



WALMART

Regulação do clima global e regulação da erosão do solo em São Félix do Xingu – PA

Introdução

O Walmart Brasil, terceira maior rede de supermercados do país, é composto por mais de 500 lojas e clubes de compras em 215 municípios nas regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul – além da loja virtual que atende todo o território nacional. Com sede em Barueri, região metropolitana de São Paulo, obteve, em 2013, faturamento de R\$ 28,5 bilhões.

A plataforma global da companhia estabelece estratégias de sustentabilidade pautadas em três pilares: clima e energia, com metas de ser suprido 100% por energia renovável; gestão de resíduos, com foco na eliminação do envio de resíduos para aterros; e produtos mais sustentáveis, que visa a oferecer produtos com menor impacto socioambiental aos seus clientes. Em relação ao último pilar, uma das iniciativas de destaque é o monitoramento da carne bovina da região Amazônica visando garantir que não seja proveniente de áreas de desmatamento, Unidades de Conservação, Terra Indígena, com Trabalho Escravo e/ou embargadas.

Objetivo: a partir de uma abordagem direcionada à sua cadeia de suprimento, o Walmart buscou avaliar o valor econômico dos serviços ecossistêmicos que serão perdidos ou recuperados em função das mudanças de uso da terra promovidas pelo projeto de produção mais sustentável de carne bovina desenvolvido em propriedades piloto na Amazônia.

Escopo do estudo

O estudo do Walmart foi direcionado a sua cadeia de valor, tomando-se como objeto de estudo as fazendas de produção de carne bovina participantes do projeto Carne Sustentável: do “Campo à Mesa”, localizadas em São Félix do Xingu, Pará. O Projeto é uma parceria entre a The Nature Conservancy – TNC, Marfrig Group, Walmart Brasil, Fundação Moore, Sindicato Rural de São Félix do Xingu e Prefeitura de São Félix do Xingu. No âmbito do projeto, o Walmart, em parceria com a TNC, oferece apoio técnico a produtores para a adequação à legislação ambiental e aprimoramento das práticas de manejo das pastagens, visando reduzir os impactos sobre o solo e aumentar a produtividade. Os serviços ecossistêmicos que apresentaram maior relevância diante dos objetivos estabelecidos foram regulação do clima global, incluindo o balanço entre remoções e emissões de gases de efeito estufa (GEE) e desmatamento evitado, e regulação da erosão do solo, com foco na perda de nutrientes (dependência e impacto). Para regulação do clima global foram consideradas 18 fazendas participantes do projeto e um horizonte temporal de 20 anos, que leva em conta o prazo de implantação das medidas de restauro florestal. Já para regulação da erosão do solo, o recorte do estudo foi restringido para o período de um ano e para uma única propriedade em função da necessidade de utilização de dados locais, e poderá ser replicado para as demais, seguindo a mesma metodologia.



Métodos

Quantificação

O serviço ecossistêmico de regulação do clima global foi quantificado a partir do mapeamento do uso do solo nas fazendas estudadas. Para o cálculo do balanço entre remoções e emissões de GEE, foram consideradas as áreas que estão sendo restauradas com vegetação nativa para a recomposição de Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL). Para o cômputo do desmatamento evitado, considerou-se as áreas conservadas, abrangendo APP, RL e excedentes de vegetação nativa. As áreas foram, então, multiplicadas pelo estoque de carbono contido na biomassa da vegetação recuperada (no caso do balanço entre remoções e emissões) e conservada (no caso de desmatamento evitado), em tCO₂e/ha.

Com relação ao serviço de regulação da erosão do solo, foram analisados os aspectos de dependência e impacto sob a perspectiva da perda de nutrientes na área agrícola da propriedade (composta por pastagem e culturas anuais), área essa diretamente dependente da fertilidade do solo e, portanto, vulnerável a processos erosivos. A quantificação foi realizada a partir da equação universal de perdas de solo (EUPS). A dependência representa a máxima retenção de erosão que pode ser garantida por ecossistemas naturais, de modo que sua quantificação foi realizada com duas estimativas da erosão do solo: uma considerando o nível máximo de erosão (ou seja, a perda de solo que ocorreria com o solo exposto) e a outra para o nível mínimo de perda de solo (cobertura vegetal nativa). A diferença entre a erosão máxima e mínima (em t/ha) multiplicada pela concentração de nutrientes do solo provê o indicador físico de

perda de nutrientes, que nesse caso tomou como referência a concentração de fósforo (P). O impacto para a empresa, por sua vez, representa a diferença entre o nível real de erosão do solo (considerando-se o uso do solo e as práticas de manejo atualmente adotados) e o nível mínimo (o mesmo obtido em dependência). Já que um dos objetivos do projeto analisado é a adoção de práticas de manejo sustentável, os cálculos para impacto foram rodados duas vezes para estimar o potencial de redução na perda de solo em decorrência de práticas de manejo mais sustentáveis, portanto o cálculo do nível real de erosão representa a diferença entre a perda de solo anterior e posterior ao projeto, ou seja, manejo convencional e manejo sustentável, respectivamente, das pastagens e cultivos.

Valoração

A regulação do clima global foi valorada com base no método de custo de reposição (MCR), utilizando-se como referência o custo social do carbono (CSC) – estimado pelo governo norte americano em US\$ 38,00 t/CO₂e (IWGSCC 2013), convertido em Reais pela taxa de câmbio US\$/R\$ = 2,50.

Para a regulação da erosão do solo, o método utilizado também foi o MCR. Para a valoração de dependência e impacto, estimou-se os custos da reposição dos nutrientes perdidos através dos processos erosivos, tomando-se como base a concentração de fósforo e o preço médio do fertilizante NPK (concentração de 20% de P₂O₅), a um custo de R\$ 1.660,00/t.

Dados

Os dados referentes ao uso do solo nas propriedades foram obtidos pelo Walmart junto à equipe da TNC. Para o SE de regulação do clima global levantou-se, ainda, a taxa de desmatamento do município de São Félix do Xingu, estimada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)/Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e disponível no sítio do projeto Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES)²¹. A fitofisionomia da região foi obtida a partir do Mapa de Vegetação do Brasil, produzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para o SE de regulação da erosão do solo, a TNC disponibilizou uma análise de solo da propriedade contendo as concentrações de fósforo e o preço dos fertilizantes foi levantado junto a uma empresa fornecedora, considerando-se os custos por tonelada do fertilizante mais o custo de frete para transporte até a fazenda. Os fatores R, K e CP foram obtidos a partir dos valores de referência apresentados na ferramenta de cálculo das DEVESE. O fator LS foi estimado também por meio da ferramenta de cálculo, tendo como base a planta planialtimétrica da propriedade para estimativa do comprimento e inclinação de rampa.

Resultados

Localizadas no bioma amazônico, o tipo de vegetação predominante nas propriedades estudadas é a Floresta Ombrófila Densa Submontana. O mapeamento do uso do solo das propriedades identificou uma área total de aproximadamente 3 mil hectares a ser restaurada, incluindo áreas de APP e de Reserva Legal, cujo uso do solo anterior ao projeto de restauração era predominantemente pastagem. Como no horizonte temporal considerado não ocorreu e nem estavam previstos desmatamentos, considerou-se apenas a ocorrência de remoção de carbono. O total de carbono removido no período do projeto para a re-

ferida área foi estimado em aproximadamente 500 mil tCO₂e, gerando uma externalidade positiva de aproximadamente R\$ 47 milhões.

Em termos de desmatamento evitado, a área de vegetação nativa total das propriedades somou aproximadamente 25 mil ha. Considerando a taxa de desmatamento do município de São Félix do Xingu equivalente a 0,26% aa para o período entre 2012 e 2013, e a taxa de 0% proposta pelo projeto, já que os participantes se comprometeram formalmente com o não desmatamento de suas áreas, obteve-se um total de carbono evitado superior a 159mil tCO₂e, valorados em cerca de R\$ 15 milhões.

Em regulação da erosão do solo, o aspecto de dependência apontou para um nível máximo de erosão de solo de aproximadamente 520 t/ha, em comparação a um nível mínimo de 5 t/ha. Para os fatores R, CP e K foram utilizadas as informações das tabelas de apoio da ferramenta de cálculo das DEVESE. Para o fator R utilizou-se o valor de referência para o município de Conceição do Araguaia, 11.487,5MJ.mm/ha.h.ano; para o fator K, o valor de referência para a classe de solo Argissolo vermelho-amarelo, 0,0466 t.ha.h/ha.MJ.mm. Já para o fator CP, utilizou-se o valor referente à vegetação nativa/reflorestamento denso, 0,01, para o nível mínimo de erosão, e o valor máximo, 1,00, referente à situação de solo exposto, para o cálculo do nível máximo de erosão. O fator LS foi calculado para uma distância de rampa de 1500 m e uma diferença de altitude de 15 m. Considerando a concentração média de 0,006 t/ha de fósforo (P), conforme a análise

21 www.obt.inpe.br/prodes/index.php.

de solo, esses níveis de erosão representam um potencial de perda de nutrientes de aproximadamente 3 t/ha de P. A partir do preço levantado do fertilizante NPK, a dependência da empresa representa um valor total de aproximadamente R\$ 125 milhões.

Com relação ao impacto para a fazenda, o uso e manejo de solo anterior ao projeto, caracterizado por pastagens predominantemente degradadas e cultivo convencional de mandioca e milho, leva a uma perda de solo estimada em 140 t/ha. Nesse caso, utilizou-se como fator CP os valores de referência para pastagem degradada, 0,25, e a média entre os valores de grãos e mandioca, 0,44.

A fim de comparar o nível de erosão do solo decorrente das práticas de manejo anterior ao projeto em relação a uma situação de manejo sustentável das pastagens e cultivos, os cálculos foram realizados com valores de CP referentes a condições de práticas conservacionistas, obtendo-se uma perda de solo de 60 t/ha.

A avaliação estima que a adoção de práticas conservacionistas pode reduzir a perda de fósforo para aproximadamente 0,5 t/ha, com um valor de R\$ 19 milhões – um potencial de redução de 85%.

Lições aprendidas

Para a equipe do Walmart, o estudo foi muito interessante à medida que possibilitou um primeiro cenário de valoração de alguns dos resultados já esperados do projeto. Além de enriquecer as discussões, o estudo estimulou a inclusão de novos indicadores no projeto, para que se possa, no próximo ano, rodar novamente os cálculos, de forma mais acurada, reduzir as estimativas e dados secundários, podendo, assim, comparar os resultados obtidos e iniciar a construção de uma série histórica de dados.

