

GREEN BOND RELATÓRIO 2016



GREEN BOND RELATÓRIO

INTRODUÇÃO	3
ESTRUTURA DO GREEN BOND	4
USO DOS RECURSOS	5
CATEGORIAS & KPIS	6
PROJETOS EM DESTAQUE	13

Com mais de 80 anos de história e operações em mais de 150 países, a BRF S.A. é uma companhia global de alimentos sediada no Brasil. Nosso objetivo é alimentar o mundo, proporcionando conveniência, qualidade e inovação aos consumidores de diferentes perfis em diferentes regiões do mundo e oferecendo produtos em diversas categorias, como presuntos, salsichas, marinados, margarinas, sobremesas, pratos congelados, carnes processadas e cortes especiais.

Somos uma companhia aberta, com ações negociadas no mercado de capitais por mais de 30 anos. Integramos o segmento com o maior nível de exigência da BM&FBOVESPA, o Novo Mercado, com capitalização de mercado estimada em R\$ 38,5 bilhões, e integramos o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), testemunho de nossas práticas de gestão social e ambiental. No exterior, nossas ações são negociadas na bolsa de valores de Nova York (NYSE – ADR nível III) e integramos a carteira de mercados emergentes do Dow Jones Sustainability Index.

Recentemente, consolidamos nosso posicionamento global, com estrutura própria de produção e logística e capacidade de atendimento em seis diferentes regiões: Europa/Eurásia, América Latina, Brasil, África, Ásia e Oriente Médio/Norte da África. Atualmente, operamos 50 fábricas, 47 centros de distribuição e 30 marcas em todo o mundo, com o apoio de uma equipe multicultural de mais de 110.000 empregados. Também contamos com mais de 34.000 fornecedores, incluindo 13.000 produtores agrícolas integrados, que são nossos parceiros para garantir a satisfação de clientes e consumidores, bem como a qualidade de nossos alimentos.

A BRF investe em uma cadeia de valor flexível e robusta, com visão segmentada dos mercados, na contratação de seus colaboradores e em suas marcas consagradas – como a Sadia, Perdigão, Qualy, Bocatti, Confidence, Vieníssima, Chester, Dánica, Perdix e Paty – com o intuito de aumentar a geração de valor, almejando sua consolidação como uma multinacional com DNA brasileiro e abordagem customizada nas regiões em que atua.

VISÃO DE SUSTENTABILIDADE

Estamos mobilizados em torno do propósito de alimentar o mundo, convivendo assim com o desafio constante de construir relações de ganho mútuo com o meio ambiente e a sociedade. Acreditamos que cabe à BRF evoluir e estar em sintonia com as demandas de nossa gente, das comunidades, dos parceiros de negócios e do mercado, tendo o desenvolvimento sustentável como base de nossas ações. Tal premissa nos leva à busca de uma cadeia integrada e equilibrada, com base na colaboração e criação de valor para todos os stakeholders que compõem nossa rede de relacionamentos. O legado que buscamos estruturar inclui a transformação positiva da rede global da BRF, com base em premissas como ética e responsabilidade, aprimorando o padrão de vida da população, além do respeito e valorização de todos os elos da cadeia de produção de alimentos.

A BRF reconhece que é essencial valorizar o capital natural em seus processos produtivos e em suas relações. Por isso, no último ano, demos continuidade à revisão de nossa visão de futuro, com o estabelecimento da Food Vision e o propósito de alimentar o mundo, que juntos formam uma rota de crescimento sustentado.

Cientes do desafio de colocar a gestão da sustentabilidade em prática, estamos incorporando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas à estratégia e à atuação da Companhia, reforçando ainda mais nossa atuação em temas como a eficiência energética e produtiva, a utilização racional de recursos hídricos, a mitigação de impactos nas emissões de gases de efeito estufa e na geração de resíduos e os cuidados com o bem-estar animal.

Nossos esforços em incorporar a sustentabilidade à gestão têm sido reconhecidos pelo mercado de capitais. Há 12 anos integramos o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da BM&FBovespa, carteira diferenciada da bolsa brasileira que busca criar um ambiente de investimento compatível com as demandas de desenvolvimento sustentável da sociedade.

Além disso, pelo quarto ano consecutivo integramos a carteira de mercados emergentes do Dow Jones Sustainability Index (DJSI), lançado em 1999 e que hoje é referência internacional para investidores interessados em empresas que prezam pelas melhores práticas em eixos como capital humano, eficiência ambiental, governança e transparência.

Desde 2013 integramos o Global Compact 100 Stock Index, que reconhece as companhias que assumiram o compromisso de incorporar os princípios do Pacto Global em seus modelos de negócio. Em 2016, a BRF integrou o Climate Disclosure Leadership Index – Latin America como uma das companhias com o melhor desempenho em termos de transparência.

ECOFICIÊNCIA

A BRF preocupa-se em proteger e conservar o meio ambiente por meio da melhoria de seus processos e dos processos de seus parceiros. Dessa forma, melhoramos o tratamento desses aspectos e ajudamos nossos parceiros a se desenvolver para também atender às expectativas da comunidade, dos órgãos ambientais e dos requisitos legais.

A gestão ambiental da BRF é baseada nas diretrizes da ISO 14001 e orientada por uma Política de Meio Ambiente específica, que aborda os aspectos e possíveis impactos ambientais relacionados ao negócio, trazendo o cumprimento legal como patamar mínimo de desempenho e determinando patamares de desempenho, com diretrizes para o aprimoramento de seus processos, produtos e serviços, visando à melhoria contínua da qualidade e à minimização dos impactos ambientais associados.

GREEN BONDS

Em 2015, com o intuito de (i) aumentar a visibilidade das estratégias de sustentabilidade e investimentos relacionados e (ii) diversificar ainda mais a base de investidores, emitimos Green Bonds para financiar projetos verdes em nossas divisões e operações de negócios. São mais de 500 milhões de euros em recursos para aplicação em investimentos socioambientais nos próximos sete anos.

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Para serem considerados elegíveis aos recursos dos Green Bond, os projetos financiados devem atender a um ou mais dos seguintes critérios de atividades de negócios:

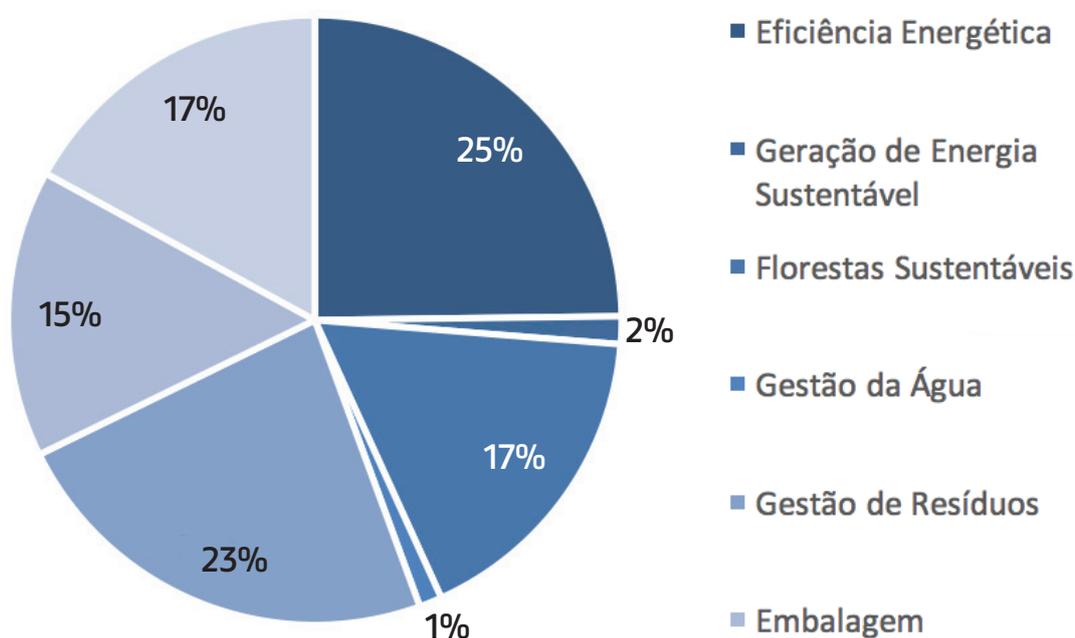
	Eficiência Energética	A eficiência energética é um importante objetivo de sustentabilidade para a BRF e é administrada por meio do Programa de Excelência Energética da BRF, que incentiva o consumo sustentável.
	Redução das Emissões de GEE	Mudanças climáticas é um dos aspectos de sustentabilidade mais relevantes para a Política Ambiental da BRF. A gestão das emissões de GEE segue as boas práticas aplicáveis.
	Energias Renováveis	A BRF sempre busca eficiência operacional e, principalmente, a atuação através de uma matriz energética mais limpa, priorizando fontes renováveis de energia.
	Gestão de Recursos Hídricos	Gestão de Recursos Hídricos é uma prática fundamental nas operações da BRF. A BRF investe em projetos para reduzir o consumo de água.
	Gestão de Resíduos	A BRF investe continuamente na redução, reciclagem e reuso de materiais durante o ciclo de vida dos produtos e processos, buscando a alta eficiência em custos e a redução de impactos ambientais.
	Embalagens Sustentáveis e Eficientes	Na busca por embalagens mais sustentáveis e eficientes, os projetos desenvolvidos são focados na redução da embalagem para reduzir o consumo de materiais e o uso de materiais sustentáveis ou recicláveis.
	Gestão Sustentável de Florestas	Cultivo de eucalipto com práticas de manejo sustentável. São áreas de reflorestamento mantendo a qualidade do solo e a biodiversidade.
	Rendimento	A redução do uso de matéria prima, na forma de ração animal a exemplo, é primordial para a sustentabilidade na BRF. Envolve, entre outros, o aprimoramento na ração animal, resultando na redução do consumo de grãos e outras matérias primas.

USO DOS RECURSOS

Em 2016, foram investidos R\$ 186 milhões (€ 53 milhões¹) em projetos que se enquadram em um ou mais dos critérios de elegibilidade estabelecidos pelos Green Bonds da BRF. Em 2016, 420 projetos foram classificados como elegíveis aos Green Bonds, conforme as categorias definidas.

Código	Categorias	Total Alocado 2014/2015	Total Alocado 2016
EE	Eficiência Energética	R\$ 209.541.098	R\$ 46.157.377
GE	Geração de Energia Renovável	R\$ 21.958.859	R\$ 2.730.527
SF	Florestas Sustentáveis	R\$ 52.845.659	R\$ 31.586.045
WC	Gestão da Água	R\$ 26.832.757	R\$ 2.236.924
WM	Gestão de Resíduos	R\$ 39.912.719	R\$ 43.359.493
PC	Embalagem	R\$ 2.500.806	R\$ 28.415.050
Y	Rendimento	R\$ 97.604.954	R\$ 31.648.297
Total		R\$ 451.196.853	R\$ 186.133.714

CUSTO INCORRIDO %



¹Ptax utilizada na data da emissão do Bond: 29 de maio de 2015 (R\$ 3,4941)

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

A energia é um dos principais recursos utilizados nas atividades da BRF. Portanto, são realizados investimentos contínuos na busca por processos e equipamentos que reduzam a demanda de energia. Assim, o Programa de Excelência Energética, que mobiliza equipes corporativas e técnicas, responsáveis pela gestão da eficiência energética em toda a Companhia, estabeleceu indicadores específicos de desempenho para monitorar o consumo de energia em diferentes processos produtivos, de acordo com as particularidades do perfil energético de cada produto que compõe o amplo portfólio da BRF. Anualmente, são definidas metas de redução de consumo de energia por planta, que estão diretamente atreladas à remuneração variável dos gestores. Em 2016, alcançamos uma redução no consumo de energia de aproximadamente 7% em nossas unidades.

Total dos custos
incurridos

R\$ 46.157.377

KPI

Redução de 332.474 GJ
do consumo de energia



Subgrupo	Código	Explicação	Custos Incurridos em 2016
Redução da pressão de condensação (refrigeração)	EE1	Redução da pressão de condensação pela substituição dos atuais capacitores por equipamentos mais eficientes, com ganho de 4% de eletricidade no sistema/(pressão kg/cm ²)	R\$ 1.416.603,51
Recuperação da energia do sistema de refrigeração	EE2	Uso da energia de vazão da água do sistema de refrigeração de carcaça para reduzir a temperatura da água de reposição, economizando energia. Corresponde a 6° C a menos que a temperatura inicial, reduzindo a demanda de energia para resfriar a água.	R\$ 974.856,83
Iluminação	EE3	Substituição da iluminação atual por lâmpadas de baixo consumo e maior durabilidade.	R\$ 4.240.873,87
Reutilização da energia	EE4	Redução do consumo de energia ou vapor por meio do uso de energia térmica de outras etapas do processo produtivo.	R\$ 875.905,35
Resfriamento variável	EE5	Potencialização da capacidade de economia energética de compressores por meio da instalação de inversores de frequência que modulam a energia de acordo com a demanda.	R\$ 1.190.794,84
Aplicação de novas tecnologias	EE6	Aplicação de novas tecnologias de maior eficiência com a substituição do sistema existente.	R\$ 1.312.594,49
Otimização de processos	EE8	Otimização de processos para aumentar o rendimento dos equipamentos, reduzindo o desperdício de energia.	R\$ 5.752.026,88
Substituição de equipamentos	EE9	Substituição de equipamentos obsoletos por outros mais eficientes e que consomem menos energia.	R\$ 30.393.721,91

REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE GEE

As emissões de gases de efeito estufa (GEE) são gerenciadas em sintonia com a legislação ambiental e com as boas práticas aplicáveis aos mercados em que a BRF atua.

A BRF é membro do Programa Brasileiro GHG *Protocol* e segue sua metodologia de cálculo de Inventário de GEE. Tanto as emissões atmosféricas como as emissões de gases de efeito estufa são submetidas a um modelo de gestão que segue a legislação ambiental e as boas práticas do mercado.

Historicamente, o volume de nossas emissões de GEE concentra-se na cadeia de valor, especialmente na cadeia agrícola e nos processos logísticos. Nas atividades próprias, a energia renovável responde por grande parte do consumo de nossas operações e, além disso, adotamos um sistema de gestão ambiental que resulta em um perfil de emissões mais baixas.

Assim como as fontes de emissão de GEE estão relacionadas a aspectos ambientais, os investimentos em eficiência energética, energia renovável, resíduos e efluentes estão relacionados à redução de emissão de GEE.

KPI
Redução de 7.545tCO₂e
em função da
redução do consumo
de energia



GERAÇÃO DE ENERGIA RENOVÁVEL

A BRF prioriza fontes renováveis de energia, cumprindo também os compromissos assumidos pela empresa em relação às mudanças climáticas.

A BRF sempre buscou a eficiência operacional, principalmente por meio da utilização de uma matriz energética mais limpa, priorizando as fontes renováveis de energia, o que promove indiretamente a redução das emissões de gases de efeito estufa.

Nossa própria geração de energia responde por aproximadamente 3% do nosso consumo. Além disso, estabelecemos objetivos anuais para aprimorar a utilização eficiente e seguimos um plano de investimentos para os próximos anos, com o intuito de aumentar o percentual de geração própria de energia, o que nos protegeria em caso de racionamento, por exemplo.

Total dos custos incorridos
R\$ 2.730.527
KPI
As fontes renováveis
responderam por 94%
do total da energia
consumida



Subgrupo	Código	Explicação	Custos Incorridos em 2016
Repotenciação de usina	GE2	Aumento da capacidade de geração de energia hidrelétrica, 100% renovável.	R\$ 526.366,40
Geração de energia alternativa	GE4	Produção de energia alternativa a partir de tecnologias limpas, como a eólica e a solar.	R\$ 2.204.160,94

FLORESTAS SUSTENTÁVEIS

A BRF sempre buscou a eficiência operacional, principalmente por meio da utilização de uma matriz energética mais limpa, priorizando as fontes renováveis de energia, o que promove indiretamente a redução das emissões de gases de efeito estufa. Em 2016, as fontes renováveis responderam por 95% do consumo direto de energia, um resultado bastante significativo. Para alcançar essa meta, a BRF utiliza biomassa florestal como fonte de energia (vapor/calor) em vez de utilizar combustíveis fósseis. Em 2016, tínhamos um inventário de 6.031.465 tCO₂e.

Para tanto, a BRF cultiva eucalipto e realiza investimentos para garantir o manejo sustentável das florestas. Isso significa que todas as árvores cortadas serão replantadas, mantendo assim a qualidade do solo e a biodiversidade. Todas as áreas da companhia sujeitas ao Novo Código Florestal seguem o cronograma estabelecido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Total dos custos incorridos
R\$ 31.586.045
KPI
85.696 acre de Florestas com manejo sustentável



Subgrupo	Código	Explicação	Custos Incorridos em 2016
Produção de biomassa para geração de energia e vapor nas plantas da BRF. Um dos principais compromissos da BRF hoje é a utilização de energia renovável. Em 2015, as fontes renováveis responderam por 95% do consumo direto de energia da BRF, evitando assim a utilização de combustíveis fósseis.	SF1	Produção de biomassa para geração de energia de fontes renováveis: reflorestamento próprio com manejo sustentável (assegurando que todas as árvores utilizadas sejam replantadas, mantendo a qualidade do solo e a biodiversidade).	R\$ 31.586.045

GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A gestão dos recursos hídricos tem sido uma prática fundamental nas operações da BRF desde a década de 90. Para reduzir a dependência desse recurso natural, a BRF desenvolve iniciativas e projetos de eficiência para alcançar tais objetivos, inclusive projetos de otimização e controle da demanda de água em processos, além da reutilização de água. Ademais, a BRF inovou em matéria de gestão de recursos hídricos ao implantar a **Filosofia Lean*** a fim de melhorar processos e evitar o desperdício de água.

A gestão do consumo é realizada por meio da utilização de indicadores e estabelecimento de metas para cada planta. Mesmo na ausência de exigências externas de estabelecimento de metas, a Companhia compromete-se a determinar um consumo máximo permitido e que não pode ser excedido. Cada planta então aplica os objetivos em cascata e busca alternativas para atingi-los.

Em 2016, o consumo total de água da BRF aumentou 4,7% em relação ao ano anterior. Contudo, esse aumento está associado às aquisições feitas na Tailândia e Argentina. Mantendo a mesma base de comparação, excluindo as aquisições, houve uma diminuição no consumo de 1% em relação a 2015.

**Total dos custos
incurridos R\$ 2.236.924**
KPI
Redução de 3.339.174 m³
no consumo de água e
recirculação de 27.689.671 m³
(38%) de água



Subgrupo	Código	Explicação	Custos Incurridos em 2016
Controle da demanda de consumo de água	WC3	Automação do consumo de água e dos equipamentos utilizados nos processos produtivos, fornecendo água somente sob demanda.	R\$ 308.931,98
Otimização de processos	WC6	Produção de energia alternativa a partir de tecnologias limpas, como a eólica e a solar.	R\$ 1.927.991,96

* A Filosofia Lean é uma filosofia gerencial inspirada nas práticas e resultados do sistema Toyota de produção. Possui 5 princípios: Valor ao Cliente, Fluxo de Valor, Fluxo Contínuo, Sistema Puxado e Perfeição.

GESTÃO DE RESÍDUOS

O foco do controle de resíduos na BRF está na redução, reciclagem e reutilização de materiais em toda a cadeia de valor, dos fornecedores à fase pós-consumidor. Em nossas operações, buscamos eficiência de custos combinada à gestão de impacto.

Outro importante aspecto da estratégia da Companhia é o estabelecimento de objetivos para reduzir o volume de resíduos. Dentre os objetivos associados ao nosso Índice de Compliance Ambiental está a redução do volume de resíduos gerados, tanto recicláveis como não-recicláveis.

Também adotamos medidas de reutilização de derivados em nossos processos de produção. É o caso do lodo, um derivado gerado durante o tratamento de efluentes e utilizado como mistura de combustível para as caldeiras, em cumprimento das exigências legais. Isso resultou em uma redução no consumo de aparas de madeira e, em algumas unidades, na reutilização de praticamente 100% do lodo resultante da produção.

Adotamos a compostagem como principal método de descarte final, transformando resíduos em fertilizante orgânico, com destinação adequada do ponto de vista legal e ambiental. Também adotamos a separação de resíduos orgânicos e outros resíduos (recicláveis e não-recicláveis) para descarte em nossas atividades administrativas. 100% dos centros de logística possuem estrutura de coleta seletiva. No centro do desafio de logística reversa, as nossas granjas próprias e integradas participam do Programa de Logística Reversa dos Resíduos de Saúde Animal. Até o final de 2016, um total de 13.000 toneladas de resíduos perigosos haviam sido coletados em campo e em nossos incubatórios.



Subgrupo	Código	Explicação	Custos Incorridos em 2016
Otimização de processos	WM4	Otimização de processos de armazenagem, tratamento e descarte de resíduos sólidos, efluentes e emissões atmosféricas	R\$ 43.359.493

EMBALAGEM

A busca por formas mais inteligentes e sustentáveis de utilização dos materiais faz parte da rotina da BRF. Em busca de embalagens mais sustentáveis e eficientes, foram desenvolvidos projetos com foco na redução geral de embalagens a fim de diminuir o consumo de material e passar a utilizar materiais sustentáveis ou recicláveis. Em 2016, implantamos a redução de embalagens com foco na utilização racional de matérias-primas. Além disso, investimos em melhorias da embalagem secundária ligada aos processos de transporte de ativos biológicos e de produtos. Em alguns processos específicos, utilizamos plástico reciclável, que apresenta o mesmo desempenho na linha de produção, mas com menor impacto, minimizando o consumo de recursos naturais.

Com o intuito de reduzir os impactos relacionados aos produtos finais, também pretendemos reciclar as sobras de embalagens dos processos produtivos. Quanto aos produtos, procuramos minimizar a ocorrência de impactos ambientais relacionados à perda de produto, o que também contribui para um rendimento maior, com efeito financeiro positivo. A diminuição do número de casos de perda de produto está diretamente ligada aos processos comerciais e de vendas, bem como aos processos logístico e produtivo, pois a demanda do cliente é atendida sem que haja excesso de estoque e recolhimento de produtos vencidos.

+ INOVAÇÃO EM EMBALAGENS

Nossa equipe de P&D dedicada a embalagens, com interação direta com as equipes de P&D de produto, nos permite focar tanto na otimização do uso de matérias-primas, como na oferta de segurança alimentar e atendimento das expectativas de vendas e marketing.

Os projetos desenvolvidos mobilizam a BRF, produtores das matérias primas utilizadas por nossos fornecedores e produtores, fabricantes de máquinas de embalagem e o capital humano da BRF.

Realizamos discussões semanais com todos os nossos mercados de atuação, com foco nas regiões macro do Brasil, América Latina, Europa, Ásia, Oriente Médio/Norte da África e África Subsaariana. A ideia é que esses mercados (além do Brasil) e suas bases de produção tenham mais independência para desenvolver produtos e embalagens em linha com a estratégia da Companhia.

Dentre as ações voltadas para o desenvolvimento de embalagens que proporcionem conveniência e gerem ganhos ambientais, destacamos um projeto que adapta a embalagem de produtos empanados e refeições prontas de acordo com a demanda do mercado mapeado: maior otimização do espaço no freezer e a possibilidade de consumir apenas uma parte dos produtos, sem comprometer suas características e sem que os consumidores finais tenham que desperdiçar alimento.

Substituímos a embalagem externa de papelão, que por sua vez continha uma segunda embalagem interna que acomodava os produtos, por uma única embalagem flexível, fácil de abrir e com alta qualidade de impressão.

Otimizamos o consumo de embalagens, que foi reduzido de 146 gramas de embalagem por quilo de produto para 83 gramas de embalagem por quilo de produto.



Subgrupo	Código	Explicação	Custos Incorridos em 2016
Redução do consumo de matérias-primas nas embalagens dos produtos do portfólio da BRF; substituição de matérias-primas por alternativas de menor impacto ambiental; aumento da reciclabilidade dos materiais	PC1	Aquisição de equipamentos que permitem a diminuição do uso de matérias-primas ou o uso de materiais reciclados nas embalagens.	R\$ 28.415.050

RENDIMENTO

A redução do uso de matéria-prima, na forma de ração animal, é uma consideração primordial de sustentabilidade para a BRF. Está relacionada com a produção de ração animal, sendo que um dos principais objetivos é a melhoria do uso da energia dos insumos/ matérias-primas, sempre assegurando a nutrição adequada dos animais. Um exemplo de projeto é a alteração no formato da ração para que se adapte melhor às necessidades/capacidade dos animais de se alimentarem, evitando com isso o desperdício de ração.

O ganho Ambiental da categoria é a redução da demanda de matéria-prima and o desempenho é monitorado através do indicador tonelada de matéria-prima reduzida.

Total dos custos
incorridos
R\$ 31.648.297

Redução de
matéria-prima –
Redução de 25 %
de farelo de soja



Subgrupo	Código	Explicação	Custos Incorridos em 2016
Otimização do processo para reduzir o consumo de matéria-prima	Y1	Aprimoramento da uniformidade da ração, levando a uma diminuição do consumo de grãos e outras matérias-primas.	R\$ 31.648.297

* A formulação da ração animal envolve muitos ingredientes e, um dos principais, é o farelo de soja. Com os projetos de rendimento, há uma redução de 25% de farelo de soja na composição da ração.

Conforme detalhado na primeira seção deste documento, e na Estrutura dos Green Bond da BRF, a BRF possui oito categorias de Green Bond. Acima, a BRF fornece uma descrição geral de cada categoria elegível e divulga o impacto ambiental de todos os projetos Green Bond para cada categoria.

Nesta seção, a BRF fornece alguns exemplos de projetos, implementados em 2016, por categoria e divulga o benefício ambiental associado a esses projetos.

EXEMPLOS DE PROJETOS IMPLEMENTADOS EM 2016

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E ENERGIA RENOVÁVEL

Projeto	Unidade	Código	Custos	Descrição	Benefícios Ambientais
Melhoria da eficiência do condensador evaporativo	Chapecó (SC)	EE1	R\$ 660.799	Redução do consumo de energia por meio da redução da pressão de condensação no sistema de refrigeração.	Redução do consumo: 89.672 kWh/mês
Recuperação de água e energia dos refrigeradores	Jataí (GO)	EE2	R\$ 423.267	No sistema de refrigeração, o trocador de calor e água/amônia instalado é responsável pela redução da temperatura da água de 24°C (temperatura ambiente) para 1,0°C (temperatura do processo produtivo). Para tanto, o sistema -3 / + 35 da sala de máquinas é utilizado. Segundo esse modelo, não era possível utilizar refrigeradores e o volume de efluentes era enviado diretamente para a estação de tratamento. O projeto incluiu a implantação de outro trocador de calor para recuperar a energia da água desperdiçada, com a reutilização do efluente na refrigeração, diminuindo a temperatura da água que entra no sistema de refrigeração de 24° C para 16° C, reduzindo assim o consumo de eletricidade.	Redução do consumo: 36.437 kWh/mês
Instalação de LED	Vitória de Santo Antão (RS)	EE3	R\$ 423.267	Substituição das lâmpadas de gás pressurizado por lâmpadas LED (Light Emitting Diode) a fim de reduzir o consumo de energia do Centro de Distribuição.	Redução do consumo: 100.000 kWh/mês
Recuperação de vapor	Chapecó (SC)	EE4	R\$ 683.424	Recuperação da energia desperdiçada em forma de vapor para o aquecimento de água no processo de cozimento de vísceras. No total, 1577 toneladas de vapor por mês foram economizadas, o equivalente a 2.098.103,5 kWh / mês.	Redução do consumo: 2.098.103,5 kWh / mês

PROJETOS VERDES DE DESTAQUE

Projeto	Unidade	Código	Custos	Descrição	Benefícios Ambientais
Variação de frequência – USATS	Rio Verde (GO)	EE5	R\$ 653.051	Instalação de inversores de frequência a fim de evitar desperdício de energia durante o tempo ocioso do sistema.	Redução do consumo: 441.823 kWh/mês
Recuperação de energia do sistema de vácuo	Nova Mutum (MT)	EE6	R\$ 590.999	Aquisição de bomba de vácuo com tecnologia nova que dispensa o consumo de água e reduz o consumo de energia. A bomba existente no sistema utilizada água para produzir vácuo e com a nova bomba não há demanda de água.	Redução do consumo: 112.565 kWh/mês
Redução de consumo de energia	Lajeado (RS)	EE8	R\$ 519.667	Otimização do layout do processo de classificação de pés de aves alterando o fluxo de ar para reduzir o consumo de energia.	Redução do consumo: 69.000 kWh/mês
Substituição de equipamento	Capinzal (SC)	EE9	R\$ 2.837.222	Redução do consumo de energia com a substituição de 15 bombas de vácuo por outras bombas mais eficientes.	Redução do consumo: 100.623 kWh/mês
Repotenciação da Usina Hidrelétrica de Salto do Leão	Herval D'Oeste (SC)	GE2	R\$ 526.366	Aumento da geração de energia da hidrelétrica de Salto Leão. Instalação de outro gerador com capacidade de geração de 900 kW (um total de 483.000 kWh de energia gerada/mês).	900 kW de geração de energia renovável
Mudança de aquisição de energia do Mercado Cativo para o Mercado Livre, de fontes renováveis	Mineiros (GO)	GE4	R\$ 538.281	Aquisição de 4.100.000 kWh/mês energia elétrica de fonte renovável no Mercado Livre.	4.100.000 kWh/mês de energia renovável
Redução da utilização de água e energia	Uberlândia (MG)	WC3	R\$ 308.932	Aquisição de medidor de vazão automático, fornecendo água somente sob demanda	Redução do consumo: 85.106 kWh/mês e 27.756 m³/mês

EFICIÊNCIA HÍDRICA E GESTÃO DE RESÍDUOS

Projeto	Unidade	Código	Custos	Descrição	Benefícios Ambientais
Instalação de Estação de Tratamento de Água	Uberlândia (MG)	WC6	R\$ 81.241	Captação superficial de água e aquisição de estação de tratamento de água para evitar o consumo de água subterrânea.	130.000 m ³ /mês de fonte superficial e dedução do consumo 418.330 Kwh/mês
Sistema de Tratamento por Lodos Ativados	Toledo (PR)	WM4	R\$ 8.973.929	Substituição do sistema de tratamento de efluentes por um sistema mais eficiente a fim de melhorar a qualidade final do efluente, com a redução da emissão de 11.980,22 kg N / mês para o meio ambiente.	11.980,22 kg N / mês

EFICIÊNCIA HÍDRICA E GESTÃO DE RESÍDUOS

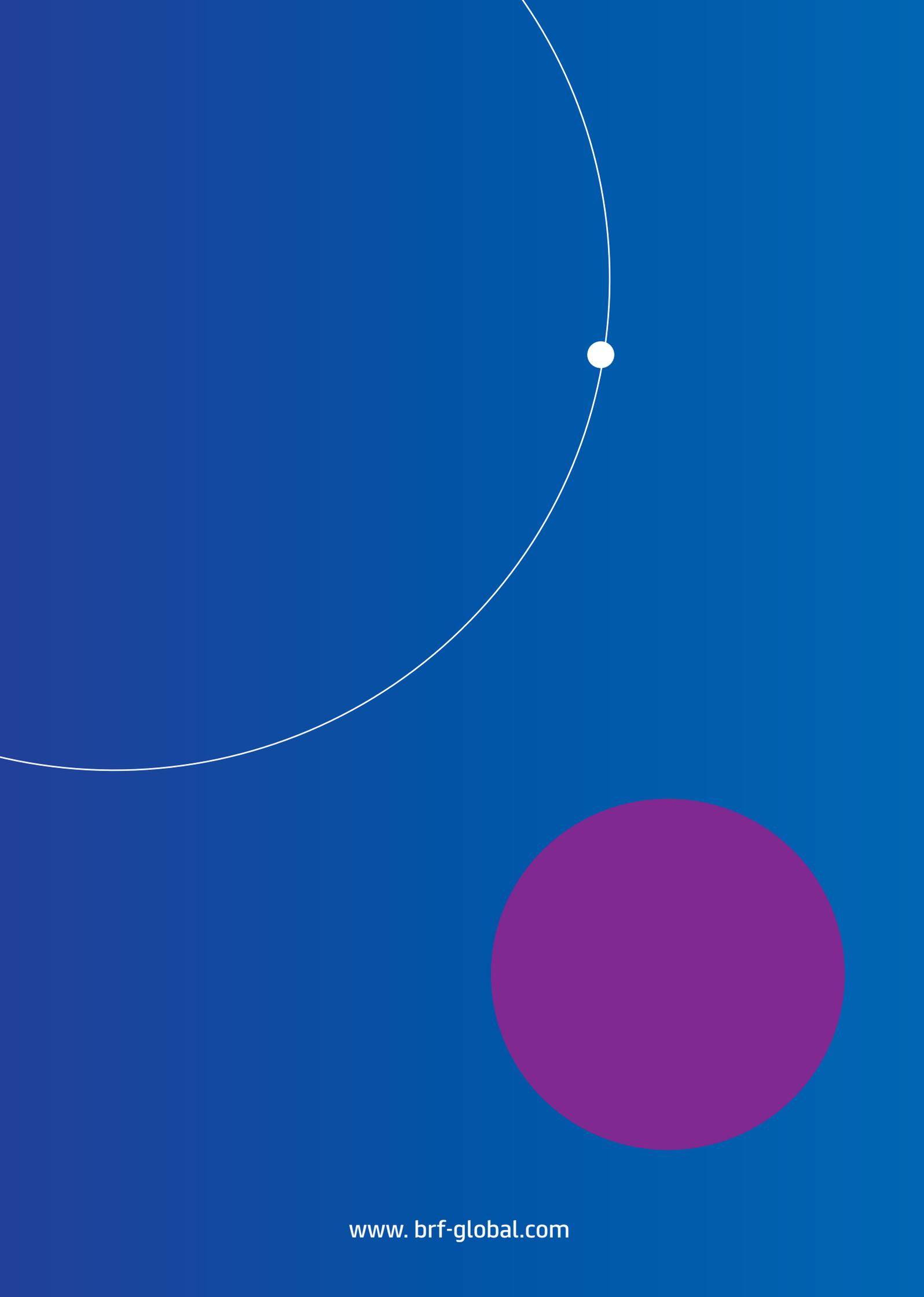
Projeto	Unidade	Código	Custos	Descrição	Benefícios Ambientais
Cultivo de Eucalipto	Toledo (PR)	SF1	R\$ 2.615.550	Produção de biomassa para geração de energia de fonte renovável. O projeto consiste em um investimento em cultivo de eucalipto com gestão sustentável.	130.000 m ³ /mês de fonte superficial e dedução do consumo 418.330 Kwh/mês

EMBALAGEM

Projeto	Unidade	Código	Custos	Descrição	Benefícios Ambientais
Redução de material de embalagem	Ponta Grossa (PR)	PC1	R\$ 7.366.059	Aquisição de equipamento. Redução da embalagem de cada produto de 90 – 200 g por kg de produto para 73 – 118 g por kg de produto.	Redução média de 49,5 g de material por kg de produto

RENDIMENTO

Projeto	Unidade	Código	Custos	Descrição	Benefícios Ambientais
Dosagem de enzimas no pós pellet	Francisco Beltrão (PR) – Fábrica de Rações	Y1	R\$ 4.792.421	Dosagem de enzimas na ração animal para melhorar a qualidade física da ração e com requerer uma quantidade da matéria prima farelo de soja.	Redução de 430 ton farelo de soja / mês



2017 COMPLIANCE REVIEW BRF GREEN BOND PROJECTS

June 6th, 2017

Introduction

In May 2015, BRF S.A. (BRF) issued a green bond aimed at funding green projects across its business divisions and operations.

In May 2017, BRF has engaged Sustainalytics to review a broad sample of the projects funded in the year 2016 with the proceeds of the bond, and to provide an assessment as to whether the projects met the Use of Proceeds criteria and the Reporting Commitments outlined in the BRF's Green Bond Framework and the Second-Party Opinion provided by Sustainalytics.¹ A similar compliance review for green bond projects was performed by Sustainalytics in 2016 for projects implemented in 2014 and 2015.

Compliance Evaluation Criteria

Of the 420 projects funded by the proceeds of the green bond in 2016, Sustainalytics evaluated a sample of projects for compliance based on whether the projects:

1. Met one of the eight Use of Proceeds criteria outlined in the Green Bond Framework;
2. Reported on one of the Key Performance Indicators (KPIs) outlined in the Green Bond Framework.

Table 1 lists all the Use of Proceeds and Reporting metrics as defined in the framework.

Table 1: Use of Proceeds and Reporting metrics

Use of Proceeds criteria	Key Performance Indicator (KPI)
Energy Efficiency	Energy saved (kWh) or
	CO ₂ emissions or other GHG emissions avoided
GHG Emission Reduction	Energy saved (kWh) or
	CO ₂ emissions or other GHG emissions avoided
Renewable Energy Generation	Energy produced from renewable sources (kWh) or
	CO ₂ emissions or other GHG emissions avoided
Water Management	Water consumption reduced or recycled (m ³)
Waste Management	Waste reduced or recycled (tons)
Sustainable and Efficient Packaging	Raw material use avoided in packaging (tons saved/reduced) or
	Sustainable and efficient material used (tons used)

¹ Dated May 22nd, 2015; Available for download at http://ri.brf-global.com/conteudo_en.asp?idioma=1&conta=44&tipo=52215&id=0&submenu=0&img=0&tpArq=&ano=2015

Sustainable Forest Management	Number of acres of sustainably managed forests (acres)
Reduction of Raw Material Use (Yield)	Sustainable and efficient material used (tons used) or
	Raw material use avoided (tons saved/reduced)

Issuing Entity’s Responsibility

BRF was responsible for providing accurate information and documentation related to the details of the sample projects for review, including descriptions of each project, costs incurred, and the environmental impact.

Scope of Work

Sustainalytics, a leading provider of ESG and corporate governance research and ratings to investors, conducted the review of the sample green bond projects and performed an independent assessment of their alignment with the Compliance Evaluation Criteria.

In addition to reviewing the information received, the work undertaken as part of this review included conversations with BRF’s employees and a review of relevant documentation to verify alignment with the Green Bond Framework.

Sustainalytics made every effort to ensure the highest quality and rigor during its assessment process and enlisted its Sustainability Bonds Review Committee to provide oversight over the review.

Assessment

Sixteen new projects were assessed to verify compliance with the criteria defined in BRF’s Green Bond Framework. For an overview of the projects assessed please see Appendix 2.

The outcome of this assessment is as follows:

- All projects meet the Use of Proceeds criteria, except for one Alternative Energy Generation project.
- All projects report on the designated KPIs.

Exceptions

For one of the analyzed projects, BRF has used proceeds of the green bond to finance the acquisition of electricity from renewable sources in the Brazilian open energy market. This electricity was used for operating the Mineiros plant. According to Sustainalytics’ assessment, this project did not meet the Renewable Energy Generation use of proceeds as it is not apparent how the change to a different energy supplier would have a direct contribution to increase alternative energy generation as described in BRF’s Green Bond Framework.² Additionally, Sustainalytics has not conducted due diligence efforts to assess the sources or green certification of the renewable energy acquired by BRF, nor the energy providers used in this project. However, overall Sustainalytics recognizes that this project supports BRF in its targets to prioritize sources of renewable energy for BRF’s consumption.

Regarding reporting, BRF has adjusted the reporting units (from tonnes to kilograms) in two projects, considering that it better represents the dimension of the environmental impact. Sustainalytics is confident that this adjustment is reasonable and does not deviate significantly from the agreed metrics.

Additionally, Sustainalytics engaged with BRF on a project aligning with the Sustainable Forests Use of Proceeds criteria that has the objective of producing biomass from a Eucalyptus plantation. BRF has confirmed that the Eucalyptus

² According to the description in the framework, BRF expects to use the proceeds of the green bond to fund projects related to renewable energy projects including, but not limited to, increasing the capacity of run-of-the-river hydroelectric energy generation, installing biomass boilers for cogeneration, and the installation of solar and wind generation technology.

plantation was planted on degraded pasture or unused agricultural land, and that the plantation is regulated by and is in compliance with Brazilian laws.

Conclusion

Based on the limited assurance procedures conducted, of the sixteen green projects analyzed, Sustainalytics has identified one project that did not meet the Use of Proceeds criteria. Apart from this exception, nothing has come to Sustainalytics' attention that causes us to believe that, in all material respects, the allocation of proceeds from BRF's green bond, issued to fund eligible green projects, is not in conformance with the Use of Proceeds and Reporting criteria outlined in the BRF Green Bond Framework.

Detailed Findings

Table 2: Detailed Findings

Eligibility Criteria	Procedure Performed	Factual Findings	Error or Exceptions Identified
Use of Proceeds Criteria	Verification of 16 projects funded by the green bond in 2016 to determine if projects aligned with the Use of Proceeds outlined in the Green Bond Framework and above in Table 1.	15 projects reviewed complied with the Use of Proceeds Criteria	One
Reporting Criteria	Verification of 16 projects funded by the green bond in 2016 to determine if impact of projects was reported in line with the KPIs outlined in the Green Bond Framework and above in Table 1.	All 16 projects reviewed complied with the Reporting Criteria	None

Appendix 1: Breakdown of Bond Proceeds Spent by Use of Proceeds Criteria

Use of Proceeds Category	Total allocated in 2016 (R\$)	Euro equivalent (approximate) ³
Energy Efficiency	46,157,378	12,630,748
Renewable Energy Generation	2,730,527	741,004
Water Management	2,236,924	607,051
Waste Management	43,359,493	11,766,794
Sustainable and Efficient Packaging	28,415,050	7,711,207
Sustainable Forest Management	31,586,045	8,571,744
Reduction of Raw Material Use (Yield)	31,648,297	8,588,638

³ Official exchange rate on May 24th, 2017

Appendix 2: List of Projects Reviewed

Energy Efficiency	
Improving efficiency in evaporative condenser	The installation of high performance evaporative condensers with a greater heat exchange capacity than the old ones, in order to reduce the energy consumption by the reduction of the condensation pressure.
Water and energy recovering in chillers	The implementation of an additional heat exchanger, in order to recover and reuse the energy of the wasted water as chiller effluent, and decrease the water temperature input of the cooling system from 24 °C to 16 °C, thereby reducing the electricity consumption.
LED installation	The replacement of gas pressurized lamps by LED bulbs (Light Emitting Diode), in order to reduce energy consumption.
Steam energy recovery	Recovery of energy wasted in the form of flash steam for heating water in production processes.
Variable cooling	Enabling energy saving capacity by installing frequencies inverters that modulate the engine of compressors according to demand.
Installation of new technology	Installation a vacuum pump system to reduce water and energy consumption.
Process optimization for energy consumption reduction	Optimization of the layout of the poultry feed classification process by the change of the air flow in order to reduce energy consumption.
Replacement of equipment	Reduction in energy consumption by replacing 15 vacuum pumps by others with higher efficiency.
Renewable Energy Generation	
Increased capacity of hydroelectric energy generation	Increase the power generation of the hydroelectric plant Salto Leão. Installation of another generator with a generating capacity of 900 kW (with a total 483,000kWh generation/ month).
Alternative energy generation - change energy supplier (the exception identified)	Acquisition of electricity from renewable sources in the Brazilian open energy market. This electricity was used for operating the Mineiros plant using 100% renewable energy.
Sustainable Forest Management	
Biomass production for power and steam generation in BRF plants	The production of biomass in order to produce energy from a renewable source. The project is an investment in the development of eucalyptus plantation, which are sustainably managed (assuring that all trees that are used are replanted, maintaining the soil quality and biodiversity).

Water and Waste Management	
Water consumption - demand control	Automation of water consumption and equipment of production processes, supplying water only on demand.
Process optimization – water treatment	Optimization on the processes of capturing, processing, storage and distribution of water supply – installation of a water treatment plant that will reduce underground water consumption.
Process optimization – waste water	The replacement of the wastewater system by a more efficient one in order to improve the final quality or the effluent.
Sustainable and Efficient Packaging	
Reduction of package material	The acquisition of equipment that will reduce packaging per product from 90 – 200g per kg of product to 73 – 118 kg per kg of product.
Reduction of Raw Material Use (Yield)	
Optimize the process in order to reduce the consumption of raw material (animal feed)	Dosage of enzymes in animal feed to improve the physical quality of the feed, reducing a quantity of raw soybean meal required.

Disclaimer

All rights reserved. No part of this review may be reproduced, transmitted or published in any form or by any means without the prior written permission of Sustainalytics.

This review document is for information purposes only and Sustainalytics will not accept any form of liability for the substance of the review and/or any liability for damage arising from the use of this review document and/or the information provided in it.

As the review is based on information made available by the client, Sustainalytics does not warrant that the information presented in this review document is complete, accurate or up to date.

Nothing contained in this review document shall be construed as to make a representation or warranty, express or implied, regarding the advisability to invest in or include companies in investable universes and/or portfolios. Furthermore, this review document shall in no event be interpreted and construed as an assessment of the economic performance and credit worthiness of the bond.