



Avaliação da provisão de palmiste e as alternativas de mercado

SUMÁRIO EXECUTIVO

Fundada em 1865, a BASF iniciou suas atividades com a produção de corantes e químicos inorgânicos. Atualmente, a companhia está organizada em cinco segmentos (Químicos, Produtos de Performance, Materiais & Soluções Funcionais, Soluções para Agricultura e Óleo & Gás), e possui unidades na Europa, América do Norte, Ásia-Pacífico, América do Sul, África e Oriente Médio. Com base no propósito da empresa - "Nós transformamos a química para um futuro sustentável" - a BASF tem como norte o crescimento dos negócios aliado a práticas sustentáveis e inovadoras.

O óleo de palmiste atende a diferentes setores industriais, como o alimentício, farmacêutico e cosméticos. Visto a grande amplitude de uso deste óleo, bem como o aumento crescente da demanda por matéria-prima certificada, é observado no Brasil um déficit atual da ordem de 85%, considerando o que é produzido e o que é importado. A produção deste óleo envolve outras questões como as emissões de gases de efeito estufa (GEE), que ocorrem nas diferentes etapas da produção agrícola do dendezeiro, principalmente do palmiste tradicional; a oscilação de preço do palmiste em função de eventos climáticos; a demanda do mercado brasileiro, que é superior à produção local, e a crescente demanda por palmiste certificado, que pode gerar escassez desta matéria-prima.

A BASF utiliza o óleo de palmiste para desenvolvimento de alguns de seus produtos e há poucas alternativas no mercado

que possam substituí-lo. Dentre elas, destaca-se o óleo de babaçu, obtido por extrativismo vegetal a partir das amêndoas existentes no coco de babaçu. O babaçu é uma palmeira que existe abundantemente nas áreas de transição do bioma amazônico entre as regiões Norte e Nordeste do Brasil.

Neste estudo de caso, a empresa optou por realizar um estudo comparativo da valoração para dependência e impacto interno, considerando a necessidade das unidades produtivas da empresa na América do Sul em relação à provisão ecossistêmica do palmiste e a regulação do clima global. Foram considerados diferentes cenários: i) palmiste tradicional, ii) palmiste certificado e iii) substituição de 85% do óleo de palmiste por óleo de babaçu. Ainda, no terceiro cenário, considerou-se a possibilidade de taxação das emissões, seguindo o exemplo do mercado de carbono praticado pela Nova Zelândia. Para o cálculo da valoração foi utilizado o Método do Custo de Reposição (MCR).

Os resultados são apresentados na Figura 1 e mostram que o palmiste tradicional é a opção economicamente mais barata. Porém, considerado o aspecto ambiental, o palmiste certificado apresenta maior valor ambiental em função do sequestro de CO₂ promovido pelas áreas de Reserva Legal, percentual de vegetação nativa a ser mantido nas propriedades rurais brasileiras segundo o Código Florestal.



Relato de dependências, impactos e externalidades ambientais

Responsável pelo preenchimento: Tiago Egydio Barreto

Motivações para o projeto

Objetivos: Comparar opções

Descrição: Em alguns segmentos, a BASF adquire insumos de origem biológica para elaboração de seus produtos. Nesse sentido, é relevante entender o cenário de disponibilidade futura de algumas matérias-primas, conhecer seus impactos socioambientais e avaliar se há no mercado alternativas que possam substituí-las, diversificando riscos de provisionamento.

Escopo do projeto

Objeto da análise do projeto: Produto

Descrição: Este estudo visa compreender a dependência do óleo de palmiste e o impacto para o negócio caso houvesse a substituição do palmiste por babaçu. Além disso, buscou-se compreender se há alterações nas externalidades relacionadas às mudanças climáticas em decorrência do uso exclusivo de palmiste tradicional, certificado e substituição de 85% de palmiste por babaçu.

Área geográfica: Brasil

Etapa(s) da cadeia de valor incluída(s): *Upstream* (fornecedores)

Tipo de abordagem: Prospectiva

Horizonte temporal: um ano

Serviços Ecosistêmicos: Outros serviços de provisão; Regulação do clima global

Outros serviços de provisão

Serviços ecosistêmicos de provisão resultam de processos ecológicos (ou funções ecológicas) que produzem bens tangíveis/materiais que são úteis de alguma forma e geram bem-estar.

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

Resultados

Dependência:

Cenário 1: R\$ 1,12 milhão
Cenário 2: R\$ 1,16 milhão
Cenário 3: R\$ 1,17 milhão

Impacto:

Cenário 1: R\$ 1,27 milhão
Cenário 2: R\$ 1,28 milhão

Externalidade:

Não calculada

Dados utilizados

Bem ecossistêmico de interesse (BEI): Óleo de palmiste

Tipo de dado

Primário

Dependência do BEI demandado: 200 toneladas/ano

Primário

Bem substituto: Óleo de babaçu

Informações de apoio:

Resultados dos indicadores físicos: Com base em literatura obtida na Base de Dados do Comércio Exterior Brasileiro – Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), verificamos que há um déficit de 85% de palmiste no Brasil, considerando produção, exportação e importação.

Premissas adotadas nas estimativas de valoração:

- Consideramos como produtividade do palmiste o montante de 0,5 t/ha.
- A demanda de cultivo de dendezeiro que supre a demanda da BASF é de 400 hectares.
- Consideramos como produtividade de óleo de babaçu o montante de 0,112 t/ha.
- Para o cenário de uso de 85% do óleo de babaçu, a demanda em área corresponde a 1.518 ha.

Ajustes ou derivações aplicados aos métodos e ferramentas adotados: No cenário 3, incluímos a taxação de CO₂, utilizando os valores praticados pelo mercado de carbono da Nova Zelândia (US\$12,64 por tCO₂), que é o único exemplo existente em que há cobrança pelas emissões de GEE para produção agrícola.

Outros: Não foi considerada a fase industrial de refino do óleo, pois não há informações similares para o óleo de babaçu.

Notas explicativas:

Referências

- Sequestro de Carbono nos Biomas Brasileiros - FUNCATE 2010. Segundo inventário brasileiro de emissões e remoções antrópicas de gases de efeito estufa. Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília, DF.
- Custo Social do Carbono – NORDHAUS, W. D. 2017. Revisiting the social cost of carbon. PNAS 114: 1518-1523.
- Avaliação de Ciclo de Vida da etapa agrícola do dendezeiro no Brasil: YUI, S.; YEH, S. 2013. Land use change emissions from oil palm expansion in Pará, Brazil depend on proper policy enforcement on deforested lands. Environ. Res. Lett. 8: 044031
- Informações gerais sobre o palmiste: MAPA 2018. Diagnóstico da produção sustentável da palma de óleo. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Palma de Óleo, Brasília, DF.
- Informações Gerais sobre o babaçu – Embrapa Meio Norte 2008. Estado da arte e potencial do babaçu para a agroenergia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL, 5.; CLÍNICA TECNOLÓGICA EM BIODIESEL, 2., 2008, Lavras. Biodiesel: tecnologia limpa. Anais. Lavras: UFLA, 2008.

Regulação do clima global

Papel dos ecossistemas nos ciclos biogeoquímicos do carbono e do nitrogênio, influenciando, assim, as emissões de importantes gases do efeito estufa, como CO₂, CH₄ e N₂O.

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

Resultados

Externalidade: Cenário 1: R\$ - 318 mil; Cenário 2: R\$ 461 mil; Cenário 3: R\$ 348 mil

Dados utilizados**Tipo de dado****Emissões líquidas**

Emissões reais de desmatamento ou degradação ambiental, em tCO₂e: Cenário 1: 1.008 t/ano

Secundário

Remoções reais por recuperação ambiental, em tCO₂e: Cenário 2: 1.460 t/ano; Cenário 3: 1.100 t/ano;

Secundário

Outras informações:

Taxa de câmbio utilizada para converter o Custo Social do Carbono (CSC) em reais: R\$ 4,00

Premissas adotadas nas estimativas de valoração: Foi considerado neste estudo o valor de US\$79,10 (setenta e nove dólares e dez centavos) para o Custo Social do Carbono (CSC), sendo este valor referência com ano base de 2015.

Outros:

- A partir de dados secundários, verificamos que as áreas de transição do bioma amazônico em que há a palmeira do babaçu absorvem o montante de 0,725 tCO₂/ha.
- Para o palmiste, os dados das emissões foram obtidos por meio de dados secundários em estudos que aplicaram o método de Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) na fase agrícola dos dendzeiros para o Brasil.
- As emissões de GEE, considerando o ciclo produtivo de 20 anos do dendzeiro, são avaliadas em 84 tCO₂ por hectare, ou 4,02 tCO₂/ha por ano. Contudo, além do palmiste, o óleo de palma é outro produto obtido a partir do dendzeiro. Dessa forma, as emissões da fase agrícola devem ser alocadas para ambos os produtos: palmiste e óleo de palma. Para alocação das emissões, tivemos o critério monetário como tomada de decisão. Visto que o valor do palmiste corresponde a 60% do montante praticado no mercado aos produtos do dendzeiro, a alocação das emissões seguiu esta proporção. Assim, consideramos neste estudo a emissão do palmiste de 50,4 tCO₂/ha, ou 2,52 tCO₂/ha por ano.
- Para os dendzeiros certificados, avalia-se que há o sequestro de 55 tCO₂/ha ao longo do ciclo produtivo de 20 anos dos dendzeiros, ou 1,65 tCO₂/ha por ano fazendo a alocação para o palmiste.
- Para as fazendas certificadas que devem atender ao Código Florestal, mantendo áreas de Reserva Legal, a área mínima prevista em lei em estados da região amazônica é de 50% da área da propriedade. Dado que a demanda em área é de 400 hectares de produção, seriam necessários outros 400 hectares de floresta nativa para equacionar a produção com a área de Reserva Legal. Adotamos neste estudo a premissa de que uma área de floresta amazônica no estado do Pará sequestra o montante de 2 toneladas de CO₂ por hectare/ano.

Análise dos resultados

Com os resultados deste estudo, foi possível verificar que o palmiste tradicional é a opção economicamente mais barata. Contudo, quando considerado o aspecto ambiental, o palmiste certificado apresenta maior valor ambiental. Isto ocorre porque o Código Florestal (Lei Federal 12.651 e 12.727/2012) exige que as propriedades rurais tenham um mínimo de 50% da área da propriedade rural coberta por vegetação nativa nos municípios localizados no bioma amazônico em que há zoneamento econômico-ambiental, sendo as florestas contribuidoras ativas para o sequestro de CO₂ da atmosfera. E neste caso é importante olhar a unidade produtiva no contexto da paisagem, ou seja, a proporção de 1:1 entre área de manejo agrícola e área de floresta.

O palmiste certificado teve melhor desempenho ambiental mesmo quando comparado com o babaçu. É maior a área de floresta de babaçu necessária para suprir a demanda da empresa, mas o sequestro de carbono promovido por estas florestas é menor quando comparado com a área de floresta amazônica. Contudo, é importante destacar que neste estudo não foi valorado o potencial ganho socioambiental da exploração do babaçu, que poderia ser gerado por um extrativismo socioambiental justo. Também não foi contabilizado o potencial ganho financeiro gerado pela repartição de benefícios aos membros da cadeia de valor que fizerem uso desta matéria-prima para produzir um produto acabado (Lei nº 13.123/2015), visto que ele faz parte de uso de produto da biodiversidade brasileira.

Ainda, o uso de dados de ACV neste estudo de Valoração de Serviços Ecosistêmicos (VSE) mostrou um caminho interessante de complementariedade dessas ferramentas e foi essencial para o cálculo das externalidades obtidas neste estudo.

Gestão dos serviços ecossistêmicos

Uso dos resultados da valoração dos serviços ecossistêmicos: Avaliação de risco

Descrição: A BASF possui como política interna avançar até chegar a 100% de aquisição de matérias-primas certificadas e que garantam boas práticas socioambientais na produção.

Este é um caminho que afeta as decisões da empresa e este estudo apoia na compreensão que norteia as diretrizes para aquisição do palmiste, levando em consideração as externalidades ocasionadas pela sua produção.

As mudanças de uso do solo são um dos fatores que mais influenciam o cômputo de emissões de GEE do palmiste e, conseqüentemente, as externalidades positivas relacionadas ao sequestro de carbono promovido pelos dendzeiros certificados. As áreas de Reserva Legal das fazendas certificadas estão alinhadas com as metas da empresa.

A substituição parcial do óleo de palmiste por babaçu é um tema que o estudo trouxe para discussão interna. Dado o entendimento do risco de provimento que existe, será possível avaliar eventuais planos de ação para garantir o provisionamento dessa matéria-prima.

Realização

