



Valorando cenários de escassez hídrica para viabilizar ações de redução de riscos hídricos e climáticos

SUMÁRIO EXECUTIVO

A Braskem é uma empresa brasileira do setor químico e petroquímico que atua na produção de resinas termoplásticas nas Américas, com unidades industriais no Brasil, nos Estados Unidos, na Alemanha e no México. Assumindo a gestão de riscos e oportunidades relacionados à mudança do clima como um componente a ser inserido em sua estratégia de sustentabilidade, a fim de manter e fortalecer a competitividade do negócio, a Braskem iniciou, em 2014, a elaboração de um plano de adaptação, considerando suas 40 plantas¹.

Durante este processo, foi identificado, para a unidade de Duque de Caxias, no Rio de Janeiro, o cenário de alto risco de escassez hídrica para a bacia hidrográfica do rio Guandu, que abastece a região, reiterado posteriormente por um estudo realizado pela empresa. Nesse contexto, o presente estudo busca utilizar a valoração do serviço ecossistêmico de provisão de água para elaboração de análises simplificadas de alguns cenários de escassez hídrica com um olhar de viabilidade das ações de redução de riscos hídricos e climáticos. Dado este objetivo, as análises contemplaram apenas o aspecto de impacto, levando em conta o ano de 2022.

Foram avaliados quatro cenários de escassez hídrica: (i) redução de outorga de água por medida legislativa e perda de produção; (ii) aumento da cobrança pelo uso da água; (iii) redução de outorga de água em função do risco hídrico da bacia hidrográfica e perda de produção; e (iv) redução de outorga de água e implementação de um projeto de reúso

de água para abastecimento de 100% das operações da Braskem. Todos os cenários foram valorados pelo Método de Produtividade Marginal (MPM), que considera a variação da produtividade da empresa devido à variação na quantidade de água disponível para consumo.

Os resultados obtidos demonstram que uma redução de outorga de água em função de medida legislativa, na região de Duque de Caxias (considerando exemplo histórico da bacia do PCJ), poderia acarretar em um impacto econômico superior a R\$ 120 milhões, em 2022, em função da redução de carga da planta industrial. Esse impacto é elevado quando comparado ao causado pelo aumento do preço pago pela aquisição de água de reúso na região (assumindo a implementação de um projeto com condições semelhantes às do Aquapolo).

Os resultados deste estudo serão utilizados para subsidiar a escolha das ações de gestão de riscos associados à disponibilidade hídrica em uma região relevante para a atuação da empresa, com a valoração econômica possibilitando a comparação de ações em diferentes cenários. Este é um primeiro exercício buscando utilizar a ferramenta da valoração para subsidiar a escolha de ações no contexto de um plano de adaptação à mudança do clima, e, como próximos passos, as análises podem ser expandidas para comparar o custo das ações aos custos estimados dos prováveis impactos da mudança do clima.

¹ Veja o caso de desenvolvimento de uma estratégia de adaptação às mudanças do clima da Braskem em: <http://adaptacao.gvces.com.br/>



Relato de dependências, impactos e externalidades ambientais

Responsáveis pelo preenchimento: Gustavo Deguti Kajiura

Motivações para o projeto

Objetivos: Avaliar riscos e oportunidades; comparar opções; e comunicar interna ou externamente.

Descrição: Após a avaliação dos resultados dos impactos potenciais de riscos climáticos às operações da Braskem, foi identificado o cenário de secas severas para a unidade de Duque de Caxias, no Rio de Janeiro. Dentro do plano de adaptação, realizou-se o estudo da bacia do Guandu, confirmando esse cenário e o alto risco de escassez hídrica. Com base nesse diagnóstico, pretende-se utilizar a metodologia da TeSE, considerando alguns cenários (p. ex., cenário de outorga) para obter resultados que viabilizem soluções para a redução dos riscos hídrico e climático.

Escopo do projeto

Objeto da análise do projeto: Projeto.

Descrição: O objeto de análise do projeto compreende as unidades industriais da Braskem em Duque de Caxias (UNIB 4, PE 9, PP 5).

Área geográfica: Bacia do Guandu (Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil).

Etapa(s) da cadeia de valor incluída(s): Operações próprias.

Tipo de abordagem: Prospectiva.

Horizonte temporal: 2022.

Serviços Ecosistêmicos: Provisão de água.

Provisão de Água

Papel dos ecossistemas no ciclo hidrológico da água e sua contribuição em termos de quantidade de água, definida como sua produção de água doce.

Método(s) utilizado(s): Método de Produtividade Marginal (MPM).

Resultados

Dependência: não calculada

Impacto: superior a R\$ 120 MM em 2022 (cenário 1)

Externalidade: Não calculada

Dados utilizados

Tipo de dado

Dependência de quantidade de água: Aspecto de dependência não foi avaliado.

Balanco hídrico do uso da água pela empresa: Aspecto de externalidade não foi avaliado.

Bacia hidrográfica de captação, nome e classe do corpo hídrico: Bacia do Guandu – Classe 2.

Secundário

Bacia hidrográfica utilizada para reposição da água, nome e classe do corpo hídrico:

Não foi considerado no projeto-piloto.

Outras informações

Resultados dos indicadores físicos: Dados confidenciais

Premissas adotadas nas estimativas de valoração:

- Análises realizadas considerando o ano base 2022.
- Parte-se do pressuposto de que a Q4 sofrerá uma redução de outorga semelhante à que ocorreu na bacia do PCJ em 2014/2015.
- Para conversão da redução de carga em base monetária, utilização do lucro operacional, e não do lucro cessante.
- Todo consumo de água da Q4, no cenário 2022, seria proveniente de água de reúso.
- O preço pago pela água de reúso na Q4 é idêntico ao pago pela água de reúso do Aquapolo.
- A Braskem estabelecerá um contrato de longo prazo para aquisição de água de reúso durante um tempo fixo, mas sem aportar investimento inicial.
- A outorga de água da Q4 é quantitativamente idêntica à sua captação de água.

Ajustes ou derivações aplicados aos métodos e ferramentas adotados: A ferramenta de base utilizada foi a DEVESE, com alguns ajustes de cálculo: O déficit hídrico (Dh) foi estimado usando, como referência, a resolução ANA/DAEE 50 da bacia do PCJ. A valoração, por sua vez, foi realizada considerando a dose-resposta, seguindo o MPM, e não o custo de reposição.

Outros: N/A.

Notas explicativas: N/A.

Análise dos resultados

Apesar do projeto-piloto ter focado nos impactos para a Braskem, é importante destacar que diversos cenários considerados (redução de outorga por medida legislativa, aumento do preço pago pela água captada e redução de outorga em função do risco de escassez na bacia) podem ter impactos nos diferentes usuários da bacia e, em muitos casos, podem ser reflexo da atuação desses. Por esse motivo, a Braskem reforça a importância de pensar em soluções que envolvam diferentes atores da esfera público-privada.

Gestão dos serviços ecossistêmicos

Uso dos resultados da valoração dos serviços ecossistêmicos: Análise de custo-benefício; e avaliação de risco.

Descrição: A Braskem procura utilizar os resultados obtidos do projeto-piloto para tangibilizar o cenário de escassez hídrica na região, sensibilizar lideranças e viabilizar algumas ações de adaptações voltadas para o risco de escassez hídrica na região.

Realização

