



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP)
II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)
ISSN:2317-8302

VISÃO ESTRATÉGICA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA CADEIA PRODUTIVA DA CARNE BOVINA NO BRASIL

JOSÉ GUILHERME FERRAZ DE CAMPOS

USP - Universidade de São Paulo
jguilherme.feusp@gmail.com

ADALBERTO AMÉRICO FISCHAMANN

USP - Universidade de São Paulo
aafischmann@usp.br



VISÃO ESTRATÉGICA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA CADEIA PRODUTIVA DA CARNE BOVINA NO BRASIL

Resumo

Diversas empresas recentemente têm tomado ações voluntárias para reduzir suas emissões de gases de efeito estufa, mesmo não havendo um cenário de obrigatoriedade legal no Brasil. A literatura, por sua vez, explora possíveis motivadores que explicam esse comportamento das empresas, classificando-as como oportunidades ou riscos. O presente trabalho tem como objetivo verificar a visão estratégica das empresas da cadeia produtiva da carne bovina em relação às mudanças climáticas. A escolha pela pecuária bovina justifica-se por ser o setor com o maior volume de emissões no Brasil, por ser uma importante atividade econômica no país, por não ter havido estudos anteriores abordando a questão das mudanças climáticas no âmbito estratégico, além de que a gestão das questões ambientais varia sobremaneira de acordo com cada indústria. A partir do estudo de caso de três empresas com atuação de destaque em termos ambientais de cada um dos principais elos da cadeia produtiva, os resultados indicaram que, de modo geral, a cadeia produtiva bovina observa tanto riscos quanto oportunidades, com algum predomínio de riscos, para a condução de ações em relação às mudanças climáticas.

Palavras-chave: mudanças climáticas, visão estratégica, pecuária bovina, cadeia produtiva da carne bovina

Abstract

Several companies have recently taken voluntary actions to reduce their emissions of greenhouse gases, even without setting a legal requirement in Brazil. The literature, in turn, explores possible motivators that explain this behavior of firms, classifying them as opportunities or risks. This study aims to determine the strategic vision of companies in the beef production chain regarding climate change. The choice for cattle raising is justified because it is the sector with the greatest emissions in Brazil, it is an important economic activity in the country, the lack of previous studies addressing the issue of climate change in the strategic framework, and that the management of environmental issues varies greatly according to each industry. From the case study of three companies with an outstanding performance in environmental terms of each of the main links in the production chain, the results indicated that, in general, the beef production chain observes both risks and opportunities, with some predominance of risks, for taking actions regarding climate change.

Key-words: climate change, strategic vision, cattle raising, beef production chain



1. INTRODUÇÃO

Recentemente, diversas empresas, vêm tomando ações estratégicas no sentido de reduzir suas emissões, mesmo antes de haver um cenário de obrigatoriedade imposto pelo governo ou mesmo sendo céticas quanto à ciência do clima (Hoffman, 2005). Para entender este movimento de certo modo proativo das empresas, é necessário analisar as mudanças sob o ponto de vista da estratégia. Isto porque, entender o impacto das mudanças climáticas nas empresas demanda um olhar por parte delas ‘de dentro para fora’, procurando identificar o impacto que têm no clima; e um olhar ‘de fora para dentro’, identificando no que as mudanças climáticas podem afetar as condições do ambiente em que competem (Porter e Reinhardt, 2007).

As empresas podem encarar tais pressões crescentes como oportunidade ou risco e adotar diferentes estratégias para reduzir suas emissões, de maneira mais reativa ou mais proativa (Hoffman, 2005), dependendo do país em que se encontra (Jeswani *et al.*, 2008), sobretudo em relação se o país é signatário ou não do Protocolo de Kyoto (Griffiths *et al.*, 2007), e do setor de atuação (Kolk e Pinkse, 2004; Busch e Hoffmann, 2007; Hoffman e Woody, 2008; Lee, 2011).

No contexto brasileiro, a ratificação do Protocolo de Kyoto pelo governo federal em 2005 representou uma importante mudança no ambiente organizacional das empresas. Ao ratificar Kyoto, o Brasil comprometeu-se a assumir metas voluntárias de redução das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), tendo reafirmado essa posição na COP-15 em 2009 e ao instituir a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) (Brasil, 2009), na qual estabelece reduções gradativas de emissões por parte das empresas, de acordo com as responsabilidades e especificidades de cada setor da economia. Do total de emissões do país, estima-se que o setor da pecuária seja responsável por 43%, incluindo-se fontes diretas, indiretas e geradas pelo desmatamento (Barreto e Silva, 2009). Com isso, o setor da pecuária é evidenciado como maior emissor, sobretudo a pecuária bovina de corte (Zen *et al.*, 2008). Diante deste cenário, o artigo tem como objetivo verificar a visão estratégica da cadeia produtiva da carne bovina no Brasil em relação às mudanças climáticas. O conceito de visão estratégica em relação às mudanças climáticas refere-se à percepção se as mudanças climáticas constituem-se em risco e/ou oportunidade para o negócio da empresa é definida (Kolk e Pinkse, 2004).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Mudanças Climáticas e influência geral nos negócios

As mudanças climáticas têm sido um dos mais importantes direcionadores econômicos e de negócios desde o começo da década de 2000, sendo o Protocolo de Kyoto, adotado em 1997 e entrado em vigor em 2005, um dos seus principais direcionadores (Lee, 2011).

Ainda que a maior parte da comunidade científica defenda a tese de que as mudanças climáticas estejam ocorrendo por fatores antrópicos e esta seja a posição oficial do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC) da ONU, não há consenso geral na comunidade científica acerca desta tese. Como traz Giddens (2010), o próprio IPCC coloca suas projeções em termos probabilísticos, reconhecendo que não há evidências científicas que tornem a tese irrefutável, ainda que as incertezas estejam minguando.

Mesmo diante de tais questionamentos, as mudanças climáticas são tomadas como fato pelas organizações (Winn *et al.*, 2011). Com efeito, muitas empresas, mesmo que não crendo na chamada ciência do clima, consideram a questão das mudanças climáticas um vetor estratégico importante,



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

tomando ações para reduzir as emissões gradativamente como forma de se preparar para um cenário bastante provável de obrigatoriedade (Hoffman, 2005).

Evidências empíricas comprovam essa visão estratégica das mudanças climáticas. Em 2011, pesquisa com mais de 400 empresas globais apontou as mudanças climáticas como principal prioridade na agenda de sustentabilidade ambiental das empresas (BSR/*GlobeScan*, 2011).

Apesar da atenção crescente das empresas quanto à questão, Marcus *et al.* (2011) apontam que há ainda diversas incertezas sobre como serão resolvidos os entraves relativos ao estabelecimento de um sistema de governança climática global. A incerteza quanto se haverá uma regulação ambiental ou quando ela pode entrar em vigor afeta as decisões de investimento das empresas (López-Gamero *et al.*, 2011), assim como as incertezas sobre esquemas de transação de carbono (Kolk e Pinkse, 2008). Hoffman (2005), por outro lado, pondera que muitas empresas têm visto esta situação como fonte de oportunidade, levando-as a tomar ações proativas.

Para entender a extensão das ações das empresas no tocante à gestão do carbono, é importante investigar os motivadores que levam cada uma a desenvolver sua estratégia de maneira diferenciada das demais. Os motivadores podem ser observados sob o viés de oportunidade e/ou viés de risco. O espectro de motivadores também é bastante amplo, como apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Motivadores para ações voluntárias em relação às Mudanças Climáticas

Motivador	Direcionadores
Redução de custos	<ul style="list-style-type: none"> - Custos operacionais devido à melhoria da eficiência e projetos de redução das emissões (Jeswani <i>et al.</i>, 2008). - Custo de captação de recursos a partir de mecanismos de financiamento de projetos de redução das emissões como o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) (Griffiths <i>et al.</i>, 2007). - Custos relativos a riscos: Possibilidade de existência custos inesperados a partir da necessidade repentina da empresa dispor recursos para a adaptação a novas regulações, o pagamento de multas ou até mesmo a restrição da comercialização de produtos e processos intensivos em carbono (Hoffman, 2005). Relativos a riscos de danos à ativos relativos à quantidade e qualidade de insumos produtivos e na manutenção da infraestrutura energética e logística da região de atuação da empresa (Sussman e Freed, 2008) ou danos à instalações (Hoffman, 2005).
Vantagens competitivas em ser o <i>first mover</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Melhora do posicionamento competitivo e geração de capacidade de identificar novas oportunidades, como é o caso de indústrias que fornecem insumos para indústrias de energias renováveis (Hoffman e Woody, 2008). - Reflexão sobre o modelo de negócio ou tecnologia empregada diante de um cenário em que haja um custo elevado do carbono (Porter e Reinhardt, 2007).
Aspectos reputacionais	<p>Público em geral, em sinal de sua preocupação com o ambiente natural, espera uma resposta da empresa em relação às mudanças climáticas, refletindo mudanças nas preferências do consumidor (Wittneben e Kiyar, 2009; Busch e Hoffmann, 2007). Esta resposta, em parte, é apresentada pela empresa a partir da publicação de seus relatórios em que apresentam suas soluções e respostas a estas questões (Wittneben e Kiyar, 2009; Kolk <i>et al.</i>, 2008).</p>
Influência na imposição de medidas governamentais restritivas ao carbono	<ul style="list-style-type: none"> - Ineficácia crescente de lobby contrário à imposição de medidas de restrição às emissões por parte das empresas (Jeswani <i>et al.</i>, 2008). - Evitar ou reduzir a possibilidade do governo adotar medidas mais restritivas como um imposto de carbono (Griffiths <i>et al.</i>, 2007). - Em sendo uma empresa líder no seu setor, possibilidade de criação de espaço para influenciar o processo de desenvolvimento de políticas públicas, de modo a refletir seus próprios interesses (Hoffman e Woody, 2008; Kolk e Pinkse, 2008).

Fonte: elaborado a partir de diversos autores

2.2 O Mercado de carne bovina no Brasil e no Mundo



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Estima-se que o Brasil possua cerca de 204 milhões de cabeças de gado (CNPQ, 2010), sendo atualmente o maior produtor e o segundo maior exportador de carne bovina do mundo (USDA, 2012). Em termos de número de abates, em 2011, destaca-se a região Centro-Oeste, com cerca de 45% do total de abates, seguidos pelas regiões Norte com cerca de 22% e Sudeste com 21%.

O mercado interno brasileiro absorve cerca de 83,5% da produção nacional, havendo um consumo *per capita* em torno de 40 kg/ano *per capita* (ABIEC, 2011). Em termos mundiais, em 2008, o Brasil foi responsável pela exportação de 31% do total de carne bovina, tendo a projeção de perfazer cerca de 61% do mercado mundial em 2018 (MAPA, 2009). A participação da carne bovina de corte na pauta das exportações brasileiras também é eminente em termos de valor absoluto, correspondendo ao nono produto em termos de valor absoluto, com pouco menos do que cinco bilhões de dólares em 2011, perfazendo cerca de 1,94% do total das exportações.

2.3 Mudanças climáticas no contexto da pecuária de corte bovina

2.3.1 Principais fontes de emissões

Segundo Steinfeld *et al* (2006), as estimativas de emissões globais da cadeia produtiva da pecuária são substanciais¹ e advêm de diversos fatores ao longo da cadeia produtiva²: uso da terra/mudança do uso da terra (36%), alimentação do gado (7%), criação do gado (25%), gerenciamento de resíduos (31%), Produção e transporte de produtos de origem animal (1%)

Abordando o contexto brasileiro, frequentemente atribui-se à pecuária grande parte das emissões derivadas de mudanças no uso da terra. Isto ocorre porque a vegetação nativa detém um elevado estoque de carbono, e, quando desmatadas, emitem este carbono à atmosfera (Bellarby *et al.*, 2008), assim como pela queima da biomassa resultante. Nesse sentido, o desmatamento na Amazônia, sobretudo na década de 1970, porém que se estende até hoje, também é em grande parte creditado à Pecuária (Assad e Pinto, 2008; Bustamante *et al.*, 2012).

Estima-se que, por quilograma de carne bovina produzida, emite-se 13 kg CO₂eq, ao passo que as carnes de porco e aves emitem menos que metade dessa quantidade (Bellarby *et al.*, 2008).

2.3.2 Possíveis impactos das mudanças climáticas na produtividade

As mudanças climáticas implicam alterações na temperatura, precipitação e umidade, trazendo em seu bojo consequências na atividade produtiva da pecuária (Easterling e Apps, 2005). As possíveis consequências à pecuária, de modo geral, podem ser as seguintes: quantidade e qualidade do pasto; estresse do gado pelo calor; disponibilidade de água, recurso muito exigido na atividade pecuária; doenças de gado e expansão de vetores de doenças; perda de biodiversidade (Thornton *et al.*, 2009). Os autores reconhecem, todavia, que os impactos variam de acordo com a latitude geográfica e muitos deles ainda estão em fase de desenvolvimento de pesquisas para melhor entendimento de como se manifestam (Thornton *et al.*, 2009).

Como um possível risco no mercado mundial, pode-se apontar a tendência de estagnação/declínio da produção per capita de grãos, ao mesmo tempo em que vem crescendo a produção per capita de carne (Tilman *et al.*, 2002), podendo tender a incrementar os custos de alimentação do rebanho. No caso do Brasil, Assad e Pinto (2008) relatam que um aumento da ordem de 3 °C graus na temperatura pode gerar a perda de até 25% da capacidade de pastoreio para o bovino de corte, redundando em um aumento de custo de 20% a 45%, devido à necessidade de adquirir suplementos de grãos para alimentar o gado.



3.METODOLOGIA

Coerente com a abordagem qualitativa empregada no estudo foi adotado o estudo de casos múltiplos como estratégia de pesquisa. Segundo Eisenhardt (1989), o estudo de caso é empregado em três situações: prover uma descrição de determinado contexto, testar uma teoria ou gerar uma nova teoria. Na presente pesquisa, pode-se dizer que envolveu os dois primeiros objetivos. Primeiro, porque apresenta uma descrição do contexto da cadeia produtiva da carne no Brasil em relação às mudanças climáticas; segundo porque emprega o corpo teórico existente sobre gestão das mudanças climáticas na análise, o que, segundo o levantamento realizado, até então não havia sido realizado.

Autores sugerem a delimitação de um objeto como sendo passível de um estudo de caso a partir da delimitação de um espaço geográfico e temporal limitado (Fiss, 2009), e de um campo teórico determinado (Goertz e Mahoney, 2009). É a chamada amostragem teórica, que é utilizada para definir quais fontes de dados ou casos poderão fornecer maiores evidências empíricas em relação ao fenômeno que está sendo estudado (Draucker *et al.*, 2007). Dessa forma, estabeleceu-se quatro critérios objetivos. Primeiro, o espaço geográfico estabelecido foi o Brasil, já que a região é determinante das ações em relação à questão das mudanças climáticas. Segundo, como recorte temporal, adotou-se o ano de 2005, quando o Protocolo de Kyoto entrou em vigor. Terceiro, quanto à posição na cadeia produtiva de carne bovina, foram definidos como objeto de pesquisa os principais elos: pecuarista, frigorífico e varejista. Quarto, diversos estudos apontaram alguns fatores que influenciam um melhor desempenho ambiental das empresas, dentre eles o envolvimento prévio com a questão ambiental (López-gamero *et al.*, 2008) e a atuação internacional (Bansal, 2005).

Portanto, com base nos critérios estabelecidos, foram escolhidas três empresas que recentemente se destacaram como sendo as primeiras do mundo, da cadeia produtiva bovina, a obterem a certificação da *Rainforest Alliance* para a carne bovina, com base no atendimento a diversos critérios sociais e ambientes, dentre eles, alguns sobre mudanças climáticas. As empresas são o Grupo JD/Fazenda São Marcelo, Grupo Marfrig e Grupo Carrefour.

3.1 Coleta de dados

O estudo de caso pressupõe a conjugação de diferentes técnicas de coleta de dados para levantar evidências (Fiss, 2009; Eisenhardt, 1989). Sendo assim, foram coletados dados documentais e a partir de entrevistas.

Primeiramente, foram realizadas entrevistas presenciais em profundidade com base em roteiro semiestruturado, derivado do protocolo de estudo de caso (Yin, 2010). Uma versão prévia do roteiro de entrevistas foi discutida com um especialista com ampla experiência na área de mudanças climáticas no âmbito empresarial. O critério para a amostragem das pessoas entrevistadas, foi verificar se a experiência do participante estava relacionada com o assunto em pauta (Seidman, 1991). Com efeito, os participantes em potencial da empresa, preferencialmente, foram os responsáveis pela área ambiental da empresa, conforme apontado por diversos autores em pesquisas abordando a dimensão ambiental de forma estratégica (Bansal e Roth, 2000; Delmas e Toffel, 2008; López-Gamero *et al.*, 2008). Este perfil é importante porque este profissional teria conhecimento sobre a estratégia de gestão das mudanças climáticas na empresa e suas questões técnicas e, provavelmente, estaria alinhado com as diretrizes estratégicas da empresa.

Em segundo lugar, foi realizada a coleta de dados documentais, incluindo cartas, registros de reunião, relatórios e websites, a partir de uma filtragem analítica, de acordo com os objetivos e problema de pesquisa definidos (Gibson e Brown, 2009).

O Quadro 2 mostra as evidências utilizadas em cada um dos casos.



Quadro 2 – Fontes de evidências dos casos

Caso	Fonte de evidência e codificação
<p>GRUPO JD/ FAZENDA SÃO MARCELO (Período de coleta de dados: Abril/2013 a agosto/2013)</p>	<p>Entrevista e visita técnica: Grupo JD/São Marcelo – Gerente técnico da Fazenda São Marcelo (SM-1) Questionário: Grupo JD/São Marcelo – Diretor Geral do Grupo JD (SM-2) Documentos públicos: Website da empresa (SM-3); Apresentação institucional do Grupo JD (SM-4); Código de ética (SM-5); Resumo Público de Auditoria de Verificação da Fazenda São Marcelo Ltda.(SM-6) Documentos internos: Emissões de Metano Entérico e Ações que Visam a Neutralização de GEE Gerados pela Fazenda (2012) (SM-7); Documentação de informações sobre a Fazenda para certificação <i>Rainforest Alliance</i> pela Rede de Agricultura Sustentável (RAS) (SM-8)</p>
<p>GRUPO MARFRIG (Período de coleta de dados: março/2013 a maio/2013)</p>	<p>Questionários: MARFRIG - Diretor de Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável do Grupo Marfrig (MF-1); MARFRIG – Gerente de Sustentabilidade da Marfrig Beef (MF-2); Documentos públicos: Relatório anual 2011 (MF-3); Website da empresa (MF-4); Relatório CDP Investor 2012 (MF-5); Relatório CDP Investor 2011 (MF-6); Inventário Corporativo de Emissões de Gases de Efeito Estufa 2011 (MF-7); Código de Ética (MF-8)</p>
<p>GRUPO CARREFOUR (Período de coleta de dados: abril/2013 a maio/2013)</p>	<p>Entrevista: CARREFOUR - Diretor de Sustentabilidade do Grupo Carrefour (CF-1); Documentos públicos: Website da empresa - Brasil (CF-2); Website da empresa - Internacional (CF-3); Relatório CDP <i>Investor</i> 2012 (CF-4); <i>Annual Activity and Responsible Commitment Report</i> – 2012 (CF-5); Relatório de sustentabilidade – 2011 (CF-6)</p>

Fonte: elaborado pelos autores

3.2 Tratamento e análise de dados

Durante as entrevistas, foi solicitada autorização para a gravação com vistas a posterior transcrição. A transcrição, segundo Gibson e Brown (2009), possibilita ao pesquisador se focar nos dados, extraíndo elementos particularmente interessantes e utilizando-se de pontuação e elementos visuais de comunicação para contextualizar a interpretação.

De posse das evidências documentais e das entrevistas transcritas, foi realizada a análise qualitativa do conteúdo (Bardin, 2011), técnica caracterizada por permitir a contextualização do objeto de estudo, apresentar procedimentos adequadamente estabelecidos, se fundamentar na teoria e ter categorias como elemento norteador, por guardar critérios de validade e confiabilidade e por comportar diferentes fontes de evidência (Mayring, 2000). Durante o processo de análise de conteúdo e quando da discussão dos resultados, foi efetuado o procedimento de *pattern-matching* (Trochim, 1989), caracterizado pela comparação entre um padrão determinado, descrito pela literatura, com o padrão observado na coleta de dados.

Por fim, após a redação final dos casos, foi enviado a cada representante das empresas o caso em sua versão preliminar, sendo que apenas o representante do Grupo JD/Fazenda São Marcelo solicitou a retificação de alguns dados e a subtração de um trecho sobre o histórico da empresa.

4. Apresentação dos dados

4.1 Caso Grupo JD/Fazenda São Marcelo

O Grupo JD tem mais de 25 anos de atuação no agronegócio brasileiro, sendo composto por três unidades de negócios ou empresas, dentre elas, a Fazenda São Marcelo, que realiza a cria, recria e terminação do gado bovino (SM-4; SM-1). O caso, apesar de abordar o Grupo JD, para efeitos de



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

análise, enfatiza e tem como elemento principal a unidade de negócio da Fazenda São Marcelo, que realiza a criação, criação e terminação de gado bovino.

O Grupo JD/Fazenda São Marcelo tem obtido amplo reconhecimento pelo trabalho que vem desenvolvendo, tanto em termos da qualidade dos alimentos que comercializa e produz quanto por suas práticas socioambientais. Exemplos deste reconhecimento estão o fato de que é a primeira fazenda de pecuária bovina no Brasil a obter o selo de bem-estar animal da *Certified Humane* e a primeira no mundo a obter a certificação da *Rainforest Alliance*. Tem participação em programas de garantia de qualidade e práticas ambientalmente responsáveis de três grandes varejistas internacionais, além de um grupo internacional composto por varejistas europeus (SM-4; SM-1).

Em 2012, as quatro fazendas do Grupo encerraram o ano com rebanho de quase 31 mil cabeças em uma área aproximada de 18,2 mil hectares de área de pastagem, que, somados com os quase 22 mil hectares de área preservada, totalizam aproximadamente 40 mil hectares de propriedade. No mesmo ano, houve um abate de cerca de 19 mil cabeças de gado, sendo aproximadamente 14,8 mil certificadas com o *Rainforest Alliance* (SM-8).

4.2 Caso Grupo Marfrig

O Grupo Marfrig tem se destacado tanto operacionalmente quanto em termos de sustentabilidade dentre as indústrias de alimentos e de carne bovina/frigorífica. Em termos de negócios, tem ações na bolsa, é uma das empresas brasileiras mais internacionalizadas e uma das maiores produtoras de proteína animal do mundo, tendo recebido diversos prêmios ao longo dos últimos anos como a melhor empresa de carne bovina pelo anuário “Maiores e Melhores”, Melhor Indústria de Carnes pela Revista Globo Rural, dentre outros.

Em termos de sustentabilidade, o Grupo Marfrig participa de diversas iniciativas e compromissos públicos visando o engajamento de empresas em relação à sustentabilidade. No âmbito nacional, podem ser citados o Grupo de Trabalho Pecuária Sustentável (GTPS), Pacto pela Sustentabilidade, dentre outros. Em âmbito internacional, em 2012, foi considerada empresa líder do ramo de carnes e alimentos processados do *Forest Footprint Disclosure* (FFD) e foi o primeiro frigorífico do mundo a conquistar a certificação da *Rainforest Alliance*. Em 2010, publicou seu primeiro inventário de emissões de GEE, sendo que, em 2012, foi pioneiro ao incluir em seu inventário de emissões as emissões da cadeia produtiva à montante, ou seja, os pecuaristas.

O Grupo Marfrig possui uma política específica sobre Mudanças Climáticas, “Política de Mudanças Climáticas e Recursos Naturais”, em que estabelece como um dos principais objetivos “preparar suas atividades industriais, comerciais e de serviços para uma economia de baixo carbono” (MF-3, p. 22). A estratégia de sustentabilidade da empresa, definida em 2010, também incorpora as mudanças climáticas em várias de suas dimensões estratégicas.

4.3 Caso Grupo Carrefour

O Grupo Carrefour é a segunda maior rede varejista do mundo, apresentando receitas líquidas de mais de 76 bilhões de euros, quase 10 mil lojas em 33 países, três continentes, sendo o Brasil classificado pelo seu CEO como plataforma estratégica (CF-5). Em 2011, chegou a ter mais de 600 pontos de vendas, mas reestruturou-se e, atualmente, possui 237 lojas, ficando entre as duas primeiras empresas do setor no Brasil em termos de *market share* (Supermercado Moderno, 2012; CF-5).

Em termos de operações em suas lojas, o Carrefour estabeleceu globalmente seis prioridades estratégicas, dentre elas, reduzir o impacto do negócio no meio ambiente. Resultado de suas ações



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

em nível global, em 2012, o Grupo Carrefour passou a integrar os principais índices de sustentabilidade das bolsas em que tem ações listadas, dentre eles os tradicionais *Dow Jones Sustainability Index* (DJSI) nos EUA e o *FTSE 4 Good Global* (CF-5).

No caso do Brasil, em termos de práticas de sustentabilidade, o Carrefour declara a importância como fator direcionador dos negócios: “Queremos estar sempre à frente. Trabalhando junto aos nossos fornecedores, consumidores e sociedade para a criação de práticas e relações de consumo cada vez mais inteligentes, que melhorem a qualidade de vida das pessoas e a sustentabilidade do planeta”(CF-2).

O Grupo Carrefour globalmente estabeleceu ainda temáticas ambientais prioritárias, a partir das quais desenvolve indicadores específicos (CF-4). São eles consumo de energia, emissões de GEE, resíduos sólidos, água e sacolas plásticas (CF-5).

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 Visão estratégica da cadeia produtiva e percepção sobre os fatores institucionais

A análise comparativa dos casos mostra que a cadeia produtiva da carne bovina reconhece tanto riscos quanto oportunidades advindos da questão climática, com algum predomínio do viés de riscos. Com isso, pode-se dizer que a cadeia produtiva bovina apresenta visão estratégica sobre a questão climática, de acordo com o conceito de Kolk e Pinkse (2004). O Quadro 3 discute as principais oportunidades e riscos identificados, comparando-os com elementos apresentados pela literatura como sendo os motivadores das empresas para conduzir ações de gestão das mudanças climáticas. Na análise apresentada, os fatores institucionais também são discutidos à luz da percepção dos gestores das empresas.

Quadro 3 - Análise cruzada dos casos: visão estratégica sobre as mudanças climáticas

Motivadores para a condução de ações em relação às mudanças climáticas	Grupo JD/Fazenda São Marcelo	Grupo Marfrig	Grupo Carrefour
Mudança na estrutura de custo das operações			
Participação em mercados de créditos de carbono			Não mencionado
Afetação da quantidade e qualidade dos insumos produtivos			Não mencionado
Prejuízo aos ativos da empresa	Não mencionado		
Posicionamento competitivo/Acesso a mercados/Desenvolvimento de novos produtos			
Busca de legitimidade / Aspectos reputacionais			
Incerteza quanto a mudanças no ambiente regulatório			

Legenda:

	Observado como fator de oportunidade		Observado como fator de risco		Observado como fator de risco e de oportunidade
--	--------------------------------------	--	-------------------------------	--	---

Pela análise do Quadro 3, observa-se que o Grupo Marfrig é o elo da cadeia produtiva que apresenta a análise mais desenvolvida, mapeando, para cada categoria de motivadores, pelo menos um ou mais riscos e/ou oportunidades. Alguns motivadores são vistos somente como fator de



oportunidade ou como fator de risco, e outros se mostram tanto como fator de risco e de oportunidade. Discute-se a seguir cada um deles.

5.1.1 Mudança na estrutura de custo das operações e participação em mercados de créditos de carbono

Em relação à mudança na estrutura de custo das operações, o Grupo JD/Fazenda São Marcelo e o Grupo Carrefour, descrevem iniciativas que podem redundar em economia de custos concomitantemente à redução das emissões, corroborando o postulado por Jeswani *et al* (2008) e acreditando se tratar de oportunidade. O Grupo Marfrig, por outro lado, observa certo risco, destacando possíveis custos adicionais que produtos com alta intensidade carbônica podem sofrer devido à imposição de barreiras tarifárias e também devido à necessidade de se tomar ações adicionais para se reduzir às emissões.

Indiretamente associada à redução de custos está a perspectiva de participação em mercados de carbono, recurso mencionado tanto pelo Grupo JD/Fazenda São Marcelo quanto pelo Grupo Marfrig, citando a oportunidade descrita por Griffiths *et al* (2007). O Grupo Marfrig observa que os créditos de carbono gerados podem reduzir o custo de aquisição de créditos de carbono por outras unidades que não consigam atingir o limite de emissões eventualmente imposto.

O Grupo Carrefour talvez não tenha destacado a possibilidade de obter créditos de carbono porque, globalmente, está se mobilizando para se adequar a uma provável regulação europeia que limitaria as emissões, não gerando, conseqüentemente, a ‘adicionalidade’ necessária. Quanto à unidade do Brasil, o Grupo Carrefour não menciona a condução de projetos visando à melhoria da eficiência energética em suas lojas.

Todos os elos da cadeia produtiva, contudo, enxergam o risco de aumento dos custos devido ao advento de novas regulações. As adaptações necessárias nas operações visando se adequar à lei demandariam investimentos cujo montante ainda é incerto. O Grupo Marfrig destaca a questão do licenciamento ambiental – em que está implicado também o Grupo JD/Fazenda São Marcelo – que pode obliterar a expansão da área produtiva, as operações existentes e até a realização de novos investimentos de expansão.

O Grupo Marfrig indicou ainda a possibilidade de piora em seu *rating* bancário devido à influência de legislações que tornem os critérios de concessão de crédito mais restritivos, gerando como conseqüência um aumento no custo de capital. Esta visão é consistente com a tendência dos investidores institucionais buscarem informações a respeito das ações conduzidas pelas empresas quanto às mudanças climáticas para realizarem seus investimentos (Greenbiz e *Ernst & Young*, 2012). A percepção do Grupo Marfrig a respeito deste risco pode ter sido influenciada pela sua ampla política de fusões e aquisições de outras empresas, o que, exigiu grande monta de crédito, inclusive advindos do BNDES, que também é signatário do CDP, assim como os demais grandes bancos brasileiros (CDP, 2012).

Com o advento de novas regulações, o Grupo Carrefour, por sua vez, observa que poderia ter de investir, sobretudo, em melhoria de eficiência energética e troca de equipamentos mais eficientes em termos do emprego e vazamento de gases HFC refrigerantes, e também no desenvolvimento de sistemas de rotulagem ambiental informando as emissões dos GEE dos produtos que comercializa.

5.1.2 Oferta e qualidade de insumos produtivos

Em termos de oferta e qualidade dos insumos produtivos, a percepção sobre o risco ou oportunidade está diretamente relacionada com a o conhecimento acerca dos modelos climáticos e



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

suas consequências à produtividade e a dependência dos insumos produtivos diretos vis a vis os possíveis impactos climáticos. Enquanto o Grupo Carrefour e o Grupo JD/Fazenda São Marcelo não observam nenhuma implicação significativa no presente, o Grupo Marfrig avança tal possibilidade.

O Grupo Marfrig enxerga a questão de maneira ambivalente, reconhecendo que mudanças nos parâmetros físico-climáticos podem afetar de maneira positiva ou negativa a oferta de insumos agrícolas, gado e o pasto. A visão do Grupo Marfrig é consistente com diversos modelos climáticos (Tilman *et al*, 2002; Assad e Pinto; 2008; Thornton *et al*, 2009), e denota a maturidade e busca de entendimento acerca desse contexto de acordo com o que discutem Sussman e Freed (2008).

O Grupo JD/Fazenda São Marcelo identifica a questão de maneira indiferente: diferente de sua unidade de produção de uvas que atualmente está sendo afetada negativamente pelas mudanças nas condições climáticas, o pasto não tem observado piora no presente. Portanto, observa a questão de maneira empírica, evidenciando as consequências presentes de mudanças do clima, que podem ou não ter relação direta com a mudança na concentração de GEE. Não seria de causar surpresa constatar, portanto, que os produtores que não a estejam vivenciando não vejam com grande alarde a questão climática: os estudos e modelos projetam mudanças em prazo relativamente longo, em geral, após o ano de 2040.

Não considerar, porém, os diferentes cenários propostos pelos modelos climáticos pode oferecer um risco de médio e longo prazo para o Grupo JD/Fazenda São Marcelo e o Grupo Carrefour. Os cenários climáticos mostram quase unanimemente prejuízos à produtividade de culturas como o milho e a soja, principais componentes das rações e suplementos nutricionais ao gado bovino. Como Tilman *et al*. (2002) explicam, ao reduzir a produção de grãos pode-se aumentar sobremaneira os custos de alimentação do rebanho. Por outro lado, como a pecuária brasileira é predominantemente à pasto (IBGE, 2006), poderia gerar ganhos de competitividade em relação a outros países.

Portanto, o Grupo JD/Fazenda São Marcelo poderia ser diretamente afetado por mudança na disponibilidade e qualidade dos insumos. O Grupo Carrefour, como tem na carne um dos seus principais itens de atração de fluxo interno à loja, ao se deparar com preços mais elevados, teria de aumentar o preço ao consumidor final, reduzindo possivelmente a demanda e o fluxo às lojas.

5.1.3 Prejuízo aos ativos da empresa

O Grupo Marfrig reconhece o risco de prejuízo nas suas próprias operações e das operações dentro de sua cadeia produtiva, ao passo que o Grupo Carrefour, globalmente, destaca o risco de prejuízo às suas lojas e à integridade física dos funcionários. Para o Grupo Marfrig o risco a sua cadeia produtiva é especialmente relevante, uma vez que poderia causar uma súbita interrupção ou escassez no fornecimento de produtos e insumos. O fato de o Brasil ter eventos climáticos extremos com frequência reduzida quando comparado a outros países, o que poderia afetar a percepção dos atores (Barnett e King, 2008), pode ter influenciado na percepção do Grupo JD/Fazenda São Marcelo - que tem unidades produtivas apenas nesse país - ao não apontar riscos aos seus ativos.

5.1.4 Posicionamento competitivo e acesso a mercados

Quanto ao posicionamento competitivo, acesso a novos mercados e desenvolvimento de novos produtos, a cadeia produtiva enxerga tanto oportunidades quanto ameaças. De modo geral, o consumidor final não está com um grau de exigência significativo em relação aos padrões ambientais, sobretudo os relacionados às mudanças climáticas, concordam todos os elos da cadeia produtiva. O Grupo Carrefour, elo responsável pela comercialização e contato direto com o



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

consumidor final, ressalta que os atributos de preferência do consumidor são amplamente relacionados ao binômio preço-qualidade, reiterando o que pesquisadores (Tallontire *et al*, 2001) já encontraram sobre o comportamento de consumo dito ‘verde’. Na visão da empresa, mesmo que se eventualmente o consumidor se interesse por questões socioambientais, as mudanças climáticas ainda é uma questão distante do seu dia-a-dia. E essa é a razão pela qual o Grupo Carrefour apenas vê oportunidades nesse motivador: não tem como clientes grandes compradores institucionais e sua atuação não se dá em nível internacional. Aos consumidores finais, não são sequer atribuídos riscos significativos em relação à reputação, contrariando a premissa de Busch e Hoffmann (2007) a respeito das mudanças nas preferências do consumidor ao esperar uma resposta das empresas em relação às mudanças climáticas.

O Grupo Marfrig cita a mudança nos hábitos de consumo como possível risco, mas o aponta como improvável. Assim, um eventual boicote (Tallontire *et al*, 2001) ou a redução generalizada no consumo de carne, defendido por alguns pesquisadores como forma de reduzir as emissões a partir de mudanças no consumo (Garnett, 2011), não é visto como um movimento relevante.

Entretanto, como revelaram o Grupo JD/Fazenda São Marcelo e o Grupo Marfrig os compradores empresariais – dentre eles o varejo, sobretudo os do exterior, são os que mais estão exigindo o desenvolvimento de ações ambientais. Nesse sentido, destaca-se o risco apontado pelo Grupo Marfrig em relação à imposição de barreiras tarifárias e não tarifárias a produtos com alta intensidade carbônica, que pode afetar o acesso a determinados mercados. Para a pecuária brasileira, a imposição deste tipo de barreira pode ser uma preocupação relevante, por um lado, na medida em que a União Europeia é o terceiro principal destino de exportação de carnes de modo geral e o primeiro de carnes industrializadas e na medida em que essa região está se incentivando a agropecuária de baixo carbono (European Commission, 2009) e tem histórico de imposição de barreiras tarifárias e não tarifárias a este tipo de produto (Contini e Talamini, 2005). O Grupo Marfrig, contudo, prevê uma obtenção de uma melhora no posicionamento competitivo devido a este fato, porque, ao ter um desempenho destacado em termos de gestão do carbono, diante de um eventual cenário em que barreiras a produtos com alta intensidade carbônica sejam impostas, poderia ter acesso privilegiado ao mercado e evitar e/ou reduzir o boicote aos seus produtos. Dessa forma, procuram atuar na vanguarda, identificando novas oportunidades, como apontado por Hoffman e Woody (2008) e Wittneben e Kiyar (2009).

Também do ponto de vista de oportunidades, o Grupo JD/Fazenda São Marcelo destaca a obtenção de uma bonificação à carne certificada junto aos frigoríficos e também o acesso a programas diferenciados junto varejistas, gerando garantia de aquisição de seus produtos e relacionamentos duradouros e também preços superiores.

5.1.5 Busca de legitimidade e aspectos reputacionais

Na visão de todos os elos da cadeia produtiva, a reputação das empresas está sujeita a prejuízos, sobretudo devido à atuação de ONGs, que podem influenciar a percepção da sociedade geral e engendrar um maior nível de exigência por parte de importadores, compradores institucionais e até bancos, além de uma piora de imagem do setor como um todo. O Grupo Marfrig e o Grupo Carrefour vivenciaram recentemente esse fenômeno no episódio da pressão do *GreenPeace* em relação ao desmatamento da Amazônia devido à criação de gado, que terminou por gerar pressão por parte do Ministério Público e culminar na assinatura de acordo com varejistas e frigoríficos para monitorar e evitar a compra de carne de propriedades localizadas em área de



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

desmatamento. Assim, corroboram Jones *et al.*(2005), que destacam o papel do varejo em induzir práticas ambientais na cadeia produtiva.

O próprio esforço de todas as empresas em evidenciar os compromissos em termos de ações relacionadas às mudanças climáticas em seus *websites*, relatórios e mesmo por meio de obtenção de certificações como o *Rainforest Alliance* também pode servir para aplacar uma eventual pressão sobre a empresa (Wittneben e Kiyar, 2009; Kolk *et al.*, 2008). Adicionalmente, o Grupo JD/Fazenda São Marcelo destaca também a possibilidade de reduzir a imagem negativa do setor da pecuária como grande causador de impacto ambiental, sobretudo na Amazônia, o que contraria a ressalva feita por Hoffman (2005) ao fato das empresas verem seus esforços individuais prejudicados pela imagem negativa do setor como um todo. Pelo contrário, ao Grupo JD/Fazenda São Marcelo, a imagem negativa da pecuária parece ter potencializado a divulgação e destacado ainda mais sua própria imagem, ainda que mantenham a intenção de melhorar a imagem do setor como um todo.

5.1.6 Mudanças no ambiente regulatório

Todos os elos da cadeia produtiva observam um risco devido à incerteza quanto a mudanças no ambiente regulatório, creditando ao aumento de custo a consequência principal. Esse aumento de custo poderia estar associado à aquisição de novos equipamentos, adaptação das operações existentes, maiores custos de transação e maior custo de capital.

O Grupo Marfrig e o Grupo Carrefour destacam os acordos internacionais como o Protocolo de Kyoto e de Montreal como ameaças, e também a legislação dos países onde ficam suas matrizes e principais unidades. Para o Brasil, na percepção dos gestores das empresas, não há um movimento significativo do governo em relação ao avanço das políticas públicas e legislação relativa às mudanças climáticas, corroborando a tese de Veiga (2011).

O Diretor Geral do Grupo JD/Fazenda São Marcelo afirma que o governo não tem uma posição clara, que está demorando em estabelecer definições e que isso gera uma grande incerteza, sobre em que medida a empresa se encontrará dentro da legislação e quais os custos que a adaptação a uma eventual legislação implicará. Do Grupo Marfrig, tanto o gerente de sustentabilidade quanto o Diretor de Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável, a despeito da PNMC, não verificam grande mobilização do governo em torno da questão, e observam que os incentivos, apesar de existentes, devem ser mais bem desenhados e acessíveis. O Diretor de Sustentabilidade do Grupo Carrefour, por sua vez, ressalta que não há nenhuma legislação que imponha sanções às empresas, ao contrário do que ocorre com a questão do desmatamento. Comprova ainda a análise de Townshend *et al* (2013) de que não há a perspectiva de o Brasil impor uma taxa de carbono às empresas.

O esforço do governo no combate ao desmatamento é entendido pelas empresas como tendo grande relação ao esforço de redução das emissões, conforme defende Viola (2009). O Grupo Marfrig evidencia esse aspecto ao apontar o risco de recrudescimento nas normas de licenciamento ambiental, que pode implicar dificuldades em desenvolver ou expandir novas propriedades pecuárias. Assim, a percepção da empresa parece estar alinhada com a posição do governo brasileiro.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo teve como objetivo verificar a visão estratégica da cadeia produtiva da carne bovina no Brasil em relação às mudanças climáticas. Para tanto, foi realizado estudo de casos múltiplos com três empresas da cadeia produtiva bovina, na proporção de um representante para cada um dos seus principais elos, notadamente, o pecuarista, o frigorífico e o varejista.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Os resultados indicaram que, de modo geral, a cadeia produtiva bovina observa tanto riscos quanto oportunidades para a condução de ações em relação às mudanças climáticas, com algum predomínio de riscos. Dentre as oportunidades, destaca-se a participação em mercados de carbono e a mudança na estrutura de custo das operações, que pode ser beneficiada com ações que apresentem sinergia entre redução de emissões e aumento de produtividade. Quanto aos riscos, a questão da reputação e a incerteza quanto às mudanças no ambiente regulatório brasileiro se destacam. Ademais, o frigorífico é o elo com a visão estratégica mais desenvolvida, tendo identificado pelo menos um risco e/ou oportunidade para cada um dos motivadores das ações voluntárias das empresas quanto às mudanças climáticas, conforme descrito pela literatura.

Como limitações do estudo, o fato de que, a despeito de se tratar de um estudo de casos múltiplos dentro da cadeia produtiva bovina, ter sido abordado apenas um caso de cada elo da cadeia, torna a pesquisa mais vulnerável do ponto de vista de não se poder estabelecer comparações entre empresas do mesmo elo. Além disso, de acordo com o critério de escolha dos casos a partir de uma amostragem teórica, foram selecionados casos de empresas que já possuem algum envolvimento histórico com a questão ambiental, o que, se por um lado pode evidenciar o fenômeno ora em estudo, de outro, pode eventualmente se encontrar muito distante do perfil médio das empresas da cadeia produtiva bovina.

Por fim, como sugestões de pesquisas futuras, sugere-se a ampliação do campo de pesquisa por meio da realização de pesquisas com amostras representativas de cada um dos elos da cadeia, a fim de se evidenciar o quão próxima ou distante encontra-se o universo da cadeia produtiva bovina de empresas que poderiam ser consideradas de referência no que concerne à visão estratégica em relação às mudanças climáticas.

Notas:

Nota 1- Os autores mencionam o número de 18% do total de emissões. Contudo, Pitesky et al (2009) questionam a metodologia considerando o ciclo de vida adotado, apontando para um volume relativo bastante inferior, sobretudo nos países desenvolvidos. Para os países menos desenvolvidos ou em desenvolvimento, corroboram que as emissões da pecuária, sobretudo devido às mudanças no uso da terra, são significativas.

Nota 2- Importante esclarecer que se trata de uma estimativa, relativamente variável de acordo com cada país, já que há diferenças de metodologias, por exemplo, quanto às emissões advindas do uso de terra e desmatamento, o fato da matriz energética ser mais ou menos limpa nos diferentes países, assim como o nível tecnológico-produtivo.

6. REFERÊNCIAS

- ABIEC (2011). *Perfil da Pecuária Brasileira*. Disponível em <http://www.abiec.com.br/img/Upl/fluxo_por.pdf> Acesso em 21/10/2012.
- ASSAD, E.D., & PINTO, H.S (Coord.) (2008). *Aquecimento Global e a Nova Geografia da Produção Agrícola no Brasil*. EMBRAPA/UNICAMP: São Paulo.
- BANSAL, P.(2005). Evolving Sustainably: a longitudinal study of corporate sustainable development. *Strategic Management Journal*, Vol. 26, nº 197–218.
- BANSAL, P., & ROTH, K.(2000). Why companies go green: a model of ecological responsiveness. *Academy of Management Journal*, v. 43, n. 4, pp. 717-736.
- BARDIN, L.(2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- BARNETT, M. L., & KING, A. A.(2008). Good Fences Make Good Neighbors: a longitudinal analysis of industry self-regulation institution. *Academy of Management Journal*, Vol. 51, No.6, pp. 1150-1170.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

- BARRETO, P., & SILVA, D.(2009). *Os desafios para uma pecuária mais sustentável na Amazônia*. Imazon: o estado da Amazônia, nº 14, pp.1-6.
- BELLARBY, J., FOEREID, B., HASTINGS, A., & SMITH, P.(2008). *Cool Farming: climate impacts of agriculture and mitigation potential*. Amsterdam: GreenPeace.
- BRASIL(2009). Lei Nº 12.187, Política Nacional sobre Mudança do Clima. Brasília. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/lei/112187.htm > Acesso em 07/06/2012.
- BSR, & GLOBESCAN(2011). *State of Sustainable Business Poll 2011*. [S.l]: BSR/GLOBESCAN. Disponível em < http://www.bsr.org/reports/BSR_Globescan_State_of_Sustainable_Business_Poll_2011_Report_Final.pdf > Acesso em 15/11/2012.
- BUSCH, T., & HOFFMANN, V. H. (2007). Emerging carbon constraints for corporate risk management. *Ecological Economics*, nº 62, pp.518-528.
- BUSTAMANTE,M.M.C., NOBRE, C.A., SMERALDI, R., AGUIAR, A.P.D., BARIONI, L.G., FERREIRA, L.G., LONGO, K., MAY, P., PINTO, A.S., & OMETTO, J.P.H.B.(2012). Estimating greenhouse gas emissions from cattle raising in Brazil. *Climatic Change*, nº 115, pp.559-577.
- CARBON DISCLOSURE PROJECT (CDP).(2012). *Relatório CDP Brasil 2012 - "Do disclosure à ação"*. Disponível em < www.cdproject.net/br > Acesso em 10/08/2012.
- CONSELHO NACIONAL DA PECUÁRIA DE CORTE (CNPC).(2009). Sustentabilidade: Conheça as conclusões do trabalho conjunto dos pesquisadores e cientistas no CNPC tratando da emissão dos gases do efeito estufa na pecuária. Informativo CNPC, Ano VII, Edição Especial. Disponível em < <http://www.cnpc.org.br/publicacoes.php> > . Acesso em 14/08/2012.
- CONTINI, E., & TALAMINI, D.(2005). Carnes do Brasil? A União Europeia estremece!. *Revista de Política Agrícola*, EMBRAPA, ano XIV, nº 1, pp. 47-61.
- DELMAS, M. A., & TOFFEL, M. W. (2008). Organizational responses to environmental demands: opening the black box. *Strategic Management Journal*, Vol. 29,nº 10, pp. 1027-1055.
- DRAUCKER, C.B., MARTSOLF, D.S., ROSS, R., & RUSK, T.(2007). Theoretical Sampling and Category Development in Grounded Theory. *Qualitative Health Research*, Vol. 17, Nº 8, pp. 1137-1148.
- EASTERLING, W., & APPS, M.(2005). Assessing the Consequences of Climate Change for Food and Forest Resources: a view from the IPCC. *Climate Change*, Vol. 70, Nº 1-2, pp.165-189.
- EISENHARDT, K.M.(1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, Vol. 14, nº 4, pp. 532-550.
- EUROPEAN COMMISSION (2009). Why do we need a common agricultural policy? *Discussion paper by DG Agriculture And Rural Development*. Disponível em < http://ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/reports/why_en.pdf > Acesso em 05/07/2012.
- FISS, P. C.(2009). Case Studies and the Configurational Analysis of Organizational Phenomena. In: BRYNE, D.; RAGIN, C.C.(2009). *The SAGE Handbook of Case-Based Methods*. London: Sage Publications.
- GARNETT, T.(2011). Where are the best opportunities for reducing greenhouse gas emissions in the food system (including the food chain)? *Food Policy*, Vol. 36, nº 1, pp.23-32.
- GIBSON, W.J., & BROWN, A. (2009). *Working with Qualitative Data*. London: Sage Publications.
- GIDDENS, A. A.(2010). *Política da Mudança Climática*. Rio de Janeiro: Zahar.
- GOERTZ, G., & MAHONEY, J.(2009).Scope in Case Study Research. In: BRYNE, D.; RAGIN, C.C.. *The Sage Handbook of Case-based Methods*. London: Sage Publications.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

- GREENBIZ, & ERNST&YOUNG.(2012).*Six growing trends in corporate sustainability*. Disponível em <http://www.greenbiz.com/sites/default/files/1112-1315117_CCaSS_SixTrends_FQ0029_lo%20res%20revised%203.7.2012.pdf> Acesso em 02/10/2012.
- GRIFFITHS, A., HAIGH, N., & RASSIAS, J.(2007). A Framework for Understanding Institutional Governance Systems and Climate Change: The Case of Australia. *European Management Journal*, Vol. 25, No. 6, pp. 415–427.
- HOFFMAN, A.(2005). Climate Change Strategy: The Business Logic Behind Voluntary Greenhouse Gas Reductions. *California Management Review*, vol. 47(3), pp. 21-46.
- HOFFMAN, A. J.; WOODY, J. G.(2008). *Mudanças Climáticas: desafios e oportunidades empresariais*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE.(2006). *Censo Agropecuário 2006: resultados preliminares*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/agropecuario.pdf>>. Acesso em 30/05/2012.
- JESWANI, H.K.,WEHRMEYER, W., & MULUGETTA, Y.(2008).How Warm Is the Corporate Response to Climate Change? Evidence from Pakistan and the UK. *Business Strategy and Environment*, Vol. 18, pp. 46-60.
- JONES, P., COMFORT, D., HILLIER, D., & EASTWOOD, I.(2005). Retailers and sustainable development in the UK. *International Journal of Retail &Distribution Management*, Vol. 33, No. 3, pp.207-214.
- KOLK, A.,& PINKSE, J.(2004).Market Strategies for Climate Change. *European Management Journal*, Vol. 22, No. 3, pp. 304–314.
- KOLK, A., & PINKSE, J.(2008). Business and climate change: emergent institutions in global governance. *Corporate Governance*, Vol. 8, No. 4, pp. 419-429.
- KOLK, A., LEVY, D., & PINKSE, J.(2008). Corporate Responses in an Emerging Climate Regime: The Institutionalization and Commensuration of Carbon Disclosure. *European Accounting Review*, Vol. 17, Nº 4, pp.719-745.
- LEE, S. Y.(2011). Corporate Carbon Strategies in Responding to Climate Change. *Business Strategy and the Environment*, Vol. 21, pp. 33-48.
- LÓPEZ-GAMERO,M.D., CLAVER-CORTÉS,E., MOLINA-AZORÍN, J. F.(2008).Complementary Resources and Capabilities for an Ethical and Environmental Management: A Quali/Quanti Study. *Journal of Business Ethics*, Vol. 82, pp.701-732.
- LÓPEZ-GAMERO, M. D., MOLINA-AZORÍN, J. F., CLAVER-CORTÉS, E.(2011). Environmental uncertainty and environmental management perception: A multiple case study. *Journal of Business Research*, 64, pp. 427–435.
- MARCUS, A., ARAGON-CORREA, J. A., PINKSE, J.(2011).Firms, Regulatory Uncertainty, and the Natural Environment. *California Management Review*, Vol. 54, No. 1, Special Issue: Environmental Management and Regulatory Uncertainty, pp. 5-16.
- MAYRING, P.(2000). *Qualitative Content Analysis*. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, Vol. 1, Nº 2.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E PECUÁRIA (MAPA).(2009). *Projeções do Agronegócio: Brasil - 2008/09 a 2018/19*.Disponível em <http://www.codeagro.sp.gov.br/camaras/as_camaras/milho/atas/anexo/AnexoII.pdf>Acesso em 28/05/2012.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

- PITESKY, M. E., STACKHOUSE, K. R., & MITLOEHNER, F. M.(2009).Clearing the Air: Livestock's Contribution to Climate Change. In: SPARKS, D.(editor).*Advances in Agronomy*, Vol. 103, pp.1-40.
- PORTER, M., & REINHARDT, F. (2007). Grist: A Strategic Approach to Climate. *Harvard Business Review*, Forethought Special Report, Vol. 85, nº 10, pp.1-3.
- SEIDMAN, I. E. (1991). *Interviewing as qualitative research*. New York, NY: Teachers College Press.
- STEINFELD, H., GERBER, P., & WASSENAAR, T., CASTEL, V., ROSALES, M., & DE HAAN, C.(2006). *Livestock's long shadow: Environmental issues and options*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Disponível em < <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e.pdf> > . Acesso em 26/10/2012.
- SUSSMAN, F., & FREED, J.R.(2008). *Adapting to Climate Change: a business approach*. Pew Center on Global Climate Change. Disponível em < <http://www.c2es.org/docUploads/Business-Adaptation.pdf> > Acesso em 24/03/2013.
- TALLONTIRE, A., RENTSENDORJ, E., & BLOWFIELD, M.(2001). Ethical Consumers and Ethical Consumer Trade: A Review of Current Literature. *Policy Series 12*, Natural Resources Institute, University of Greenwich.
- THORNTON, P.K., VAN DE STEEG, J., NOTENBAERT, A.M., HERRERO, M.(2009). The impacts of climate change on livestock and livestock systems in developing countries: a review of what we know and what we need to know. *Agricultural Systems*, Vol. 101, Nº3, pp. 113-127.
- TILMAN, D., CASSMAN, K.G., MATSON, P.A., NAYLOR, R., & POLASKY, S.(2002). Agricultural Sustainability and Intensive Production Practices. *Science*, Vol. 418, pp. 671-677.
- TOWNSHEND, T.; KANKHAUSER, S.; AYBAR, R.; COLLINS, M.; LANDESMAN, T.; NACHMANY, M.; PAVESE, C.(2013). *The GLOBE Climate Legislation Study: A Review of Climate Change Legislation in 33 Countries*. London: GLOBE International.
- TROCHIM, W.M.K.(1989). Outcome Pattern Matching and Program. Theory. *Evaluation and Program Planning*, Vol. 12, pp.355-366.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE.(2012).*Livestock and Poultry: world market and trade*. Foreign Agricultural Service. Disponível em < http://www.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock_poultry.pdf > .Acesso em 25/02/2013.
- VEIGA, J. E.(2011). *Transição ao baixo carbono*. In: DELFIM NETTO, A.; GUILHOTO, J.; DUARTE, P.G.; SILBER, S.D. (Org.). O Brasil do século XXI. São Paulo: Saraiva.
- VIOLA, E.(2009). *O Brasil na Arena Internacional da Mitigação da Mudança Climática*. Rio de Janeiro: CINDAS. Disponível em < https://www.ipea.gov.br/agencia/bric/textos/100409_BRICViola1.pdf > Acesso em 11/01/2013.
- WINN, M., KIRCHGEORG, M., GRIFFITHS, A., LINNENLUECKE, M. K., & GÜNTHER, E.(2011). Impacts from Climate Change on Organizations: a Conceptual Foundation. *Business Strategy and the Environment*, Vol. 20, pp. 157-173.
- WITTNEBEN, B.B.F.;KIYAR, D.. Climate Change Basics for Managers. *Management Decision*, Vol. 47 , nº 7, pp. 1122 - 1132, 2009.
- ZEN, S., BARIONI, L.G., BONATO, D.B.B., ALMEIDA, M.H.S.P., & RITTL, T.F.(2008). *Pecuária de corte brasileira: impactos ambientais e emissões de gases efeito estufa (GEE)*. Disponível em: < <http://www.cepea.esalq.usp.br> > . Acesso em: 24/10/2012.