



**GRUPO  
CENTROFLORA**  
*Parcerias para um mundo melhor.*

## **CASO I**

*“Provisão de água e biomassa combustível – um estudo de valoração para a unidade fabril da empresa em Botucatu/SP”*

### **Sumário Executivo**

O Grupo Centroflora atua no desenvolvimento e comercialização de extratos vegetais para os segmentos de cuidados pessoais, nutrição e saúde. O grupo possui tecnologias e processos que permitem o isolamento, extração, concentração e secagem de ativos naturais. Para o estudo de caso optou-se pela avaliação de sua planta produtiva em Botucatu, São Paulo.

Sua relação com o capital natural acontece em diversas formas e, neste estudo, optou-se por avaliar os serviços ecossistêmicos de provisão de água e de provisão de biomassa combustível. Em ambos os casos foram quantificados e valorados dependências, impactos e externalidades.

No caso de provisão de água, foi obtido um indicador físico de dependência de cerca de 27 m<sup>3</sup>/tonelada de produto final. Para a valoração, foi utilizado o Método de Custo de Reposição (MCR), considerando a substituição hipotética da água captada atualmente de poço pelo fornecimento de água pela rede pública/concessionária, e obteve-se um valor de aproximadamente R\$ 1,5 milhão no primeiro ano e R\$ 400.000/ano nos demais. Para impacto, trabalhou-se com o volume de água demandado, mas indisponível atualmente, de cerca de 13 mil m<sup>3</sup>, o que resultou em um valor aproximado de R\$ 1,2 milhão. Já a externalidade gerada foi calculada em cerca de R\$ 1,5 milhão, valor este referente à quantidade de água que se torna indisponível a outros usuários devido ao uso pela empresa.

Para o serviço ecossistêmico de provisão de biomassa, a unidade de Botucatu passará a utilizar, a partir de 2016, pellet na geração de calor para os processos industriais. Assim, os cálculos de valoração consideraram o Método de Custo de Reposição com a substituição de pellet por GLP. A dependência foi calculada em cerca de 1.400 toneladas/ano de pellet que, se precisasse ser substituída por GLP, resultaria em um valor de aproximadamente R\$ 725 mil. Para impacto, trabalhou-se com um cenário de indisponibilidade de 50% deste volume, obtendo-se um valor de aproximadamente R\$ 280 mil/ano. Já a externalidade decorrente do uso de biomassa foi estimada em cerca de 1.500 tCO<sub>2</sub>e evitadas/ano, o que, se considerarmos os custos estimados dos prováveis impactos da adição de uma tonelada de carbono na atmosfera (chamado de Custo Social do Carbono – CSC), totalizaria cerca de R\$ 215 mil/ano de externalidade positiva.

Os resultados da valoração obtidos pela Centroflora permitiram entender algumas das interações que sua unidade fabril possui com o capital natural e também com um contexto social mais amplo. Este foi um importante primeiro passo para que a empresa possa realizar uma gestão adequada dos aspectos socioambientais da unidade, possibilitando um melhor entendimento sobre os riscos e oportunidades já mapeados.

## Relato de dependências, impactos e externalidades ambientais<sup>8</sup>

### Responsável pelo preenchimento

Nome: Milena Tomas

#### MOTIVAÇÕES PARA O PROJETO

Valorar o capital natural na unidade II do Grupo Centroflora com o objetivo de identificar oportunidades e possíveis impactos que poderão influenciar na tomada de decisões estratégicas para a empresa.

#### ESCOPO DO PROJETO

**Objeto da análise do projeto:** Anidro do Brasil Extrações S.A. – Unidade II

**Área geográfica:** Botucatu/SP

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

**Tipo de abordagem:** retroativa (provisão de água) e prospectiva (provisão de biomassa combustível)

**Horizonte temporal:** 1 ano: abordagem retroativa – 2014; abordagem prospectiva – 2016.

**Serviços Ecosistêmicos:** Provisão de água e Provisão de biomassa combustível

#### 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 utilizado:** Método de Custo de Reposição (MCR)

#### Resultados<sup>9</sup>

**Dependência: R\$ 1,4 milhões**

**Impacto: R\$ 1,1 milhões**

**Externalidade: -R\$ 1,5 milhões**

#### Dados utilizados:

#### Tipo de dado:

Dependência de quantidade de água: 27,16 m<sup>3</sup>/tonelada

Balanço hídrico do uso da água pela empresa: -36.237,00 m<sup>3</sup>/ano

Secundário, autóctone e próprio.

Bacia hidrográfica de captação, nome e classe do corpo hídrico: Aquífero Formação Serra Geral/Bacia Paranapanema Alto. A fonte de água é poço artesiano.

Secundário, autóctone e adquirido.

Bacia hidrográfica utilizada para reposição da água, nome e classe do corpo hídrico: Será utilizada água da rede pública proveniente da concessionária.

#### Outras informações:

Resultados dos indicadores físicos: 3.387 m<sup>3</sup> de água indisponível; 32.850 m<sup>3</sup> de água captada; e 0 m<sup>3</sup> de água devolvida.

Premissas adotadas nas estimativas de valoração: Para valoração de dependência e impacto utilizaram-se os dados de consumo de água efetivamente utilizada pela empresa, que corresponde a uma parcela do que é retirado do poço.

Já para a valoração da externalidade, adotamos os dados totais da água retirada do poço, uma vez que, independentemente de ter sido usada ou não, foi colocada em tanques de contenção, tornando-se indisponível para outros usuários.

**Notas explicativas:** Referência consultada para informações referentes à bacia hidrográfica de captação: Agência Nacional de Águas (ANA)

8. Este formulário foi inspirado na versão 1.0. das Diretrizes Empresariais para Relato de Externalidades Ambientais (DEREA 1.0).

9. Os resultados são reportados em valores aproximados para o entendimento da dimensão de valor dos serviços ecossistêmicos.

## PROVISÃO DE BIOMASSA COMBUSTÍVEL

**Capacidade dos ecossistemas em produzir biomassa que possa ser utilizada como combustíveis, tais como madeira, carvão, resíduos de culturas agrícolas, etc.**

**Método utilizado:** Método de Custo de Reposição (MCR)

### Resultados<sup>10</sup>

<b>Dependência: R\$ 725 mil</b>	<b>Impacto: R\$ 276 mil</b>	<b>Externalidade: R\$ 215 mil</b>
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------

### Dados utilizados:

Dependência de biomassa combustível: 1.368 toneladas/ano

Alternativa energética utilizada: GLP

Tipo e produtividade local da atividade econômica removida: N/D

Emissões evitadas, em tCO<sub>2</sub>e: 1.483,85 tCO<sub>2</sub>e

### Tipo de dado:

Secundário, autóctone e próprios.

Secundário, autóctone e próprios.

### Outras informações:

Resultados dos indicadores físicos: biomassa será responsável por mais de 85% do total de energia utilizada pelos processos produtivos da unidade fabril de Botucatu. Uso de pellet em vez de GLP evitará a emissão de 1.483,85 tCO<sub>2</sub>e/ano.

Premissas adotadas nas estimativas de valoração: Foi criado um cenário de indisponibilidade de biomassa combustível no valor de 50%, apenas para cálculos, para conhecer as consequências caso essa falta venha a ocorrer. Uma vez que essa indisponibilidade de valorada no impacto não é real, a valoração da externalidade foi feita com base no total de biomassa que será utilizada.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

Apesar de a provisão de água ter sido valorada no piloto que a empresa desenvolveu no âmbito da TeSE em 2014, decidimos recalcular com algumas adaptações: este ano houve melhoria na estimativa do custo de logística e consideramos uma única fonte alternativa (abastecimento público) devido à maior proximidade com a fábrica, comparada com as demais fontes. Além disso, replicar o estudo com dados atualizados contribui para criar um histórico de informações.

Analisando a dependência da empresa em relação ao SE de provisão de água, o custo de reposição totalizou cerca de 1,5 milhão para o primeiro ano e nossa produção demanda 0,27m<sup>3</sup> de água para cada quilograma de produto.

O resultado da dependência reafirmou a importância de se considerarem alternativas viáveis em caso de escassez das fontes atuais.

Em relação ao serviço de provisão de biomassa combustível, além do ganho financeiro, a troca da fonte energética trará benefícios socioambientais significativos. Isso porque a substituição de cerca de 85% do GLP, que é atualmente a principal fonte de emissões da unidade II do Grupo Centroflora, por pellet (biomassa) irá evitar a emissão de aproximadamente 1.500 tCO<sub>2</sub>e por ano.

## GESTÃO DAS EXTERNALIDADES AMBIENTAIS

Desde 2014, a Centroflora tem um grupo de trabalho especialmente formado para a gestão do consumo hídrico da fábrica. Melhorias nos controles e em diversos setores e atividades estão sendo analisadas e implementadas com o objetivo de tornar nosso processo mais eficiente. A valoração econômica dos serviços ecossistêmicos tem contribuído para estas discussões e para apoiar a tomada de decisões estratégicas.

<sup>10</sup> Os resultados são reportados em valores aproximados para o entendimento da dimensão de valor dos serviços ecossistêmicos.