



PNQS
Formulário PEOS 2023
Prêmio de Eficiência Operacional no Saneamento Ambiental

ID Case
066/23

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 enviado, com o nome “PEOS 2023 XXX - YYYYYYYYYY”, onde “XXX” é o ID do Case e “YYYYYYYYYY” é o nome do Case. O ID é o número dado pelo site ao preencher a Ficha de Elegibilidade e o nome do Case é o que foi informado na Ficha de Elegibilidade. 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 Elegibilidade aprovada, e, por consequente, perda da submissão do Case ao PEOS.

No caso de dúvidas de preenchimento, entrar em contato com o CNQA, pelo e-mail cnqa@abes-dn.org.br.

A) Informações sobre o Case

Nome do Case (Programa implantado) - o mesmo da Ficha de Elegibilidade, máximo 60 caracteres Gerenciamento Sustentável de Resíduos Sólidos Operacionais 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.	Case submetido em ciclo PEOS anterior? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Ano Implant. (últ 3 anos) 2021
--	--	---

Tema central do Programa - Gestão de : <input type="checkbox"/> Perdas <input type="checkbox"/> Eficiência Energética <input type="checkbox"/> Esgotamento sanitário <input checked="" type="checkbox"/> Resíduos sólidos

Abrangência ou alcance O Programa de Gerenciamento Sustentável de Resíduos Sólidos Operacionais abrange as unidades de tratamento de água e esgoto da Concessionária Águas de Juturnaíba S/A (CAJ), empresa do Grupo Águas do Brasil (GAB) responsável pelos serviços de saneamento básico nos municípios de Araruama, Saquarema e Silva Jardim, localizados no estado do Rio de Janeiro. 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)

A Concessionária Águas de Juturnaíba conta com 8 unidades de tratamento (1 ETA e 7 ETE's) que correspondem a 70% de todo o resíduo gerado na concessionária nos últimos 3 anos de atividades. Buscando formas de minimizar o descarte desse material, alinhada ao Planejamento Estratégico, Programa Excelência Operacional, Estratégia ASG e Política de Sustentabilidade do GAB, CAJ vem investindo em tecnologias mais avançadas de tratamento e na implementação de ações que visem reduzir, incorporar e reutilizar o resíduo em cadeia produtiva, diminuindo a destinação aos aterros sanitários. Todo o resíduo gerado na ETA tem sua destinação final associada a produção cerâmica, resultando em peças como tijolos, telhas e cobogós aplicados na construção civil. Já em relação aos resíduos das ETE's, parte é enviada à Usina de Tratamento de Resíduos Sólidos (UTRS) da própria Concessionária, onde estes são incorporados aos processos de compostagem e produção de tijolos e pavimentos ecológicos e, parte é destinada a produção de artesanatos.

No primeiro ano de implantação do Programa de Gerenciamento Sustentável de Resíduos Sólidos Operacionais 28% dos resíduos passaram a ter destinação nobre, no segundo ano o número aumentou para 65% e atualmente o valor está em 90%.

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. 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

Denominação da organização candidata: Águas de Juturnaíba S. A. (CAJ)	Trata-se de: <input checked="" type="checkbox"/> Organização completa <input type="checkbox"/> Unidade Autônoma <input type="checkbox"/> Unidade de Apoio	... de Operador direto ou indireto de: <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
Atividades principais da organização candidata: Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário		
Quantidade de empregados próprios da org. candidata (porte): 310	Endereço principal da organização candidata: Rodovia Amaral Peixoto, km 91, s/nº – Bananeiras – Araruama (RJ)	

Razão social responsável pela organização candidata: Concessionária Águas de Juturnaíba S/A	CNPJ da organização candidata: 02.013.199/0001-18
Nome do Autor, para se obter informações adicionais: Edson de Assis Soares	Email Autor: edson.soares@aguasdejuturnaiba.com.br Fone Comercial Autor: (22) 3201-1000 Celular Autor: (22)99800-9554
Dirigente responsável que autoriza a candidatura Carlos Alberto Vieira Gontijo	
DECLARAÇÃO A organização candidata concorda em responder consultas do Especialista para esclarecimento de dúvidas, bem como, no caso de o Case ser finalista, concorda em responder consultas para compartilhar seu conhecimento em prol do saneamento ambiental.	AUTENTICAÇÃO O dirigente responsável da 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 finalista.

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.

Águas de Juturnaíba S.A. é uma das Concessionárias de serviços de saneamento básico pertencentes ao Grupo Águas do Brasil (GAB). Internamente ao Grupo, o Diretor de CAJ é responsável pelo reporte de todos os resultados da Concessionária à Presidência e ao Conselho Administrativo do GAB e a Diretoria de Sustentabilidade e Relações Institucionais, incluindo os assuntos ligados à gestão dos resíduos sólidos sob responsabilidade da empresa.

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.

CAJ presta contas da destinação de seus resíduos ao INEA (Instituto Estadual do Ambiente), através da emissão de Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR), aos Poderes Concedentes (Prefeituras Municipais de Araruama, Saquarema e Silva Jardim), em atendimento a requisitos específicos que constam nas licenças operacionais de cada unidade e à Agência Reguladora AGENERSA. CAJ participa de forma ativa do Comitê de Bacia Hidrográfica Lagos São João, inclusive apresentando projetos a serem implantados pela concessionária.

3. Áreas internas e da mesma controladora envolvidas

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

Programa Excelência Operacional do GAB, Diretoria Operacional do GAB, Gerência Operacional de CAJ, Coordenação de Operações Água e Esgoto de CAJ, Diretoria de Relações Institucionais e Sustentabilidade do GAB, Gerência ASG do GAB.

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.

Partes Interessadas	Envolvimento
Cerâmica Marajó	Empresa responsável pelo recebimento de resíduos operacionais da ETA e incorporação do material ao processo produtivo de tijolos, telhas e cobogós.
Comitê de Bacias Lagos São João	Monitoramento de forma sustentável, democrática e participativa os recursos hídricos da região.
RBC Rezende	Empresa responsável pelos projetos de reflorestamento da concessionária com o uso do biossólido gerado no processo de compostagem.
Eldorado	Empresa responsável pela poda das macrófitas dos tanques que wetlands e manutenção de áreas verdes.
Acionistas	Redução de custos com transporte de destinação dos resíduos
Meio Ambiente	Redução de aporte de rejeitos em aterros, provendo a circularidade dos resíduos e minimizando impactos no ambiente
Nós na Trama	Cooperativa parceira para desenvolvimento do Projeto Ecofibras

5. Linha de reporte

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

O responsável pelo Programa é o Coordenador de Operações de CAJ, que se reporta ao Gerente de Operações, que, por sua vez, responde ao Diretor da Concessionária.

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).

O Programa de Gerenciamento Sustentável de Resíduos Operacionais vem sendo implantado em CAJ desde 2021. O Programa é alinhado à missão, à visão e aos valores do GAB, sendo os principais valores organizacionais aplicados: simplicidade, na garantia de soluções descomplicadas e eficazes; Visão de Longo Prazo na determinação da sustentabilidade do negócio; eficiência, na busca da excelência em processos, tecnologia e pessoas; na Responsabilidade Socioambiental, no fomento a consciência socioambiental com foco nas futuras gerações. Com o auxílio do Programa Jeito Águas de Ser do GAB, a cultura é disseminada e desenvolvida com toda a força de trabalho de CAJ, através de capacitações e dinâmicas, inspirando e orientando os colaboradores a agir de acordo com valores da empresa. Os direcionamentos institucionais também são ativamente reforçados internamente por e-mail, reuniões, DDS, Conexão Águas (rede interna do GAB), sendo sistematizados nas ações de integração de novos colaboradores e em ações do Programa Jeito Águas de Ser. Externamente são disseminados por meio de redes sociais (Instagram, Facebook, LinkedIn), site corporativo, publicação do Relatório de Sustentabilidade, reuniões e ofícios. O Programa é operacionalizado por diversos setores da empresa, acompanhado pelas gerências de Meio Ambiente e Operações e incentivado pela Gerência ASG, que se reporta à Diretoria de Relações Institucionais e Sustentabilidade, diretamente ligada à presidência do Grupo Águas do Brasil.

b) **Informar** qualquer ação de mudança cultural identificada como necessária 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)

Desde o início da implantação do Programa, CAJ elevou o gerenciamento de seus resíduos a um patamar estratégico. O Programa visa ir além de assegurar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos operacionais, garantindo o olhar de subproduto para os resíduos gerados.

Essa visão estratégica atribuída ao Programa de Gerenciamento Sustentável de Resíduos em CAJ obteve alta aderência por parte dos setores da Concessionária e do corporativo, fato esse que não surpreende, visto que CAJ possui inúmeras ações realizadas de forma voluntária pelos colaboradores com viés de educação socioambiental. O Programa passou a ter em seu foco no aproveitamento dos aspectos funcionais favoráveis de sua cultura (ênfase no trabalho em equipe, foco em inovações e outros), além das eminentemente técnicas, e do enfrentamento de aspectos disfuncionais, tais como: (i) ênfase na execução, em detrimento de um planejamento de longo prazo; (ii) visão operacional do processo de descarte de resíduos, longe de uma abordagem mais estratégica para o tema e (iii) distanciamento entre operação e sustentabilidade, em questões inovadoras, com abordagens socioambientais.

O comprometimento das maiores lideranças da Concessionária (Diretor, Gerente Operacional) em conjunto com os colaboradores vem sendo fundamental para o desenvolvimento do projeto e a ampliação do enfoque em soluções com impacto ambiental positivo. Dentro desse conjunto de fatores, o Programa de Gerenciamento Sustentável de Resíduos Operacionais de CAJ, tornou-se referência para as demais concessionárias do Grupo.

c) **Informar** de que forma o Programa consta do mapeamento de riscos da organização como ação mitigadora. **Mencionar** o risco mitigado direta ou indiretamente pelo Programa. Se o Programa não constar do mapeamento de riscos, justificar.

As ações do Programa estão diretamente relacionadas à mitigação de eventuais impactos adversos que as atividades possam exercer sobre o meio ambiente, mas não se limitam apenas a mitigação. A estruturação do Programa de Gerenciamento Sustentável de Resíduos Sólidos Operacionais objetiva que a gestão seja melhor para o meio ambiente e para as pessoas, agregando valor aos subprodutos do tratamento de água e esgoto, tornando o resíduo parte integrante de novas cadeias econômicas promovendo a circularidade no processo.

Segundo a metodologia adotada para o desdobramento da estratégia do GAB para CAJ, todos os riscos estratégicos, mercadológicos, de compliance, operacionais e reputacionais (EMCOR) foram identificados, reconhecidos e avaliados dentro de cada processo que compõe o SGI da Concessionária. Como cada processo foi definido com foco no cumprimento de um ou mais objetivos do Mapa Estratégico de CAJ, é correto dizer que os riscos identificados para o processo de Operação Água, Operação Esgoto e Gestão da Sustentabilidade estão alinhados aos objetivos estabelecidos para o Negócio e seus processos, sendo adotadas medidas de controle e ações de contingência para fazer frente a cada um desses riscos.

Assim sendo, o Programa colabora para a mitigação dos riscos relacionados à destinação dos resíduos operacionais atuando de forma estruturante e estratégica para extraír impactos positivos de um potencial risco.

Dentre os principais riscos significativos identificados no contexto da gestão de resíduos e mitigados com o Programa, podem ser destacados: (i) esgotamento de aterros sanitários; (ii) aumento na emissão de gases do efeito estufa e (iii) o aumento dos custos de destinação de resíduos.

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

Os resultados do Programa são medidos de forma direta pelos indicadores listados abaixo:

Indicador	Descrição	Partes Interessadas	Setor Responsável	Origem
Percentual de resíduo operacional com destinação nobre	Soma de todos os resíduos operacionais encaminhados a compostagem, incorporação ou reciclagem	Acionistas, Diretorias de Operação, Sustentabilidade e CAJ, Sociedade e Meio Ambiente	Coordenação Operacional	Indicador tático-operacional de CAJ – Definido na RAC (Reunião de Análise Crítica)
Quantidade de lodo destinado para aplicação de compostagem	Toneladas de lodo aplicadas em compostagem	Acionistas, Diretorias de Operação, Sustentabilidade e CAJ, Sociedade e Meio Ambiente	Coordenação Operacional	Indicador estratégico do Sistema de Gestão Ambiental (SGA do GAB)
Custo Operacional Total	É composto por diversos itens, tais como: custos com transporte e destinação de resíduos, custo de produtos químicos e custos com mão de obra	Acionistas, Diretoria CAJ, Diretoria GAB	Coordenação Operacional	Indicador estratégico do GAB (KPI – Key Performance Indicator)

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

O Programa é acompanhado nas reuniões mensais para avaliação de resultados, avaliações trimestrais mais aprofundadas e balanços anuais que subsidiam as Reuniões de Análise Crítica. Para avaliação do alcance e evolução de metas são utilizados painéis de Power BI e o APP SGI (ferramenta digital que permite a gestão de todos os temas envolvidos com o SGI da Concessionária, incluindo planos de ação e outras aplicações que apoiam a tomada e a comunicação de suas decisões, desenvolvida internamente por CAJ). Nas reuniões mensais (com a Diretoria e gestores para apresentação dos resultados), são avaliados os resultados dos indicadores e analisadas propostas de novas ações para aprimoramento do Programa. É pauta da reunião mensal a análise de tendência dos resultados dos indicadores para o cumprimento das metas no âmbito do Programa, considerando o realizado acumulado até o mês de análise, acrescido da projeção atualizada do que é previsto realizar até o final do ano. Se necessário, são definidas ações de correção ou melhoria.

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.

O controle pela instância de governança é realizado mensalmente para Diretoria CAJ nas Reuniões de Resultados, além de visitas periódicas da Direção às unidades operacionais. Nas reuniões são analisados os indicadores estratégicos e os de controle da Concessionária, bem como suas projeções e planos de ação para alcance das metas. A última reunião realizada foi em 16/08/2023, e última visita em 21/08/2023, onde foram vistos os processos de tratamento de efluentes e de incorporação e compostagem dos resíduos operacionais.

O controle por instância da sociedade ocorre indiretamente através do envio dos Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR) ao INEA a cada movimentação de resíduos operacionais realizados na Concessionária. E, diretamente através da Agência Reguladora AGENERSA e Poderes Concedentes, em forma de vistorias e fiscalização, sendo a última visita realizada pela AGENERSA em 17/05/2023, onde foram vistos os processos de tratamento de efluentes e de incorporação e compostagem dos resíduos operacionais. Pelo Comitê de Bacia foi realizada visita em 25/08/2023 onde foi possível apresentar os processos de tratamento e a circularidade da estação.

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. **Destacar** a relação de algum objetivo estratégico citado com a responsabilidade ambiental, social ou de governança (ESG). **Se aplicável, informar** de que maneira o Programa se relaciona com Planos oficiais Municipais, Estaduais ou de Bacias de localidades atendidas pela organização. **Se não for aplicável, declarar o fato.**

O Programa de Gerenciamento Sustentável de Resíduos Operacionais vem sendo implantado em CAJ desde 2021. Nasce plenamente alinhado à Agenda ASG do GAB. Vale dizer que o projeto ASG é um projeto habilitador do Planejamento Estratégico 2023–2027. Através da Estratégia ASG e dos seus pilares estratégicos que se desdobra em práticas, ações e comportamentos, foi criada a política de sustentabilidade do Grupo, reafirmando o nosso empenho na construção de um futuro sustentável e declarando nosso compromisso direcionados pelos pilares estratégicos ASG, quais sejam: i) Integridade e transparência; ii) Fomento ao acesso universal ao saneamento; iii) Ciclo eficiente da água; iv) Segurança hídrica e mudanças climáticas, aplicáveis a todas as suas Concessionárias.

O Programa está diretamente associado ao pilar estratégico “Ciclo Eficiente da Água” ao promover a conscientização, eficiência operacional e o fomento a uma economia circular, e incluir como medidas estruturantes a redução da geração de resíduos e busca por alternativas de tratamento e disposição, além do Fomento à economia circular com o aproveitamento dos resíduos dos processos de tratamento, visando à transformação dos impactos ambientais e a redução de custos, e agregando valor ao negócio.

CAJ, atendendo a jornada ASG do GAB, buscou no mercado alternativas mais nobres para destinação de lodo de ETA, o tornando parte de uma outra cadeia produtiva. Além de instalar e licenciar uma Unidade de Tratamento de Resíduos com foco no reaproveitamento e incorporação do resíduo gerado nos processos de tratamento das ETE, por compreender o valor da preservação ambiental, o caminho de se tornar uma empresa melhor para o mundo e o valor econômico dos subprodutos do esgoto.

O Programa está diretamente relacionado aos Planos Oficiais nas três instâncias federativas. A gestão adequada dos resíduos é um componente crítico da sustentabilidade ambiental e, portanto, é regulamentada e integrada em planos governamentais e estratégias de desenvolvimento urbano, a exemplo da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituído pela Lei nº 12.305/10. Portanto, o Programa tem alta adesão aos planos vigentes, trata de tema sensível ao poder público, de maneira a complementar a ação deste e dar a contribuição de CAJ a sociedade, se propondo a ser exemplo de gestão para outras empresas, trazendo geração de renda para a sociedade, economia para a empresa e impacto positivo ao meio ambiente. Complementando de forma estratégica o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) da Concessionária.

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 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 gerenciamento de resíduos é acompanhado por 3 indicadores, sendo 2 deles estratégicos e 1 tático-operacional:

Indicador	Metas
Percentual de Resíduo Operacional com destinação Nobre	100% ao final do ciclo do PE 23-27
Quantidade de lodo destinado para aplicação de compostagem	100% ao final do ciclo do PE 23-27
Custo Operacional Total	Redução em 48% da meta de arrecadação anual

O indicador de destinação nobre de resíduos operacionais foi estabelecido por CAJ, de forma colegiada entre a Direção e demais setores da Concessionária em sua reunião de Análise Crítica (RAC), visando a redução do volume de resíduos operacionais destinados a aterro sanitário, baseado na sustentabilidade de suas operações à época da implantação do Programa. Os demais indicadores foram definidos nas etapas de planejamento estratégico do GAB (PE 23-27) e pela Estratégia ASG do GAB.

As metas são estabelecidas a cada ciclo quinquenal do Planejamento estratégico do GAB, sendo revisadas e atualizadas a cada ano do período, envolvem situações diversas reconhecidas através de diagnóstico operacional e de mercado, com prognósticos operacionais e financeiros, bem como avaliação econômico-financeira do nível de investimento esperado para o período.

Diante das ações implementadas e resultados obtidos até a presente data, espera-se a antecipação do atendimento total as metas estabelecidas.

c) **Citar** as principais etapas, partes ou frentes que compuseram o Programa e respectivas áreas responsáveis, **menionando** 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.

O Programa de Gerenciamento Sustentável de Resíduos Operacionais foi estabelecido pela Coordenação Operacional de CAJ, inicialmente com foco em solucionar a destinação dos resíduos de ETA. Através da busca das melhores práticas de mercado na gestão de resíduos, as alternativas mais aderentes a realidade de CAJ foram elencadas e deram início aos testes em planta e aplicação em campo em pequena escala, após a elaboração de diagnósticos e prognósticos das práticas iniciou a aplicação dos resíduos como matéria-prima na cadeia produtiva. Posteriormente deu-se início a busca por soluções que atendessem também os resíduos de ETE, seguindo a mesma metodologia utilizada para o gerenciamento dos resíduos de ETA, porém com o diferencial de se buscar soluções viáveis de serem aplicados aos programas de responsabilidade socioambiental da própria Concessionária.

Com o advento do Novo Marco do Saneamento e o risco de sobrecarga dos aterros sanitários pelo aumento de resíduos gerados a partir da expansão das coletas e tratamentos de efluentes, foi possível a antecipação da implantação do projeto em CAJ. Pioneira no Grupo no programa.

Foram investidos aproximadamente 273 mil reais em CAPEX, fonte própria, na implementação do Programa. Ações de correção ou de novas melhorias no Programa são frequentemente adotadas, girando assim o ciclo do PDCA da prática. O acompanhamento das etapas e ações do Programa é realizado mensalmente pela Diretoria e demais setores nas reuniões de análise de resultados.

d) **Informar** qualquer atividade de investigação de soluções alternativas relativas ao Programa, em organizações de referência, congressos ou literatura especializada. **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.

As atividades de investigação de soluções alternativas e organizações de referência utilizadas para a concepção do Programa foram:

- Benchmarking da aplicação do lodo de ETA na produção dos ceramistas - referência de artigos acadêmicos consolidados;
- Trabalho de bancada para os testes de compostagem em referência a literatura especializada – Manual de Compostagem – Universidade Federal de Londrina – UFEL;
- Validação da receita do tijolo ecológico com uso do lodo de esgoto – Laboratório da Universidade Veiga de Almeida, em 2021;
- Exposição da Gestão de Resíduos de Esgoto no ENCOB 2022 e 2023 (Encontro no Comitês de Bacias)
- Exposição no evento interno do Grupo – Encontro da Direção GAB – Encontro das Águas 2022 – Painel de Inovação;
- Suporte com consultorias externa para produção de bioassolido: empresa Terra – 2023;
- Validação do trabalho de teares na escola pública de Araruama na produção de artesanatos com o desenvolvimento do aprendizado diverso das crianças especiais: acompanhamento dos psicopedagogos, assistente social e professores da instituição pública.

As fontes escolhidas constituem referências acadêmicas e especializadas que possuem conteúdo determinante na prospecção de resultados e a capilarização do Programa na empresa, como redução do custo operacional, iniciativas sustentáveis, ações de educação ambiental, integração com a comunidade e inovação.

O Programa de Gerenciamento Sustentável de Resíduos Sólidos Operacionais adota diversas soluções sustentáveis e com elas aprendizados dos mais diversos, a exemplo no estabelecimento da compostagem dos resíduos de esgoto, lodos e podas, no ciclo de tentativas durante a fase de testes em bancada, o determinante *scale up* do procedimento e o desenho do processo específico à planta de tratamento operacional – ETE Ponte dos Leites. Já para a produção de tijolos e pisos ecológicos, pode-se destacar a aprendizagem do uso de equipamentos específicos, na evolução das especificações de receitas das massas e insumos, diferentes à rotina da equipe.

Para o resíduo da ETA na aplicação do lodo na produção cerâmica foi determinante a revisão do processo a fim de garantir a umidade do resíduo de forma que não compromettesse a logística, o risco do impacto ambiental, o despejo aleatório e a qualidade do produto final.

De forma geral, a principal lição aprendida com o Programa foi a mudança do fluxo da destinação do resíduo sólido dos processos, na alteração de conceitos processuais, implementação de conceitos fabris, com vista à oportunidade de valorar os detritos como insumo na produção de biossólido, tijolos, pisos e artesanatos, com previsão na redução de custo e efetivação de resultados.

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*¹ dos clientes, cada um pretende atender. **Se o cliente não for beneficiado, declarar** o fato.

Em 2022, de acordo com a pesquisa Retratos da Sociedade Brasileira – Hábitos Sustentáveis e Consumo Consciente, realizada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), 74% dos brasileiros diziam ser consumidores ambientalmente conscientes, enquanto em 2019 esse percentual ficava em 38%, esses números refletem a predisposição dos clientes em buscar produtos e serviços que promovam cada vez mais o desenvolvimento sustentável, alinhado a essas expectativas, o Programa Gerenciamento Sustentável de Resíduos Sólidos Operacionais da concessionária, atende as predisposições de seus clientes através da busca e adoção de processos de tratamento operacional mais eficientes e eficazes com menor geração de resíduos, incorporação de resíduos em novos processos produtivos, utilização de resíduos e seus produtos em ações socioambientais e na diminuição do descarte em aterros sanitários.

Além de atender às predisposições dos clientes na busca de serviços ambientalmente corretos, o Programa também traz benefícios a médio e longo prazo na manutenção das tarifas praticadas, uma vez que com a adoção das práticas sustentáveis há redução nos custos de transporte e destinação de resíduos, que equivalem a uma parcela considerável nos custos operacionais totais da concessionária, sendo esse indicador um dos principais componentes para o cálculo de reajuste tarifário de CAJ.

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.

Não houve envolvimento direto dos clientes no planejamento ou desenvolvimento do Programa, as ações aconteceram no âmbito organizacional, reflexo das predisposições dos clientes e mercado.

c) **Informar** as mudanças introduzidas no serviço ao cliente, inclusive no protocolo de atendimento, por força do Programa e **mentcionar** como os clientes foram informados dessas mudanças proativamente.

O Programa foi divulgado aos clientes através do site da Concessionária, redes sociais e convite público para a inauguração da nova planta operacional da ETE Ponte dos Leites e sua usina de tratamento de resíduos operacionais, a visitação à unidade por parte dos clientes é incentivada e divulgada pelos mesmos canais de comunicação e realizada por meio de agendamento prévio, onde o cliente tem a oportunidade de conhecer e aprofundar seus conhecimentos sobre ações sustentáveis e economia circular. Por não se tratar de atividade fim da Concessionária, não houve mudanças no serviço ao cliente ou nos protocolos de atendimento.

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.

CAJ adota a ferramenta LAIPR (Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais e de Perigos e Riscos), disponibilizada corporativamente pelo GAB dentro do SOGI (Sistema Online de Gestão Integrada), em seus módulos GAIA e PRSSO. A análise realizada sobre o Programa de Gerenciamento Sustentável de Resíduos Operacionais não identificou impactos sociais ou ambientais adversos.

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.

O Programa traz consequências positivas ao meio ambiente, principalmente referente à conservação de recursos naturais e à promoção da economia circular, uma vez que se utiliza o lodo de tratamento de água incorporado na massa para a fabricação de artefatos cerâmicos, em detrimento da extração de matérias-primas como argilas, bem como a incorporação de lodo de tratamento de esgoto e podas de macrófitas na fabricação de adubos orgânicos em processos de compostagem usados para ações de reflorestamento e recuperação de mata ciliar no entorno do manancial de captação, na utilização de areia retirada do tratamento preliminar de ETEs para incorporação de tijolos ecológicos usados na recomposição de pavimentos das unidades.

No aspecto social o destaque é o engajamento das comunidades através de visitas guiadas, palestras e projetos socioambientais de CAJ com a temática da preservação do meio ambiente e adoção de práticas sustentáveis para o tratamento e destinação dos resíduos operacionais, a exemplo do Ecofibras, projeto de beneficiamento de fibras de poda da ETE com crianças e adolescentes com deficiências motoras e cognitivas, e o Ybyrá, projeto de reflorestamento com escolas e comunidade realizado com adubo proveniente de resíduos operacionais.

¹ Ver glossário MEGSA ESG

As práticas de descarte nobre envolvem a conscientização e participação ativa da comunidade, criando um senso de responsabilidade compartilhada e promoção da educação sobre a importância da gestão adequada de resíduos.

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

a) **Informar** os principais tipos de conhecimentos adquiridos antes e desenvolvidos durante a realização do Programa. **Destacar** os tipos de profissionais, incluindo de parceiros (empresas, startups, academia ou outras instituições) que foram desenvolvidos nesses conhecimentos e a forma de absorção. **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.

Conhecimento Adquirido	Profissionais Envoltos	Forma de Aprendizagem	Registro	Disseminação do Conhecimento
Qualificação dos Resíduos /Insumos e Segregação nas Unidades Operacionais	Gestores do Programa; Equipe Técnica (Operadores e ajudantes); Empresa Contratada/Especializada no Transporte de resíduo.	Reuniões e treinamentos com utilização de documentos padronizados (POP e IT); Diálogos Operacionais; Consulta a documentos de referência; Utilização de Painéis BI	Placas de Sinalização; Checklist operacional; Lista de Presença; Relatórios Fotográficos; Diagnósticos de Auditorias Internas	Divulgação dos Procedimentos operacionais; Reuniões de alinhamento
Condicionamento e Identificação dos Resíduos para Transporte	Gestores do Programa; Equipe Técnica (Operadores e ajudantes); Empresa Contratada/Especializada no Transporte de resíduo.	Reuniões e treinamentos com utilização de documentos padronizados (POP e IT); Diálogos Operacionais; Consulta a documentos de referência; Utilização de Painéis BI	Placas de Sinalização; Checklist operacional; Lista de Presença; Relatórios Fotográficos; Diagnósticos de Auditorias Internas	Divulgação dos Procedimentos operacionais; Reuniões de alinhamento
Levantamento de aspecto e impactos ambientais no gerenciamento do Resíduo Sólido de ETA e ETE	Gestores do Programa	Consulta de Publicações Acadêmicas; Alusão a Legislação Ambiental - Instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)	Diagnósticos de Auditorias Internas; PGRS; Módulo GAIA - SOGI	Divulgação dos Procedimentos operacionais; Reuniões de alinhamento
Adequação de Metodologias de Compostagem para os Resíduos de tratamento	Gestores do Programa; Equipe Técnica (Operadores e ajudantes); Empresa Contratada/Especializada no manejo do Resíduo Vegetal - Wetlands Construídos; Fornecedores de Insumos	Disponibilidade de Recursos Acadêmicos: Manual de Compostagem da UEL - Universidade Estadual de Londrina; Trabalho de Bancada; Definição de Protótipo; Reuniões e treinamentos com utilização de documentos padronizados (POP e IT); Diálogos Operacionais; Participação em Congressos	Placas de Sinalização e Instrução; Checklist operacional; Lista de Presença; Relatórios Fotográficos	Divulgação dos Procedimentos operacionais; Reuniões de alinhamento
Adequação de Metodologias de Produção de Tijolos e Piso Ecológicos a partir de Lodo de ETE	Gestores do Programa; Equipe Técnica (Operadores e ajudantes)	Disponibilidade de Recursos Acadêmicos: Universidade Veiga de Almeida; Trabalho de Bancada; Reuniões e treinamentos com utilização de documentos padronizados (POP e IT)	Placas de Sinalização e Instrução; Checklist operacional; Lista de Presença; Relatórios Fotográficos	Divulgação dos Procedimentos operacionais; Reuniões de alinhamento
Adequação de Metodologias para Produção de Artesanatos com fibras de macrófitas em Teares	Gestores do Programa; Cooperativa Nós na Trama	Trabalho de Bancada	Aulas Programadas com Lista de Presença; Publicações Instrutivas; Relatórios Mensais	Divulgação dos Procedimentos operacionais; Reuniões de alinhamento
Adequação de Metodologias de Produção de Tijolos e artefatos cerâmicos de Lodo de ETA	Gestores do Programa; Equipe Técnica (Operadores e ajudantes); Cerâmica Marajó; Equipe de Sustentabilidade; Gestores de Suprimentos	Disponibilidade de Recursos Acadêmicos; Reuniões e treinamentos com utilização de documentos padronizados (POP e IT)	Atas de Reuniões	Divulgação dos Procedimentos operacionais; Reuniões de alinhamento

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.

- Trabalho Piloto/Bancada para o processo de Compostagem: Produção de Biossólido com o Lodo de Esgoto desidratado, Poda das Wetlands e Bagaço de Cana de Açúcar na ETE Ponte dos Leites em 2019 e 2020. Ocorreu a validação dos teores de mistura dos resíduos na faixa ideal para apropriada compostagem e o atingimento da classe 1A de acordo com a RESOLUÇÃO Nº 498, DE 19 DE AGOSTO DE 2020;
- Trabalho de Bancada para o processo do Tijolo Ecológico: Validação da mistura do Lodo de Esgoto desidratado com areia do processo e cimento para ideal mistura à produção das peças ecológicas. Teste realizado em 2021 e validação da compressibilidade e resistência em laboratório.

- Trabalho de Teste em Planta do Lodo de ETA para utilização em artefatos cerâmicos: Validação do Resíduo da ETA, na sua faixa de umidade de 75 % para aplicação na produção cerâmica. Teste assistido na planta de produção na Cerâmica Marajó e Cerâmica Rex.

c) **Informar** as principais mudanças introduzidas nos sistemas de informação para atender ao Programa e seus benefícios, **destacando** a incorporação de *tecnologias digitais*² emergentes. **Destacar** adequações em sistemas e tecnologias de coletas de dados e de medição da eficiência operacional.

Para atender ao Programa, o fluxo de Logística e Destinação dos resíduos Sólidos gerados nas operações (Lodo de ETA e ETE, Areia e Podas) passou a contar com o rastreamento do Sistema MTR - Manifesto de Transporte de Resíduos do INEA, além da criação de painéis BI e do APP SGI, desenvolvidos pela concessionária para exibição, acompanhamento e planos de ação dos indicadores de performance.

d) **Destacar** formas de buscar assegurar a integridade e confiabilidade da coleta de dados e da medição da eficiência operacional no tema do Programa, **mentinando** as técnicas ou métodos utilizados. **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).

Buscando assegurar a integridade e confiabilidade dos dados, é utilizado o balanço da Produção de Resíduos Sólidos de processo da ETA e ETE, com validação através do rastreamento, da origem ao destino final, dos manifestos de resíduos emitidos pelas operações no sistema MTR do INEA.

No processo de Compostagem é realizado o Balanço da Mistura ideal do resíduos principais (lodo de ETE e poda) com o referido agregado (bagaço de cana) e as faixas de alimento/energia (carbono) e nutrientes (nitrogênio) – relação C/N;

Na produção de tijolos de ETE é considerado o Balanço da mistura de lodo de ETE e areia de processo, com correspondência a integridade e a confiabilidade da resistência do tijolo/piso ecológico.

6. Pessoas

Peso 8

a) **Mostrar** o quadro de pessoal envolvido no desenvolvimento ou implantação do Programa, **informando** as principais funções de liderança, técnicas, inclusivas 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 Coordenador de Operações foi o escolhido como líder do programa pela Diretoria e Gerência de Operações de CAJ, levando-se em consideração a expertise operacional, além de pertencer a área funcional de implementação do programa e ser o responsável técnico do tema.

O Líder do Programa mantém contato regular com o Gerente de Operações para atualização do andamento do Programa. Durante a implantação do Programa, reuniões foram realizadas com objetivo de formalizar tomadas de decisões.

Entre o Líder do Programa e as Supervisões Operacionais há comunicação diária e direta para alinhamento dos trabalhos, adequações no Programa e alterações de sistemática.

Os operadores e técnicos operacionais mantém contato diário para prestação de contas e adequações de metodologias de trabalho. Caso seja necessária alteração significativa, reunião entre toda a equipe é realizada.

Os recursos financeiros são solicitados sempre pela Coordenação de operações, com aprovações da Gerência e Chancela da Direção de CAJ anualmente quando da abertura anual do ciclo de elaboração orçamentária.

A equipe de Sustentabilidade, formada por seus técnicos de segurança do trabalho e Líder de participam ativamente na garantia ao atendimento legal e normativo, através de fiscalizações com a emissão de relatório de acompanhamento dos trabalhos.

Com a evolução do Programa, foi percebida a necessidade de adequação das funções dos operadores de ETA e ETE as novas atividades desenvolvidas, essas adequações estão em fase de implementação pela área de Recursos Humanos do GAB.

Quadro de pessoal	Funções	Setores de lotação	Responsabilidades no Programa
Diretor	Diretor de Concessão	Diretoria	Responsável pela indicação do Líder, pelo acompanhamento do Programa e aprovação de recursos financeiros para sua implantação.
Gerente	Gerente de Operações	Operação	Responsável pela indicação e acompanhamento do Líder do Programa. Gestão dos Resultados e direcionamento dos Investimentos e Custos, de forma geral. Direcionamento da Aplicação dos Investimento Definição de Indicadores
Coordenador	Coordenador de Operações	Operação	Líder do Programa, responsável pela execução e controle pleno do programa. Gestão dos Resultados e direcionamento dos Investimentos e Custos, de forma específica. Gestão dos Indicadores; Validação do Planejamento, Quantificação e Qualidade dos Insumos, Análise dos testes em campo, bancada e plantas. Plano de Treinamentos às equipes Conservação da Melhoria Contínua - PDCA
Supervisor	Supervisor de Operação Água	Operação	Responsável pela supervisão e resultado das atividades do programa, garantindo sua eficácia. Instrução às Equipes Operacionais. Interface com os Facilitadores e Parceiros Fiscalização da Qualidade e Melhoria Contínua – PDCA Qualificação da Equipe. Gestor da qualidade do processo

² Ver glossário MEGSA ESG

	Supervisor de Operação Esgoto	Operação	Responsável pela supervisão e resultado das atividades do programa, garantido sua eficácia. Instrução às Equipes Operacionais. Interface com os Facilitadores e Parceiros Fiscalização da Qualidade e Melhoria Contínua – PDCA Qualificação da Equipe. Gestor da qualidade do processo
Líder	Líder de Sustentabilidade	Sustentabilidade	Responsável pelo controle e monitoramento da legalidade e qualidade das ações do programa. Auditoria da Qualidade do processo. Protocolo de Segurança e Análise de Aspectos e Impactos Ambientais e validação do parâmetros da qualidade
Analista	Analistas Operacionais	Operação	Responsável pelo acompanhamento e análise dos dados do programa.
Técnico	Técnico de Segurança	Sustentabilidade	Responsável pela fiscalização e adequações de segurança necessárias ao atendimento das ações do programa. Instrução dos itens de segurança, Disponibilidade de Equipamentos de Proteção Coletivo e Individual, Validação da Sinalização Geral e Mapas de Riscos.
	Técnico de Operações	Operação	Responsável pelo acompanhamento e análise do programa. Execução das Tarefas Operacionais e Produção. Validação das Instruções de Trabalho e POP. Coleta de Qualidade, Despacho do resíduo, Controle das fases do Processo, Operar, Higienizar e calibrar equipamentos.
Operador	Operador de ETA	Operação	Responsável pela execução das atividades <i>in loco</i> do programa. Despacho do resíduo Sólido, Preparo da Compostagem e produção de tijolos, Preparo do Resíduo do processo (lodo, podas, bagaço e areia), Monitoramento da produção e Auxílio no uso de equipamentos
	Operador de ETE	Operação	Responsável pela execução das atividades <i>in loco</i> do programa. Despacho do resíduo Sólido, Preparo da Compostagem e produção de tijolos, Preparo do Resíduo do processo (lodo, podas, bagaço e areia), Monitoramento da produção e Auxílio no uso de equipamentos

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.

Para a adoção e efetividade do Programa o primeiro passo foi conscientizar todos os setores operacionais da Concessionária (Operação Água e Operação Esgoto) sobre a responsabilidade socioambiental que o Programa traria no âmbito institucional, operacional e para os municípios de atuação da Concessionária, além dos benefícios ao negócio e a sociedade. Essa sensibilização ocorreu por meio de diálogos semanais, dinâmicas e palestras. Quando da sua implementação, foi necessária a capacitação das equipes que atuariam diretamente na execução das atividades de compostagem, incorporação e beneficiamento dos resíduos nas dependências da Usina de Tratamento de Resíduos de CAJ por meio de treinamentos específicos, como adequações as normas de segurança, uso de EPIs e EPCs para as novas atividades desenvolvidas e utilização dos equipamentos de suporte e operacionalização do programa. Esses treinamentos foram direcionados aos operadores de ETE, da Operação Esgoto, destacados para atuação exclusiva ao Programa e treinamento sobre o manejo e operacionalização de bolsas geotêxtil de desidratação de lodo (geobag) utilizadas para a desidratação dos lodos da ETA e ETEs. Esse treinamento foi fornecido aos operadores de ETA e operadores de ETE para melhoria operacional no manejo dos bags, (processo de deságue, tempo de abertura, etc).

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.

Os colaboradores que trazem sugestões inovadoras aplicadas ao Programa passam por reconhecimento público, através do destaque em reuniões e eventos da Concessionária onde são compartilhados os resultados positivos alcançados pelo programa, incluindo apresentações de suas contribuições e conquistas aos colegas e demais gestores de CAJ, também são realizadas celebrações especiais para reconhecer as conquistas das equipes envolvidas, como almoços, churrascos e festas de agradecimento.

No ano de 2022, a prática “Compostagem de Resíduos Sólidos (Podas de Wetlands e Lodo) e Produção de Tijolos Ecológicos na ETE Ponte dos Leites” desenvolvida no âmbito do Programa de Gerenciamento Sustentável de Resíduos Sólidos Operacionais, foi vencedora da primeira edição do IdeiaÁguas – Nossas Práticas, programa de intraempreendedorismo que estimula e valoriza o desenvolvimento de ideias criativas e inovadoras no Grupo Águas do Brasil, os colaboradores envolvidos foram reconhecidos pelo GAB em um café da manhã com a alta direção, premiados em evento solene do grupo e parabenizados publicamente através das redes de comunicação.

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.

A implantação do Programa de Gerenciamento Sustentável de Resíduos Operacionais de CAJ trouxe demandas adicionais quanto a medidas de controle e ações de contingência para enfrentamento dos perigos e riscos das atividades. A classificação dos riscos à saúde e à segurança dos colaboradores envolvidos foi realizada por equipe de consultoria especializada na avaliação e elaboração do Laudo Técnico das Condições Ambientais (LTCAT), os riscos foram mitigados com a capacitação dos operadores no manuseio de novos equipamentos de trabalho até então não considerados típicos aos processos de tratamento de água e esgoto e utilização de EPIs específicos para os riscos associados. Após a realização das avaliações, os perigos e riscos passaram a ser monitorados através do módulo PRSSO na plataforma SOGI.

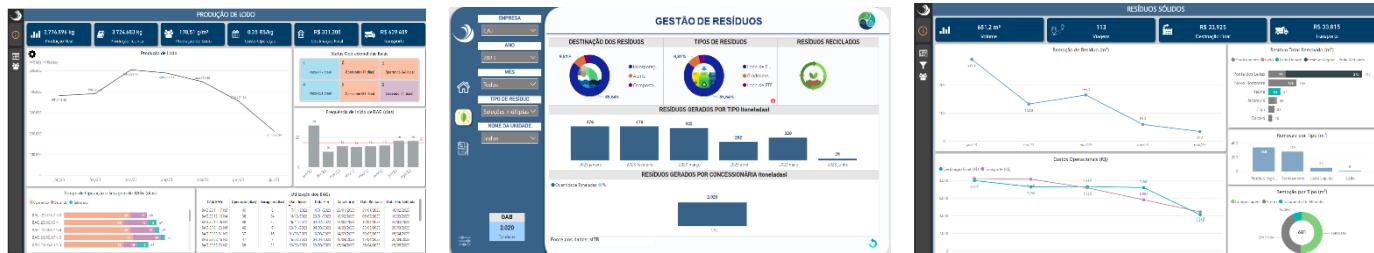
7. Processos	Peso 12
--------------	---------

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.

As principais mudanças nos processos decorrentes do Programa estão apresentadas no quadro abaixo

Perfil de Serviço	Processo Anterior	Alteração do Processo	Benefício/Valor agregado
Rastreamento dos Resíduos Sólidos	Possuía rastreabilidade da fonte geradora, porém sem análise qual-quantitativa do resíduo gerado	Identificação da unidade operacional geradora. Previsão qualitativa de geração de resíduos sólidos.	Gestão representativa do custo operacional. Análise quali-quantitativa do resíduo para aplicação em novos processos.
Logística de Transporte de Resíduos Sólidos	Avaliado apenas o custo de transporte	Otimização do processo de direcionamento dos resíduos sólidos, com previsão de redução de despesas e mitigação de riscos.	Ganho de imagem, redução de custo de transporte e gestão ecoeficiente do processo.
Monitoramento da Qualidade	Análise semestral do resíduo para atendimento legal	Interpretação precisa da qualidade do resíduo gerado, na comparação com a referência literária, para aplicação em processos de beneficiamento.	Cadeia de interpretação de resultados e ações mais estratégica. Padronização de processos e instruções de trabalhos.
Destinação dos Resíduos Sólidos	Todo resíduo gerado era encaminhado a aterros sanitários da região	Direcionamento sustentável de resíduos sólidos gerados pela Concessionária, com aplicação nobre do produto (composto orgânico, tijolos, artesanatos e demais peças)	Ganho de imagem, atribuição do valor de responsabilidade socioambiental, redução do custo da destinação, economia circular e valor agregado à nova produção da Concessionária. Abertura de novas parcerias que contribuem ao apelo sustentável Ênfase às ideias de conteúdo sustentável.

Com as mudanças implantadas, houve melhor acompanhamento dos processos de geração de resíduos, através de painéis de gestão (ver figuras abaixo), desde sua origem até a sua aplicação como matéria-prima de outros processos, possibilitando a expansão gradativa do gerenciamento sustentável de resíduos a toda a operação de CAJ, com o incremento de uma usina própria de tratamento de resíduos para incorporação e reciclagem do material que seria descartado, bem como maior visibilidade do Ecofibras, projeto socioambiental que beneficia parte do resíduo gerado para produção de peças artesanais.



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.

As principais tecnologias incorporadas ao programa estão apresentadas no quadro abaixo

Processo do Programa de Gerenciamento Sustentável de Resíduos Operacionais	Tecnologia Incorporada ao Programa	Benefício Sumarizado
Transformação do Lodo da ETA	Incorporação dos resíduos de ETA como matéria-prima para confecção de peças cerâmicas utilizadas na construção civil	Agilidade na destinação do Resíduo Sólido se comparado a demanda competitiva do Aterro Sanitário
Transformação do Lodo e Poda dos Tanques de Wetlands Construídos de ETE	Compostagem aeróbia com agregado de resíduos urbanos (lodo + poda das wetlands + bagaço de cana)	Geração de biossólido com valor agregado – Composto Classe 1 A, conforme CONAMA 498 utilizado em ações de recuperação de áreas degradadas.
Transformação do Lodo e Areia de Gradeamento das ETEs	Incorporação dos resíduos de ETE como matéria-prima para confecção de tijolos e inter travados ecológicos	Agilidade na destinação do Resíduo Sólido e redução no custo com pavimentação das unidades operacionais.
Transformação das Pudas dos Tanques de Wetlands Construídos	Utilização de teares para beneficiamento das fibras em artesanatos. Ação participativa no programa de inclusão em instituição de ensino público. Formação de classe de microempreendedores da comunidade do entorno da unidade	Padronização de processos, Participação ativa da comunidade, Desenvolvimento de mão de obra e Educação Socioambiental inclusiva.

Com o incremento das tecnologias listadas acima, foram possíveis a redução de custos com transporte e a destinação de resíduos operacionais, bem como a incorporação de novos produtos na cadeia de valor da Concessionária.

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.

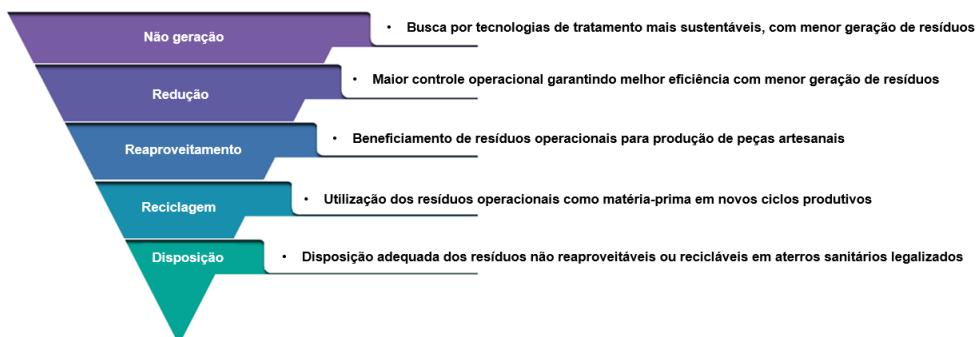
Com a implementação do Programa de Gerenciamento Sustentável de Resíduos Operacionais foi possível a simplificação e redução dos processos de contratação de empresas de logística e destinação de resíduos. O processo passou a ser internalizado por equipes próprias, o que é relevante principalmente levando-se em consideração as distâncias entre as unidades operacionais e o aterro mais próximo, bem como a quantidade de viagens necessárias ao dia para todo o transbordo. Todo o gerenciamento do programa é

realizado através da adoção de painéis de monitoramento de resíduos, onde foi possível assegurar a previsibilidade do volume gerado nas etapas de tratamento, o que aumentou a eficiência dos processos, além do alinhamento com o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) da Concessionária que prevê a gestão de resíduos sólidos em acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

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.

As melhorias incorporadas, os planos de ação e os indicadores de performance são constantemente avaliadas em reuniões mensais de resultados e anualmente na Reunião de Análise Crítica. Trimestralmente também ocorrem reuniões com foco em melhorias de gestão, onde os temas são aprofundados. De modo abrangente, a avaliação segue com o (i) Detalhamento do direcionamento e fluxo e custo transporte dos resíduos sólidos, (ii) Monitoramento e otimização da logística de transporte do resíduo; (iii) Sistematização do cadastramento dos resíduo sólido; (iv) Efetivo rastreamento da destinação do resíduo sólido, com identificação da restrição do custo operacional.

Uma melhoria pós-implantação do projeto, em relação à qual foi verificada a oportunidade em uma destas reuniões, foi a incorporação de areia retirada nas etapas de tratamento preliminar de efluentes na produção de tijolos ecológicos, minimizando o descarte desse material em aterros e o uso de areia lavada, seguindo sempre o conceito de não geração, redução, reaproveitamento, reciclagem e disposição sustentável dos resíduos (ver figura abaixo).



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 alíneas “a” ou “e”, apresentou destaque solicitado E, se alínea “e”, alcançou meta 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.

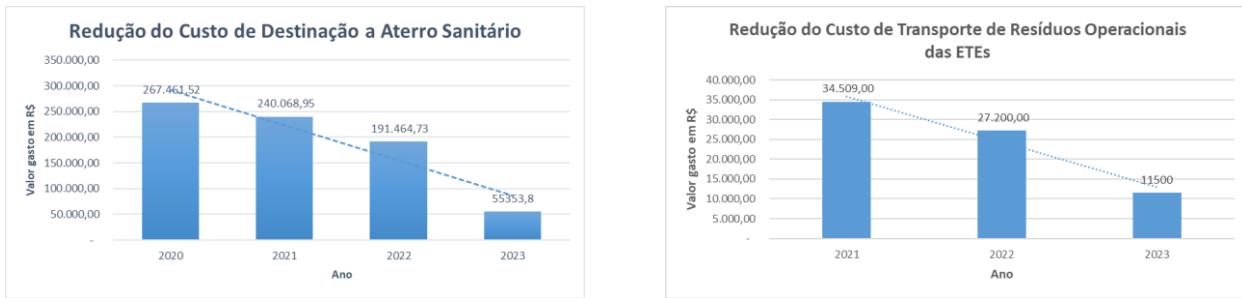
Usar indicadores de desempenho pertinentes, com série histórica abrangendo resultados de “antes” e o “depois” ou outras evidências de melhoria como fotos “antes” e “depois”, reconhecimentos recebidos, resultados de pesquisas, comparativos com grupos de controle etc. No caso de resultados indiretos, **explicar**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

a) Econômico ou financeiro	Peso 8
----------------------------	--------

Apresentar resultado econômico ou financeiro associado ao Programa.

Destacar 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, km² controlado, litros/ligação-dia reduzido, m³ distribuído, m³ coletado, m³ 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).

Com a adoção do Programa foi possível a redução do custo operacional, no que tange ao transporte e destinação de resíduos de ETEs e a destinação de resíduos de ETA, uma vez que o mesmo passou a ser realizado dentro das dependências da própria empresa, sem a necessidade de contratação externa. Com a adoção do Programa, foi possível uma redução de 10% nos custos no primeiro ano de implantação e de 20% no segundo ano com destinação a aterros, e de 21% em relação ao transporte, conforme pode ser evidenciado por meio dos dois gráficos¹ apresentados abaixo.



Além dos ganhos diretos com redução de custos, também é possível mensurar os ganhos indiretos com a redução de aquisição de material para pavimentação das unidades e insumo nos projetos de reflorestamento da concessionária, que passou a usar o material produzido através do beneficiamento do resíduo, como evidenciado na tabela abaixo.

Item	Indicador	Unidade	Sentido	Evolução			Competitividade		Partes interessadas Parte	
				Anos/ Período			Referenciais de Comparação			
				2021	2022	2023 ¹	Valor	OR		
8.a Econômico / Financeiro	Redução de Hidrogel no preparo do solo em ações de Reflorestamento	R\$ por ha	↑	0	2.025,00	1.260,00	-	-	Diretoria	
	Redução de Adubo Orgânico	R\$ por ha	↑	0	34.650,00	21.564,00	-	-	Diretoria	
	Redução na aquisição de tijolos intertravados para pavimentação	R\$ por peça	↑	0	900,00	45.000,00	-	-	Diretoria	

¹Os dados informados para o ano de 2023 correspondem ao 1º semestre.

b) Social ou ambiental	Peso 4
-------------------------------	---------------

Resíduos sólidos operacionais correspondem a 70% de todo o resíduo gerado na Concessionária. Desde a concepção do Programa em 2021, foi possível acompanhar a evolução no que tange ao encaminhamento correto dos resíduos. Logo no primeiro ano de implantação da gestão sustentável, 28% dos resíduos operacionais totais passaram a ter destinação nobre, no segundo ano esse número aumentou para 65% e atualmente corresponde a 90%.¹ Essa redução traz ganhos imensuráveis para o meio ambiente, principalmente considerando o potencial poluidor do material que seria descartado. Atualmente, 100% do lodo gerado nos tratamentos de água e esgoto já possui destinação nobre, sendo os da ETA incorporados a peças cerâmicas e os da ETE transformados em compostos orgânicos. A partir de uma simulação de cenários utilizando a ferramenta do GHG Protocol 2023 para o cálculo das emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE), a destinação de lodo proveniente de ETEs para a compostagem, representa uma redução de 67% das emissões em tCO₂e se comparado ao mesmo volume de lodo destinado a aterros sanitários.



Além dos ganhos ambientais, o programa também traz benefícios sociais, uma vez que parte dos resíduos é destinada ao projeto Ecofibras, que utiliza as fibras das podas de *wetland* para a confecção de peças artesanais, através da capacitação e inclusão de crianças e adolescentes de baixa renda com deficiências motora e cognitiva, desde sua adoção o projeto já capacitou e contribuiu para a autonomia de mais de 200 alunos.

¹Os dados informados para o ano de 2023 correspondem ao 1º semestre.

c) Clientes ou mercados	Peso 4
--------------------------------	---------------

Com a adoção do Programa houve redução do custo de destinação de resíduos, importante componente do custo operacional total da Concessionária, esse indicador é um dos principais fatores para o reequilíbrio tarifário de CAJ, uma vez que, se diminuíssemos esses números, é possível trabalhar na manutenção da tarifa ao cliente a médio e longo prazo.

Também foi percebido ganho de imagem para a Concessionária perante os clientes e mercado, principalmente após a inauguração da nova ETE Ponte dos Leites e sua Usina de Tratamento de Resíduos.

Item	Indicador	Caracterização do indicador			Evolução			Competitividade		Partes interessadas	
		Unidade	Sentido	Anos/ Período			Referenciais de Comparação				
				2021 ²	2022	2023 ¹	Valor	OR			
8.c Clientes e mercado	Índice de favorabilidade da imagem da organização	%	⬆	70	70	70	58,5	MÉDIA TRUNCADA PNQS	Acionistas		
8.c Clientes e mercado	Número de visitas de clientes as unidades operacionais com soluções sustentáveis	Visitantes	⬆	0	172	112	-	-	Diretoria		

¹Os dados informados para o ano de 2023 correspondem ao 1º semestre.

²devido ao período pandêmico as visitas em 2021 foram suspensas

d) Pessoas	Peso 4
------------	--------

Com a adoção do programa foi percebido aumento na produtividade e sensação de pertencimento por parte dos colaboradores envolvidos diretamente. Há também uma melhoria no entendimento que os envolvidos têm das questões ambientais e sociais de todo o processo de gerenciamento de resíduos sólidos operacionais, uma vez que colabora com a redução da disposição em aterros e novas aplicações do material na cadeia de valor, bem como proporciona uma melhor distribuição dos recursos humanos, levando a cargas de trabalho mais adequadas, e maior satisfação das equipes. Neste contexto, considerando apenas a produtividade na usina de tratamento de resíduos, houve um aumento 40 vezes maior se comparado ao primeiro ano de implantação.

Item	Indicador	Caracterização do indicador			Evolução		Competitividade		Compromisso	
		Unidade	Sentido	Anos/ Período		Referenciais de Comparação		Partes interessadas		
				2021	2022	Valor	OR	RPI 2022	Parte	
8.d Pessoas	Índice de produtividade de pessoal total (equivalente)	Ligações/ empregado	⬆	336,64	380,66	-	-	-	-	Diretoria
	Índice de produtividade da força de trabalho para os sistemas de água e esgoto	Ligações/ empregado	⬆	438,40	449,71	-	-	-	-	Diretoria
	Índice de produtividade da força de trabalho para a usina de tratamento de resíduos sólidos	Peças/ empregado	⬆	250	10.000	-	-	-	-	Gerência Operacional
	Índice de satisfação dos empregados	%	⬆	79	88	81	MÉDIA TRUNCADA PNQS	85	Colaboradores	

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

Além do(s) indicador(es) ou outras evidências de melhoria, **apresentar** nessa questão o nível de competitividade alcançado por meio da apresentação de referencial comparativo pertinente (ver “referencial comparativo pertinente” no Glossário Critérios de Avaliação MEGSA).

Destacar nessa questão as principais lições aprendidas com o Programa, além da citada em “8.a”.

O Resumo do Case no tópico “A” deste Formulário deve **sumarizar** com clareza o principal resultado de eficiência apresentado nessa questão.

Através das ações implantadas no Programa de Gerenciamento Sustentável de Resíduos Sólidos Operacionais desde 2021, foi possível perceber que soluções mais nobres adotadas para o tratamento de resíduos são factíveis a um baixo custo de implantação e com retorno ao meio ambiente e sociedade no curto prazo, além de possuir elevado potencial multiplicador.

Item	Indicador	Caracterização do indicador			Evolução		Competitividade		Compromisso	
		Unidade	Sentido	Anos/ Período		Referenciais de Comparação		Partes interessadas		
				2021	2022	Valor	OR	RPI 2022	Parte	
8.e Eficiência de Processo	Custo operacional total	R\$ x 10 ⁶	⬇	74	91	-	-	84	Acionistas	
	Custo de Destinação do Lodo de ETE	R\$ / volume destinado	⬇	123,5	0	-	-	-	Diretoria	
	Custo em Logística e Transporte de Resíduos de ETE	R\$ / volume transportado m ³	⬇	206	110	-	-	-	Diretoria	
	Resíduo Operacional total com destinação Nobre	%	⬆	28	65	-	-	50	Diretoria	
	Lodo de ETE com destinação nobre	%	⬆	0	27	34,5	Sanepar	20	Acionistas/ Sociedade	

Lodo de ETE Encaminhado a Compostagem	ton		10	259	-	-	-	Gerência de Operações
Resíduo de Poda Encaminhado a Compostagem	m³		50	630	-	-	-	Gerência de Operações
Volume de Biossólido encaminhado a ações de reflorestamento	Kg		0	2600	-	-	-	Setor de Sustentabilidade
Lodo de ETE Encaminhado a Fabricação de Tijolos ecológicos	m³		0	1	-	-	-	Gerência de Operações
Areia Encaminhada a Fabricação de Tijolos	m³		0	1	-	-	-	Gerência de Operações
Resíduo de Poda Encaminhado ao projeto Ecofibras	m³		14,4	15	-	-	-	Setor de Sustentabilidade
Lodo de ETA com destinação nobre	%		35	88	0	Sanepar	80	Acionistas/ Sociedade
Lodo de ETA Encaminhados a Cerâmica	ton		1.022	3.570	-	-	-	Gerência de Operações

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.

Termo ou sigla	Significado
AGENERSA	Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
ASG	Ambiental, Social e Governança
CAJ	Concessionária Águas de Juturnáiba
CAPEX	Capital Expenditure (refere-se a despesas ou investimentos em bens de capital)
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
ENCOB	Encontro Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
GAB	Grupo Águas do Brasil
GEE	Gases do Efeito Estufa
INEA	Instituto Estadual do Ambiente
IT	Instrução de Trabalho
LTCAT	Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho
MTR	Manifesto de Transporte de Resíduos
PGRS	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PRSSO	Módulo de Perigos e Riscos de Segurança e Saúde Ocupacional
POP	Procedimento Operacional Padrão
RAC	Reunião de Análise Crítica
SGI	Sistema de Gestão Integrada
SOGI	Sistema Online de Gestão Integrada
UFEL	Universidade Federal de Londrina
WETLAND	sistemas projetados que constituem-se de lagoas e/ou canais artificiais rasos, que abrigam plantas aquáticas utilizadas no tratamento de efluentes líquidos

Referências Bibliográficas (opcional)

Citar, se necessário, as fontes bibliográficas que foram usadas nesse trabalho.

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