



ALCOA

Provisão de água doce em São Luís, Maranhão

Introdução

Líder mundial em tecnologia, engenharia e produção de metais leves, a Alcoa inova em soluções multi-materiais que avançam o mundo. Suas tecnologias possibilitam o contínuo aprimoramento dos segmentos de transporte – a partir dos mercados automotivo, de transporte comercial e aéreo –, produtos eletrônicos de consumo e industriais. A empresa colabora com o desenvolvimento de edifícios inteligentes, embalagens de alimentos e bebidas sustentáveis, veículos de defesa aéreos, marítimos e terrestres de alto desempenho, extração de petróleo e gás em áreas profundas e na geração de energia cada vez mais eficiente. A Alcoa é pioneira na indústria de alumínio há 125 anos e, hoje, possui 59 mil funcionários em 30 países trabalhando com alumínio, titânio, níquel, bauxita, alumina e alumínio primário.

No Brasil, a Alcoa opera em toda a cadeia de produção do alumínio, da mineração de bauxita até produtos transformados e de alto valor agregado. A Alcoa emprega cerca de 5,7 mil pessoas e possui seis unidades produtivas, com centros de distribuição e escritórios nos estados do Maranhão, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Santa Catarina, São Paulo e no Distrito Federal. A companhia também é acionista da Mineração Rio do Norte (MRN) e mais quatro usinas hidrelétricas: Machadinho, Barra Grande, Serra do Facão e Estreito. Em 2013, a Alcoa obteve receitas líquidas de R\$ 2,7 bilhões com suas operações no Brasil.

A produção de alumínio compõe-se de atividades intensivas no uso de energia, especialmente energia elétrica para os processos industriais. A água é também fundamental para o processo produtivo, de modo que suas plantas contam com fontes diversificadas

desse recurso, como captação de água da chuva, de recursos superficiais e subterrâneos. Outros aspectos ambientais que podem ser destacados são a geração de resíduos (com uma taxa de 59% de reciclagem e reutilização em 2013) e efluentes, direcionado na fase final do tratamento para lagoas de deposição.

Objetivo: a Alcoa avaliou o serviço ecossistêmico de provisão de água, a partir de uma análise voltada à compreensão dos riscos associados à sua demanda hídrica, abrangendo dependência, impacto para a empresa e externalidade.

Escopo do estudo

O recorte do estudo foi direcionado à planta Alumar (Consórcio de Alumínio do Maranhão), um dos maiores complexos de produção de alumina e alumínio primário do mundo, localizado em São Luís, Maranhão.

O serviço ecossistêmico avaliado foi o de Provisão de Água, a partir de uma abordagem de inventário para o ano de 2013. Foram consideradas as atividades diretas da empresa, compostas por de refino e redução, a partir das quais a bauxita é primeiramente transformada em alumina e posteriormente em alumínio.

Métodos

Quantificação

A provisão de água foi quantificada com base no volume de água demandado pela Alumar. Para tanto, foram primeiramente identificadas as diferentes fontes de água que abastecem o processo produtivo. A dependência da empresa refere-se ao volume total demandado em relação à produção da empresa, no



período analisado. Para a quantificação do impacto, foi definido um cenário de restrição hídrica e para externalidade contabilizou-se a parcela de água proveniente de captação de recursos hídricos superficiais.

Valoração

O método de valoração adotado é o de custos de reposição (MCR), que, nesse caso, estima os custos de repor a água utilizada através da importação de água de outras fontes. Para estimar o custo de reposição da água demandada, a equipe da Alumar recorreu a informações de 2010, quando a empresa enfrentou uma situação de escassez no abastecimento de água, tendo sido necessária a implantação de infraestrutura para a captação temporária de fontes alternativas.

Dados

Todos os dados necessários foram disponibilizados pela Alcoa, com apoio da equipe técnica da Alumar. Os custos com a implantação da infraestrutura para abastecimento de água foram obtidos a partir de estudos previamente realizados pela empresa.

Resultados

O abastecimento hídrico da Alumar é realizado a partir de um conjunto de fontes. A maior parte da água utilizada é proveniente da captação de água da chuva (cerca de 67%), complementada pela captação de água subterrânea (16%); o aproveitamento dos efluentes tratados da planta de São Luís da empresa de bebidas Ambev (12%) e da captação de

água superficial (5%). Em 2013, foi utilizado um total de aproximadamente 8 milhões de m³ de água, obtendo-se para dependência um indicador de 23,77 m³ de água/t de alumina produzida.

Para estimar o custo de reposição da água demandada, considerou-se como a principal alternativa o aumento da captação de água superficial do Rio Pedrinhas, localizado a cerca de 5 km da Alumar, complementada pela utilização de água do mar para uma parcela da demanda. Também seria possível considerar a reutilização do efluente da Coca-Cola, cujo custo de infraestrutura seria semelhante aos custos para captação do Rio Pedrinhas. O valor total para a reposição da demanda de água da Alumar foi estimado em aproximadamente R\$ 1,3 milhões, considerando os custos com materiais e serviços.

Com relação a impacto para a empresa e externalidade, em 2013 não houve situações nem de déficit hídrico para a empresa ou de externalidades identificadas junto a terceiros.

Lições aprendidas

Contar com o auxílio da equipe da Alumar foi fundamental tanto para a coleta de dados como na avaliação das alternativas a serem consideradas para os cenários de reposição de água. Ao longo da construção do piloto foram realizadas diversas reuniões e conforme traçadas as alternativas e levantados os dados, diferentes setores da empresa envolveram-se no processo de forma bastante colaborativa.