	<b>PNQS</b> <b>Formulário PEOS 2025</b> <b>Prêmio de Eficiência Operacional no Saneamento Ambiental</b>	<b>ID Case</b> <b>044</b>
---	---	------------------------------

### INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

MANTER TODOS OS ENUNCIADOS, INCLUSIVE ESTE, E NUMERAR AS PÁGINAS.

**LIMITE DE PÁGINAS COM OS ENUNCIADOS DO FORMULÁRIO PREENCHIDO:** 15 páginas (não inclui Glossário e Bibliografia), formato tamanho A4. Fonte Arial ou Times New Roman, tamanho 10. Tabelas Arial 8, Figuras Arial 6. Apenas o conteúdo relatado será avaliado, não havendo fatores estéticos.

Salvar arquivo em formato PDF para ser **carregado no SINP**, com o nome "PEOS 2025 XXX - YYYYYYYYY", onde "XXX" é o ID do Case e "YYYYYYYYYY" é o nome do Case. O ID é o número dado pelo SINP ao preencher a **Ficha de Inscrição** e o nome do Case é o que foi informado **nela**. Não é permitida a alteração no nome do Case submetido à Elegibilidade. Caso isso ocorra, o CNQA não se responsabiliza pela não localização da Ficha de **Inscrição** aprovada, e, por **consequência**, possível perda da submissão do Case. Consultar os Critérios PEOS 2025 para enquadramento no tema apropriado. No caso de dúvidas de preenchimento, entrar em contato com **cnqa@abes-dn.org.br**.

## A) Informações sobre o Case

<b>Nome do Case (Programa implantado) - o mesmo da Ficha de Elegibilidade, máximo 60 caracteres</b> <b>AUTOMAÇÃO DE GESTÃO DE FATURAS E CONTAS DE ENERGIA ELÉTRICA.</b> Por "Programa" pode-se designar aqui uma sistemática, plano, iniciativa, prática, processo, atividade, projeto ou similar, envolvendo etapas organizadas e ações coordenadas. Informar o ano de implantação ao lado.	<b>Case submetido em ciclo anterior?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	<b>Ano Implant.</b> (últ 3 anos) <b>2022</b>
--	---	--

**Tema central do Programa - Gestão de :**

- ☒ Energia     ☐ Perdas     ☐ Descarbonização     ☐ Operações de Água  
☐ Operações de Esgoto e Lodos     ☐ Resíduos Sólidos     ☐ Drenagem urbana

### Abrangência ou alcance

A automação de gestão de faturas de energia elétrica das 264 Unidades Consumidoras da SANASA é de responsabilidade da Gerência de Manutenção – TM, assim como o fornecimento dos indicadores ao SNIS, a elaboração do relatório de diagnóstico energético, as análises das tarifas de energia, análise das demandas contratadas, o controle do fator de potência e das demais variáveis que direta ou indiretamente se relacionam com a eficiência energética.

Fornecer informações sobre as áreas geográficas, localidades, segmentos, áreas da organização ou outros dados que **mostrem** o alcance ou cobertura do Programa descrito neste Case.

### Resumo do Case (até 12 linhas)

Baseado na premissa da transparência e confiabilidade no fornecimento de dados ao SNIS e da necessidade de certificação perante o programa ACERTAR no quesito gestão de energia elétrica, iniciou-se a jornada de automação da gestão de contas de energia das unidades consumidoras da SANASA. Ressalta-se que até o ano de 2021 a SANASA realizava a gestão de faturas de energia elétrica através de uma planilha em Excel e disponibilizava os dados das faturas através de sistema próprio desenvolvido pela Gerência de Tecnologia da Informação e Comunicação. A inserção dos dados era totalmente manual, com margem de erros relativamente demasiada e consequentemente imprecisão na consistência dos dados. Em abril de 2022 iniciou-se a implantação da automação da gestão de faturas através de Software específico, com a proposta de acolher as faturas automaticamente por e-mail, realizar a estratificação dos dados das faturas através da captura por OCR, inserção em banco de dados, implementação da inteligência para a gestão dos contratos de energia. A implantação do sistema, assim como esperava-se, ofereceu maior confiabilidade com relação aos indicadores fornecidos aos órgãos regulatórios, ao SNIS, ao AESG e aos demais setores que fazem uso dos dados, a simulação da tarifária, tornando-se um sistema de gestão de energia informatizado. Todo esse controle permite que a SANASA invista apenas 6% de seu faturamento em despesas com energia elétrica, considerado um percentual bem abaixo da maioria das corporações.

Resumir acima os aspectos relevantes do Programa descrito neste Case. Citar as razões, direcionamentos, decisões, desafios, metas e aspectos mais relevantes que determinaram sua prioridade. Mencionar níveis de liderança e áreas ou equipes multidisciplinares envolvidas, bem como eventuais parcerias com outras áreas, clientes ou fornecedores. Sintetizar o processo ou forma encontrada para atingir os objetivos, destacando novas abordagens ou inovações e respectivas vantagens. Citar eventuais tecnologias de informação e de processo relevantes utilizadas, destacando o emprego de modelagem digital e de IA<sup>1</sup>, quando **houver**. Mostrar a relação do Programa com as iniciativas **ESG** e de aumento da resiliência/adaptabilidade e continuidade do negócio. Informar um ou mais resultados quantitativos associados ao Programa que comprovem a melhoria da eficiência operacional.

No caso de Case já submetido em ciclo anterior, mesmo com outro nome, incluir acima aspecto que evoluiu no Programa ou Resultados desde então.

A QUALIDADE DO RESUMO ACIMA É AVALIADA NAS QUESTÕES "7.a" – RESUMO DA PRÁTICA E "8.E" – RESUMO DO RESULTADO

## B) Perfil da Organização

Informações utilizadas para contextualizar a análise do Case

### INFORMAÇÕES DA ORGANIZAÇÃO

<b>Denominação da organização candidata:</b> Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A	<b>Trata-se de:</b>	<b>... de Operador direto ou indireto de:</b>
---	---------------------	---

<sup>1</sup> IA: Inteligência Artificial

<b>Atividades principais da organização candidata:</b> A SANASA é uma Sociedade de Economia Mista constituída com a finalidade principal de planejar, executar, fiscalizar, operar e manter os serviços públicos de saneamento básico (abastecimento de água e esgotamento sanitário) no município de Campinas.	<input checked="" type="checkbox"/> Organização completa <input type="checkbox"/> Unidade Autônoma <input type="checkbox"/> Unidade de Apoio	<input checked="" type="checkbox"/> Abastecimento de água <input checked="" type="checkbox"/> Esgotamento sanitário <input type="checkbox"/> Manejo de águas pluviais <input type="checkbox"/> Manejo de resíduos sólidos <input type="checkbox"/> Manejo de efluentes industriais <input type="checkbox"/> de Fornecedor de operador <input type="checkbox"/> de Regulador
<b>Quantidade de empregados próprios da org. candidata (porte):</b> 2004	<b>Endereço principal da organização candidata:</b> Avenida da Saudade, nº500, Bairro Ponte Preta	
<b>Razão social responsável pela organização candidata:</b> Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A	<b>CNPJ da organização candidata:</b> 46.119.855/0001-37	
<b>Nome do Autor, para se obter informações adicionais:</b> Sergio Florentino da Silva e Jorge Roberto de Freitas	<b>Email Autor:</b>	<a href="mailto:sergio.florentino@sanasa.com.br">sergio.florentino@sanasa.com.br</a> <a href="mailto:jorge.freitas@sanasa.com.br">jorge.freitas@sanasa.com.br</a> e
	<b>Fone Comercial Autor:</b>	(19)37356374 e (19)37355553
	<b>Celular Autor:</b>	(19)984551064 e (19)984551065
<b>Dirigente responsável que autoriza a candidatura</b> Manuelito Pereira Magalhães Junior		
<b>DECLARAÇÃO</b> A organização candidata concorda em responder às consultas do Especialista para esclarecimento de dúvidas, bem como, no caso de o Case ser <i>selecionado para benchmarking</i> , concorda em responder consultas para compartilhar seu conhecimento em prol do saneamento ambiental.	<b>AUTENTICAÇÃO</b> O dirigente responsável pela organização candidata autoriza a submissão do Case à ABES e responsabiliza-se pela autenticidade das informações fornecidas, bem como autoriza sua análise pelos Especialistas designados pelo CNQA e divulgação do Case, no caso de ser declarado <i>selecionado para benchmarking</i> .	

## C) Perfil Complementar

Informações utilizadas para contextualizar a análise do Case

### 1. Instância de governança

Informar neste espaço a denominação do controlador da organização candidata, responsável pelo Case. Ex.: Conselho, Diretoria corporativa (se a candidata for uma unidade autônoma, de apoio ou parte de um grupo empresarial), Secretaria Municipal (se a candidata for órgão de Prefeitura) ou outro.

A Coordenadoria de Planejamento e Engenharia de Manutenção (TMP), subordinada a Gerência de Manutenção (TM), subordinada à Diretoria Técnica. A responsável por sua operação é a Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A (SANASA), uma sociedade de economia mista de capital aberto, cujo acionista majoritário é o governo municipal. A estrutura de governança da SANASA está detalhada na Figura 1.



Figura 1: Estrutura da Governança Corporativa

### 2. Instância de controle da sociedade

Informar, se existir, a denominação do órgão ou órgãos controladores do desempenho da organização, direta ou indiretamente, em termos de Eficiência Operacional no tema central ou associado ao Programa (Ex. Agência Reguladora, Secretaria Municipal, Órgão Ambiental, Ministério etc.). Se não existir, apenas declarar esse fato.

O órgão regulador da SANASA é a Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (ARES-PCJ), consórcio público com personalidade jurídica de direito público, na forma de associação pública e com natureza autárquica.

### 3. Áreas internas e da mesma controladora envolvidas

Informar a denominação das principais áreas ou equipes internas ou da mesma controladora envolvidas no Programa.

A prática envolve as atividades desenvolvidas pela Coordenadoria de Planejamento e Engenharia de Manutenção – TMP, referente a gestão das faturas de energia elétrica, controle de demandas das unidades que possuem contratos e acompanhamento de

consumo das respectivas unidades operacionais e administrativas, englobando a Gerência de Manutenção e sob aprovação da Diretoria Técnica.

#### 4. Outras partes interessadas envolvidas

Informar a denominação de outras partes interessadas envolvidas no Programa e suas responsabilidades, como fornecedores, prestadores de serviços, clientes, instituições parceiras, consultores, órgãos de governo e outros.

A prática envolve todas as áreas da SANASA, pois a gestão de faturas e controle do contrato de demanda influencia diretamente desde a captação de água bruta, adução para tratamento e distribuição, coleta, afastamento e tratamento de esgoto e atendimento aos clientes nas unidades administrativas. As outras partes interessadas do ponto de vista externo, são órgãos de governo e instituições, tais como ARES-PCJ, SNIS, programa ACERTAR e outros.

#### Linha de reporte

Informar a qual cargo ou Nível da estrutura organizacional o Líder ou a Coordenação do Programa se reporta.

A prática foi desenvolvida pela Coordenadoria de Planejamento e Engenharia de Manutenção – TMP, sendo reportado os resultados a Gerência de Manutenção e Diretoria Técnica.

### D) Critérios PEOS

Oito Critérios aplicados ao Case que receberão nota do Avaliador

Em cada um dos oito Critérios deles busca-se questionar os aspectos da excelência em gestão aplicada ao Programa de melhoria da Eficiência Operacional descrito no Case. Os sete primeiros questionam os processos gerenciais associados ao Programa e algumas evidências e o oitavo solicita os resultados alcançados pelo Programa implantado.

#### Questões de processos gerenciais

#### Critérios de 1 a 7

Sistema de pontuação (por questão)					
Grau	0: Não responde	1: Responde pouco	2: Responde boa parte	3: Responde quase tudo	4: Responde tudo ou praticamente tudo
Escala%	0	25	50	75	100

1. Liderança	Peso 12
--------------	---------

a) **Citar** o valor, princípio organizacional, credo, política ou outro direcionamento formal similar, incluindo o desenvolvimento sustentável, que destaque a busca da eficiência operacional, alto desempenho ou objetivo similar, como sendo cultura relevante buscada pela organização (não é necessário apresentar todos os direcionamentos da organização). **Citar** um ou mais métodos adotados para apoiar o desenvolvimento dessa cultura. **Informar** de que maneira o direcionamento é anunciado formal e ativamente à força de trabalho e outras partes interessadas envolvidas (citadas em C.4).

A SANASA destaca seu compromisso com a eficiência operacional e alto desempenho por meio de suas diretrizes estratégicas, que incluem missão, visão, valores e metas empresariais. A missão da SANASA é "Contribuir para a qualidade de vida, atendendo com excelência às necessidades de Saneamento Ambiental, empreendendo e promovendo ações sustentáveis". A visão é "Ser uma empresa de excelência, comprometida com a transparência e a ética, visando à universalização do saneamento, utilizando vanguarda tecnológica e desenvolvimento sustentável". Os valores da empresa incluem transparência, equidade, integridade, responsabilidade corporativa (ESG), valorização do capital humano e melhoria contínua. As Metas Empresariais são focadas no cliente; totalização no atendimento ao saneamento; garantia de disponibilidade hídrica; desenvolvimento de novos mercados e negócios; além da sustentabilidade econômico-financeira. Para apoiar o desenvolvimento dessa cultura organizacional robusta, a SANASA utiliza políticas como a Política ESG baseada nos princípios do Pacto Global da ONU e nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 6 – Água Potável e Saneamento e ODS 7 – Energia limpa e acessível. Além disso, adota práticas inovadoras através das parcerias internas e externas que promovem certificações para garantir vanguarda tecnológica. Esses direcionamentos são comunicados formalmente à força de trabalho por meio da intranet corporativa nas reuniões dos gestores via banners em áreas operacionais bem como treinamentos específicos sobre integração compliance destacando-se pela participação obrigatória no treinamento sobre conformidade legal que aborda um vídeo institucional apresentado pelo presidente enfatizando os conteúdos tratados. Externamente as diretrizes são divulgadas através do site oficial redes sociais, eventos, congressos, palestras e mídias regionais sendo os códigos conduta padrões acessíveis tanto no site quanto editais contratos sendo obrigatória sua ciência aceitação por fornecedores prestadores serviços. A alta direção reforça seu comprometimento através Relatório Anual Sustentabilidade, Carta Políticas Públicas, Governança Corporativa e participações em eventos externos assegurando comunicação ampla eficaz a todas as partes interessadas.

b) **Informar** qualquer ação de mudança cultural identificada como necessária, mesmo que esteja em andamento, para o êxito do Programa, **explicando** os principais aspectos disfuncionais da cultura que são tratados ou os principais aspectos funcionais que são reforçados, **adicionando** os meios de tratamento ou reforço empregados. (Ver "aspectos da cultura" no Glossário dos Critérios de Avaliação MEGSA@ESG)

Para a implantação bem-sucedida do sistema de automação da gestão de faturas e contas de energia elétrica, foi fundamental promover uma mudança cultural significativa na organização. Antes do Programa, a cultura organizacional apresentava forte dependência de processos manuais e tradicionais, com uso intensivo de planilhas e sistemas locais, o que resultava em erros frequentes, retrabalho e baixa confiabilidade dos dados gerados.

A resistência inicial à adoção de novas tecnologias e à mudança nos processos constituiu o principal aspecto disfuncional a ser tratado. Para superar esse desafio, o Programa reforçou a necessidade de construir uma cultura orientada à inovação, transparência

e eficiência operacional. Foram destacados como aspectos funcionais importantes o engajamento intersetorial e a colaboração entre as áreas, estimulando o alinhamento estratégico e operacional.

Os meios empregados para o tratamento e reforço da mudança cultural incluíram:

- Capacitação e treinamentos sistemáticos para as equipes envolvidas, garantindo que os colaboradores adquirissem o conhecimento técnico e operacional necessários para a utilização eficaz do novo sistema e suas funcionalidades.
- Comunicação interna constante e estratégica, visando sensibilizar os colaboradores sobre os benefícios do sistema automatizado para a eficiência do trabalho, redução de erros e ganhos para a organização como um todo.
- Disponibilização de suporte técnico e atendimento próximo para esclarecer dúvidas, promover ajustes e garantir a adaptação dinâmica às necessidades identificadas no processo de implantação.
- Participação ativa da liderança da Gerência de Manutenção e Diretoria Técnica, que promoveram o desenvolvimento de uma cultura organizacional que valoriza a inovação, a melhoria contínua e o alto desempenho.
- Incentivo ao compartilhamento de aprendizados, permitindo que os colaboradores se sentissem parte do processo de transformação e reconhecessem seu papel na geração de valor para a organização.

Essa abordagem integrada de gestão da mudança cultural resultou na gradual aceitação e incorporação dos processos de inovação contínua, aprimorando a eficiência operacional e assegurando a sustentabilidade dos resultados alcançados pelo Programa.

c) **Informar** de que forma o Programa consta do gerenciamento de riscos da organização como ação mitigadora direta ou indireta. **Mencionar** o risco mitigado direta ou indiretamente pelo Programa. Se o Programa não estiver relacionado ao gerenciamento de riscos da organização, declarar que ele não mitiga risco. **Destacar** a relação, **direta ou indireta**, do Programa com as iniciativas de aumento da resiliência/adaptabilidade e de garantia de continuidade do negócio em situações de crise, citando as principais situações tratadas. **Informar** a forma de assegurar a independência e prontidão da área responsável pelos planos e exercícios de enfrentamento e recuperação de desastres envolvendo os ativos abrangidos.

O Programa de Automação de Gestão de Faturas e Contas de Energia Elétrica está diretamente relacionado ao gerenciamento de riscos da organização, atuando como ação mitigadora na ineficiência operacional e dos riscos financeiros decorrentes de erros manuais na gestão de faturas. A automação reduz o risco de falhas humanas na inserção e análise de dados das faturas de energia, prevenindo lançamentos incorretos, atrasos no pagamento e possíveis penalidades contratuais. O risco mitigado diretamente pelo Programa é o risco financeiro associado ao pagamento indevido ou incorreto das faturas de energia, risco de fornecimento de indicadores portanto dados imprecisos ao SNIS e demais órgãos que são usuários das informações e bem como o risco operacional ligado à imprecisão e demora na análise dos contratos de demanda com a fornecedora. Indiretamente, o Programa mitiga riscos relacionados à conformidade regulatória, uma vez que os relatórios gerados auxiliam no atendimento às exigências das agências reguladoras e de controle. O Programa contribui para o aumento da resiliência e adaptabilidade da SANASA ao assegurar a continuidade dos processos críticos de gestão e controle de despesas com energia, mesmo em situações de crise, como eventuais interrupções no fornecimento de energia ou falhas de sistemas manuais. A utilização da tecnologia OCR e oferecida pelo sistema permite a rápida recuperação e processamento das informações, garantindo a continuidade do negócio. A independência e prontidão da área responsável pelo enfrentamento de desastres envolvendo os ativos abrangidos pelo Programa são asseguradas pela Gerência de Manutenção (TM) e sua Coordenadoria de Planejamento e Engenharia de Manutenção (TMP), que possuem planos de contingência, protocolos de backup e processos de testes regulares para garantir a disponibilidade e integridade das informações e sistemas utilizados. Além disso, a área mantém comunicação constante com a Gerência de Tecnologia da Informação para suporte e segurança da infraestrutura de dados utilizada pelo Programa.

d) **Informar** um ou mais indicadores de eficiência operacional, associados ao Programa, **que** são utilizados para avaliar o desempenho estratégico ou operacional, **pela direção**, destacando as áreas que são avaliadas por indicadores específicos, se houver.

Os principais indicadores de eficiência operacional relacionados ao programa, que avaliam a eficiência operacional em relação a automação de gestão de faturas e contas de energia elétrica são:

**Tabela 1: Indicadores de Eficiência Operacional, estratégicos, de negócio e GRMD**

Áreas	Indicador	Descrição	Tipo	Relação
Processos Primários	IPa04a	Consumo médio de energia elétrica – água	Operacional	kWh/metro cúbico
Processos Primários	IPa04b	Consumo médio de energia elétrica – esgoto	Operacional	kWh/metro cúbico
Processos Primários	AG028	Consumo total de energia elétrica no sistema de água	Operacional	1000 kWh/ano
Processos Primários	ES028	Consumo total de energia elétrica no sistema de Esgoto	Operacional	1000 kWh/ano

\*Utilizaremos também o indicador de despesas com energia elétrica, relacionado com o faturamento bruto da entidade, pois, acredita-se que este índice aponta a eficiência da gestão energética da empresa. Apesar de não ser um índice oficial, as boas práticas da eficiência energética recomendam a verificação desse índice. Segue abaixo a fórmula: Para efeito de certificação perante o programa ACERTAR e SNIS, o sistema foi submetido a auditoria submetendo-se a constatação de atendimento aos seguintes quesitos:

**Tabela 3: Testes de Controle – Relatório Produto Acertar 2024**

Programa ACERTAR	CT105
Programa ACERTAR	CT106
Programa ACERTAR	CT107
Programa ACERTAR	CT109



e) **Citar** as formas de acompanhamento regular do Programa e da evolução de seus resultados pela direção. **Citar** a maneira de avaliar o potencial de alcance de meta associada ao Programa, ao acompanhar a evolução dos resultados.

As auditorias regulares garantiram o alcance das metas que nesse caso seriam a certificação perante o SNIS, melhoria na eficiência dos processos de gestão das contas de energia e possibilidade de diminuição de custos com a gestão dos contratos de energia. Com as auditorias, foi possível também acompanhar a evolução do programa, visto que, a cada auditoria eram identificados os pontos com inconsistências nos dados exigindo constantes atualizações com as correções necessárias até que as inconsistências viessem a ser eliminadas. Os indicadores eram analisados e através do histórico na base de dados foi possível construir a curva de tendência para verificar a evolução dos resultados. Do ponto de vista de eficiência, foi realizado o estudo da otimização do tempo de execução das atividades voltadas a execução do processo de gestão das contas de energia, acompanhando e comparando os processos antes e depois da automatização.

f) **Sumarizar** como e quando foi realizada a última atividade de controle externo, relativo ao Programa, pela instância de governança (citada em C.1) e por instância de controle da sociedade (citada em C.2), sobre a organização candidata. **Se não houve** atividade de controle dessas instâncias, **sumarizar** quando e o que foi informado na última prestação de contas. **Resumir** as considerações aos planos de aumento da resiliência/adaptabilidade e de garantia de continuidade dos negócios associados aos ativos envolvidos no programa.

A última atividade de controle externo relativa ao Programa de Automação de Gestão de Faturas e Contas de Energia Elétrica foi realizada pela instância de governança da SANASA, a Coordenadoria de Planejamento e Engenharia de Manutenção (TMP), subordinada à Gerência de Manutenção (TM) e à Diretoria Técnica. Essa instância executa avaliações periódicas do desempenho do Programa, garantindo a conformidade com os objetivos estratégicos da organização e realizando auditorias internas focadas no cumprimento dos processos e na eficácia das soluções implementadas. Quanto à instância de controle da sociedade, representada por órgãos externos de fiscalização pública, pelo ARES-PCJ e pelo acionista majoritário (governo municipal), as últimas atividades ocorreram por meio da análise e validação dos relatórios de prestação de contas da SANASA, disponíveis em canais oficiais e auditorias governamentais periódicas. Em caso de ausência de auditorias específicas ao Programa, as informações sobre seu desempenho e progresso foram incluídas na última prestação de contas da organização, destacando os resultados alcançados, investimentos realizados e indicadores de eficiência operacional. Em relação aos planos de aumento da resiliência, adaptabilidade e garantia de continuidade dos negócios, a SANASA mantém políticas e protocolos sólidos. A Gerência de Manutenção e a Coordenadoria TMP elaboram e atualizam continuamente planos de contingência, protocolos de backup e recuperação de desastres aplicáveis aos ativos envolvidos no Programa. Essas medidas garantem a disponibilidade e integridade das informações, assegurando a continuidade das operações mesmo em situações de crise, como falhas tecnológicas ou interrupções no fornecimento de energia.

2. Estratégias	Peso 10
----------------	---------

a) **Citar** um ou mais objetivos estratégicos associados ao Programa e **listar** as principais estratégias (caminhos, ideias) adotadas para o Programa ter êxito. **Resumir** o cenário na fase de planejamento do Programa e as principais forças impulsoras e restritivas internas e externas existentes, e o cenário almejado após sua implantação. **Destacar** a relação de algum objetivo estratégico citado com a responsabilidade ambiental, social ou de governança (ESG) ou com alcance dos ODS<sup>2</sup>s. incluindo a contribuição para descarbonização do negócio. Se não estiver relacionado com esforços de descarbonização, declarar o fato. **Informar as metodologias aplicadas no projeto do Programa.** **Se aplicável, informar** de que maneira o Programa se relaciona com Planos oficiais Municipais, Estaduais ou de Bacias de localidades atendidas pela organização ou com o objetivo de universalização dos serviços de saneamento básico. **Se não for aplicável, declarar** o fato.

O Programa de Automação da Gestão de Faturas e Contas de Energia Elétrica, com ênfase em certificação para o programa ACERTAR e SNIS, está alinhado aos objetivos estratégicos do Planejamento Estratégico SANASA 2022–2035, em especial às Metas Empresariais que priorizam o foco no cliente, a sustentabilidade econômico-financeira, o desenvolvimento de novos mercados e negócios e a garantia da disponibilidade hídrica. As principais estratégias adotadas para o êxito do Programa incluem: 1) Modernização e automação dos processos tecnológicos para garantir eficiência operacional e redução de erros, alinhando-se à diretriz estratégica de vanguarda tecnológica e melhoria contínua. 2) Desenvolvimento de parcerias internas e externas para customização do sistema, promovendo a inovação em conformidade com as certificações e creditações buscadas pela SANASA. 3) Estratégia de Implementação de práticas ESG, garantindo a responsabilidade social, ambiental e de governança, conforme a política baseada nos princípios do Pacto Global da ONU e na busca pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 6 – Água Potável e Saneamento e ODS 7 – Energia limpa e acessível.

No planejamento do Programa, foram consideradas as principais forças internas impulsoras, como o comprometimento da alta direção, capacidade técnica da equipe multidisciplinar e a infraestrutura tecnológica existente. Entre as restritivas, destacaram-se a necessidade de adaptação cultural, superação da resistência a mudanças em processos manuais antigos e a complexidade técnica para integração de sistemas. Externamente, foram consideradas as exigências dos órgãos reguladores, a necessidade de transparência para as partes interessadas e o ambiente de mercado competitivo. O cenário almejado após a implantação é a certificação da confiabilidade e exatidão das informações do SNIS, a maximização da eficiência operacional na gestão de energia elétrica, redução do custo operacional e incremento na sustentabilidade econômica e ambiental da organização. O Programa está diretamente relacionado com a responsabilidade ambiental e social da SANASA, contribuindo para a descarbonização do negócio ao otimizar o consumo de energia elétrica, reduzindo desperdícios e custos associados. Essa contribuição está atrelada ao cumprimento das metas ESG e ao atendimento dos ODS.

Em relação a planos oficiais, o Programa está alinhado aos objetivos municipais e estaduais de universalização dos serviços de saneamento básico, e contribui para o alcance de metas regulatórias relacionadas à eficiência energética e sustentabilidade no setor. As metodologias aplicadas no projeto envolveram análise de riscos e oportunidades, gestão de mudanças organizacionais, uso de tecnologias digitais emergentes (OCR, sistemas em nuvem), desenvolvimento incremental com base em feedback da área técnica, além de auditorias e validações contínuas para assegurar a adequação às necessidades da SANASA.

b) **Apresentar** um ou mais indicadores de desempenho e metas futuras de curto ou longo prazos, que foram estabelecidos, relativos aos objetivos estratégicos associados ao Programa, **destacando** a forma ou método para seu estabelecimento (dos indicadores e

2 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável para 2030, das Nações Unidas.

das metas). **Explicar** quando não se espera melhorias no resultado no longo prazo devido a influência de outras variáveis. **Informar** onde foram explicitadas as metas.

O Programa de Automação da Gestão de Faturas e Contas de Energia Elétrica adotou como principais indicadores de desempenho: Consumo médio de energia elétrica por metro cúbico para os serviços de água e esgoto (indicadores IPa04a, IPa04b, AG028 e ES028 respectivamente), que refletem diretamente a eficiência no uso da energia na operação em conjunto com o percentual do faturamento investido em despesas com energia elétrica, atualmente em torno de 6%.

$$\% \text{Desp. energia eletrica} = \frac{\text{Despesa Energia Elétrica (água + esgoto + adm) R\$}}{\text{Faturamento R\$}}$$

Nota: Percentual apresentado por esse indicador é utilizado internamente e comparado com a média dos índices das demais entidades do mesmo ramo. A meta foi a manutenção da despesa com energia elétrica com relação ao faturamento atualmente em 6%, realizando a manutenção a curto prazo (mesmo diante do desafio entre o equilíbrio do crescimento vegetativo da cidade) e redução gradual (meta de longo prazo).

As metas foram definidas com base no Planejamento Estratégico da SANASA 2022–2035, alinhadas às Metas Empresariais que priorizam a sustentabilidade econômico-financeira, eficiência operacional e compromisso com os ODS, especialmente o ODS 6 e ODS 7 – Energia limpa e acessível. Essas metas estão explicitadas no Plano Estratégico, comunicadas à equipe e monitoradas por meio de relatórios periódicos gerados pelo sistema automatizado do Programa. O método para estabelecimento dos indicadores e metas envolveu análise histórica de consumo, benchmarking setorial, avaliações internas e consultas a especialistas técnicos. Além disso, foram consideradas as limitações tecnológicas e operacionais atuais para definir metas factíveis e desafiadoras. Espera-se que os indicadores de eficiência no consumo de energia apresentem melhorias consistentes no curto e médio prazo com a automação e otimização dos processos. Contudo, no longo prazo, algumas variáveis externas, como alterações regulatórias, variações no preço da energia elétrica, mudanças climáticas, e expansão da base de atendimento influenciam diretamente o resultado, podendo limitar ganhos adicionais sem novas intervenções estratégicas ou tecnológicas significativas. As metas estabelecidas estão formalmente registradas no Planejamento Estratégico da SANASA, nos relatórios de desempenho da Gerência de Manutenção e na documentação do Programa, com acompanhamento sistemático para garantir aderência.

c) **Citar** as principais etapas, partes ou frentes que compuseram o Programa e respectivas áreas responsáveis, **mencionando** o montante de recursos previstos e a fonte. **Destacar** mecanismos de agilização da implantação do Programa. **Citar** as formas de acompanhamento regular dessas ações pela direção.

A Coordenadoria de banco de preços e licitações, realizaram os devidos levantamentos de custos para a contratação de uma empresa especializada em desenvolvimentos de softwares, culminando em uma licitação eletrônica, onde resultou a contratação da plataforma Elliot, por um custo de R\$ 1.357.000,00. O contrato possuiu a vigência de abril de 2022 a abril de 2024, sendo que a gestão desse contrato ficou sob a responsabilidade do setor de TI da SANASA. A coordenadoria de Engenharia e Planejamento de Manutenção - TMP foi a responsável por toda a fase de fornecimento de informações para o desenvolvimento da ferramenta, pelas sugestões de melhorias no sistema, operação e auditoria.

A responsabilidade de acompanhamento do desenvolvimento do software, ficou por conta da área de Tecnologia da Informação (área gestora do contrato) em conjunto com o setor de Planejamento e Engenharia de Manutenção – TMP (responsável pela identificação dos quesitos e acompanhamento da equipe contratada para desenvolver o sistema).

A empresa contratada ficou responsável por todo o desenvolvimento, integração, banco de dados, acesso em nuvem via WEB e segurança do sistema, além da responsabilidade de fornecer a SANASA todo o pacote do objeto de contratação.

d) **Informar** qualquer atividade de investigação de soluções alternativas relativas ao Programa, em organizações de referência, congressos, literatura especializada ou afins, que possam ter beneficiado o Programa. **Citar** o motivo que levou à escolha da(s) fonte(s). Se houver, **citar** uma ou mais lições aprendidas nessa investigação. **Se não houver** lições aprendidas na investigação, **declarar** o fato.

Durante o desenvolvimento do Programa de Automação da Gestão de Faturas e Contas de Energia Elétrica, foram realizadas atividades de investigação de soluções alternativas em organizações de referência do setor de saneamento, bem como em congressos técnicos e por meio de revisão da literatura especializada em gestão energética e automação de processos somadas às competências do corpo técnico da SANASA. Além disso, o anseio da SANASA era garantir a confiabilidade e exatidão das informações repassadas ao SNIS, por isso, recorreu-se a literatura disponibilizada pelo programa ACERTAR em conjunto com as diretrizes do SNIS.

As fontes foram escolhidas pela sua reconhecida expertise em inovação tecnológica aplicada à eficiência operacional no saneamento, além da relevância prática das soluções apresentadas para a realidade operacional da SANASA. Destacaram-se os estudos de casos apresentados em eventos da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), além da consulta a publicações técnicas sobre uso de OCR e automação na gestão de contas energéticas.

Dessas investigações, a principal lição aprendida foi a importância da customização dos sistemas automatizados para atender às especificidades de cada organização, o que reforçou a necessidade de um desenvolvimento interativo junto ao fornecedor contratado, possibilitando adaptações dinâmicas de acordo com as demandas emergentes da SANASA. Também foi constatado que a integração entre departamentos e o suporte contínuo à equipe foram fatores críticos para garantir o sucesso do case.

3. Clientes	Peso 4
-------------	--------

a) **Informar** as principais características, componentes ou atributos do Programa e os seus benefícios diretos ou indiretos aos clientes ou quais necessidades, expectativas ou *predisposições*<sup>3</sup> dos clientes, cada um pretende atender. **Se** o cliente **não for beneficiado**, **declarar** o fato.

O Programa é caracterizado por sua abordagem inovadora e o uso de tecnologias avançadas, como por exemplo a captura de dados através de OCR, focando na otimização de mão de obra de diversos profissionais minimizando o tempo de atuação humana nos processos, visando melhoria e eficiência operacional buscamos valores justos de contas de energia elétrica garantindo a diminuição dos custos com energia elétrica. Com isso buscou-se promover a sustentabilidade ambiental e a transparência das

<sup>3</sup> Ver glossário MEGSA ESG

operações (certificação da confiabilidade e exatidão das informações repassadas ao SNIS), atendendo às expectativas da empresa por serviços de alta qualidade e práticas responsáveis. Essa abordagem trabalha na identificação dos dados das faturas de energia colaborando para o aumento da eficiência operacional. Os benefícios diretos que a SANASA obteve com essa implementação é estar certificada perante o SNIS, atendendo o programa ACERTAR e consequentemente se posicionar na vanguarda tecnológica de gestão de faturas de energia, garantindo a gestão eficiente dos contratos de fornecimento de energia e controle efetivo das demandas contratadas, evitando com isso o pagamento de multas indevidas a concessionária de energia local ou custos desnecessários oriundos da má gestão energética, como consequência positiva, criou-se um sistema de gestão de energia informatizado (SGE). Do ponto de vista externo, a qualidade da prestação do serviço público de saneamento básico, foram os benefícios indiretos aos clientes finais, mediante a melhor gestão dos recursos energéticos e menores índices de gastos com energia elétrica.

b) **Citar** as formas de envolvimento dos clientes, direta ou indiretamente, no planejamento ou desenvolvimento do Programa, **explicando** a relevância desse envolvimento. **Se não aplicável, declarar** o fato.

O envolvimento dos clientes ocorre de forma indireta, embora seja um aspecto central para o planejamento e desenvolvimento do Programa.

- Indiretamente, os clientes são considerados no foco principal do Programa por meio da otimização da eficiência operacional e da transparência nas operações, que impactam diretamente a qualidade dos serviços de saneamento prestados. Isso é evidenciado no alinhamento estratégico do Programa com as Metas Empresariais da SANASA, que priorizam o foco no cliente, a sustentabilidade econômico-financeira e a melhoria contínua dos serviços, que visa garantir a sustentabilidade financeira e o desenvolvimento de novos mercados e negócios, assegurando a disponibilidade hídrica e o atendimento eficiente, fatores que beneficiam os clientes finais.

- A relevância desse envolvimento indireto está no fato de que, ao melhorar a gestão energética, a eficiência operacional e econômica, o Programa contribui para a qualidade do serviço, a transparência na gestão e a responsabilidade socioambiental, fortalecendo a confiança dos clientes na SANASA.

c) **Informar** as mudanças introduzidas no serviço ao cliente, inclusive no protocolo de atendimento **ou na comunicação institucional**, por força do Programa. **Mencionar** como os clientes foram informados de mudanças em protocolos de atendimento proativamente, se houve mudanças. **Se não aplicável, declarar** o fato.

O foco principal é a otimização da gestão interna das faturas, a certificação da exatidão e confiabilidade perante o SINS e a melhoria contínua da gestão energética da empresa para melhoria da eficiência interna aos colaboradores envolvidos com as atividades da gestão de contas de energia, portanto, não houve mudanças diretas no serviço aos clientes do ponto de vista do protocolo de atendimento ou na comunicação institucional. Dessa forma a comunicação sobre o Programa e suas melhorias foi voltada para os colaboradores e setores internos, com treinamentos, comunicação interna e suporte técnico para assegurar o uso eficiente do sistema automatizado.

4. Sociedade	Peso 4
--------------	--------

a) **Mencionar** a forma de avaliação de potenciais impactos sociais ou ambientais adversos nos produtos ou operações, decorrentes das ações para implementação do Programa e **informar** as novas medidas de mitigação que foram tomadas, se houver. **Se não** houver, **declarar** o fato. Citar códigos de organização da sociedade, de adesão voluntária ou compulsória,, associados ao Programa (Normas, Pactos, Critérios, Diretivas e afins).

A avaliação de potenciais impactos sociais e ambientais adversos vinculados às ações de implementação do Programa foi realizada em consonância com as melhores práticas de governança e responsabilidade socioambiental da organização, visto que, a SANASA segue rigorosamente critérios e normas, como os princípios do Pacto Global da ONU e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 6 – Água Potável e Saneamento, que orientam suas políticas ESG (ambientais, sociais e de governança). Essas diretrizes estão incorporadas no planejamento estratégico e no desenvolvimento do Programa, garantindo a minimização de impactos negativos e a maximização dos benefícios socioambientais.

Durante o planejamento e execução do Programa, foram realizadas análises de riscos e oportunidades, considerando possíveis efeitos adversos associados às mudanças tecnológicas e operacionais, como por exemplo a adaptação cultural e a resistência à mudança. Como medida de mitigação, o Programa adotou uma abordagem de gestão integrada que inclui capacitação contínua das equipes, comunicação interna estratégica, suporte técnico, além da participação ativa das lideranças, o que permitiu o fortalecimento da cultura organizacional orientada à inovação, eficiência e sustentabilidade. Adicionalmente, a SANASA mantém planos de contingência, protocolos de backup e de recuperação de desastres para garantir a continuidade operacional e a integridade das informações, aumentando a resiliência às eventuais falhas técnicas ou interrupções no fornecimento de energia. Por fim, pode-se destacar que a empresa está sujeita à regulação da Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (ARES-PCJ), que supervisiona os aspectos regulatórios e de conformidade do setor.

b) **Explicar** as consequências positivas, diretas ou indiretas, para a sociedade e para o meio ambiente decorrentes da implementação do Programa e de que forma são alcançadas.

A implementação do Programa de Automação da Gestão de Faturas e Contas de Energia Elétrica da SANASA e certificação da confiabilidade e exatidão ao SNIS, trouxe diversas consequências positivas, diretas e indiretas, para a sociedade e o meio ambiente, conforme descrito no documento.

- Para a sociedade, o Programa contribui para a melhoria da qualidade dos serviços de saneamento, ao garantir maior eficiência e controle no consumo de energia elétrica, o que permite reduzir custos operacionais e evitar multas indevidas. Essa eficiência financeira pode refletir em tarifas mais justas e na sustentabilidade do serviço prestado à população, promovendo o acesso universalizado ao saneamento ambiental, elemento fundamental para a saúde pública e bem-estar social.

O Programa também reforça a transparência e a responsabilidade corporativa da SANASA, promovendo práticas alinhadas a normas e políticas ESG (ambientais, sociais e de governança), o que fortalece a confiança da comunidade e demais partes interessadas na gestão da empresa.

- Para o meio ambiente, as ações do Programa favorecem a descarbonização do negócio por meio da otimização do consumo de energia elétrica, redução de desperdícios e minimização dos impactos ambientais associados ao consumo energético. A automação e modernização dos processos tecnológicos promovem o uso eficiente dos recursos, contribuindo para a

sustentabilidade ambiental e o atendimento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 6, ODS 7 relacionado à água potável e saneamento.

Essas consequências positivas são alcançadas por meio da modernização dos processos internos, desenvolvimento de parcerias para inovação, utilização de tecnologias avançadas como captura de dados via OCR, além da gestão integrada que estimula a melhoria contínua e a cultura organizacional orientada à eficiência e sustentabilidade.

5. Conhecimento, Inovação e Tecnologia	Peso 10
--	---------

a) **Informar** os principais tipos de conhecimentos adquiridos antes e desenvolvidos durante a realização do Programa e  **mencionar** as principais formas de disseminação ao público interno e externo pertinente. **Destacar** os tipos de profissionais, incluindo de parceiros (empresas, startups, academia ou outras instituições), que foram envolvidos e a forma de absorção do conhecimento. Se não houver conhecimento adquirido, declarar o fato. **Citar** a forma de registro das lições aprendidas sobre o que não funciona ou não é praticável e forma de sua disseminação após a conclusão do Programa.

Antes do desenvolvimento, foi necessário reunir os conhecimentos da formação acadêmica (engenharia elétrica), as regulamentações do setor elétrico, práticas aplicadas a distribuição e faturamento de energia elétrica, gestão de energia e eficiência energética. Somada a esse contexto, contamos com a colaboração dos manuais do programa ACERTAR e SNIS e bem como da expertise do time de desenvolvedores. O Programa proporcionou a aquisição e desenvolvimento de diversos conhecimentos técnicos e operacionais essenciais para a automação e otimização da gestão de faturas e consumo de energia elétrica na SANASA.

#### Principais conhecimentos adquiridos:

- Uso de tecnologias avançadas, como OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres) para captura automatizada de dados de faturas.
- Integração e customização de sistemas digitais na gestão de contratos e consumo de energia.
- Análise de riscos, gestão de mudanças organizacionais e desenvolvimento incremental com base em feedback contínuo da área técnica.
- Práticas inovadoras alinhadas às políticas ESG e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente ODS 6.
- Métodos para o estabelecimento de indicadores de desempenho baseados em benchmarking setorial, avaliações internas e consulta a especialistas técnicos.

#### Formas de disseminação do conhecimento:

- Internamente, foi realizada capacitação sistemática e treinamentos para as equipes envolvidas, assegurando o domínio técnico e operacional do novo sistema.
- Comunicação interna constante e estratégica, incluindo suporte técnico e atendimento próximo para ajuste e adaptação às necessidades.
- Divulgação por meio da intranet corporativa, reuniões de gestores, banners em áreas operacionais e treinamentos obrigatórios, destacando temas como conformidade legal.
- Externamente, a SANASA dissemina suas práticas e resultados por meio do site oficial, redes sociais, eventos, congressos, palestras e mídias regionais.

#### Profissionais envolvidos e absorção do conhecimento:

- Equipe multidisciplinar composta por lideranças, analistas técnicos, administrativos, desenvolvedores e usuários.
- Parceiros externos, como a empresa contratada para desenvolvimento do sistema, que trabalhou de forma colaborativa com a SANASA, possibilitando adaptações dinâmicas.
- A absorção do conhecimento foi facilitada por meio da participação ativa, testes no sistema, sugestões de melhorias e compartilhamento de aprendizados durante a implantação.

#### Registro e disseminação das lições aprendidas:

- As lições aprendidas foram formalmente registradas através de relatórios técnicos durante o desenvolvimento do Programa, especialmente no que diz respeito à importância da customização dos sistemas para atender à especificidade da SANASA.
- Também foi identificado que o suporte contínuo à equipe e a integração entre departamentos são fatores críticos de sucesso.
- Essas lições são disseminadas internamente por meio das instâncias de governança da SANASA, avaliações periódicas, relatórios de desempenho, treinamentos e comunicação constante.
- Após a conclusão do Programa, as aprendizagens são incorporadas nas práticas organizacionais para otimizar futuras iniciativas.

b) **Relatar** a realização de experimentos simulados ou testes piloto de novas ideias para avaliar retornos potenciais para melhoria da eficiência, mesmo que não tenham sido exitosos ou adotados pelo Programa.

No Programa de Automação da Gestão de Faturas e Contas de Energia Elétrica da SANASA, foram realizados experimentos simulados e testes piloto como parte do desenvolvimento incremental do sistema. Esses testes tiveram como objetivo principal avaliar a adequação das soluções às necessidades específicas da SANASA, bem como identificar oportunidades para melhoria da eficiência operacional.

Durante o desenvolvimento, a equipe conduziu testes e validações contínuas, com participação ativa da área técnica e usuários, permitindo ajustes dinâmicos baseados no feedback recebido. Esse processo experimental permitiu identificar funcionalidades que foram adaptadas conforme a realidade operacional da empresa.

Assim, os experimentos e os testes realizados foram decisivos para a melhoria da eficiência, demonstrando uma cultura de inovação e melhoria contínua estabelecida na implantação do Programa.

Na fase piloto, foram identificadas diversas possibilidades de melhorias, as quais foram implementadas, testadas e aprovadas. Além disso, as atualizações vem sendo feitas e novas funcionalidades estão sendo disponibilizadas para os usuários gradativamente mediante a identificação de oportunidades de melhorias. O banco de dados pode ser considerado a maior virtude da ferramenta.

c) **Informar** as principais mudanças introduzidas nos sistemas de informação para atender ao Programa e seus benefícios, **destacando** a incorporação de *tecnologias digitais*<sup>4</sup> emergentes, especialmente a modelagem/gêmeo digital ou a IA. **Destacar** adequações em sistemas e tecnologias de coletas de dados e de medição da eficiência operacional.

<sup>4</sup> Ver glossário MEGSA ESG



Foram introduzidas mudanças significativas nos sistemas de informação visando atender às necessidades específicas do Programa e otimizar a eficiência operacional a nível de integração de sistemas.

As principais mudanças incluíram a implantação de um sistema automatizado integrado que permite o acolhimento automático das faturas, sua validação pelo corpo administrativo, análise pelo corpo técnico e consolidação das informações em um ambiente único. Essa uniformidade trouxe benefícios como a padronização dos processos, minimização de erros na publicação das informações e a realização de simulações precisas para ajustes de contratos de demanda.

Destaca-se a incorporação de tecnologias digitais emergentes, especialmente o uso de OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres) para a captura automatizada dos dados das faturas de energia, reduzindo significativamente a atuação manual e possibilitando maior agilidade e precisão no processamento das informações. Embora o documento não cite diretamente o uso de modelagem ou gêmeo digital e inteligência artificial (IA), percebe-se o uso avançado de tecnologias digitais que contribuem para o aumento da eficiência e inovação no processo.

No que tange às adequações nos sistemas de coleta de dados, o Programa promoveu a modernização dos processos tecnológicos, garantindo uma gestão integrada e customizada dos contratos de demanda e do consumo de energia. Isso permitiu a geração de relatórios para análise crítica e tomada de decisões técnicas e comerciais, apoiando o alcance das metas estratégicas da organização. A infraestrutura tecnológica foi adaptada para suportar essas funcionalidades, promovendo a melhoria contínua e a sustentabilidade operacional da SANASA.

Portanto, as mudanças nos sistemas de informação do Programa, com a incorporação de tecnologias digitais emergentes, especialmente o OCR, e a modernização das ferramentas de coleta e análise de dados, foram fundamentais para otimizar os processos, reduzir erros e ampliar a eficiência operacional da gestão de energia elétrica na SANASA.

d) **Destacar** formas de buscar assegurar a confiabilidade, integridade, confidencialidade e disponibilidade da coleta de dados e da medição da eficiência operacional no tema do Programa, **mencionando** as técnicas ou métodos utilizados, incluindo de garantia de continuidade dos negócios por interrupção de acesso à informação, relativos ao Programa. **Caso não sejam utilizadas** metodologias de medição recomendadas no setor, ou, caso sejam utilizadas com variações, **explicar** os motivos de não adotar o método. (Ex.: uso do balanço hídrico para medição de perdas).

No Programa de Automação da Gestão de Faturas e Contas de Energia Elétrica da SANASA, a confiabilidade, integridade, confidencialidade e disponibilidade da coleta de dados e da medição da eficiência operacional são asseguradas por meio de diversas práticas e métodos técnicos. A SANASA mantém políticas e protocolos sólidos para garantir a continuidade dos negócios e a integridade das informações. Entre essas práticas destacam-se a elaboração e atualização contínua de planos de contingência, bem como protocolos de backup e recuperação de desastres aplicáveis aos ativos envolvidos no Programa.

Essas medidas asseguram a disponibilidade das informações mesmo em situações críticas, como falhas tecnológicas ou interrupções no fornecimento de energia, garantindo a resiliência e adaptabilidade operacional.

O sistema automatizado possui controle integrado desde o acolhimento automático das faturas, validação administrativa e análise técnica, consolidando os dados em ambiente uniforme, o que contribui para a confiabilidade e integridade dos dados coletados.

A confidencialidade das informações é sustentada pela cultura organizacional orientada à conformidade legal, com treinamentos obrigatórios sobre conformidade e políticas de segurança da informação, além de serem seguidos os princípios de governança corporativa estabelecidos pela SANASA.

Em relação à medição da eficiência operacional, o Programa adota indicadores consolidados e recomendados no setor, como o consumo médio de energia elétrica por metro cúbico para os serviços de água e esgoto (indicadores IPa04a, IPa04b, AG028 e ES028 respectivamente), que são acompanhados com rigor por meio de relatórios periódicos gerados pelo sistema automatizado.

Portanto, o Programa assegura a confiabilidade, integridade, confidencialidade e disponibilidade dos dados através da integração tecnológica, protocolos de segurança da informação e planos de contingência robustos, mantendo o alinhamento com as melhores práticas do setor e garantindo a continuidade operacional mesmo diante de eventuais adversidades.

e) **Sumarizar** o potencial de replicação interna ou externa do Programa em situações análogas e de aproveitamento em situações diferentes daquelas para as quais o Programa foi originalmente concebido, destacando eventual atividade de disseminação ou transferência de conhecimento, ou **justificar** não ser pertinente.

Considera-se que o potencial de replicação é consideravelmente bom do ponto de vista da eficiência da gestão de energia tanto internamente ao setor que está diretamente envolvido no processo, quanto em diferentes unidades operacionais da própria SANASA, visto que, o sistema disponibiliza acesso na plataforma para todas as demais áreas que utiliza dos dados para o controle energético e bem como para a tomada de decisões importante, sendo que, a replicação é garantida por intermédio dos treinamentos aos usuários.

Externamente, a experiência adquirida no desenvolvimento e implantação do Programa, com o uso de tecnologias digitais emergentes como OCR e a customização do sistema conforme as especificidades da SANASA, pode ser adaptada e transferida para outras empresas que busquem modernizar e automatizar seus processos de gestão energética.

A SANASA tem adotado práticas de disseminação e transferência de conhecimento por meio da participação em eventos técnicos, congressos, palestras, além da publicação de relatórios e comunicação por meio de seus canais oficiais, redes sociais e mídias regionais. Essas ações contribuem para a difusão das lições aprendidas e das melhores práticas desenvolvidas no Programa.

Portanto, o potencial de reimplantação e disseminação do Programa é reconhecido e incentivado como forma de ampliar seus benefícios no setor.

6. Pessoas	Peso 8
------------	--------

a) **Mostrar** o quadro de pessoal envolvido no desenvolvimento ou implantação do Programa, **informando** as principais funções de liderança, técnicas, inclusive de segurança, operacionais e administrativas, conforme aplicável; as responsabilidades de cada função na equipe; e as áreas de lotação das pessoas na organização, na sua controladora ou em outras partes interessadas (citadas em C.3 e C.4 do Quadro PERFIL). **Destacar** a forma de escolha do líder do Programa. **Sumarizar** de que forma, se aplicável, é estimulada a diversidade na composição da equipe. Mencionar a sistemática de comunicação entre os envolvidos na implantação do Programa. **Mencionar**, se houver, eventuais mudanças na estrutura organizacional e no perfil de funções de profissionais das áreas afetadas, que foram introduzidas durante ou após a implantação, em decorrência do Programa.

O quadro de pessoal envolvido na implantação do projeto é composto por equipe multidisciplinar e bem diversificada, com funções de liderança, equipe técnica, administrativa, analistas, desenvolvedores, cada um com sua responsabilidade definida, assumindo

como premissa a composição de uma equipe multidisciplinar, com habilidades nas diferentes áreas e nos processos a serem automatizados. A escolha e nomeação do líder do programa foi com base na experiência em que ele possui no processo e pela proatividade em propor o desenvolvimento da solução. Pode-se identificá-lo no quadro como “RESPONSÁVEL”.

Tabela 4 – Quadro de funcionários envolvidos no programa

Função	Responsabilidade	Sector	Quantidade de funcionários
Coordenador	Gestor responsável pela solicitação a Gerência de TI e responsável pelo acompanhamento do desenvolvimento junto a contratada e sua implantação.	TMP	1
Responsável	Solicita os desenvolvimentos, realiza testes no sistema, sugere mudanças e alterações para que o sistema seja o mais intuitivo possível.	TMP	1
Usuário	Executa uso do sistema, válida os dados alterados e realiza análise crítica quanto ao seu funcionamento.	TMP	1
Administrativo	Valida os dados de entrada do sistema, realiza conferência e envia as faturas para pagamento.	TMP	1
Desenvolvedor	Realiza o desenvolvimento do sistema e suas melhorias com base na necessidade da SANASA.	Contratada (ELIOTT)	3

No início da implantação a comunicação se dava através do sistema em nuvem “TRELLO”, após início dos trabalhos a comunicação foi através de e-mail e mensagens via Whatsapp e através de reuniões online e ou presenciais. Durante as fases do programa, foram realizados testes pilotos nas áreas envolvidas no processo de gestão das contas de energia e gradualmente implantando as fases automatizadas com o intuito de atender as metas do programa e bem como os anseios da SANASA.

b) **Citar** os treinamentos essenciais conduzidos, sua importância para o êxito do Programa e as principais funções que foram treinadas, do quadro de pessoal envolvido (citado em 6.a) e das áreas afetadas pelo Programa, durante ou após a implantação, em decorrência dele.

Considerou-se como treinamento, a entrega técnica do sistema ao líder e os principais usuários, sendo que, logo após o período de teste e implantação os próprios funcionários da SANASA se tornaram multiplicadores das informações, passando a treinar outros usuários do sistema com o apoio do suporte técnico dos desenvolvedores do sistema e bem como da área de TI da SANASA.

c) **Explicar** quaisquer formas de incentivo ou de reconhecimento de pessoas da equipe de implantação do Programa ou das áreas afetadas, aplicadas em decorrência de atuação destacada no seu desenvolvimento e implantação.

Como forma de incentivo ou reconhecimento, a SANASA custeia cursos, palestras e treinamentos escolhidos pelos próprios colaboradores. Incentiva também a participação em eventos, seminários e feiras para conhecer novas tecnologias relevantes ao seu trabalho cotidiano e outras áreas de interesse. Destaca-se da mesma forma as participações nos principais programas que promovem premiações, mediante a apresentação dos seus casos de sucesso, custeando as apresentações em congressos.

d) **Mencionar** a forma de avaliação de perigos e riscos à saúde e segurança ocupacional decorrentes de mudanças incorporadas pelo Programa nas rotinas de trabalho e **informar** as novas medidas de mitigação que foram tomadas, se houver. **Se não** houver, **declarar** o fato.

Não houve mudança nas atividades ocupacionais que se justifica a avaliação de perigos e riscos e segurança ocupacional, levando em consideração que as mudanças foram a nível digital, impactando somente em melhoria da eficiência de atividades que já estão contempladas pela avaliação formal em vigência.

## 7. Processos

Peso 12

a) **Apresentar** as principais mudanças nos processos e nos produtos ou perfil dos serviços em relação ao status anterior, incorporadas pelo Programa, **listando** as principais características que foram alteradas e seu benefício, principalmente daquelas que estão fortemente relacionadas com o aumento da eficiência operacional. **Destacar** as características que incorporam ideias originais ou inusitadas consideradas como inovações. O **Resumo do Case** no tópico “A” deve **sumarizar** com clareza a abordagem adotada. **Informar** onde a especificação dos novos padrões operacionais estão registrados.

Tabela 5 – Principais mudanças

Mudanças	Características Alteradas	Benefício Principal
Contratação da desenvolvedora (abril 2022)	- Levantamento de quesitos técnicos para o desenvolvimento – sem alteração	- Roteiro preciso para automatizar os processos e garantir o perfeito funcionamento do sistema
Teste de piloto	- Automação dos processos supervisionado pela equipe de desenvolvedores - Acolhimento via OCR	- Agilidade - Eficiência - Colaboração entre as diferentes áreas
Implantação	- Atualizações necessárias apontadas no teste piloto - Mudança efetiva no fluxo de trabalho interno e externo - Certificação no ACERTAR e SNIS	- Confiabilidade e Exatidão - Agilidade - Eficiência - Bando de dados - Indicadores com exatidão e confiança
Customizações	- Desenvolvimento de novas ferramentas - Ajustes e correções necessárias	- Possibilidade de manipulação dos dados - Disponibilidade de Gestão Energética - Diagnóstico Energético para tomadas de decisões

		- Ações de eficiência energética mediante os dados coletados e registrados
Melhorias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantação de módulo de auditoria interna</li> <li>- Implantação do módulo de Gestão de Energia</li> <li>- Implantação do módulo de diagnóstico energético</li> <li>- Implantação do módulo de simulação de tarifas e ajuste de demanda</li> <li>- Implantação do módulo de gestão de avisos</li> <li>- Implantação do módulo de indicadores</li> <li>- Integração com outros sistemas (em desenvolvimento)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auditoria mensal dos dados</li> <li>- Relatório de auditoria registrado e arquivado com controle de acesso</li> <li>- Informações consolidadas em tempo real</li> <li>- Possibilidade de associar as ações de gestão no escritório com as ações em campo, fechando o ciclo das boas práticas da eficiência energética</li> <li>- Disponibilização de painel de controle para uso na sala de situação</li> <li>- Relatório de diagnóstico energético com um clique e a qualquer momento</li> <li>- Novos indicadores mediante a Integração com outros sistemas (em desenvolvimento)</li> </ul>

As mudanças estão registradas no mapa de processos e planejamento do setor de planejamento e engenharia de manutenção – TMP.

### Principais Mudanças nos Processos e Produtos

**Automatização do processamento de faturas:** Implementação de sistema automatizado que realiza o acolhimento das faturas de energia de forma automática, substituindo processos manuais intensivos e dependentes de planilhas locais, trazendo como *benefício* a redução do retrabalho, minimização de erros e ganho de agilidade no processamento das contas.

**Integração e uniformidade das informações:** Consolidação das informações em um ambiente único, envolvendo validação administrativa, análise técnica e controle consolidado,

- *Benefício:* Padronização dos processos internos, maior confiabilidade dos dados e facilidade na geração de relatórios para tomada de decisão.

**Uso de tecnologia OCR para captura de dados:** Aplicação de reconhecimento óptico de caracteres para extrair automaticamente os dados das faturas.

- *Benefício:* Diminuição da atuação manual e maior precisão na entrada de dados, representando uma inovação tecnológica aplicada.

**Simulações precisas para ajuste de contratos de demanda:** Ferramenta para realizar simulações e ajustes contratuais que evitam multas por excesso de demanda.

- *Benefício:* Otimização dos custos operacionais e melhoria no controle financeiro.

**Mudança cultural para inovação e eficiência:** Estímulo ao engajamento intersetorial e colaboração entre áreas, com capacitação sistemática e suporte técnico contínuo.

- *Benefício:* Adoção mais rápida e eficaz do sistema, fomentando a melhoria contínua e alto desempenho.

### Características Originais ou Inusitadas (Inovações)

- A customização iterativa do sistema com participação ativa da equipe técnica e fornecedores, permitindo adaptações dinâmicas conforme as demandas emergentes da SANASA.
- A integração entre departamentos, facilitando o compartilhamento e análise crítica dos dados de consumo energético.
- Uso intensivo de OCR no setor de saneamento para gestão de consumo energético, uma aplicação inovadora no contexto.

b) **Destacar** tecnologias de processo incorporadas pelo Programa, **sumarizando** seus benefícios, principalmente daquelas que estão fortemente relacionadas com o aumento da eficiência operacional. **Se não** houver, **declarar** o fato.

O Programa de Automação da Gestão de Faturas e Contas de Energia Elétrica da SANASA incorporou diversas tecnologias de processo que contribuíram de forma expressiva para o aumento da eficiência operacional. Entre as principais tecnologias destacam-se:

**OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres):** Tecnologia utilizada para captura automatizada e precisa dos dados das faturas de energia elétrica, reduzindo a necessidade de intervenção manual, minimizando erros e agilizando o processamento.

**Sistemas integrados e automatizados:** Implantação de sistema que permite o acolhimento automático das faturas, validação administrativa, análise técnica e consolidação das informações em um ambiente único padronizado. Essa integração possibilita a geração de relatórios para análise crítica e suporte à tomada de decisão.

**Simulações para ajuste de contratos de demanda:** Ferramenta que possibilita fazer simulações precisas para otimizar os contratos com a concessionária de energia, evitando multas por excesso de demanda e promovendo maior controle e economia.

**Monitoramento e controle:** Ferramenta para controle do consumo excessivo de energia reativa que geram multas com custos elevados.

**Simulador tarifário:** Ferramenta que realiza a simulação em diferentes tarifas, indicando a opção que apresenta menor custo para o ano subsequente.

**Banco de dados:** Ferramenta imprescindível para a tomada de decisão e gestão de energia.

**Auditoria permanente:** Ferramenta que realiza a auditoria de forma semiautomática periodicamente, fornecendo confiabilidade aos dados que serão disponibilizados para a instituição realizar a divulgação oficial.

**Registro de recebimento:** Ferramenta que auxilia na gestão de recebimento e pagamento das faturas de energia, pois, periodicamente é feita uma verificação das faturas recebidas e daquelas que por algum motivo não foram recebidas, evitando custos com o atraso nos pagamentos.

**Faturamento pela média:** Ferramenta dedicada para identificar as unidades que foram faturadas pela média e não foram submetidas ao registro físico do leitorista. Essa função fomenta visitas em loco para mitigar o faturamento pela média, evitando custos desnecessário para a instituição.

**Consolidação dos dados:** Ferramenta que consolida os dados dos contratos de energia, apresentando todas as informações importante em um ambiente único.

**Relatórios:** Ferramenta que disponibiliza relatórios personalizados, facilitando a tomada de decisões.

**Uso de plataformas em nuvem e desenvolvimento incremental:** Metodologia que facilita a customização do sistema, adaptações dinâmicas conforme feedback da área técnica e garante maior flexibilidade na implantação e melhoria contínua do Programa.

Os benefícios mais relevantes dessas tecnologias estão vinculados à redução do retrabalho, diminuição de erros, maior agilidade e confiabilidade no processamento das faturas e no controle do consumo energético, o que se traduz em ganhos significativos de eficiência operacional e sustentabilidade econômica para a SANASA.

c) **Informar** as simplificações incorporadas no gerenciamento das rotinas dos processos afetados pelo Programa. **Se não** houver, **declarar** o fato. **Destacar** formas de autogerenciamento pela equipe operacional.

No Programa de Automação da Gestão de Faturas e Contas de Energia Elétrica da SANASA, foram incorporadas simplificações significativas no gerenciamento das rotinas dos processos afetados, trazendo ganhos operacionais notáveis.

- A principal simplificação foi a automação do processo de acolhimento, validação e análise das faturas de energia elétrica, eliminando a dependência de processos manuais e uso intensivo de planilhas e sistemas locais. Essa automação reduziu o retrabalho, erros e aumentou a confiabilidade dos dados.

- A uniformização e integração das informações em um ambiente único permitiram maior padronização das rotinas administrativas e técnicas, facilitando o acompanhamento, controle e geração de relatórios críticos para a tomada de decisão.

- Foram implantadas ferramentas que permitem simulações precisas para ajustes de contratos de demanda, simplificando e agilizando a avaliação de cenários e reduções de custos com multas.

- Quanto ao autogerenciamento, a equipe operacional foi capacitada sistematicamente para utilizar o sistema de forma eficiente, contando com suporte técnico próximo para esclarecimento de dúvidas e ajustes dinâmicos conforme necessidades identificadas.

- A cultura organizacional orientada à inovação e melhoria contínua foi estimulada pela participação ativa da liderança, engajamento intersetorial e incentivo ao compartilhamento de aprendizados, permitindo que os colaboradores assumissem maior autonomia no gerenciamento das rotinas.

Portanto, o Programa promoveu simplificações relevantes no gerenciamento das rotinas afetadas, com destaque para o autogerenciamento pela equipe operacional, apoiado por treinamentos e suporte contínuo, garantindo eficiência e sustentabilidade dos processos implantados.

d) **Sumarizar** as maneiras de avaliar e melhorar o desempenho dos processos afetados pelo Programa, durante e logo após sua implantação. **Citar exemplo de** melhoria implantada decorrente dessa avaliação.

Durante e logo após a implantação do Programa de Automação da Gestão de Faturas e Contas de Energia Elétrica da SANASA, o desempenho dos processos afetados foi avaliado e aprimorado por meio de diversas práticas integradas de monitoramento e análise.

- Foram utilizados indicadores de desempenho claros e específicos, como o consumo médio de energia elétrica por metro cúbico nos serviços de água (indicadores IPa04a, IPa04b, AG028 e ES028 respectivamente), que refletem diretamente a eficiência no uso da energia na operação em conjunto com o percentual do faturamento investido em despesas com energia elétrica, atualmente em torno de 6%, meta plausível de manutenção ou redução gradual.

- A avaliação contínua envolveu a geração de relatórios periódicos automatizados pelo sistema, análises críticas pela equipe técnica e administrativa e auditorias internas realizadas pela instância de governança da SANASA (Coordenadoria TMP, Gerência de Manutenção e Diretoria Técnica).

- Essa rotina de monitoramento possibilitou identificar oportunidades de otimização, sustentar a qualidade dos dados coletados, assim como validar a eficácia das soluções tecnológicas implementadas.

- Exemplos concretos de melhorias implantadas decorrente dessa avaliação foi a padronização e minimização de erros na publicação das informações das faturas e contratos de demanda, que reforçou a uniformidade dos processos e a confiabilidade das análises técnicas, somadas as simulações para ajustes contratuais, desenvolvidas com base no feedback das avaliações, permitiram a otimização dos contratos de demanda, evitando multas e reduzindo custos operacionais.

Assim, o Programa estabeleceu um ciclo contínuo de avaliação e melhoria que garantiu o alinhamento dos processos aos objetivos estratégicos da SANASA e a sustentabilidade dos resultados alcançados.

#### Questões de Resultados

8. Resultados	Peso 40
---------------	---------

Sistema de pontuação (por questão)					
Grau	0: Não responde	1: Evolução inconclusiva do resultado ou favorável qualitativamente	2: Evolução favorável de resultado indiretamente associado ao Programa	3: Evolução favorável de resultado diretamente associado ao Programa	4: Evolução significativamente favorável de resultado diretamente associado ao Programa E, se for de resultado de alíneas "a" ou "e", apresentou destaques solicitados E, se for resultado de alínea "e", alcançou meta esperada e nível competitivo
Escala%	0	25	50	75	100

**Apresentar** uma ou mais evoluções, conforme conveniente, de resultados direta ou indiretamente associados ao Programa para as questões abaixo.



Usar indicadores de desempenho pertinentes, com série histórica ou resultados “antes” e “depois” ou outras evidências de melhoria como fotos “antes” e “depois”, reconhecimentos recebidos, resultados de pesquisas, comparativos com grupos de controle etc. No caso de resultados indiretos, **explicar** por que o Programa impulsionou o resultado.

<b>a) Econômico ou financeiro</b>	<b>Peso 8</b>
-----------------------------------	---------------

**Apresentar** resultado econômico ou financeiro associado ao Programa.

**Destacar** (necessário para grau '4'), nessa questão a lição aprendida com o Programa em termos de seu custo total, incluindo mão-de-obra, por uma unidade de medida aplicável (por ligação, economia, km de rede, km<sup>2</sup> controlado, litros/ligação-dia reduzido, m<sup>3</sup> distribuído, m<sup>3</sup> coletado, m<sup>3</sup> tratado ou similar), para se obter os resultados alcançados. No caso de retornos econômicos ou financeiros realizáveis para além de 3 anos da implementação do Programa, apresentar o retorno estimado, como ele foi estimado e o prazo de retorno (nesse caso o grau máximo será “3”, se for apresentado com consistência).

O Programa de Automação da Gestão de Faturas e Contas de Energia Elétrica da SANASA gerou resultados econômicos e financeiros relevantes, especialmente pela otimização dos custos operacionais relacionados ao consumo de energia elétrica na empresa.

O investimento total foi de R\$ 1.357.000,00, abrangendo o período de abril de 2022 a abril de 2024, incluindo todas as customizações necessárias para atender às necessidades específicas da SANASA. Essa gestão cuidadosa do custo total, que envolveu também mão de obra e desenvolvimento, foi fundamental para garantir a viabilidade econômica e operacional do Programa.

Entre os principais benefícios financeiros, destaca-se a capacidade do Programa de realizar a gestão energética da SANASA, oferecendo possibilidade de ajustes precisos nos contratos das demandas contratadas versos a demanda registrada, controle e eliminação de multas por baixo fator de potência, escolha da melhor tarifa para o perfil de consumo e garantia de recebimento das faturas para pagamento em dia, evitando custos desnecessários por pagamentos em atraso. Essa prática permitiu evitar multas indevidas junto à concessionária, gerando economia **direta para a SANASA** e benefícios **indiretamente aos clientes finais**, tais como a qualidade nos serviços prestados do ponto de vista de melhor gestão energética. Além disso, a padronização e a minimização de erros no processamento dos dados reforçaram ganhos financeiros consistentes, salientando também a certificação dos indicadores perante o programa **ACERTAR** e o **SNIS**.

**No aspecto operacional**, o Programa contribuiu para a redução do consumo médio de energia elétrica por metro cúbico nos serviços de água e esgoto, conforme indicadores AG028 (água) e ES028 (esgoto). Esses indicadores, que refletem diretamente a eficiência energética, demonstram o impacto positivo do Programa na sustentabilidade econômica e ambiental da organização, levando em consideração a integração de ações em escritório e em campo. A avaliação sistemática e acompanhamento dos indicadores permitem a SANASA monitorar e fomentar melhorias contínuas.

Em síntese, o Programa evidenciou eficiência econômica ao promover a otimização dos custos energéticos e a mitigação de penalidades financeiras, tudo alinhado a um investimento controlado e adaptado à realidade da SANASA, com foco na sustentabilidade e inovação operacional.

Indicadores de consumo médio de energia elétrica registrados:

Tabela 6: Indicadores utilizados para analisar os resultados do programa

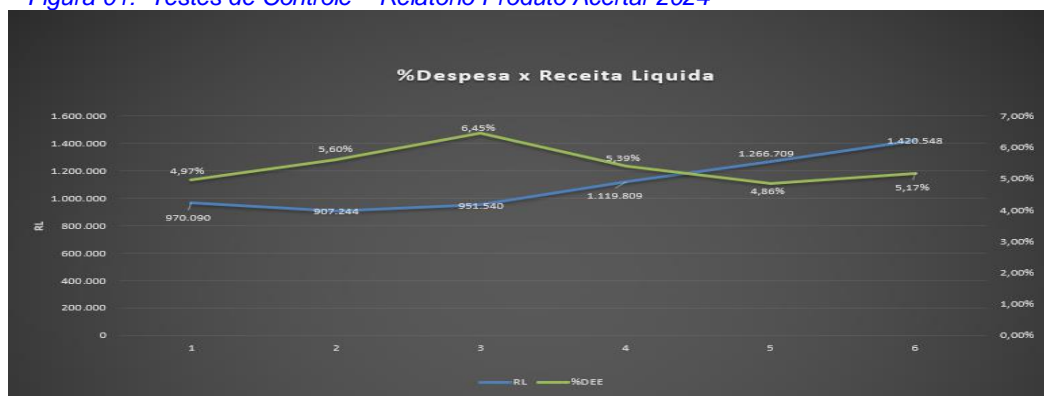
Indicador	Descrição	2019*	2020*	2021*	2022***	2023***	2024***
<b>AG028</b>	Consumo total de energia elétrica no sistema de água MWh/ano	59,68	60,678	62,713	58,189	62,404	59,067
<b>ES028</b>	Consumo total de energia elétrica no sistema de Esgoto MWh/ano	35,212	35,185***	36,957***	30,482***	33,726***	38,136***
<b>ICEE</b>	Índice de Consumo Energético no sistema de Água por volume consumido (KWh/m³)	0,67	0,675	0,661	0,666	0,642	0,631
<b>AG028+ ES028</b>	Consumo total sistema água + sistema esgoto	94,892	95,863	99,67	88,671	96,13***	97,203***
<b>IVCap</b>	Volume água captada	109.420.834	112.944.457	116.470.800	106.762.213	106.620.977	107.346.833
<b>RL</b>	Receita Líquida R\$MI	970.090	907.244	951.540	1.119.809	1.266.709	1.420.548
<b>DEE</b>	Despesa Energia Elétrica R\$	48.224.104	50.811.060	61.383.088	60.436.595,91	61.662.273,76	73.502.651,89
<b>%DEE</b>	%Despesa Energia	<b>4,97%</b>	<b>5,60%</b>	<b>6,45%</b>	<b>5,39%***</b>	<b>4,86%***</b>	<b>5,17%***</b>

\*Período com a gestão manual em planilhas

\*\*Relatório de sustentabilidade da SANASA

\*\*\*Aumento significativo de unidades consumidoras conectadas ao sistema de fornecimento de energia

Figura 01: Testes de Controle – Relatório Produto Acertar 2024



Utilizamos também o indicador de despesas com energia elétrica, relacionado com o faturamento bruto da entidade, pois, esse índice aponta a eficiência da gestão energética da empresa. Apesar de não ser um índice oficial, as boas práticas da eficiência energética recomendam a verificação desse índice.

A figura 01, demonstra que antes da automatização do sistema de gestão de faturas houve diminuição da eficiência energética (2019 a 2021), período em que o índice saiu do patamar de 4,97% e atingiu o pico de 6,45%, no entanto, após a implantação do programa, a queda do índice de 6,45% para 5,17%, aponta que houve melhoria significativa da eficiência energética (2022 a 2024). Ressalta-se a gestão de contas de energia é apenas uma fatia do índice IDEE, pois, considera-se que esse índice expressa a somatória de ações de eficiência energética dentro da SANASA. Outro ponto importante é que a implantação do programa criou uma poderosa base de dados para a tomada de decisões tanto do ponto de vista de gestão de contas como de ações em campo que garantiram o alcance das metas e consequentemente a manutenção do índice IDEE, conforme descrito no item 1d.

#### b) Social ou ambiental

**Peso 4**

O Programa de Automação da Gestão de Faturas e Contas de Energia Elétrica da SANASA alcançou resultados sociais e ambientais relevantes, conforme descrito no documento:

**Resultados Sociais:** Melhoria na qualidade dos serviços de saneamento ambiental, proporcionando benefícios diretos para a saúde e o bem-estar da população atendida.

Maior transparência e responsabilidade corporativa, fortalecendo a confiança da sociedade nas operações da SANASA.

Contribuição para a universalização dos serviços de saneamento, alinhada à missão e metas empresariais da organização, impactando positivamente a vida dos usuários.

**Resultados Ambientais:** Otimização do consumo de energia elétrica, que promoveu a redução do desperdício energético e a diminuição dos custos operacionais.

Contribuição para a descarbonização do negócio, alinhando-se aos compromissos de práticas ambientais responsáveis e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 6 – Água Potável e Saneamento e ODS 7 – Energia Limpa e Acessível.

Uso de tecnologias digitais emergentes, como OCR, que trazem eficiência sem aumentar o consumo de recursos naturais.

Esses resultados mostram que o Programa não apenas trouxe ganhos operacionais e econômicos, mas também promoveu impactos sociais e ambientais positivos e duradouros para a região atendida pela SANASA.

#### c) Clientes ou mercados

**Peso 4**

O Programa de Automação da Gestão de Faturas e Contas de Energia Elétrica da SANASA gerou resultados positivos para clientes e mercados, conforme detalhado no documento:

**Para os clientes,** o Programa contribuiu para a oferta de serviços de maior qualidade e transparência, o que atende às expectativas por processos eficientes, confiáveis e responsáveis. A automatização das faturas e o controle rigoroso dos contratos de demanda garantem valores justos nas contas de energia elétrica, evitando custos indevidos que poderiam acarretar aumento tarifário.

O Programa também promoveu a sustentabilidade ambiental, aspecto valorizado pelos clientes e pela sociedade, alinhando-se às práticas ESG e contribuindo para a reputação da SANASA como empresa inovadora e comprometida com o desenvolvimento sustentável.

**Para os mercados,** o Programa posiciona a SANASA na vanguarda tecnológica do setor de saneamento, com a incorporação de soluções avançadas de gestão energética, como o uso de OCR para captura de dados. Essa modernização fortalece a competitividade da empresa e abre portas para o desenvolvimento de novos mercados e negócios.

Essa abordagem inovadora e focada na eficiência operacional apresenta à SANASA oportunidades para consolidar sua liderança regional e expandir sua atuação de forma sustentável, por meio da oferta de soluções efetivas e economicamente viáveis.

Portanto, o Programa impulsionou a melhoria da experiência dos clientes e reforçou a posição da SANASA no mercado, com impactos positivos tanto na qualidade dos serviços como no potencial de crescimento e sustentabilidade do negócio.

#### d) Pessoas

**Peso 4**

Os resultados do Programa de Automação da Gestão de Faturas e Contas de Energia Elétrica da SANASA para as pessoas envolvidas incluem:

Formação de uma equipe multidisciplinar composta por profissionais com funções de liderança, técnicos, administrativos, analistas e desenvolvedores, cada um com responsabilidades claras e definidas, alinhadas às suas habilidades e áreas de atuação.

Capacitação sistemática e treinamentos específicos para garantir que os colaboradores adquirissem o conhecimento técnico e operacional necessário para a utilização eficaz do novo sistema e suas funcionalidades.

Estímulo à mudança cultural visando a construção de um ambiente orientado à inovação, transparência e eficiência operacional, o que promoveu o engajamento intersetorial e a colaboração entre diferentes áreas da organização.

Disponibilização de suporte técnico próximo para esclarecimento de dúvidas e adaptação dinâmica às necessidades identificadas, fortalecendo o aprendizado contínuo e a autonomia dos colaboradores.

Incentivo ao compartilhamento de aprendizados, fazendo com que os colaboradores se sentissem parte do processo de transformação, reconhecendo seu papel na geração de valor para a organização. Esses resultados contribuem para a valorização do capital humano, melhoria contínua das competências e estabelecimento de uma cultura organizacional de alto desempenho dentro da SANASA.

e) Eficiência de processo	Peso 20
---------------------------	---------

Além do(s) indicador(es) ou outras evidências de melhoria da eficiência, é necessário para alcançar grau '4':

- **Destacar** no **Resumo do Case** no tópico "A" deste Formulário o principal resultado de melhoria da eficiência apresentado nessa questão.
- **Destacar** nessa questão as principais lições aprendidas com o Programa, além da citada em "8.a"
- **Mostrar** resultado de referencial comparativo pertinente, para se avaliar a competitividade (ver "referencial comparativo pertinente" no Glossário Critérios de Avaliação MEGSA).
- **Mostrar** a meta esperada para o período, quando o Programa foi concebido, para se avaliar o seu alcance.

O Programa de Automação da Gestão de Faturas e Contas de Energia Elétrica da SANASA apresentou melhorias significativas na eficiência de processo, conforme evidenciado pelos seguintes aspectos:

#### Resultados de Melhoria da Eficiência

O indicador operacional de consumo médio de energia elétrica por metro cúbico para os serviços de água (IPa04a) e esgoto (IPa04b) demonstrou avanços importantes, refletindo a otimização no uso da energia elétrica na operação. Os valores registrados situam-se entre 0,58 e 0,64 kWh/m³ para água e entre 0,26 e 0,52 kWh/m³ para esgoto, segundo a média truncada PNQS 2024, o que indica melhoria em relação a referências anteriores e eficiência competitiva no setor.

Tabela 07: Indicadores Operacionais de consumo médio

Indicador	Descrição	Relação	PNQS 2024
IPa04a	Consumo médio de energia elétrica – água	kWh/m³	0,26 a 0,52
IPa04b	Consumo médio de energia elétrica – esgoto	kWh/m³	0,58 a 0,64

O Programa permitiu ainda a realização de simulações precisas para ajustes contratuais de demanda de energia, contribuindo para a redução de custos operacionais e evitando multas indevidas, o que se traduz em ganho direto na eficiência do processo de gestão energética.

Figura 02: Simulação de opção tarifária

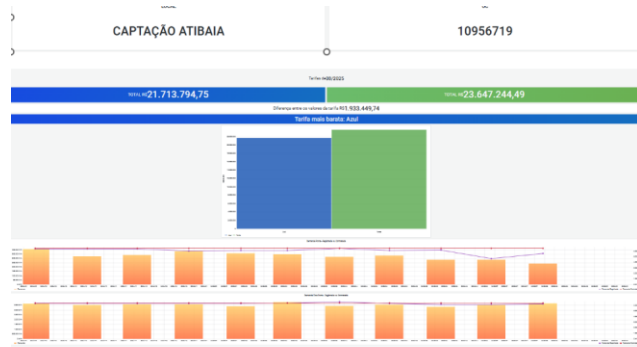
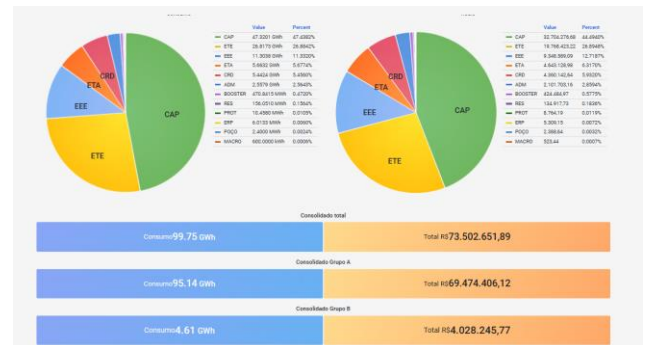


Figura 03: Modulo Diagnóstico Energético (2024)



A padronização, automação e integração dos processos internos, certificação dos indicadores no ACERTAR e no SNIS, possibilitaram a minimização de erros na publicação das informações e maior agilidade nas análises técnicas e comerciais, otimizando o tempo e recursos da organização.

#### Lições Aprendidas

Além da importância da customização e integração multidisciplinar já destacada em "8.a", o Programa ressaltou a necessidade da construção de uma cultura organizacional orientada à inovação, transparência e colaboração intersetorial. O engajamento contínuo com as equipes envolvidas e o suporte técnico próximo foram fundamentais para a aceitação e efetividade do sistema. Foi constatado que a adaptação dinâmica do sistema junto ao fornecedor, conforme as demandas emergentes da SANASA, é essencial para maximizar os resultados e garantir a sustentabilidade do Programa.

#### Referencial Comparativo Pertinente e Meta Esperada

O Programa alinhou seus indicadores de consumo energético às médias apresentadas no Programa Nacional de Qualidade no Saneamento (PNQS) para 2024, utilizando esses valores como referencial competitivo que traduz um padrão elevado de eficiência no Brasil. A meta esperada, conforme planejamento estratégico da SANASA para o período do Programa (2022–2035), seria a manutenção ou redução gradual do percentual do faturamento investido em despesas com energia elétrica, próximo ao atual patamar de **aproximadamente 6%**. Essa meta está vinculada à sustentabilidade econômico-financeira e melhoria contínua da eficiência operacional.

Tabela 08: Indicadores Pertinentes a Meta Esperada

Indicador	Descrição	2022	2023	2024
RL	Receita Líquida R\$Ml	1.119.809	1.266.709	1.420.548
DEE	Despesa Energia Elétrica R\$	60.436.595,91	61.662.273,76	73.502.651,89
%DEE	%Despesa Energia	5,39%***	4,86%***	5,17%***

## Glossário (opcional)

*Citar, se necessário, glossário para siglas e termos não usuais.*

*Não há pontuação para este tópico e não deve ser incluído na contagem para limite de páginas.*

## Referências Bibliográficas

*Citar a bibliografia utilizada no âmbito do Case, exceto os Critérios MEGSA@ESG.*

*Não há pontuação para este tópico e não deve ser incluído na contagem para limite de páginas.*

AGÊNCIA REGULADORA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO DAS BACIAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ. Relatório anual de sustentabilidade. Piracicaba, 2024.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Pacto Global da ONU: Princípios e Diretrizes. Disponível em: <https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/mission/principles>. Acesso em: 19 ago. 2025.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): Objetivo 6 – Água Potável e Saneamento. Disponível em: <https://sdgs.un.org/goals/goal6>. Acesso em: 19 ago. 2025.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): Objetivo 7 – Energia Limpa e Acessível. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/7>. Acesso em: 12 set.2025.

SANASA. Plano Estratégico 2022–2035. Disponível em: <http://www.sanasa.com.br/planejamento>. Acesso em: 19 ago. 2025.

SANASA. RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE. Disponível em: <https://www.sanasa.com.br/wp-content/uploads/2025/05/0-Relatorio-de-Sustentabilidade-2024-27032025-versao-final-v1.pdf>

MINISTERIO DAS CIDADES. Projeto Acertar. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/projeto-acertar>

MINISTERIO DAS CIDADES. Diagnostico SNIS. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos-snis>

MINISTERIO DAS CIDADES. PROEESA. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/proeesa-projeto-de-eficiencia-energetica-no-abastecimento-de-agua/publicacoes>

Revisores 2025 Ver página Critérios PEOS