

Análise de Gestão de Emissões de Gases de Efeito Estufa Oriundas de Empresa do Setor Alimentício

Natália de Mello

Resumo

Figurando entre uma das principais economias emergentes atuais, o Brasil enfrenta o desafio de estabelecer padrões de desenvolvimento econômico com baixas emissões de carbono. O presente estudo almeja ser uma contribuição para o entendimento de como o setor privado brasileiro vem se adequando às mudanças globais e necessidades de imposições de novos paradigmas e desenvolvimento de práticas sustentáveis, analisando as características de desempenho econômico e socioambiental, enfatizando os planos e projetos voltados às reduções de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), da empresa BRF S.A., empresa do setor de fabricação de produtos alimentícios. A expressividade de tal setor se dá em termos econômicos e socioambientais. Nesse contexto, têm especial destaque as emissões de GEE oriundas do setor, associadas a Mudanças de Uso do Solo e Florestas; Geração de Resíduos; Consumo de Energia e Transporte; e Processos de Resfriamento. A cadeia na qual a empresa está inserida é complexa e significativa e seus projetos e planos socioambientais estão fortemente voltados ao monitoramento de sua cadeia de fornecedores, porém, sua meta de redução de emissões de GEE é aplicada somente às emissões diretas da empresa. A partir de revisão bibliográfica, análise dos Relatórios de Sustentabilidade e dos Inventários de Emissões de GEE da empresa e realização de entrevista com o setor de sustentabilidade da mesma, foram identificadas as forças propulsoras e restritivas relacionadas à gestão e redução de emissões da BRF S. A. Como sugestão para que tal gestão seja aprimorada, cita-se a importância de oferecer soluções holísticas que englobem todas as emissões, diretas e indiretas, de GEE da empresa.

Palavras-chave: emissões de GEE; setor empresarial; produção de alimentos.

Abstract

As an important emerging economy, Brazil faces the challenge of establishing economic development standards associated with low carbon emissions. The article's objective is to contribute to the understanding of how the Brazilian private sector has been adapting to the global changes and necessity of adopting new paradigms based on sustainable practices. The article pursues its objective by analyzing the economic, social and environmental performance of the Brazilian food company BRF S.A., with an emphasis on GHG emission reduction projects. The food industry's impact is notable in terms of economic factors as

well as in terms of social and environmental issues. In this context, special emphasis is given to the GHG emissions from the sector, which are associated with land use change, waste generation, energy consumption, transportation and Refrigerating Processes. BRF S/A is inserted into a complex and significant production chain and its projects focused on sustainable practices are strongly concerned with monitoring the whole supply chain; however, its GHG emissions reduction target is solely applied to the company's direct emissions. The restrictive and propulsive forces related to the company's GHG emissions management practices were identified through a literature review, analyses of the company's Sustainability and GHG Emissions Report and the application of a survey to the company's sustainability department. As a result of the study, it is suggested that holistic approaches that consider both the company's direct and indirect GHG emissions should be incorporated into the company's environmental management strategy.

Keywords: GHG emissions; private sector; food production. Controle de Emissões de CO₂ na Siderurgia:

1. Introdução

Figurando entre uma das principais economias emergentes atuais, o Brasil enfrenta o desafio de estabelecer padrões de desenvolvimento econômico com baixas emissões de carbono. Assim, no ano de 2009, foi instituída a Política Nacional sobre a Mudança do Clima (PNMC), que oficializou a meta voluntária brasileira de redução de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) entre 36,1% e 38,9% das emissões projetadas até o ano de 2020.

Nesse contexto, destaca-se a importância das ações do setor privado em prol do desenvolvimento sustentável, setor este responsável pela implantação de técnicas que garantam baixas emissões de GEE aliadas à garantia de crescimento econômico desejado. De acordo com o Relatório *The 2014 Sustainability Leaders* do programa *GlobeScan / Sustainability Surveys*, 887 experts em sustentabilidade asseguraram que o desenvolvimento tecnológico e o setor privado figuram como os principais responsáveis pela garantia do estabelecimento de padrões sustentáveis de desenvolvimento, apontando uma mudança na percepção em relação a 20 anos passados, quando o Governo era apontado como principal ator (GlobeScan/Sustainability Surveys, 2014).

Desta forma, o presente estudo almeja ser uma contribuição para o entendimento de como o setor privado brasileiro vem se adequando às mudanças globais e necessidades de imposições de novos paradigmas e desenvolvimento de práticas sustentáveis, analisando as características de desempenho econômico e socioambiental, enfatizando os planos e projetos voltados às reduções de emissões de GEE, de uma empresa do setor de fabricação de produtos alimentícios, a BRF S.A., empresa está selecionada por contar com uma estrutura de governança ambiental fortemente estruturada e devido à expressividade do setor da indústria alimentícia em termos econômicos e de implicações socioambientais.

Como instrumentos metodológicos, foram utilizados: (i) revisão bibliográfica; (ii) levantamento de dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) e da Associação Brasileira de Indústrias de Alimentação (ABIA); (iii) análise dos Relatórios Anuais e de Sustentabilidade e dos Inventários de Emissões de Gases de Efeito Estufa da empresa supracitada e (iv) realização de entrevista com o Setor de Sustentabilidade da empresa supracitada (Anexo I).

2. Caracterização do Setor

A indústria alimentícia foi um dos principais setores responsáveis pelo primeiro surto industrial no Brasil, ocorrido nas últimas décadas do século XIX. Ao final da Primeira Guerra Mundial, a produção de alimentos era a segunda maior atividade industrial no país, representando mais de 20% do valor total da produção industrial nacional (Birchal, 2004). Nas décadas seguintes, até a década de 1990, a participação da indústria alimentícia no valor bruto agregado da indústria brasileira sofreu um decréscimo, à medida que novos setores industriais se estabeleciam, porém, o setor sempre se manteve como um dos principais da indústria nacional (Birchal, 2004).

Após três planos nacionais de desenvolvimento consecutivos e a onda de planos heterodoxos de estabilização no decorrer da década de 1980, a década de 1990 foi marcada pelo processo de inserção comercial e financeira da

economia brasileira na economia internacional (Oliveira, 2003). Tal processo de liberalização comercial fez com que as empresas alimentícias brasileiras passassem por transformações substanciais, uma vez que a maior competição externa exigiu uma nova orientação, baseada na qualidade e satisfação do consumidor. Além da dimensão externa, a implementação do Plano Real gerou um efeito expansivo na indústria alimentícia brasileira (Oliveira, 2003). A queda da inflação resultou em um aumento automático da massa real de rendimentos no país devido ao fato de grande parte do salário do trabalhador que anteriormente era corroído fosse, a partir de então, destinado ao consumo (Oliveira, 2003). Assim, a partir do processo de abertura e reestruturação da economia nacional na década de 1990, a participação da indústria alimentícia no valor bruto agregado da indústria brasileira foi amplamente incrementada (Birchal, 2004).

Em 2013, a indústria alimentícia faturou R\$ 484,7 bilhões e empregou 1,63 milhão de pessoas, somas que demonstram sua representatividade (ABIA, 2014). Há de se destacar que o Brasil ocupa o quarto lugar, em ranking mundial, em produção e exportação de suínos, o terceiro lugar em produção e primeiro lugar em exportação de aves e o segundo lugar em produção e primeiro lugar em exportação de bovinos (MAPA, 2014). É também o maior produtor de soja e segundo maior exportador da *commodity* em nível global (USDA, 2014).

A expressividade do setor de fabricação de produtos alimentícios não se dá apenas em termos econômicos, mas também socioambientais. As atividades do setor estão atreladas a uma ampla e complexa cadeia. Cada estágio desta cadeia está associado a uma gama de aspectos ambientais (emissão de efluentes líquidos e gasosos; geração de resíduos; emissão de gases de efeito estufa; consumo de recursos naturais e energia) e impactos sociais (relacionados, especialmente, às condições de trabalho humano e impactos à saúde humana).

2.1. Emissões de GEE Oriundas do Setor

Dá-se especial destaque, neste estudo, às emissões de GEE do setor. Estas são oriundas de: (i) Mudanças de Uso do Solo e Florestas; (ii) Geração de Resíduos; (iii) Consumo de Energia e Transporte; e (iv) Processos de Resfriamento.

I. Mudanças de Uso do Solo e Florestas

Os três processos através dos quais as mudanças de uso do solo contribuem para as emissões de GEE são:

- **Desmatamento**

Ocorre a conversão de áreas florestadas para outros usos do solo (agricultura, pastagens, assentamentos) e, quando a biomassa da floresta é destruída, há liberação de carbono para a atmosfera. A pecuária é o principal fator que impulsiona o desmatamento, seguida pela expansão da produção agrícola (Soares-Filho *et al.*, 2010).
- **Produção Agrícola**

As emissões de GEE oriundas da produção agrícola estão mais fortemente relacionadas às modificações nos estoques de carbono no solo e, em menor intensidade, ao uso de fertilizantes e geração de resíduos, à queima de resíduos agrícolas e à utilização de combustíveis fósseis nas operações agrícolas. A variação do estoque de carbono do solo corresponde à perda de matéria orgânica no solo como resultado de um uso específico da terra (Soares-Filho *et al.*, 2010).
- **Pecuária**

O principal GEE oriundo das atividades pecuárias no Brasil é o metano (CH₄), gerado pelo processo digestivo dos ruminantes. As emissões de CH₄ provenientes do gado de corte são altamente expressivas em nível global (Soares-Filho *et al.*, 2010).

II. Geração de Resíduos

No setor de fabricação de produtos alimentícios, os impactos mais expressivos relacionados à geração de resíduos estão associados a criação de animais. No Brasil, são produzidos, por ano, cerca de 180 milhões de toneladas de resíduos e efluentes de animais estabulados (suínos, bovinos e aves) (MAPA, 2014), que resultam na emissão de metano (CH_4). Também não devem ser negligenciados os resíduos gerados por todos os processos industriais do setor. Estes podem receber diferentes destinações e tratamentos, que também resultam em emissões de GEE.

III. Consumo de Energia e Transporte

Apesar da grande participação de renováveis na matriz energética brasileira, os processos industriais acarretam grandes volumes de emissões de GEE oriundas do consumo de energia, emissões estas associadas à queima de combustíveis fósseis, que acarreta a emissão de metano (CH_4), dióxido de carbono (CO_2) e óxido nitroso (N_2O).

O setor de transportes está altamente associado ao consumo de combustíveis fósseis, logo, metano (CH_4), dióxido de carbono (CO_2) e óxido nitroso (N_2O) são emitidos pelos processos de transporte de carga e pessoas.

IV. Processos de Resfrição

Os processos de resfrição podem resultar em emissões fugitivas de Hidrofluorcarbonos (HFCs). Os HFCs, cujo Potencial de Aquecimento Global varia entre 140 a 11.700 (GWP Table, IPCC), são gases de refrigeração compostos por Hidrogênio, Flúor e Carbono.

3. A Empresa BRF S.A.

Atuando nos segmentos de carnes, alimentos processados de carnes, lácteos, margarinas, massas, pizzas e vegetais congelados e com um portfólio

de mais de 5 mil itens, a BRF é uma das maiores produtoras de alimentos resfriados e congelados de proteínas do mundo e responsável por 20% do comércio mundial de aves, sendo detentora das marcas Sadia, Perdigão, Batavo, Elegê, Qualy, Chester, Perdix e Paty.

Segundo o Relatório Anual e de Sustentabilidade (2013), a empresa está presente em todas as regiões do país, possuindo 49 fábricas e 28 centros de distribuição, possibilitando que seus produtos cheguem a consumidores em 98% do território nacional, por meio de 500 mil entregas mensais. No mercado internacional, mantém 22 escritórios comerciais para o atendimento a clientes de mais de 110 países dos cinco continentes, 9 unidades industriais na Argentina e 2 na Europa (Inglaterra e Holanda, por meio da *Plusfood*), assim como uma *joint venture* com a *Dah Chong Hong Limited* (DCH), que faz a distribuição no varejo no mercado chinês. Além disso, o ano de 2014 será marcado pela inauguração de uma fábrica em Abu Dhabi, nos Emirados Árabes Unidos, a primeira fábrica construída pela BRF fora do Brasil. A Tabela 1, abaixo, resume o modelo de negócios da empresa.

Tabela 1: Modelo de Negócios BRF

Animais Vivos	Processos Industrializados	Marcas	Distribuição de Vendas
Parceria com mais de 14 mil produtores	49 Plantas no Brasil	Sadia	28 centros de distribuição e 500 mil entregas mensais no Brasil
Rastreabilidade	11 Plantas no Exterior	Perdigão	Cobertura de 98% do território nacional
Sustentabilidade	Inovação	Batavo	Atendimento a 222 clientes em mais de 110 países com escritórios comerciais internacionais
	Qualidade	Elegê	
	Segurança	Qualy	
	Escala	Chester	
		Perdix	
		Paty	

Fonte: Elaborada a partir de dados presentes no Relatório Anual e de Sustentabilidade, 2013 BRF

Ainda segundo o Relatório Anual e de Sustentabilidade (2013), a empresa encerrou o ano de 2013 com o total de 121.117 funcionários, distribuídos nacionalmente, em todas as regiões do país, e internacionalmente (Ásia, África/Oriente Médio e Europa). No ano de 2013, foram produzidas 5,4 milhões de toneladas de alimentos, a receita operacional líquida da empresa atingiu R\$ 30,5 bilhões e o lucro líquido consolidado foi de R\$ 1,1 bilhão.

Em relação à Governança Corporativa, as instâncias incluem: Assembleia Geral de Acionistas, Conselho de Administração, Conselho Fiscal que desempenha funções de Comitê de Auditoria, Comitês de assessoramento ao Conselho de Administração e Diretoria-Executiva. O modelo de planejamento e gestão integrado da empresa envolve decisões e compromissos que se configuram em marcos formalmente ancorados em prazos e metas. A política de gestão de riscos da BRF é acompanhada mensalmente pelo Conselho de Administração; em 2013, foram acompanhados como aspectos de risco mais relevantes: Financeiros; Cadeia de fornecedores; Operacionais; Controle

sanitário; Segurança dos alimentos; Commodities; Imagem e reputação; Ambientais; Jurídico/Tributário; Barreiras Comerciais; Aquisições e Mudanças Climáticas.

Desde 2005, a BRF é reconhecida pelo forte comprometimento com o desenvolvimento sustentável ao fazer parte da carteira do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da BM&FBovespa. No ano de 2012, se deu sua entrada na carteira de *Emerging Markets do Dow Jones Sustainability Index*. A empresa está, também, na carteira do Índice de Carbono Eficiente (ICO₂), iniciativa conjunta da BM&FBovespa e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Além disso, a empresa integra o ranking das 100 empresas mais sustentáveis do mundo, elaborado pelo grupo canadense *Corporate Knights* de produtos financeiros, mídia e pesquisa (Relatório Anual e de Sustentabilidade 2013). O sistema de gestão ambiental da companhia, baseado nas diretrizes da ISO14001, é composto por normas corporativas e instruções de trabalho que orientam as atividades da empresa para a gestão dos aspectos ambientais significativos (prioridades da BRF), a exemplo de água, energia, resíduos, efluentes e emissões atmosféricas e de gases de efeito estufa (Informação Verbal)¹

Para definição de sua estratégia sustentável, a empresa estabeleceu seis pilares prioritários que permeiam todas as suas áreas de atuação: (i) sustentabilidade com foco na melhoria contínua; (ii) alavancar a sustentabilidade na cadeia de valor; (iii) engajamento com públicos de relacionamento; (iv) promoção do consumo sustentável; (v) valorização do capital humano e (vi) adaptação às mudanças climáticas. Além disso, foram definidos macro temas de sustentabilidade, cujo desempenho é reportado no Relatório Anual e de Sustentabilidade, segundo as diretrizes da *Global Reporting Initiative* (GRI). Tais temas foram agrupados segundo sua dimensão (ambiental, econômica e social), conforme explicitado abaixo:

¹ É uma ferramenta utilizada para entender, quantificar e gerenciar emissões de GEE, originalmente desenvolvida nos Estados Unidos, em 1998, pelo World Resources Institute (WRI) e hoje a metodologia mais usada mundialmente pelas empresas e governos para a realização de inventários de GEE (GHG PROTOCOL, 2014).

- Dimensão Ambiental: Gestão Ambiental (materiais, energia, água, emissões, efluentes e resíduos, transporte e biodiversidade); Responsabilidade pelo Produto e Monitoramento da Cadeia de Fornecedores.
- Dimensão Econômica: Desempenho Econômico; Presença no Mercado; Impactos Econômicos Indiretos e Práticas de Compras.
- Dimensão Social: Sociedade (geração de emprego e renda para as comunidades do entorno das unidades da BRF e avaliação dos impactos dos fornecedores na sociedade); Produto (responsabilidade pelo produto, saúde e segurança do cliente e rotulagem de produtos); Direitos Humanos (minimização e gestão de riscos associados a aspectos socioambientais relevantes para a sociedade e para o consumidor, além de estimular boas práticas em toda a sua cadeia); Prática trabalhistas (saúde e segurança ocupacional, diversidade e igualdade de oportunidade, equidade de remuneração e avaliação de práticas trabalhistas de fornecedores).

Em relação à certificações internacionais, as unidades certificadas são apresentadas na Tabela 2, abaixo:

Tabela 2

Certificação	Unidades no Brasil
BRC – Global Standard for Food Safety	Capinzal, Chapecó, Concórdia, Francisco Beltrão, Marau, Mineiros, Mirassol d’oeste, Rio Verde, San Jorge, Serafina Correa, Toledo, Uberlândia e Várzea Grande.
IFS – International Food Standard	Capinzal, Chapecó, Concórdia, Mineiros, Mirassol d’Oeste, Rio Verde, Toledo e Uberlândia
Global GAP – Good agricultural Practice	Chapecó e Marau
AloFree 1	Mineiros, Uberlândia, Toledo e Marau

Fonte: Elaborada a partir de dados presentes no Relatório Anual e de Sustentabilidade BRF, 2013.

- **BRC – Global Standard for Food Safety:** O Padrão Global da BRC (*British Retail Consortium*) para Segurança de Alimentos foi criado para garantir a conformidade do fornecedor e assegurar a capacidade das distribuidoras de garantir a qualidade e a segurança dos produtos alimentícios que elas vendem. É uma das ferramentas operacionais mais utilizadas para a diligência devida e a aprovação de fornecedor. A partir desta ferramenta, empresas podem escolher e qualificar seus fornecedores. Desta forma, o sistema reduz os custos gerais do gerenciamento da cadeia de suprimento e eleva o nível da segurança para clientes, fornecedores e consumidores (em: <http://www.dnvba.com>).
- **IFS – International Food Standard:** É um padrão comum de segurança de alimentos com um sistema de avaliação uniforme, utilizado para qualificar e selecionar fornecedores. Ele auxilia as distribuidoras a garantirem a segurança de alimentos de seus produtos e monitorarem o nível de qualidade dos produtores de alimentos com a marca da distribuidora (em: <http://www.dnvba.com>).
- **Global GAP – Good Agricultural Practice:** Estabelece padrões para certificação voluntária de produtos agrícolas segundo práticas de agricultura seguras e sustentáveis (em: <http://www.globalgap.org>).
- **AloFree 1:** Programa suíço de rastreabilidade na produção de frango/peru.
- **ISO 17025:20052:** Padrão de certificação do Sistema de Gestão de laboratórios.

1.1. Perfil da cadeia da empresa BRF

O perfil da cadeia da empresa é detalhado na Tabela 3, abaixo:

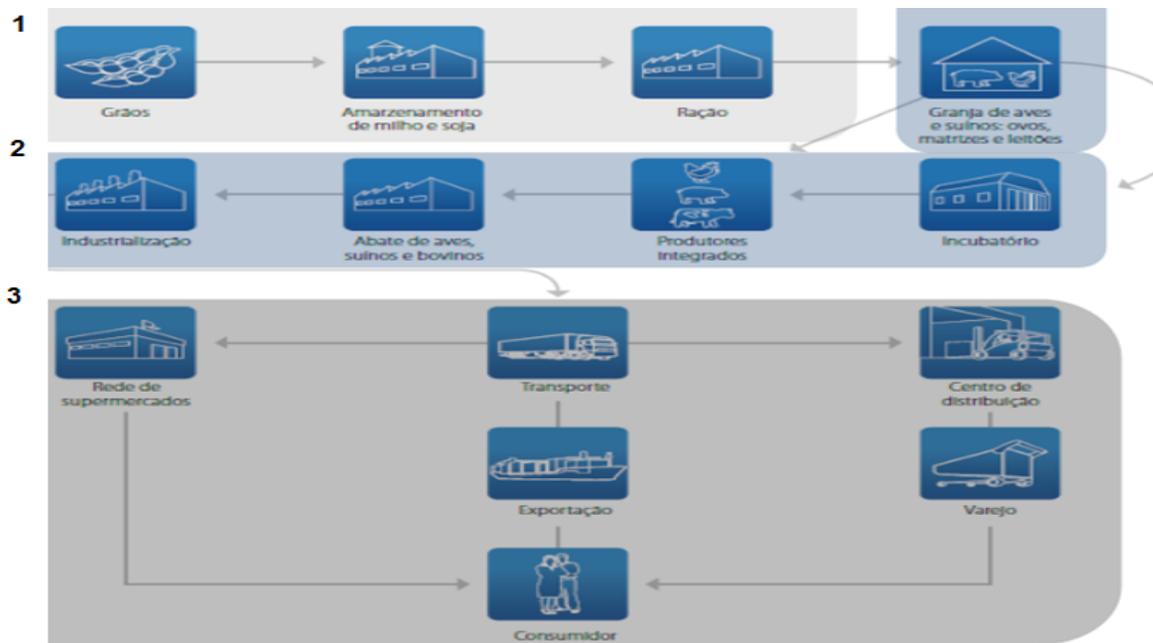
Tabela 3: Perfil da Cadeia da Empresa

Tipo de Negócio	Número de Fornecedores por Frente	Regiões com Presença de Fornecedores
Agropecuária	Mais de 14 mil produtores integrados	Centro-Oeste; Sul; Sudeste
Bovinos	1.310 fornecedores com negociação finalizada	Centro-Oeste (restritos ao Mato Grosso)
Suprimentos	20 mil fornecedores ativos 10 mil fornecedores prioritários	Norte; Nordeste; Centro-Oeste; Sudeste; Sul
Grãos, Farelos e Óleos	Produtores rurais: 4.654 Cerealistas: 363 Tradings: 16 Cooperativas: 87	Norte; Nordeste; Centro-Oeste Sudeste; Sul
Logística	1.108 transportadores	Nordeste; Centro-Oeste; Sudeste; Sul
Lácteos	Fornecedores diretos: 11.084 Fornecedores terceiros: 43	Nordeste; Centro-Oeste; Sudeste e Sul

Fonte: Elaborada a partir de dados presentes no Relatório Anual e de Sustentabilidade BRF, 2013.

A Figura 1, abaixo, ilustra a cadeia produtiva da empresa, em que **(1)** representa a cadeia de beneficiamento de insumos básicos (processamento para alimentação dos animais); **(2)** representa a cadeia agroindustrial (criação, abate e industrialização dos animais); e **(3)** representa a cadeia de distribuição e comercialização dos produtos da empresa.

Figura 1: Cadeia Produtiva da Empresa



Fonte: Adaptado de Fórum Indústria de Alimentos(www.forumindustriadealimentos.com.br).

Conforme Relatório Anual e de Sustentabilidade (2013), em relação ao sistema de criação de animais, este é majoritariamente intensivo, conforme explicitado abaixo:

- Aves: Sistema 100% intensivo, com respeito ao indicador de no máximo 39kg/m², assegurando o bem-estar animal.
- Suínos: Sistema 100% industrial intensivo, independente de genética ou local da criação.
- Bovinos: 19% animais criados a pasto, podendo expressar seu comportamento natural e sem desconforto, e 81% Sistema Intensivo em confinamento, respeitando-se o habito gregário dos bovinos e realizando-se manejo de acordo com a zona de fuga dos animais.

Analisando-se o perfil da cadeia da empresa, observa-se que é grande o desafio relacionado às questões de cunho socioambiental quando do monitoramento dos fornecedores da empresa, já que estes são extremamente expressivos quantitativamente e suas atividades acarretam impactos socioambientais significativos. Também é importante que sejam considerados os

impactos, especialmente aqueles relacionados a emissões de gases poluentes e de GEE, oriundos das operações de logística da empresa.

4. Programas de Cunho Socioambiental da Empresa

Com o objetivo de prevenir e mitigar os impactos citados acima, a empresa vem desenvolvendo diversas iniciativas que almejam a sustentabilidade de seus processos produtivos, em todos os níveis de suas áreas de operação.

O monitoramento dos fornecedores é um ponto de crucial importância, conforme descrito anteriormente, logo, os mecanismos e iniciativas aplicadas a esta área são significativos, destacam-se: divulgação do Código de Conduta para Fornecedores (fornece diretrizes para realização de práticas sustentáveis); auditorias *in loco*; consulta a “listas sujas” relativas à produção em áreas embargadas pelo IBAMA (e suspensão de compra caso o fornecedor apresente não-conformidades); recomendação a seus fornecedores a tornarem-se signatários dos seguintes pactos: Pacto Global, Programa na Mão Certa, Pacto da Pecuária, Pacto nacional pela erradicação do Trabalho escravo e Pacto pela integridade e Contra a Corrupção; criação de plataforma *on-line* (SSI – *Sustainable Supply Index*), colocada à disposição para que os fornecedores enviem, a partir de autoavaliação, seus indicadores de sustentabilidade e integração de diferentes tipos de consultas socioambientais em uma única plataforma, com geração de histórico das análises (Plataforma Sisbos).

A BRF tem por prática não se relacionar com fornecedores que descumpram padrões mínimos de direitos humanos e de respeito ao meio ambiente. Especificamente sobre bovinos, desde 2012, técnicos realizaram palestras e visitas para mais de 300 produtores do Mato Grosso com orientações sobre como proceder adequadamente de forma a manter altos índices de qualidade e cumprir todas as exigências legais. A política de gestão de riscos de suprimentos abrange diferentes componentes da cadeia, por meio de mecanismos de prevenção e reparo de danos. Desde 2012, Companhia vem

expandindo o Programa de Monitoramento da Cadeia de Fornecedores justamente pela necessidade de identificar e mitigar riscos controlados por terceiros, que, embora não estejam sob a gestão direta da Companhia, influenciam o negócio. Entre esses fatores, por exemplo, está o não relacionamento com fornecedores que descumpram os direitos humanos ou contribuam com o desmatamento da Amazônia (Informação Verbal).

Em relação à logística, por meio do Programa de Gestão Integrada, o transportador é orientado a cumprir suas atividades seguindo um padrão de gestão sustentável (Relatório Anual e de Sustentabilidade, 2013).

5. Planos e Projetos de Redução de Gases de Efeito Estufa

A BRF se comprometeu a reduzir em 10% a intensidade de suas emissões diretas (escopo 1) até 2015, considerando como base o inventário de 2011. A meta se refere às atividades do Brasil, que representam 82% do escopo 1 do inventário de GEE e foi definida considerando o desempenho das emissões em 2011 e o aumento de produção anual previsto até 2015 (Relatório Anual e de Sustentabilidade, 2013). A gestão de emissões de GEE faz parte do Programa de Mudanças Climáticas, coordenado pela área de sustentabilidade e a empresa não utiliza incentivos governamentais para viabilizar o alcance de sua meta de redução de emissões (Informação Verbal). Em 2011, a empresa desenvolveu uma nova Política de Meio Ambiente, cuja prioridade foi dar início a um plano para estruturar a Gestão das Mudanças Climáticas.

Em relação a compromissos externos, a empresa integra os seguintes programas que almejam a redução de emissões de GEE:

- Conexões Sustentáveis/Pacto da Pecuária, programa que visa colaborar com a conservação da Amazônia por meio de não associação com fornecedores que promovem o desmatamento ilegal;

- Programa Brasileiro GHG Protocol, ao qual reporta suas emissões de GEE, a partir de realização de inventário². O Programa Brasileiro GHG Protocol é uma ferramenta utilizada para entender, quantificar e gerenciar emissões de GEE que foi originalmente desenvolvida nos Estados Unidos, em 1998, pelo World Resources Institute(WRI) e é hoje a metodologia mais usada mundialmente pelas empresas e governos para a realização de inventários de GEE. É também compatível com a norma ISO 14.064 e com as metodologias de quantificação do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas. Dentre as características dessa ferramenta, destacam-se o fato dela oferecer uma estrutura para contabilização de GEE, seu caráter modular e flexível, a neutralidade em termos de políticas ou programas e ainda o fato de ser baseada em um amplo processo de consulta pública (em: <http://www.ghgprotocolbrasil.com.br/>).
- Carbon Disclosure Project (CDP)¹³, incluindo seus inventários de emissões de GEE ao banco global do CDP (Relatório Anual e de Sustentabilidade, 2013). O CDP é um requerimento coletivo formulado por um grupo de 300 investidores institucionais, responsáveis pela administração de um patrimônio estimado em US\$ 41 trilhões. O projeto foi idealizado como um mecanismo que permite empresas e investidores em todo o mundo a terem acesso a informações confiáveis a respeito do impacto provocado pelas emissões de GEE oriundas de diversas empresas (em: <https://www.cdp.net>).

Exceto pelo ano de 2010, quando as emissões de Escopo 3 não foram contabilizadas, os limites operacionais reportados nos inventários são: (i) Escopo 1: Combustão Estacionária, Combustão Móvel, Resíduos, Fugitivas e

² Os inventários da empresa recebem o selo ouro do GHG Protocol, ou seja, são inventários completos, verificados por terceira parte.

³ Segundo descrito em seu Relatório Anual e de Sustentabilidade, a empresa integra o ranking Global500 do CDP, que reúne os 500 melhores score de desempenho.

Agrícolas; (ii) Escopo 2: Aquisição de Energia Térmica e Aquisição e Energia Elétrica e (iii) Escopo 3: Transporte e Distribuição (*upstream*) e Viagens a Negócios (Inventários GHG Protocol, 2010, 2011 e 2012).

Em relação aos projetos e programas desenvolvidos pela empresa que almejam a redução de emissões de GEE, destacam-se: (i) o Sistema de Suinocultura Sustentável (3S); (ii) a Iniciativa Carbono Zero; (iii) Programa de Melhoria Logística e (iv) o Projeto de Geração de Energia Fotovoltaica. Também devem ser ressaltados os projetos e ações operacionais de inovação tecnológica para decréscimo do consumo de energia elétrica, a aquisição de caldeiras para geração de vapor movidas à biomassa nas unidades de Ijuí e Teutônia (RS) e Ravena (MG) e a priorização de abastecimento com etanol, utilizado, no ano de 2013, em 95% da frota leve nos estados do Paraná e São Paulo (Relatório Anual e de Sustentabilidade, 2013), além do grande índice de reciclagem e reaproveitamento de resíduos - em 2013, 87% dos resíduos gerados foram reciclados ou reaproveitados (Informação Verbal).

(i) Sistema de Suinocultura Sustentável (3S)

O Programa 3S é um projeto no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)⁴ e consiste na utilização de biodigestores e sistemas de queima de CH₄ gerado a partir do tratamento dos dejetos dos animais. O biodigestor é um equipamento no qual a fermentação da matéria orgânica por bactérias anaeróbicas ocorre de modo controlado. A digestão anaeróbica é um processo de tratamento de materiais orgânicos que se desenvolve na ausência de oxigênio e resulta na produção de biogás e biofertilizantes. O biogás proveniente da atividade dos microrganismos é composto de uma mistura de diversos gases, entre eles o metano, o dióxido de carbono, o hidrogênio e o dióxido de enxofre (Barichello, 2011). Este pode ser utilizado para a produção de eletricidade e seu excesso pode ser queimado para transformação de CH₄ em CO₂. A geração de eletricidade não foi envolvida no Programa 3S, logo, a contribuição do projeto para a redução das emissões de

⁴ Informações adicionais: <http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1129291051.58/view>

GEE é realizada ao serem evitadas emissões de CH₄, cujo Potencial de Aquecimento Global é 21 vezes superior ao do CO₂ (GWP Table, IPCC), para a atmosfera.

(II) Iniciativa Carbono Zero

A unidade de Vitória de Santo Antão (PE), inaugurada em 2009, é a primeira fábrica de carnes do Brasil que irá neutralizar 100% das emissões de carbono referentes ao período de construção e durante dez anos de atividade, a partir do início das operações. A compensação se dará por meio de reflorestamento de mudas nativas de Mata Atlântica, em uma área de 265 hectares, para neutralizar uma estimativa de 137.620 toneladas de CO₂eq. O plantio foi iniciado em 2011, atingindo 10,23 hectares de terras próprias da unidade, prevendo-se concluí-lo em 2015 (Relatório Anual e de Sustentabilidade, 2011).

As árvores removem CO₂ da atmosfera e armazenam carbono em seus troncos, galhos, folhas, flores e frutos, gerando, assim, emissões negativas (Britaldo-Soares *et al.*, 2010).

(III) Melhorias Logísticas

É priorizada a multimodalidade, com incremento do uso de trem, além da utilização de veículos com maior capacidade de carga e consequente redução de quilometragem percorrida (Relatório Anual e de Sustentabilidade, 2013).

(iv) Geração de Energia Fotovoltaica

Um projeto piloto foi implantado em Uberlândia em 2013 e está em operação. No momento, estão sendo mensurados o consumo de energia do processo de criação de aves e a geração de energia pelas placas fotovoltaicas para que seja verificada a viabilidade de expansão do projeto (Relatório Anual e de Sustentabilidade, 2013).

6. Métricas de Redução de Emissões de GEE

A BRF vem realizando inventários de emissões de GEE e os reportando ao Programa Brasileiro *GHG Protocol* desde 2010 (consta no banco de inventários da empresa, na plataforma do Programa Brasileiro *GHG Protocol*, um inventário reportado no ano de 2009 relativo às emissões da empresa Sadia).

Abaixo, a Tabela 4 apresenta a relação entre a produção de alimentos da BRF e as emissões de GEE reportadas, relativas aos anos de 2010 a 2012. O inventário relativo ao ano de 2013 ainda não foi disponibilizado.

Tabela 4
Relação entre Produção e Emissões de GEE na empresa.

ANO	Produção de Alimentos (t/ano)	Emissões de CO₂e (t)
2010	5,56 milhões	242.065,42 (Escopo 1) 112.398,88 (Escopo 2) 354.464,3 (Total: Escopos 1 e 2)
2011	5,8 milhões	288.322,17 (Escopo 1) 64.060,22 (Escopo 2) 521.651,77 (Escopo 3) 874.034,16 (Total: Escopos 1, 2 e 3)
2012	5,8 milhões	268.510,45 (Escopo 1) 147.750,09 (Escopo 2) 539.661,36 (Escopo 3) 955.921,9 (Total: Escopos 1, 2 e 3)

Fonte: Elaborada a partir de dados obtidos nos Relatórios Anuais e de Sustentabilidade (2010, 2011 e 2012) e nos Inventários de Emissões (2010, 2011 e 2012) da empresa.

Em relação às emissões diretas da empresa (Escopo 1), estas apresentaram aumento no ano de 2011, em relação ao ano de 2010, acompanhando o aumento da produção de alimentos verificado. Já no ano de 2012, tais emissões sofreram redução em relação ao ano anterior, enquanto a produção de alimentos se manteve igual àquela obtida em 2011. Desta forma, a intensidade de emissões (consideradas apenas as emissões de Escopo 1) do produto passou de 53,55 (kgCO₂e/tprod) em 2011 para 48,48 (kgCO₂e/tprod) em 2012.

Já as emissões totais da empresa sofreram aumento significativo no ano de 2012, especialmente aquelas relacionadas à aquisição de energia elétrica e

energia térmica (Escopo 2). No entanto, no ano de 2013, houve redução no consumo de energia na empresa. Nas unidades industriais de carne, o consumo foi 262.105 GJ inferior ao ano de 2012. Nos prédios administrativos, a redução em relação ao ano de 2012 foi de 565,34 GJ (Relatório Anual e de Sustentabilidade, 2013). Tais valores devem ser refletidos em menores emissões de GEE oriundas da aquisição de energia (Escopo 2) no ano de 2013. A BRF investiu R\$ 52 milhões na ampliação, melhoria, manutenção e desenvolvimento de projetos e pesquisas com foco em inovação, visando melhorias ambientais e excelência energética (Relatório Anual e de Sustentabilidade, 2013).

O supracitado Programa 3S teve como resultado, no ano de 2013, a redução de emissões em 360.000 tCO₂e, não houve, porém, expansão de tal projeto até o momento (Informação Verbal).

As melhorias na área de logística trouxeram como resultado, também em 2013: (i) aumento em 20% do uso de trem em relação ao ano anterior, com incremento de 2,6 mil viagens nesse modal; (ii) com a utilização de veículos com maior capacidade de carga, alcançou-se a redução de 100 mil quilômetros percorridos em relação a 2012; (iii) redução total percentual de 5,5% nos quilômetros percorridos em comparação a 2012 (Relatório Anual e de Sustentabilidade, 2013).

É fundamental ressaltar que a partir do ano de 2012, a partir do projeto de reflorestamento implementado em Vitória de Santo Antão, há a compensação de emissões de GEE da empresa. Segundo reportado no Inventário de Emissões de 2012, no referido, foram compensadas **1.298.577,5 tCO₂e**. Cabe ressaltar, aqui, que este é um dado que apresenta inconsistências, já que a área de florestas utilizada para a compensação de emissões, segundo o Relatório Anual e de Sustentabilidade de 2011, é de apenas 265 hectares. O sequestro de carbono, nesse caso, seria de 4.900,3 tCO₂e/ha, valor que indica um estoque de carbono muito acima até mesmo da maior estimativa de estoque de carbono total por hectare, que é de 160,34 ± 11,25 toneladas de carbono por hectare (em: <http://cadaf.inpa.gov.br>).

7. Comentários e Recomendações

É fundamental que o meio empresarial seja propulsor do desenvolvimento sustentável a partir do oferecimento de soluções holísticas, que abracem todas as etapas dos processos produtivos da empresa, do fornecimento de matérias-primas ao uso e destino final de seus produtos, evitando medidas pontuais e reducionistas, medidas estas que podem resultar em indicadores à primeira vista satisfatórios, mas que negligenciam aspectos complexos que também devem ser trabalhados.

A governança ambiental da empresa BRF é solidificada e sua gestão climática fortemente coerente e bem estruturada, o que é reforçado pelo fato de a empresa ter seus Relatórios de Sustentabilidade elaborados de acordo com as diretrizes GRI (classificados como nível A) e ter seus Inventários de Emissões de Gases de Efeito Estufa verificados por entidade externa, a KPMG (Informação Verbal). Tais fatores podem ser apontados como as maiores forças propulsoras de desenvolvimento das atividades econômicas da empresa associadas a baixas emissões de GEE. Cabe ressaltar, no entanto, que a meta de redução de emissões da empresa é aplicada apenas às emissões de Escopo 1, e não às emissões totais (Escopos 1, 2 e 3). São evidentes as dificuldades em serem contabilizadas e controladas as emissões de Escopo 3, provenientes da cadeia no qual a empresa está inserida, os principais desafios da BRF estão no avanço da mensuração e identificação de oportunidades de redução de GEE na cadeia de suprimento e também no pós-consumo (Informação Verbal). Porém, devido ao grande impacto associado a tal cadeia, é fundamental que sejam contabilizadas e controladas suas emissões de GEE. O consumo energético em empresas de grande porte também não deve ser negligenciado; reconhece-se que a empresa desenvolve projetos específicos para geração de energia renovável e eficiência energética, porém, estes devem ser acompanhados por metas de redução de emissões oriundas da compra de energia (Escopo 2). Assim, para transformar tais forças restritivas em forças propulsoras de redução efetiva de GEE, sugere-se que:

- As metas de redução de emissões de GEE sejam aplicadas às emissões totais da empresa (Escopo 1, 2 e 3).
- O cálculo de emissões por unidade produzida leve em consideração as emissões contabilizadas nos três escopos, e que sejam incluídas as emissões oriundas da cadeia de fornecedores na contabilização sob o Escopo 3, de forma a tornar mais visível ao consumidor a vantagem competitiva real que os produtos da empresa oferecem, já que pode-se argumentar que produtos cujo cálculo de intensidade de carbono exclui as emissões indiretas da empresa mascaram as reais emissões oriundas de seu processo de produção. Tal sugestão não se aplica apenas à empresa BRF, mas a todas as empresas do setor alimentício. É essencial que possam ser comparados, em termos de volumes de emissões totais, os produtos entre as empresas, logo é fundamental que suas emissões sejam contabilizadas segundo um mesmo padrão.
- A forte estrutura de monitoramento das práticas socioambientais dos fornecedores da empresa seja aproveitada para que sejam coletados dados sobre as emissões de GEE de todos os membros da cadeia produtiva.
- Projetos existentes no âmbito do MDL sejam expandidos e novos projetos sejam desenvolvidos visando a geração de créditos de carbono, créditos estes a serem aplicados a aprimoramentos tecnológicos, que resultem em emissões reduzidas de GEE, nos processos produtivos da empresa. Nesse contexto, ressalta-se a importância da expansão do Programa 3S e estudo para viabilização de geração de energia no escopo desse projeto. Iniciativas nesse sentido vêm sendo implementadas por instituições como a Embrapa (diretamente ligada a cadeia produtiva de suínos e aves) e a Itaipu Binacional, estas estão desenvolvendo uma parceria em um projeto de produção de energia a partir do uso de biodigestores para o tratamento

de dejetos animais. O projeto é intitulado “Condomínio de Agroenergia para a Agricultura Familiar”, e está sendo desenvolvido na microbacia do rio Ajuricaba, localizado no município de Marechal Cândido Rondon (PR). Como resultados do projeto incluem-se a venda e energia elétrica à Companhia Paranaense de Energia, gerando lucro para os produtores, e a contaminação evitada da microbacia supracitada e, conseqüentemente, do reservatório de Itaipu (em: www.pti.org.br). É fundamental que demais empresas e instituições desenvolvam e expandam iniciativas deste calibre, acompanhadas por métricas de redução de emissões de GEE.

É importante, também, ressaltar que a metodologia de cálculo do sequestro de carbono pela área florestada em Vitória de Santo Antão (Iniciativa Carbono Zero) seja revisada e que a evolução de tal projeto seja verificada por terceira parte, evitando, assim, que dados inconsistentes sejam gerados.

Maiores demandas futuras por alimentos significam oportunidades de continuidade do desenvolvimento do indústria alimentícia e das atividades agropecuárias no Brasil. É essencial que tal desenvolvimento ocorra dentro de padrões sustentáveis e acarretem mínimas emissões de GEE. Assim, é fundamental que os responsáveis pela elaboração de políticas ambientais, tanto no setor público quanto privado, tenham incorporada à sua visão estratégica a necessidade de que seja garantida a implementação de medidas holísticas e de longo alcance, considerando que, ainda que o não cumprimento das metas voluntárias estabelecidas não acarrete implicações legais às empresas, este não cumprimento resulta em sérias implicações em nível global.

8. Referências Bibliográficas

Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação(ASBIA). O Setor em Números. Disponível em: <<http://www.abia.org.br/vs/setoremnumeros.aspx>> Acesso em: 02/06/2014.

Barichello, R. *Pequeno Condomínio De Agroenergia A Partir Do Biogás Proveniente Do Tratamento De Dejetos Suínos: Um Estudo De Caso No Município De Tucunduva, RS*. Tese - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – UFSC. Florianópolis, 2011.

- Birchal, S. O. *Empresa e indústria alimentícia no Brasil*. Revista de Administração FEAD, Minas Gerais v. 1, n. 2. 2004. Disponível em: <<http://revista.fead.br/index.php/adm/article/view/78>>. Acesso em: 21/05/2014.
- Carbon Disclosure Project (CDP). Catalysing Business and Government Action. Disponível em: <<https://www.cdp.net/en-US/Pages/About-Us.aspx>>. Acesso em: 28/05/2014.
- DVN GL. BRC Global Standard for Food Safety. Disponível em: <<http://www.dnvba.com/br/Alimentos-Bebidas/Seguranca-do-Alimento/Pages/BRC-Global-Standard-for-Food-Safety.aspx>> Acesso em: 28/05/2014.
- DVN GL. IFS International Food Standard. Disponível em: <<http://www.dnvba.com/br/Alimentos-Bebidas/Seguranca-do-Alimento/Pages/IFS-International-Food-Standard.aspx>> Acesso em: 28/05/2014.
- Fórum da Indústria de Alimentos. Importância Governamental no Impulso à Competitividade Setorial. Disponível em: <www.forumindustriadealimentos.com.br/release/Painel%20II%20-%20Proteina%20Animal.pdf> Acesso em: 01/07/2014.
- GLOBAL G.A.P. GLOBALG.A.P. - Putting Food Safety and Sustainability on the Map. Disponível em: <http://www.globalgap.org/uk_en/who-we-are/> Acesso em: 28/05/2014
- GlobeScan/Sustainability Surveys. The 2014 Sustainability Leaders. Disponível em: <<http://www.globescan.com/expertise/trends/globescan-sustainability-survey.html>>. Acesso em: 02/06/2014.
- Inventário de Emissões de Efeito Estufa BRF (2010). Disponível em: <<http://registropublicodeemissoes.com.br/index.php/participant/42>>. Acesso em: 21/05/2014.
- Inventário de Emissões de Efeito Estufa BRF (2011). Disponível em: <<http://registropublicodeemissoes.com.br/index.php/participant/42>>. Acesso em: 21/05/2014.
- Inventário de Emissões de Efeito Estufa BRF (2012). Disponível em: <<http://registropublicodeemissoes.com.br/index.php/participant/42>>. Acesso em: 21/05/2014.
- Intergovenamental Panel on Climate Change (IPCC). GWP Table. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/wg1/248.htm>>. Acesso em: 02/06/2014.
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Animal. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal>> Acesso em: 02/06/2014.
- Parque Tecnológico Itaipu. Imprensa: Embrapa realiza Curso de Manejo e Tratamento de Dejetos com Biodigestores no PTI. Disponível em: <<http://www.pti.org.br/imprensa/noticias/embrapa-realiza-curso-manejo-tratamento-dejetos-biodigestores-no-pti>>. Acesso em: 16/06/2014.
- Oliveira, B. *Evolução e perspectivas da indústria alimentícia brasileira*. In: Seminários em Administração FEA-US, 6, São Paulo, 2003.
- Programa Brasileiro GHG Protocol. O Programa Brasileiro GHG Protocol. Disponível em: <<http://www.ghgprotocolbrasil.com.br>>. Acesso em 28/05/2014.
- Projeto CADAFA. O Carbono e o Projeto CADAFA. Disponível em: <<http://cadaf.inpa.gov.br/%289%29%20download-cadaf.html>>. Acesso em 11/06/2014.
- Relatório Anual e de Sustentabilidade BRF (2013). Disponível em: <http://www.brasilfoods.com/ri/siteri/web/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&ipo=32299>. Acesso em: 21/05/2014.

Relatório Anual e de Sustentabilidade BRF (2011). Disponível em: <http://www.brasilfoods.com/ri/siteri/web/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=32299>.

Soares-Filho, *et al.* *Uso da Terra, Mudança de Uso da Terra e Florestas*. Estudo de Baixo Carbono para o Brasil, Banco Mundial: 2010.

United States Department of Agriculture (USDA). Data and Statistics. Disponível em: <http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?navid=DATA_STATISTICS>
Acesso em: 02/06/2014. Acesso em: 21/05/2014.

Anexo I

Entrevista realizada com a empresa

Foi realizada entrevista objetivando registrar a experiência acumulada da BRF relacionada à gestão ambiental corporativa, bem como a identificação de forças propulsoras e restritivas atreladas às políticas de redução de emissões de GEE.

Questão 1. Quais são as principais unidades de negócios da BRF e suas dimensões quantitativas?

BRF: *No ano de 2013, foram produzidas 5,4 milhões de toneladas de alimentos, a receita operacional líquida da empresa atingiu R\$ 30,5 bilhões e o lucro líquido consolidado foi de R\$ 1,1 bilhão.*



Questão 2. Quais são os principais objetivos e prioridades da BRF ao realizar ações voltadas ao meio ambiente? Qual é a estrutura de governança e monitoramento para a redução de emissões da própria BRF e de seus fornecedores?

BRF: *O sistema de gestão ambiental da companhia, baseado nas diretrizes da ISO14001, é composto por normas corporativas e instruções de trabalho que orientam as atividades da empresa para a gestão dos aspectos ambientais significativos (prioridades da BRF), a exemplo de água, energia, resíduos, efluentes e emissões atmosféricas e de gases de efeito estufa.*

A gestão de emissões de GEE faz parte do Programa de Mudanças Climáticas, coordenado pela área de sustentabilidade.

Questão 3. Quais são as inovações tecnológicas que vêm sendo aplicadas nos projetos que visam reduzir as emissões de GEE da empresa e dos seus fornecedores?

BRF: *Programa de Excelência Energética; Matriz energética composta por 97% de fontes renováveis (biomassa); 87% dos resíduos gerados em 2013 foram reutilizados ou reciclados; Logística: otimização de rotas e redução da quilometragem rodada.*

Questão 4. Houve a expansão do projeto “captura e combustão de GEE provenientes do manejo de dejetos suínos”? Quais foram os resultados alcançados até o presente? Com relação aos bovinos, a partir de que ano começam as auditorias que visam certificar que o fornecedor não realiza suas atividades a partir do desmatamento ilegal em propriedades localizadas na Amazônia Legal? Como as auditorias e subsequente suspensão de compras vêm moldando o perfil de produção na Amazônia Legal? São, também, realizadas auditorias que visam certificar que a soja que alimenta os bovinos, suínos e aves não é oriunda de propriedades onde ocorre desmatamento ilegal?

BRF: *Não houve expansão. Em 2013, 360.000 tCO₂e foram reduzidas através do Programa 3S.*

A BRF tem por prática não se relacionar com fornecedores que descumpram padrões mínimos de direitos humanos e de respeito ao meio ambiente.

Especificamente sobre bovinos, desde 2012, técnicos realizaram palestras e visitas para mais de 300 produtores do Mato Grosso com orientações sobre como proceder adequadamente de forma a manter altos índices de qualidade e cumprir todas as exigências legais.

A política de gestão de riscos de suprimentos abrange diferentes componentes da cadeia, por meio de mecanismos de prevenção e reparo de danos. Desde 2012, Companhia vem expandindo o Programa de Monitoramento da Cadeia de Fornecedores justamente pela necessidade de identificar e mitigar riscos controlados por terceiros, que, embora não estejam sob a gestão direta da Companhia, influenciam o negócio. Entre esses fatores, por exemplo, está o não relacionamento com fornecedores que descumpram os direitos humanos ou contribuam com o desmatamento da Amazônia.

Questão 5. Com referência à redução de GEE em geral, quais são principais desafios e oportunidades? Quais são as implicações para a BRF pelo não cumprimento das metas estabelecidas?

BRF: *Os principais desafios da BRF estão no avanço da mensuração e identificação de oportunidades de redução de GEE na cadeia de suprimento e também no pós-consumo. A meta de redução de emissão de GEE é voluntária e, portanto, não há implicações regulatórias caso o objetivo não seja cumprido.*

Questão 6. Quais são as métricas adotadas para o monitoramento das emissões de GEE, a sua linha de base e o montante de emissões em termos absolutos e por unidade de produto?

BRF: *A companhia considera o inventário de 2011 como ano-base, pois a partir dele estruturou a avaliação do indicador de desempenho das atividades, definindo compromissos e metas de redução. Verificado por terceira parte, o inventário de 2011 recebeu Selo Ouro no Programa Brasileiro de Gases de Efeito Estufa (GHG Protocol Brasil). Para o inventário de 2011, os cálculos usaram metodologia mais completa em um sistema cuja ferramenta integrava a base de dados das operações no Brasil. Em 2012, a intensidade de emissões por unidade de produto* foi de 48,48 (kgCO₂e/tprod).*

*Observação: Conforme supracitado, para o cálculo da intensidade de emissões por unidade de produto são consideradas apenas as emissões de Escopo 1, segundo dados fornecidos no Relatório Anual e de Sustentabilidade de 2013.

Questão 7. Há um processo de verificação externa dos relatórios de Sustentabilidade? Quem é a instituição externa responsável por esta verificação?

BRF: *Os Relatórios Anuais e de Sustentabilidade são elaborados de acordo com as diretrizes GRI e classificados como nível A. KPMG é o organismo verificador dos Inventários de Emissões de Gases de Efeito Estufa.*

Questão 8. Qual é o índice de reaproveitamento de resíduos na BRF? Ha uma medição do impacto da boa gestão de resíduos sobre a redução de emissões de GEE?

BRF: *87% dos resíduos da BRF foram reaproveitados ou reciclados.*

PESO TOTAL DE RESÍDUOS (t) | GRI G4-EN23|

Disposição	2012		2013	
Incorporação solo	3,74%	20.089	12,18%	55.077
Aterro	8,29%	44.480	13,16%	59.531
Reciclagem	12,76%	68.467	13,31%	60.238
Incineração	0,01%	55	0,02%	85
Compostagem	75,19%	403.389	61,33%	277.432
Total		536.480		452.363
Tipo	2012		2013	
Classe I (Perigosos)	0,08%	427	0,10%	435
Classe II (Não-perigosos)	99,92%	536.053	99,90%	451.928
Total		536.480	100%	452.363

** Em 2013, somaram-se ao indicador os centros de distribuição, os postos de resfriamento de leite, as fábricas de ração, prédios administrativos e as unidades do exterior. Até 2012, eram contemplados apenas as unidades industriais, granjas e incubatórios do Brasil.*

Questão 9. A BRF utiliza incentivos governamentais para viabilizar suas metas de redução de GEE? Caso utilize, qual é a relevância destes incentivos no seu programa ambiental?

BRF: Não.

Questão 10. Qual tem sido a prioridade que os acionistas e investidores têm dado aos projetos ambientais da BRF com foco na redução de emissões de GEE?

BRF: A companhia entende como um tema relevante para o seu negócio.