



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM  
LABORATÓRIO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM JORNALISMO**

**RUBENS ANTONIO NEIVA**

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA MÍDIA:  
JORNALISMO E AGRICULTURA NO CONTEXTO DO  
AQUECIMENTO GLOBAL**

**CAMPINAS  
2016**

**RUBENS ANTONIO NEIVA**

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA MÍDIA:  
JORNALISMO E AGRICULTURA NO CONTEXTO DO  
AQUECIMENTO GLOBAL**

Dissertação de mestrado apresentada ao Instituto de Estudos da Linguagem e Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestre em Divulgação Científica e Cultural, na área de Divulgação Científica e Cultural.

**Orientador: Profa. Dra. Vera Regina Toledo Camargo**

Este exemplar corresponde à versão final da dissertação defendida pelo aluno Rubens Antonio Neiva, orientado pela Profa. Dra. Vera Regina Toledo Camargo.

**CAMPINAS  
2016**

**Agência(s) de fomento e nº(s) de processo(s):** Não se aplica.

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca do Instituto de Estudos da Linguagem  
Crisllene Queiroz Custódio - CRB 8/8624

N319m Neiva, Rubens Antonio, 1966-  
Mudanças climáticas na mídia : jornalismo e agricultura no contexto do aquecimento global / Rubens Antonio Neiva. – Campinas, SP : [s.n.], 2016.

Orientador: Vera Regina Toledo Camargo.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem.

1. Jornalismo científico. 2. Jornalismo - Aspectos ambientais. 3. Jornalismo agrícola. 4. Mudanças climáticas - Aspectos ambientais. 5. Aquecimento global. 6. Agricultura. 7. Bovino de leite. I. Camargo, Vera Regina Toledo, 1957-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Estudos da Linguagem. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

**Título em outro idioma:** Climate changes in media : journalism and agriculture in global warming context

**Palavras-chave em inglês:**

Scientific journalism

Journalism - Environmental aspects

Journalism, Agricultural

Climatic changes - Environmental aspects

Global warming

Agriculture

Dairy cattle

**Área de concentração:** Divulgação Científica e Cultural

**Titulação:** Mestre em Divulgação Científica e Cultural

**Banca examinadora:**

Vera Regina Toledo Camargo [Orientador]

Germana Fernandes Barata

José Alberto Bastos Portugal

**Data de defesa:** 17-02-2016

**Programa de Pós-Graduação:** Divulgação Científica e Cultural

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
**INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM**  
**LABORATÓRIO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM JORNALISMO**

Dissertação de Mestrado  
Aluno: Rubens Antonio Neiva

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA MÍDIA:  
JORNALISMO E AGRICULTURA NO CONTEXTO DO  
AQUECIMENTO GLOBAL**

**BANCA EXAMINADORA**

**Profa. Dra. Vera Regina Toledo Camargo**  
Orientadora – (Labjor/Unicamp)

**Prof. Dr. José Alberto Bastos Portugal**  
(Embrapa)

**Profa. Dra. Germana Fernandes Barata**  
(Labjor/Unicamp)

Suplentes

**Dra. Simone Pallone**

**Dr. Airdem Gonçalves de Assis**

*A ata de defesa, assinada pelos membros da Comissão Examinadora, consta no processo de vida acadêmica do Aluno.*



*Dedico esta dissertação de mestrado:*

*Aos meus pais, Joaquim Cândido Neiva e Maria Helena Rocha Neiva, pela confiança que sempre depositaram em mim;*

*Aos meus irmãos Rosângela Rocha Neiva, Reginaldo Rocha Neiva e Ricardo Rocha Neiva, por terem me proporcionado o apoio necessário durante esta exaustiva empreitada;*

*Aos meus sobrinhos Carlos Eduardo Souza Neiva e Paulo Ricardo Souza Neiva, que ainda entendem pouco sobre o trabalho que realizo, mas me dedicam confiança e respeito incondicional;*

*Aos meus cães Nietzsche e Jay-Jay, que nunca entenderão nada sobre este trabalho, mas ainda assim acompanharam minhas horas de reflexão e redação e me dedicam amor incondicional.*

*Tenho a grande honra de agradecer:*

*Ao amigo e colega embrapiano, Dr. José Alberto Bastos Portugal, por ter confiado na minha capacidade de realizar este trabalho;*

*Ao ex-chefe geral da Embrapa Gado de Leite, Dr. Duarte Vilela, pela oportunidade concedida;*

*À minha orientadora Dra. Vera Regina Toledo Camargo, pela calma, paciência e liberdade com as quais nos relacionamos durante toda a execução deste trabalho;*

*Aos colegas da Embrapa Gado de Leite, pela solicitude que sempre me atenderam nestes dois anos em que me tornei parte do “público externo” da instituição;*

*À Embrapa, pela grande Empresa que é e pela prioridade que dá à qualificação da sua equipe técnica.*

*Buliram muito com o planeta  
o planeta como um cachorro eu vejo  
se ele já não aguenta mais as pulgas  
se livra delas num sacolejo.*

**Raul Seixas**

## Resumo

Considerando a importância da atividade agrícola no processo de aquecimento global e das mudanças climáticas, assim como as ações do jornalismo na divulgação das questões científicas relacionadas ao tema, propomos neste estudo, por meio das análises de conteúdo, utilizada na metodologia qualitativa, identificar como a agricultura é abordada nas reportagens sobre mudanças climáticas presentes na grande imprensa generalista, tendo o jornal **O Globo** e a revista **Veja** como objeto de análise; e na imprensa especializada em pecuária de leite, com foco no portal **Milkpoint** e na revista **Balde Branco** como objetos de análise. Os dados levantados nos arquivos digitais dos veículos compreendem todas as edições de **O Globo** (até 15/06/2015) e **Veja** (até 24/06/2015). Já a pesquisa em **Balde Branco** e **Milkpoint** corresponde aos anos de 2011 a 2014. Os estudos nos levaram a perceber que a participação da agricultura, tanto nos veículos da grande imprensa como nos veículos especializados, dá-se de forma periférica, não contribuindo para uma efetiva alfabetização científica do produtor rural a respeito do problema e pouco impactando nas ações que visam mitigar a emissão de gases de efeito estufa na atmosfera pelo meio rural. Este trabalho também investigou, a partir de entrevistas e questionários, a percepção do produtor rural e dos profissionais da assistência técnica e extensão rural a respeito da questão, tendo como foco a pecuária na bacia leiteira da microrregião de Juiz de Fora, localizada na Zona da Mata de Minas Gerais, Brasil. Consideramos que, apesar da imprensa generalista e da imprensa especializada em pecuária de leite dedicarem pouco espaço para a agricultura em suas reportagens sobre aquecimento global, o público rural tem demonstrado preocupação em relação às mudanças climáticas, principalmente na medida em que sofrem as consequências da estiagem e de outros eventos climáticos, demonstrando sensibilidade em adotar ações voltadas para a sustentabilidade, contribuindo para mitigar as causas do aquecimento global.

## Palavras-chave:

Jornalismo Científico; Jornalismo Ambiental; Mudanças Climáticas; Agricultura; Pecuária de leite.

## **Abstract**

Taking into account the significance of agriculture in the process of global warming and climate change as well as journalism's actions in the dissemination of scientific issues related to the topic, we propose in this study, through content analysis used in qualitative methodology, identify how agriculture is addressed in reports on climate change in Brazil in general press taking the newspaper **O Globo** and **Veja** magazine as the object of analysis. In the dairy farming specialized media, the study focuses on **Milkpoint** portal and **Balde Branco** magazine. The data collected from the digital archives of **O Globo** and **Veja** cover all the editions from 15<sup>th</sup> to 24<sup>th</sup> of June 2015. The **Balde Branco** and **Milkpoint** research matches all the years from 2011 to 2014. The studies led us to realize that the share of agriculture in both mainstream and specialized media outlets takes place peripherally not contributing to an effective scientific literacy of farmers about the problem. Moreover, it also has low impact on actions aimed to mitigate the greenhouse gases emission in the atmosphere by the countryside. This study also investigated through interviews and questionnaires the perception of farmers and technical assistance and rural extension professional on the issue, focusing on livestock in the dairy micro region of Juiz de Fora, located in Zona da Mata of Minas Gerais State. We believe that, despite the general press and the dairy farming specialized media devote little attention for agriculture in their reporting on global warming, the rural public has shown concern about climate change as they are already suffering the consequences of drought and other weather events. Therefore, the rural public demonstrates sensitivity to act for sustainability, helping to mitigate the causes of global warming.

## **Keywords:**

Scientific journalism; Environmental journalism; Climate changes; Agriculture; Dairy Cattle.

## QUADROS, GRÁFICOS E IMAGENS

### QUADROS

1 – Valores-notícia .....	31
2 – Vocábulos utilizados nas reportagens de <b>O Globo</b> e <b>Veja</b> sobre mudanças climáticas .....	46
3 – Análise I: Reportagens de <b>Veja</b> Pré AR-4 .....	84
4 – Análise II: Reportagens de <b>Veja</b> Pré AR-4 .....	86
5 – Análise III: Reportagens de <b>Veja</b> Pós AR-4 .....	88
6 – Análise IV: Reportagens de <b>Veja</b> Pós AR-R .....	88
7 – Dez maiores anunciantes do meio "Jornal" em 2013 .....	93
8 – Dez maiores empresas anunciantes no meio "Jornal" em 2013 .....	94
9 – Distribuição das matérias de <b>Balde Branco</b> , segundo definição da própria revista .....	97
10 – Divisão das matérias por áreas em <b>Balde Branco</b> .....	99
11 – Análise dos artigos e reportagens publicados em Balde Branco sobre mudanças climáticas e aquecimento global .....	99
12 – Distribuição da produção de leite no Brasil .....	103
13 – Como os técnicos buscam informações sobre mudanças climáticas .....	110
14 – O produtor e a informação sobre mudanças climáticas .....	112
15 – Segundo os técnicos, quem deve informar sobre mudanças climáticas? .....	112

## GRÁFICOS

1 – Nº de matérias digitalizadas em <b>O Globo</b> sobre temas científicos .....	33
2 – Incidência do termo 'mudanças climáticas' em seções de <b>O Globo</b> .....	35
3 – O brasileiro e as mudanças climáticas .....	51
4 – A preocupação do brasileiro em relação às mudanças climáticas .....	52
5 – CO <sub>2</sub> atmosférico 2011/2015 .....	55
6 – CO <sub>2</sub> atmosférico 1958/2015 .....	55
7 – O posicionamento de <b>Veja</b> sobre as mudanças climáticas .....	59
8 – O posicionamento de <b>O Globo</b> sobre as mudanças climáticas .....	59
9 – Evolução das matérias publicadas em <b>Veja</b> .....	60
10 – Evolução das matérias publicadas em <b>O Globo</b> .....	61
11 – Percentual de brasileiros que acreditam que as mudanças climáticas já afetam o país .....	64
12 – Relação das mudanças climáticas com a crise hídrica .....	64
13 – Chamadas de capa de <b>O Globo</b> .....	82
14 – Matérias de <b>Veja</b> Pré AR-4 .....	84
15 – Matérias de <b>Veja</b> Pós AR-4 .....	87
16 – Distribuição temática das matérias publicadas no portal <b>Milkpoint</b> .....	96
17 – Precipitações/JF – 2005 a 2015 .....	105
18 – Temperaturas/JF – 2005 a 2015 .....	105
19 – Medidas adotadas para evitar as mudanças climáticas .....	108

20 – Como os produtores se informam? .....	110
21 – Os responsáveis pelas mudanças no clima .....	111
22 – Campo e cidade na melhoria do clima .....	111

## **IMAGENS**

1 – A vingança da Natureza .....	47
2 – Os sinais do apocalipse .....	48
3 – Alerta Global .....	48
4 – Alerta dos polos .....	49
5 – Estamos devorando o planeta .....	49
6 – Capa <b>O Globo</b> /Quarto Relatório IPCC .....	63
7 – <b>O Globo</b> : Chamada de capa/Vinho .....	77



# SUMÁRIO

<b>1 – INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2 – ASPECTOS METODOLÓGICOS</b> .....	22
2.1 – Problemas .....	22
2.2 – Hipótese .....	22
2.3 – Objetivo geral .....	22
2.4 – Objetivos específicos .....	22
2.4.1 – Em relação à mídia pesquisada .....	22
2.4.2 – Em relação ao público rural .....	23
2.5 – Metodologia .....	23
2.6 – Procedimentos metodológicos .....	25
<b>3 – O CLIMA É NOTÍCIA</b> .....	29
3.1 – O valor-notícia das mudanças climáticas .....	30
3.2 – Objetividade, jornalismo e ciência .....	37
3.3 – Jornalismo ambiental: o fim da busca pela objetividade .....	39
3.4 – Sensacionalismo: a espetacularização do clima .....	45
<b>4 – AQUECIMENTO GLOBAL, MÍDIA E AGRICULTURA</b> .....	54
4.1 – IPCC: a mídia se posiciona .....	57
4.2 – O papel da agricultura no aquecimento global .....	65
4.3 – Pecuária: mito, problema e solução .....	68
<b>5 – MUDANÇAS CLIMÁTICAS: ANÁLISE CRÍTICA DA MÍDIA</b> .....	73
5.1 – A revista <b>Veja</b> e o jornal <b>O Globo</b> .....	73
5.1.1 – O "Raio X" de um <i>fait divers</i> .....	76
5.1.2 – Agricultura e mudanças climáticas nas chamadas de capa de <b>O Globo</b> e nas reportagens de <b>Veja</b> .....	80

5.2 – A imprensa rural e a informação ao produtor .....	91
5.3 – A informação sobre as mudanças climáticas na mídia rural especializada em pecuária de leite .....	95
5.3.1 – Análise do portal <b>Milkpoint</b> e as matérias relacionadas com as mudanças climáticas .....	95
5.3.2 – Análise da revista <b>Balde Branco</b> e as matérias Relacionadas com as mudanças climáticas .....	97
<b>6 – MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O PRODUTOR DE LEITE DA MICRORREGIÃO DE JUIZ DE FORA .....</b>	<b>102</b>
6.1 – Seca na microrregião de Juiz de Fora afeta produtores .....	104
6.2 – Produtores mais sensíveis às ações que visam a sustentabilidade .....	108
6.3 – O produtor de leite e a informação sobre mudanças climáticas .....	109
<b>7 – CONCLUSÃO .....</b>	<b>114</b>
<b>8 – REFERÊNCIAS .....</b>	<b>120</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>125</b>
Anexo 1 – Entrevista: Dr. Eduardo Delgado Assad .....	125
Anexo 2 – Entrevista: Dr. Luiz Gustavo Pereira .....	134
Anexo 3 – Questionários .....	140
Anexo 4 – Reportagem <b>Balde Branco</b> .....	145
Anexo 5 – Chamadas de capa do jornal <b>O Globo</b> .....	152
Anexo 6 – Títulos de reportagens da revista <b>Veja</b> .....	154
Anexo 7 – Reportagem de <b>O Globo</b> sobre mudanças climáticas .....	162

## 1 – INTRODUÇÃO

A dissertação de mestrado que aqui apresentamos surgiu da necessidade profissional de realizar um estudo aprofundado para compreender melhor os modos de fazer jornalismo que se interagem com a agricultura, quais sejam: jornalismo científico; jornalismo ambiental, jornalismo agrícola, imprensa de massa generalista e imprensa rural. Com 22 anos de experiência como jornalista, atuando como repórter de rádio, TV, jornal e revista, além de 17 anos trabalhado como assessor de comunicação da Embrapa Gado de Leite, tenho exercitado diversas modalidades de jornalismo. Ultimamente, sobretudo, o jornalismo voltado para agricultura, com grande viés científico, por trabalhar numa empresa de pesquisa agropecuária. Área na qual me especializei pela prática, empirismo que me faz, em alguns momentos, confrontar-me com saberes acadêmicos.

Um desses confrontos é o que distancia o discurso científico do público rural. Embora não estivesse totalmente errado em seus argumentos e repleto de boas intuições, o jornalista e acadêmico Nilson Lage chegou inclusive a criar uma nova classificação para o jornalismo que trata da técnica rural, denominando-o “jornalismo de produção”, para diferenciá-lo do jornalismo científico. (LAGE, 2003). Eni Orlandi, introdutora da “análise do discurso” no Brasil, se coloca ainda mais sectária, quando afirma sobre o jornalismo científico que:

A escrita científica – em suas diferentes variedades tecnológicas – é um fato da linguagem urbana. Isso não quer dizer que ela se dê empiricamente só nesse espaço, mas, onde estiver, ela estará significando o espaço da urbanidade (ORLANDI, 2001, p.150).

Ainda que não queiramos polemizar a respeito da questão, pois os autores possuem seus argumentos para fazer tais afirmações, cabe dizer que a ciência tem sua gênese na agricultura. Muito embora a linguagem possa ter promovido o distanciamento do discurso científico em relação ao meio rural, tornando-o mais ativo junto ao público urbano, a própria ciência clama pela reaproximação com sua origem. Áreas multidisciplinares complexas, como as biotecnologias, que estudam genoma, nanotecnologia, genética molecular, transgenia, etc., dirigem-se também (ou

principalmente) para o campo, criando inovações que aumentam a produtividade na agropecuária, além de produzir alimentos funcionais, de melhor qualidade e contribuir para maior sustentabilidade ambiental. É a ciência potencializando a agricultura, como sempre fez. O discurso científico acerca destas inovações deve eliminar as restrições para se difundir no meio rural.

A última década evidenciou outra questão científica plenamente vinculada ao setor agrícola, tanto pelo fato da atividade agrícola ser totalmente vulnerável às suas consequências, quanto pela sua capacidade de deter as causas. Trata-se das mudanças climáticas decorrentes do aquecimento global. A agricultura, juntamente com as atividades urbanas, carrega uma grande responsabilidade pelo aquecimento global, na medida em que muda de maneira adversa a superfície do solo e a atmosfera (LOVELOCK, 2006). Quanto à vulnerabilidade do setor agrícola, segundo os cientistas o aumento da temperatura possui uma relação inversa com a produtividade das plantações (GORE, 2013).

Pelo seu impacto e atualidade, acreditamos que, mais do que qualquer outro tema, o aquecimento global e as mudanças climáticas satisfazem nossa necessidade de compreender os modos de fazer jornalismo que se interagem com a agricultura, os quais elencamos no início desta introdução. Neste sentido, este trabalho pretende investigar a mídia, analisando o que há de profícuo (e se há) para o público rural na cobertura do tema. Tema esse que possui um forte viés científico e ambiental e que a mídia faz transitar por inúmeras áreas do conhecimento humano.

Como a agricultura se coloca neste trânsito? Esse será o ponto central da nossa investigação. Já que o aquecimento global não é “técnica” para aceitarmos a classificação de Lage como “jornalismo de produção” ao se referir à agricultura; tampouco o discurso científico a respeito das mudanças climáticas deva se limitar ao espaço da urbanidade, como acredito que também entenda Orlandi. Como a imprensa aborda a agricultura em suas reportagens sobre mudanças climáticas? Compreender esse mecanismo é o objetivo geral do nosso trabalho.

Para tal, analisaremos a grande imprensa generalista e a imprensa rural especializada em pecuária de leite. O estudo da grande imprensa recairá sobre dois tradicionais veículos do jornalismo brasileiro: a revista **Veja** e o jornal **O Globo**. In-

vestigaremos todas as edições dos veículos até as datas de 15/06/2015 e 24/06/2015, quando a pesquisa foi finalizada em **O Globo** e em **Veja**, respectivamente. A escolha dessas publicações se justifica pelas suas relevâncias na imprensa nacional, estando sediadas em dois dos maiores centros econômicos e culturais do Brasil, difusores de informações para as demais partes do país: **Veja**, em São Paulo e **O Globo**, no Rio de Janeiro.

A revista **Veja**, publicada pela Editora Abril, possui circulação semanal, sendo a revista de maior tiragem do país, com uma circulação média aferida de janeiro a setembro de 2014, segundo a Associação Nacional dos Editores de Revista, de 1.167.928 exemplares (ANER, 2015). Criada em 1968, a revista se dedica a temas variados de abrangência nacional e global. Como veículo de generalidades, além de tratar de questões políticas, econômicas e culturais, fazem parte de sua pauta assuntos relacionados à tecnologia, ciência e ecologia. Já **O Globo** é um jornal diário de notícias, fundado em 1925. É parte integrante do Grupo Globo, que inclui, entre outros veículos de comunicação de massa, a Rádio Globo, a CBN, a Rede Globo de Televisão e a Editora Globo, sendo o maior conglomerado de mídia do país.

Para o estudo da imprensa especializada em agricultura, foi selecionada a revista **Balde Branco** e o **Portal Milkpoint**. Além de se relacionar diretamente com o setor agrícola (pecuária de leite), que será objeto deste trabalho, a escolha de **Balde Branco** é justificada por ser um dos mais antigos veículos rurais do país. A revista circula desde a década de 1950, sendo a pioneira destinada ao setor leiteiro, com tiragem atual de cerca de 30 mil exemplares (DIAS, 2011). Com circulação mensal, a revista já superou 600 edições publicadas. O portal **Milkpoint** é um dos seis portais de informação da **Rede Agripoint**, que ainda possui a revista impressa e eletrônica **Leite Integral**<sup>1</sup>. O conteúdo dos portais é gratuito, de cadastro obrigatório, tendo cadastrados 157 mil usuários no Brasil e exterior<sup>2</sup>. A atuação da **Rede Agripoint** se divide em quatro unidades básicas de negócio: plataformas de informação; treinamento e capacitação; eventos técnicos presenciais e viagens de imersão e inteligência de mercado. Segundo dados da rede (AGRIPOINT, 2015), os por-

---

<sup>1</sup> A **Rede Agripoint** é formada pelos portais **Milkpoint**, **Milkpoint Indústria**, **Milkpoint Portugal**, **CaféPoint**, **FarmPoint** e **Nossa Matilha**.

<sup>2</sup> Informações prestadas por e-mail pelo diretor do site, Marcelo Pereira Carvalho, no dia 08/09/2015.

tais já obtiveram cerca de oito milhões de *page views* e 500 mil acessos únicos em 2014. A rede possui também 320 mil seguidores no Facebook (em 08/09/2015). Juntos, os portais já publicaram cerca de 85 mil artigos.<sup>3</sup>

É importante ressaltar que a pesquisa não pretende comparar as mídias, o que deixaremos claro na metodologia deste trabalho. Até porque, tratam-se de veículos diferentes em suas características, voltadas para públicos distintos. O que buscamos foi entender como a agricultura está presente nas reportagens sobre mudanças climáticas, além de como os veículos especializados tratam a temática, tanto de forma qualitativa quanto quantitativa, para identificar o peso que a mídia dá ao setor agrícola para o problema. Pode parecer pretensão falar de mídia, de uma maneira geral, com a análise de quatro veículos. Mas a teoria da agenda dos meios, sustentada pela hipótese da Agenda Setting, que resulta em coincidências temáticas, consonâncias e abordagens semelhantes sobre o mesmo tema (BARROS FILHO, 2003)<sup>4</sup> pode nos oferecer um índice importante sobre o pensamento dos *mass media*, de modo geral, a respeito da questão. Até porque, quando se trata de jornalismo científico, incluído uma questão tão complexa quanto o aquecimento global e mudanças climáticas, as fontes são escassas e costumam alimentar toda a mídia.

Não há dúvida de que a fonte de informação sempre exerceu importante papel no sistema informativo, na seleção temática e na produção de mensagens. Em parte, os efeitos atribuídos à mídia são tributários do papel desempenhado pelas fontes (...) As fontes tem papel decisivo na canalização das notícias. Operam na verdade, uma pré-canalização informativa; não só temática, mas de enfoque dos temas (Ibid., p. 189).

Na mídia generalista, por exemplo, nossa pesquisa teve o cuidado de selecionar o que a imprensa destaca como essencial sobre mudanças climáticas. Daí a escolha de uma revista semanal, cuja análise se deu em todo seu escopo editorial, e de um jornal diário, onde a análise recaiu sobre a primeira página. Por definição, uma revista reúne os principais assuntos da semana, de uma forma mais profunda e analítica, enquanto a primeira página do jornal traz em suas chamadas aquilo que o veículo considera o mais importante do dia. Sendo assim, na mídia não especializa-

---

<sup>3</sup> Informações prestadas por e-mail pelo diretor do site, Marcelo Pereira Carvalho, no dia 08/09/2015.

<sup>4</sup> Essas questões relacionadas à teoria da comunicação serão melhor explicadas no decorrer do trabalho.

da, trabalhamos com o essencial a respeito das mudanças climáticas contidas em **O Globo** e **Veja**, identificando o que há de agricultura nas notícias em questão.

Na revista **Balde Branco** e no **Portal Milkpoint**, cujo foco é a agricultura (no caso, a pecuária de leite), a análise se deu de forma diferente. Buscamos identificar o que havia de mudanças climáticas no conteúdo agrícola dos veículos, fazendo uma análise do teor das matérias e, no caso da **Balde Branco**, que, por se tratar de uma revista, possui maior regularidade editorial, relacionando as mudanças climáticas ao escopo temático do veículo.

Para compreender melhor como o aquecimento global e as mudanças climáticas são pautados pela mídia, foi necessário um estudo aprofundado sobre o valor-notícia da questão, comparando-a a outros temas de natureza científica e analisando a dispersão das mudanças climáticas entre as editorias das mídias generalistas pesquisadas. Estudamos também aspectos do jornalismo científico e de como esse se adapta à cultura do espetáculo imposta pela comunicação de massa. É fato que o aquecimento global e as mudanças climáticas se enquadram na cultura da espetacularização da ciência e a notícia muitas vezes é tratada como *fait divers*<sup>5</sup> pelos editores e repórteres. Espetacularização que é muitas vezes incentivada por fontes de importância global, como analisamos nos trabalhos realizados por Al Gore (*Uma verdade inconveniente* - 2006) e Marianne Thieme (*Meat the truth* - 2011).

Nossos estudos nos levaram para o campo obscuro da objetividade, tanto na ciência quanto no jornalismo, e não nos poupamos em estabelecer uma crítica à forma como o jornalismo ambiental trata a questão, distanciando-se da objetividade quando deveria persegui-la em favor da boa informação. O jornalismo ambiental, muitas vezes assume o engajamento ambientalista (ALMEIDA, 2012), contribuindo pouco para separar a opinião da ciência em uma seara onde há poucos contrários e todos querem defender o planeta. Num campo de decisões tão difíceis, polarizações como “direita” e “esquerda” se confundem, com cada qual defendendo interesses próprios, tornando a busca pela objetividade, tanto na ciência quanto no jornalismo, uma meta cada vez mais difícil de atingir.

---

<sup>5</sup> Diz-se da notícia que desperta interesse do leitor por implicar rompimento insólito ou extraordinário do curso cotidiano dos acontecimentos. Narrativas típicas do jornalismo sensacionalista e popularesco (BARBOSA, 2001).

Com a busca pela objetividade em crise no jornalismo ambiental, o jornalismo científico esbarra no sensacionalismo e o aquecimento global e as mudanças climáticas decorrentes se impõem sob o valor-notícia da negatividade e da dramatização. A ciência divulgada por meio da imprensa, que tem na espetacularização da notícia um componente próximo (FITTIPALDI, 2004), encontra nas questões climáticas os mais variados insumos para promover seu show midiático: furacões, tempestades, secas, elevação do nível do mar... Espetáculo que, embora sirva para chamar a atenção para o problema, pelo menos nas questões agrícolas, não contribui para esclarecer os produtores sobre quais decisões devem ser adotadas na busca por soluções, como este trabalho pretende abordar.

Para demonstrar a importância da agricultura como causa e objeto imediato das consequências do aquecimento global, sem distanciarmos da análise da mídia, este trabalho, buscou fazer um estudo da influência da agricultura no clima. Para isso, realizamos um levantamento do estado da arte sobre o tema, por meio de pesquisa bibliográfica e entrevistas em profundidade com cientistas da área, que se encontram integralmente entre os anexos desta dissertação. Entrevistas essas que nos fizeram deparar com alguns mitos urbanos a respeito das medidas para deter o aquecimento global. Mais objetivamente, as entrevistas revelam o quanto a agricultura de modo geral e, em particular, a pecuária tem a oferecer como solução, distante de mitos urbanos, o que procuramos evidenciar no capítulo “Aquecimento Global, Mídia e Agricultura”.

Buscamos também identificar o posicionamento da mídia em relação aos relatórios do Painel Intergovernamental da ONU sobre Mudanças Climáticas (IPCC) e constatamos que, apesar do Painel estabelecer o discurso hegemônico sobre o aquecimento global, os resultados aferidos pelo IPCC não são questões pétreas da ciência e configuram muita polêmica, que a mídia procura relatar. Aliás, nossas pesquisas junto à mídia nos levaram a momentos anteriores aos atuais debates, mostrando que o clima é uma preocupação latente da sociedade, refletida pela pauta midiática, e que o “aquecimento” é uma direção recente tomada pelos estudos climatológicos. Há cerca de 40 anos, a preocupação dos meteorologistas era com o resfriamento global, o que alimenta, ainda hoje, algumas teorias de pesquisadores que se posicionam de modo contrário aos trabalhos do IPCC.



No capítulo 5, que trata das “Mudanças Climáticas: Análise Crítica da Mídia”, procuramos fazer um inventário dos veículos em estudo, não apenas quantificando as matérias, mas identificando a qualidade do tratamento que a mídia dá à agricultura presente nas reportagens sobre mudanças climáticas. Atrevemo-nos inclusive a “eleger” uma reportagem do jornal **O Globo**, para explicar conceitos do jornalismo, como o *fait divers*, e de como a questão do clima planetário pode ser utilizada de forma sensacionalista para atender aos propósitos do movimento ambientalista. Da mesma forma que o contrário também ocorre. Como exemplo, recentemente foi divulgado na mídia que indústria automobilística forjou resultados para sustentar o marketing verde do “diesel limpo” (o fato ocorreu com a Volkswagen).

Ainda neste capítulo, por se tratar de “um ponto fora da curva” comparado à imprensa urbana, bastante conhecida e vivida pela sociedade, abrimos um tópico específico para falar da imprensa rural no Brasil. De forma sucinta, buscamos relatar as deficiências do jornalismo rural e como a informação especializada chega ao produtor. Assim antecipamos a análise que vem em sequência, da revista **Balde Branco** e do portal **Milkpoint**, veículos especializados em pecuária de leite, por ter sido esse o público rural com o qual escolhemos trabalhar.

Embora este não seja um estudo voltado para a percepção do público sobre a informação midiática, julgamos necessário definir um grupo de análise no qual identificaremos o conhecimento do trabalhador e produtor rural a respeito das mudanças climáticas. Por acreditar que a sociedade urbana possui algum nível de conhecimento sobre o problema, como demonstrado na pesquisa do Greenpeace, reproduzida no capítulo “O Clima é Notícia”, tornou-se importante conhecer a informação do trabalhador rural a respeito do aquecimento global, mudanças climáticas e a interação desses elementos com a atividade pecuária, presente no cotidiano do público pesquisado.

A região rural estudada (bacia de leite da microrregião de Juiz de Fora, localizada na Zona da Mata de Minas Gerais), passava por uma longa estiagem no momento em que realizamos os trabalhos e a nossa pesquisa foi considerada muito bem-vinda pelos produtores, que demonstraram grande preocupação quanto ao clima e aos prejuízos advindos da falta de chuva. Um exemplo dessa preocupação ocorreu enquanto distribuíamos alguns questionários aos produtores durante um “dia de

campo” realizado pela Embrapa: um deles, ao ler o objeto do questionário, argumentou, afirmando que (nas palavras dele) “deveríamos ter palestras sobre este tema; é isto que está atormentando muito a gente”. Posso afirmar que não apenas esse produtor, mas todos os outros, além dos técnicos da extensão rural que responderam nossos questionários ou nos concederam entrevistas mostraram sensibilidade com o que ocorre com o clima do planeta, revelando disposição em adotar medidas individuais para colaborar com ações de sustentabilidade no sentido de frear o aquecimento global.

Nos dois anos que durou nosso trabalho de mestrado, sendo que um deles foi destinado às pesquisas, percebemos que produtores, técnicos da extensão rural, pesquisadores e demais especialistas que lidam com o setor rural reconhecem que a informação é um importante insumo para motivar ações individuais e coletivas contra os problemas que interferem no clima do planeta. Apuramos que 69% dos técnicos entrevistados acreditam que a mídia, especializada ou não, tem importante papel no desencadeamento dessas ações, o que parece demonstrar que o jornalismo enquanto instituição goza de credibilidade quando trata de questões relacionadas à ciência.

Temos certeza de que este trabalho é diminuto frente ao grande desafio que o mundo tem pela frente. Mas buscamos oferecer alguma base teórica para a reflexão e qualificação dos profissionais de imprensa. Buscamos com isso aprimorar a forma de pautar as mudanças climáticas para o setor agrícola, principalmente a partir de ações das assessorias de comunicação das universidades e instituições de pesquisas, contribuindo na ampliação do número de fontes e diversificando os enfoques das reportagens. A informação para o público rural sobre mudanças climáticas necessita de efetividade para ajudar a humanidade a fazer frente àquilo que talvez seja o maior problema já enfrentado em sua história.

## **2 – ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Relacionaremos a seguir os aspectos metodológicos que guiaram esta pesquisa, qual sejam: “Problemas”; “Hipótese”, “Objetivos” e “Metodologia”.

### **2.1 – Problemas**

- A imprensa agrega, de forma efetiva, a agricultura nas reportagens que tratam sobre as mudanças climáticas?

- O agricultor tem na imprensa um instrumento importante para se informar a respeito das mudanças climáticas?

### **2.2 – Hipótese**

As reportagens sobre mudanças climáticas publicadas nos veículos de comunicação de massa não agregam de forma efetiva o setor agrícola em sua agenda.

### **2.3 – Objetivo geral**

Compreender como a imprensa aborda a agricultura em suas reportagens sobre mudanças climáticas.

### **2.4 – Objetivo específicos**

Dividimos os objetivos específicos em duas partes: em relação à mídia pesquisada e em relação ao público rural, a partir de um recorte feito com os produtores de leite e técnicos da extensão rural da microrregião de Juiz de Fora – MG.

#### **2.4.1 – Em relação à mídia pesquisada**

- Identificar, compreender e analisar como a agricultura é tratada nas reportagens sobre mudanças climáticas veiculadas na grande imprensa (tendo o jornal **O Globo** e a revista **Veja** como objetos de estudo) e na mídia especializada em pe-

cuária de leite (tendo o portal **Milkpoint** e a revista **Balde Branco** como objeto de estudo);

- Analisar as relações entre agricultura e mudanças climáticas;
- Compreender as estratégias utilizadas pela mídia ao abordar a questão do aquecimento global e das mudanças climáticas;
- Quantificar o número de matérias publicadas nos veículos pesquisados sobre mudanças climáticas e aquecimento global;
- Identificar e quantificar a participação da agricultura nas matérias publicadas sobre mudanças climáticas nos veículos pesquisados.

#### **2.4.2 – Em relação ao público rural**

- Identificar o nível de informação dos produtores de leite e técnicos pesquisados a respeito das mudanças climáticas;
- Compreender quais os veículos de comunicação mais utilizados pelos produtores e técnicos pesquisados;
- Investigar o grau de preocupação dos produtores e técnicos pesquisados sobre o problema e quais as medidas estão sendo tomadas para garantir uma produção sustentável.

### **2.5 – Metodologia**

Para a realização do estudo, adotamos a pesquisa descritiva qualitativa com uma abordagem híbrida, tendo em vista a necessidade de compreender os vários aspectos que serão tratados. Utilizaremos a 'pesquisa exploratória', que tem por base a investigação e o levantamento bibliográfico em livros, revistas, jornais e documentos para compor o estudo de caso, objeto da pesquisa. Yin, pesquisador do tema, define o estudo de caso como “uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas” (YIN, 2005, p. 32). Para o autor, por meio do estudo de caso

é possível “lidar com uma ampla variedade de evidências – documentos, artefatos, entrevistas e observações” (Ibid. p. 27).

Ainda segundo Yin (2005), o estudo de caso utiliza para a coleta de evidências, principalmente, seis fontes distintas de dados: documentos, registros em arquivo, entrevista, observação direta, observação participante e artefatos físicos, cada uma delas requerendo habilidades e procedimentos metodológicos diferenciados (Ibid.). Para o nosso estudo, utilizamos documentos, registros em arquivos, entrevistas semiestruturadas e aplicação de questionários.

Na pesquisa dos veículos de imprensa, empregamos o método da análise de conteúdo cuja intenção, segundo Bardin é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção - ou, eventualmente, de recepção (BARDIN, 2011). Para que possa realizar sua função de análise das mensagens, a análise de conteúdo conta com a linguística e com as técnicas documentais, apesar de construir para si um campo próprio de investigação. O objeto da linguística é a língua, no que se refere ao seu uso coletivo e virtual (como possibilidades de uso) da linguagem; já a análise de conteúdo tem como objeto a palavra, no que se refere ao aspecto individual e atual (em ação) da linguagem. Para Bardin a análise de conteúdo é uma busca de outras realidades através das mensagens (Ibid.). Sob a perspectiva da análise de conteúdo, buscaremos na imprensa especializada e na grande imprensa, compreender como o tema "mudanças climáticas" é tratado.

Em alguns aspectos, também lançaremos mão de conceitos relativos à análise do discurso, levando em conta a ideologia por traz da informação presente na mídia pois, como define Bakhtin, a palavra, produto da interação social, é o signo ideológico por excelência (BAKHTIN, 2010).

Por isso (a palavra) é o lugar privilegiado para a manifestação da ideologia, retrata as diferentes formas de significar a realidade, segundo vozes e pontos de vista daqueles que a empregam. Dialógica por natureza, a palavra se transforma em arena de luta de vozes que, situadas em diferentes posições, querem ser ouvidas por outras vozes (BRANDÃO, 2012, p. 9).

A trajetória metodológica da pesquisa exploratória foi composta de seis etapas:

- 1º- Estudo acerca das chamadas de capa do jornal **O Globo** que tratam sobre mudanças climáticas;
- 2º- Estudo dos conteúdos das reportagens da revista **Veja** que tratam das mudanças climáticas;
- 3º- Estudo dos conteúdos das reportagens da revista **Balde Branco** que tratam sobre mudanças climáticas;
- 4º- Estudo dos conteúdos das matérias do portal **Milkpoint** que tratam sobre mudanças climáticas ([www.milkpoint.com.br](http://www.milkpoint.com.br));
- 5º- Entrevistas semiestruturadas, em profundidade, com especialistas da área;
- 6º- Pesquisa junto aos produtores e técnicos da extensão rural por meio da aplicação questionários e entrevistas.

Cabe salientar que:

- A análise dos veículos de imprensa não visa realizar um estudo comparativo entre os veículos, mas apenas o levantamento das informações.
- A pesquisa junto aos produtores e aos técnicos objetiva compreender como esses públicos se informam sobre as mudanças climáticas e se relacionam com o problema.
- As entrevistas em profundidade com os especialistas têm como objetivo compreender como as mudanças climáticas se relacionam com a agricultura.

## **2.6 – Procedimentos metodológicos**

Com relação ao levantamento feito na mídia, a realização deste estudo teve como ferramenta a análise exploratória das chamadas de capa do Jornal o **Globo**, cujo conteúdo são as mudanças climáticas, e das reportagens internas da revista **Veja**, que abordam a mesma questão. Como mencionado, o objetivo aqui não é comparar os veículos, mas tê-los como termômetro de como a mídia em geral

trata o aquecimento global e suas causas antrópicas e a inserção da agricultura na questão. Considerando que, como sustenta a hipótese do *Agenda Setting*<sup>6</sup>, "as pessoas agendam seus assuntos e suas conversas em função do que a mídia veicula" (BARROS FILHO, 2003, p. 169), fixando na agenda pública o que é assunto entre as pessoas, a partir do que é notícia nos meios de comunicação, é possível afirmar que a mídia, de modo geral, também se agenda pela própria mídia, determinando uma pauta recíproca, caracterizando a "agenda dos meios". Para Barros Filho:

"O primeiro agente externo ao meio que incide sobre a seleção temática e, portanto, contribui no agendamento de um meio específico são os outros meios de difusão (Ibid. p. 189).

A hipótese da agenda dos meios explica a certa homogeneidade de conteúdo dos veículos. Ao se analisar **O Globo** e **Veja**, por exemplo, o primeiro no âmbito diário, o segundo como revista semanal de generalidades, tem-se um importante recorte de como a imprensa nacional aborda a questão das mudanças climáticas e a forma como elas são noticiadas na mídia de modo geral.

O acesso ao conteúdo de **O Globo** e de **Veja** ocorreu por meio dos acervos digitais dos veículos. Utilizando os mecanismos de busca disponíveis no site do jornal e da revista, foi possível fazer uma exploração rápida e segura da presença do tema 'mudanças climáticas' nos dois veículos, em todas as publicações presentes no acervo, que correspondem a um período de 90 anos, em **O Globo** e 47 anos em **Veja**. O acervo digital de **O Globo**, onde explorou-se "Matérias digitalizadas" em "Primeira página", está disponível no endereço <http://acervo.oglobo.globo.com/><sup>7</sup>, para assinantes. O acervo digital de **Veja**, onde escrutinou-se todas as edições contidas na base de dados, é aberto ao público em geral no endereço <http://veja.abril.com.br/acervodigital/><sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup> A hipótese do *Agenda Setting* sustenta que as pessoas agendam seus assuntos em função do que é veiculado na mídia. Os veículos de comunicação determinam os temas sobre os quais o público falará ou discutirá. Mas o conceito de agendamento dos meios é consideravelmente mais amplo: as notícias não nos dizem só sobre o que pensar, mas também sobre como pensar (BARBOSA, 2001).

<sup>7</sup> A exploração do acervo de **O Globo** se deu dos dias 25 de maio a 15 de junho de 2015.

<sup>8</sup> A pesquisa no acervo de **Veja** ocorreu entre os dias 10 de abril e 24 de junho de 2015.

Enquanto em **O Globo** e **Veja** a exploração teve maior amplitude, compreendendo todas as edições dos veículos até as datas em que a investigação foi encerrada, a exploração da revista mensal especializada em pecuária de leite, **Balde Branco**, foi menos abrangente. O trabalho se deu junto às edições impressas, compreendidas em quatro anos (de janeiro de 2011 a dezembro de 2014). Buscou-se compreender como uma revista especializada, voltada para o setor agrícola, aborda as reportagens sobre mudanças climáticas em sua pauta. A mesma filosofia e período foram adotados na investigação do portal **Milkpoint**.

Em relação aos produtores rurais, buscamos compreender como o tema se relaciona. Investigamos como o agricultor, mais especificamente o produtor de leite, se informa a respeito das mudanças climáticas e lida com o problema na prática. A pecuária de leite foi escolhida para esta análise por se tratar de um dos segmentos agrícolas mais tradicionais e dispersos no país, sendo explorado em praticamente todos municípios (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2015). Elegeu-se para o estudo a bacia leiteira da microrregião de Juiz de Fora, localizada na Zona da Mata de Minas Gerais.

A análise exploratória, fornecendo as informações necessárias para o estudo, se deu por meio de questionários, cujos modelos utilizados encontram-se no *Anexo 3*. Foram distribuídos 100 questionários (com retorno de 77) para pequenos e médios produtores da região, responsáveis pela produção de 20.760 litros de leite/dia. A investigação também ocorreu junto aos técnicos da extensão rural que atuam na região. Foram distribuídos 20 questionários (com retorno de 18). No total, os técnicos, que responderam os questionários, atendem 2.359 produtores de leite da região, aumentando a representatividade da amostragem.

Para ampliar o entendimento de como as mudanças climáticas e pecuária de leite se relacionam, apuramos com produtores, técnicos e demais especialistas da microrregião de Juiz de Fora a respeito de como esses públicos lidaram com a estiagem que atingiu a região por três anos. A apuração deu origem a uma reportagem especial, redigida por nós e pela orientadora Dra. Vera Regina Toledo Camargo, publicada na revista **Balde Branco** (Ed. 605, de março de 2015; p. 32 a 37 – presente entre os anexos deste trabalho), cujas informações foram em parte utilizadas nesta dissertação.



Quanto às entrevistas semiestruturadas em profundidade, elegemos os pesquisadores:

- Dr. Eduardo Delgado Assad – pesquisador da Embrapa e membro do Comitê Científico do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (*Anexo 1*);

- Dr. Luiz Gustavo Pereira - pesquisador da Embrapa, responsável pelo Complexo Multiusuário de Bioeficiência e Sustentabilidade da Pecuária (*Anexo 2*).

O objetivo dessas entrevistas foi compreender como as mudanças climáticas afetam a agricultura, além de entender melhor o mecanismo digestivo dos ruminantes, que fazem desses animais grandes emissores de metano (gás de efeito estufa). Em última análise, buscou-se nas entrevistas conhecer ações sobre como a pecuária de leite pode mitigar CO<sub>2</sub> na atmosfera, compensando as emissões de metano do rebanho bovino.

### 3 – O CLIMA É NOTÍCIA

O *clima* como tema midiático sempre esteve em pauta. Jornais diários trazem com destaque, em seções fixas, não apenas a previsão do tempo da cidade ou estado onde circulam, mas o panorama climático de todo o país. Nas emissoras de rádio, informações regulares sobre as condições do tempo são fundamentais, tornando-se parte do estilo discursivo do veículo (PRADA, 2000). Inseridas em curtos intervalos, a previsão do tempo radiofônica, muitas vezes, nem chega a ser uma *previsão*, na acepção da palavra, mas o relato de como está o clima naquele momento, uma forma de confirmar o caráter *ao vivo* do programa. Não basta o locutor anunciar as horas e os minutos, é preciso informar a temperatura, dizer se chove ou faz sol, estabelecendo um vínculo direto com o ouvinte, não importando o quão redundante possa parecer tal informação, já que, de maneira geral, o ouvinte compartilha das mesmas condições climáticas do locutor.

Nos noticiários de TV, a previsão do tempo possui recursos raramente utilizados em outras coberturas. Adicionou-se às informações gráficos em movimento, mapas computadorizados, *chroma key*, entre outras técnicas visuais, para atender às necessidades da linguagem televisiva, que exige que as imagens deem suporte a um texto coloquial, claro e preciso (PATERNOSTRO, 1999). Esse conjunto de recursos auxiliam o telespectador a se familiarizar com conceitos distantes ligados às ciências atmosféricas (como sistema de alta pressão) ou a instruí-lo sobre fenômenos que envolvem a física (como a formação de ciclones). A clareza e simplicidade ao tratar um tema tão complexo, nos leva a inferir que a previsão do tempo na TV poderia ser, em tese, um exemplo eficiente de alfabetização científica, fomentando, ainda que superficialmente, o interesse das pessoas para os fenômenos climáticos.

As mídias exploram a curiosidade ancestral do ser humano em entender o clima. Curiosidade que, não obstante questões místicas, possuía em suas origens uma ordem prática, associada à essência da evolução do homem: a agricultura. Durante quase a totalidade da história humana, seca ou chuva eram a diferença entre colheita farta e fome. Tal importância colocava os 'oráculos do clima' - pajés e outros líderes espirituais, precursores dos meteorologistas e das "moças do tempo" - no

ápice da pirâmide social, intermediando as divindades e a sociedade, que necessitava conhecer de antemão os humores do céu para elaborar o calendário agrícola. Só recentemente, o clima passou a ter desdobramentos para além da agricultura, dos mais complexos, como o fornecimento de energia elétrica, aos mais triviais, como o churrasco e a praia do final de semana. Nos últimos anos, agregou-se novos componentes ao interesse público pela questão, valorizando ainda mais o clima como notícia: as mudanças climáticas e o aquecimento global.

### 3.1 – O valor-notícia das mudanças climáticas

Para lidar com a diversidade e a quantidade de acontecimentos a serem reportados, o jornalismo seleciona o que é notícia. Segundo a *teoria do newsmaking*, o processo de produção da notícia é planejado como uma rotina industrial, estabelecendo critérios de noticiabilidade (TRAQUINA, 2004). De acordo com Traquina, tais critérios são o "conjunto de valores-notícia que determinam se um acontecimento, ou assunto, é suscetível de se tornar notícia, isto é, de ser julgado como merecedor de ser transformado em matéria noticiável" (Ibid, p. 63). Para ser reconhecido como fato jornalístico, um acontecimento deve estar associado a pelo menos um dos valores que listamos a seguir, conforme classificado por Traquina (TRAQUINA, 2005):

- Relevância: fato que tem impacto sobre a vida das pessoas;
- Novidade: fato recente, inédito ou que apresente um novo desdobramento de matéria já publicada;
- Consonância: implica a inserção da novidade num contexto já conhecido pelo público a que a informação se destina.

Obviamente, não existe uma planilha a ser consultada pelo repórter para pautar ou não um acontecimento. Tais conceitos constituem a teoria do jornalismo e são trabalhados empiricamente nas redações, sendo parte da intuição do jornalista, que avalia o interesse público pelo fato. O conceito de valor-notícia foi estabelecido por Galtung e Ruge, os quais criaram uma tipologia capaz de definir se um acontecimento tem a capacidade de se transformar numa *newsworthy*<sup>9</sup>. Nosso objetivo aqui

---

<sup>9</sup> Fato que vale a pena ser noticiado, de interesse midiático.

não é avançar sobre a teoria da comunicação, mas sim compreender como os fenômenos que envolvem o aquecimento global, tornaram o clima um dos temas de natureza científica mais midiaticáveis do repertório jornalístico. Para isso, iremos aproximar os fatos que reportam às mudanças climáticas da tipologia elaborada por Galtung e Ruge que, de acordo com o impacto da notícia, envolvem *amplitude*, *frequência*, *negatividade*, *caráter inesperado* e *clareza* (GALTUNG e RUGE,1965). No **Quadro 1**, apresentamos uma definição de cada um desses valores, relacionando-os com aspectos associados ao clima enquanto fato jornalístico:

**Quadro 1:** Valores-notícia

<b>Valor-notícia</b>	<b>Característica</b>
<b>Amplitude</b>	Quanto maior o número de pessoas envolvidas, maior a probabilidade de o fato ser noticiado - As mudanças climáticas, assim como guerras, crises políticas e econômicas possuem grande amplitude, envolvendo toda população, o que determina o seu interesse público.
<b>Frequência</b>	Diz respeito à novidade. Quanto menor for a frequência de uma ocorrência, maior a probabilidade de ser relatada como notícia. Fatos rotineiros (a não ser quando dizem respeito a um grande número de pessoas) possuem baixo interesse midiático - De maneira geral, a mídia prima pelo pitoresco ao noticiar as mudanças climáticas, realçando períodos de seca ou de chuvas pouco comuns. Embora a seca recorrente no Nordeste brasileiro desperte pouco interesse da mídia (por ser recorrente), a baixa pluviosidade das Regiões Centro-oeste e Sudeste do Brasil, que gerou a crise hídrica atual, é um evento que não ocorre com frequência. Somado à amplitude do fato, o fenômeno despertou grande interesse da mídia nacional.
<b>Negatividade</b>	As más notícias são mais midiaticáveis - Nesse aspecto, o clima é pródigo. Grandes secas, tempestades, baixa umidade do ar entre outros fenômenos meteorológicos, estão associados a uma série de fatos negativos como quebras de

	safra, calamidades públicas, doenças etc.
<b>Caráter inesperado</b>	Um fato totalmente inesperado terá mais impacto sobre outro pré-agendado. Embora os climatologistas se empenhem em prever os acontecimentos meteorológicos, é praticamente impossível antecipar eventos extremos num contexto de mudanças climáticas.
<b>Clareza</b>	Eventos cujas implicações sejam claras e compreensíveis são mais midiaticáveis. As consequências relativas aos eventos meteorológicos são facilmente entendidas pela população. Do ponto de vista da clareza da informação, as mídias se esforçam em tornar os fatos complexos envolvendo as ciências meteorológicas em informação de fácil entendimento para o público em geral.

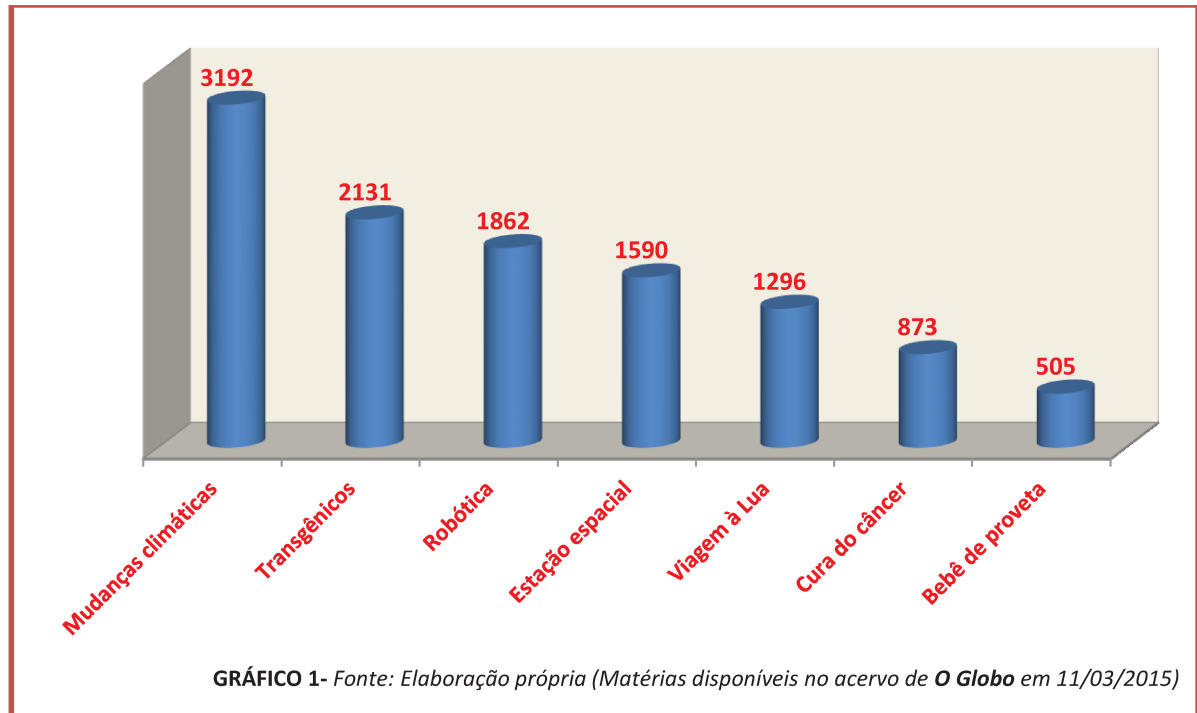
Fonte: *Elaboração própria - 2015*

Como visto, esses valores incorporam de forma plena a questão das mudanças climáticas na pauta da mídia como um importante *newsworthy*. Agrega-se também ao clima como tema midiático o seu viés científico, potencializando o valor-notícia das mudanças climáticas. É fato que a divulgação da ciência e da tecnologia se assume como imprescindível no mundo de hoje, tornando-se uma das grandes estrelas informativas do jornalismo deste século. Como atesta Fittipaldi (2004), a comunicação na área científica expandiu-se: das revistas especializadas, os assuntos científicos e tecnológicos passaram a ocupar as manchetes das principais publicações do mundo. O interesse público pelas mudanças climáticas/ciência fez com que o assunto se lançasse além da seção da previsão do tempo nos veículos impressos, rádio, TV e sites de notícia, instalando-se em outras editorias, ampliando sua visibilidade em relação aos demais fatos científicos.

Levantamento realizado no acervo digital de **O Globo** mostram que o interesse pelo tema o levou a se firmar como um dos assuntos de natureza científica mais presentes em suas páginas. Para este trabalho, prospectamos alguns temas que consideramos de interesse público nas últimas décadas: *Transgênicos, Robótica, Estação Espacial, Viagem à Lua, Cura do Câncer e Bebê de Proveta*. Em segui-

da, comparamos tais temas com 'Mudanças climáticas', no acervo digital do veículo, como pode ser verificado no **Gráfico 1**.

**Gráfico 1** - Nº de matérias digitalizadas em **O Globo** sobre temas científicos



A forte presença do termo 'mudanças climáticas' na mídia, verificada nas reportagens de **O Globo** está relacionada à transversalidade do tema. A amplitude, enquanto valor-notícia, do tema não se traduz apenas em atingir o maior número de pessoas, mas também atingir o maior número de pessoas no maior número de situações possíveis. Trata-se de uma amplitude temática, que envolve política, economia, turismo, lazer, arquitetura, ecologia, ciência, tecnologia, agricultura etc., abrangendo toda organicidade do veículo. No jornal, mídia que reúne interesses múltiplos, "concebido por partes, para os três leitores de cada edição, citados pelas estatísticas" (DINES, 1986, p. 103), há mudanças climáticas para todos os gostos, faixas etárias e classes sociais, em todos os espaços do jornal.

Eis alguns exemplos de manchetes de primeira página de **O Globo** - que remetem a cinco diferentes editorias - do aspecto global, representado pela editoria de Ciência, caminhando num decrescendo de amplitude, até o aspecto local, representado pela editoria de Cidade:

- *Meio ambiente: projeto estuda influência dos mares nas mudanças climáticas globais* - Ciência (**O Globo**, edição de 08 de dezembro de 1990);

- *Rússia se recusa a assinar acordo mundial do clima* - Mundo (**O Globo**, edição de 03 de dezembro de 2006);

- *Caos no clima fará economia encolher* - Economia (**O Globo**, edição de 31 de outubro de 2006);

- *Palocci vai coordenar política climática* - Brasil (**O Globo**, edição de 16 de março de 2011);

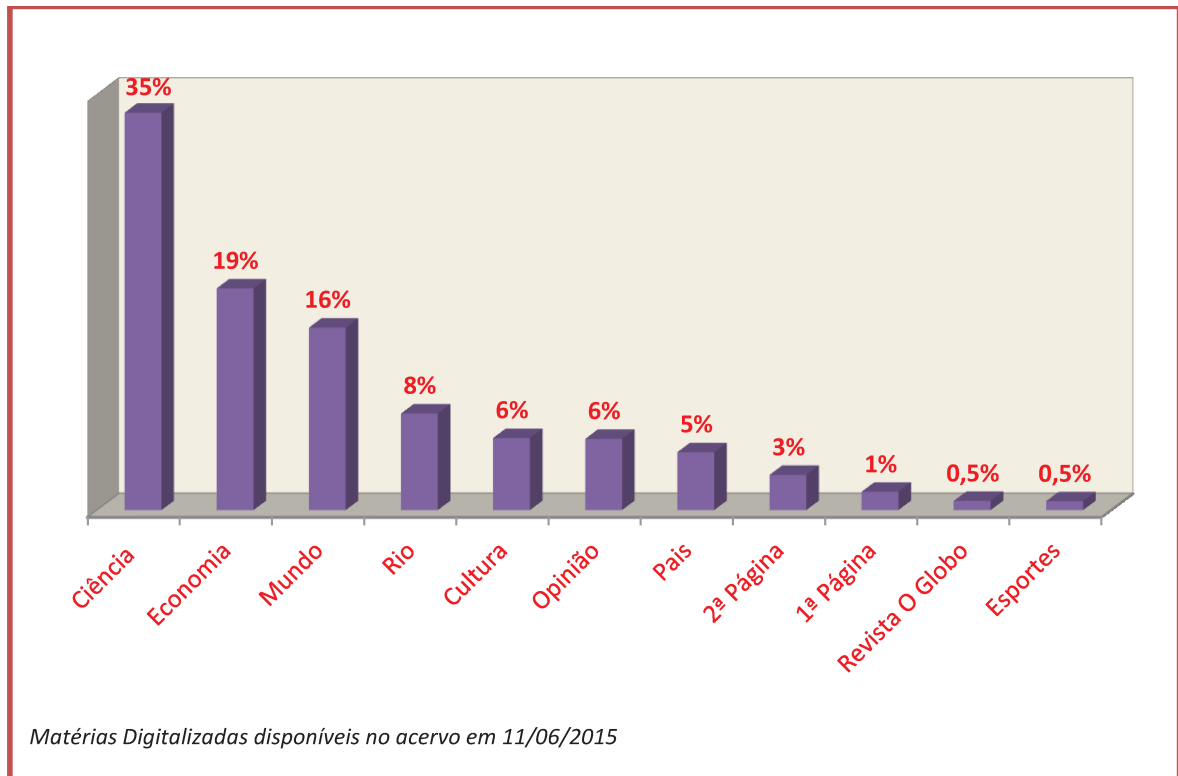
- *Rio 45º - Elevação do nível do mar e calor ameaçam o Rio* - Cidade (**O Globo**, edição de 05 de junho de 2007).

Esses exemplos nos instigam a mostrar como a expressão "mudanças climáticas" vem sendo tratada pelo jornal ao longo de sua história. Da década de 1970 até 11/06/2015 (data em que foi finalizada a pesquisa em "Matérias Digitalizadas" do acervo de **O Globo**), contabilizou-se 3.952 ocorrências da expressão, distribuídas em 11 seções, como demonstrado no **Gráfico 2**, presente na página seguinte. É importante afirmar que o número de ocorrências não significa número de matérias publicadas, já que a expressão pode estar presente mais de uma vez na mesma reportagem - isso explica a diferença numérica em relação à totalidade de matérias digitalizadas apresentadas aqui. No entanto, os números não deixam de configurar o indício da grande amplitude do tema, já que as ocorrências perpassam, praticamente, todas as editorias do jornal.

No entanto, a amplitude e o elevado número de matérias nem sempre significam boa cobertura sobre as mudanças climáticas. O tema possui os mesmos problemas relacionados à divulgação na mídia que a ciência enfrenta em outras áreas.

"Se é fato que o espaço dedicado ao chamado jornalismo científico tenha aumentado nos veículos de comunicação de massa no Brasil e no mundo, especialmente nos últimos 20 anos, também é certo que isso não significa que a qualidade da cobertura da ciência seja ideal" (FITTIPALDI, 2004 p. 106)

**Gráfico 2** - Incidência do termo 'mudanças climáticas' em seções do **O Globo**



Fonte: Elaboração própria - 2015

Muitos autores, como exemplificaremos a seguir, apontam características da cobertura científica que incorrem em deslizos de natureza ética, que não contribuem para o desenvolvimento de um conhecimento efetivo sobre a ciência, de modo geral, ou, especificamente, sobre o que está ocorrendo com o clima no planeta:

- Motivado pela natureza peculiar do jornalismo, que faz os fatos serem notícia apenas quando despertam atenção, a imprensa diária privilegia a oportunidade em vez de realizar uma divulgação sistemática da ciência (MELO, 1987);

- A imprensa prima por manchetes e matérias alarmistas (LOPES, 1996) ou por coisas curiosas e extravagantes (ASSMANN, 1982);

- A mídia vive do atual e do sensacional e trata a divulgação científica como furo jornalístico (BERALDO, 1998).

De maneira geral, a forma como a mídia cobre os fatos relativos ao aquecimento global, e suas consequências para o clima no planeta, segue a mesma lógi-



ca da cobertura dos demais temas científicos, ancorando-se na 'cultura do espetáculo', típica do nosso tempo. Cultura essa que não exclui os próprios divulgadores da ciência, como conclui Fittipaldi:

"(...) assim como os profissionais da comunicação, também os pesquisadores e cientistas, com uma frequência cada vez maior, são levados a praticar a ciência do espetáculo (2004, p. 71).

A espetacularização da ciência por parte dos divulgadores age no sentido de camuflar ou evidenciar alguns aspectos ideológicos do discurso acerca do problema. Um exemplo é o documentário *Uma verdade inconveniente* (GORE, 2006) no qual o ex-vice-presidente dos EUA, Al Gore, que assumiu o papel de divulgador dos perigos do aquecimento global, alerta para o problema sem relacionar as atividades agrícolas como importantes emissoras de gases de efeito estufa (GEE). Ou, ainda, a antítese do trabalho de Al Gore: o documentário "*Meat the truth* - uma verdade mais que inconveniente" (THIEME, 2011) apresentado pela então deputada holandesa Marianne Thieme, cujo discurso aborda a pecuária de forma central entre as causas das mudanças climáticas, diminuindo a participação da queima de combustíveis fósseis no processo.

A mídia incorpora em seu discurso tais conflitos ideológicos e os amplifica. Conforme nos ensinam as teorias da análise discursiva, "o discurso é uma das instâncias onde a materialidade ideológica se concretiza" (BRANDÃO, 2012, p. 46) e "a palavra é o fenômeno ideológico por excelência" (BAKHTIN, 2010, p. 36). Não existe reportagem isenta nem título de matéria que não direcione o leitor para um interesse predeterminado. Com algo tão proeminente quanto o aquecimento global - que envolve aspectos econômicos, políticos, sociais e ambientais - não poderia ser diferente. Como veremos ao longo deste trabalho, a cobertura da mídia ignora a importância da participação das atividades agrícolas, sobretudo da pecuária, no processo de emissão de gases de efeito estufa, como fez Al Gore (2006), em sua verdade inconveniente. E, quando a incorpora, também o faz de maneira ideológica, aumentando a inconveniência da verdade, como fez Marianne Thieme em *Meat the truth* (2011). Ambos posicionamentos descortinam um importante paradigma tanto do jornalismo quanto da ciência: a objetividade.

### 3.2 – Objetividade, jornalismo e ciência.

Jornalismo e ciência moderna possuem grandes semelhanças nos seus métodos de produção. "Não há diferenças substanciais entre a metodologia da pesquisa empírica nas chamadas ciências sociais e a metodologia da reportagem" (MEDINA, 2008, p. 27). A atividade cotidiana das redações utiliza a todo momento práticas do método científico: *definição do tema* (escolha do assunto para a edição), *elaboração da hipótese* (estabelecimento da pauta de reportagem), *coleta de dados* (entrevista/apuração junto às fontes); *priorização dos dados* (hierarquizar as informações apuradas) e *redação do trabalho* (escrever a matéria que será publicada) são procedimentos que se aplicam à pesquisa científica e ao jornalismo (OLIVEIRA, 2007). Tal semelhança está na gênese de ambas as práticas: o positivismo. Tanto o método científico quanto o jornalístico se estruturaram no fim do século XIX, sob os princípios positivo-funcionalistas, e ambos se propõem a perseguir a objetividade como fundamento.

Que meditem os jornalistas e os cientistas se não é esse o princípio que rege a pesquisa empírica - coleta de informações de atualidade ou coleta de dados sobre fenômenos em estudos no laboratório científico. Comte prevê no estado positivo da ciência a consequência necessária das relações regulares, descobertas entre os fenômenos, e rejeita a vã erudição que acumula fatos sem aspirar a deduzi-los uns dos outros. (MEDINA, 2008, p. 19).

Para o jornalismo, que se estruturou empresarialmente no final do século XIX, a objetividade é uma necessidade de marketing: vender jornais e revistas. Por essa lógica, quanto mais uniforme for a informação, sem subjetivações ou valores que possam reduzir o público potencial, maiores serão suas possibilidades comerciais. A reportagem informativa nasceu para atender a interesses comerciais. Esse princípio é fácil de ser observado nas agências de notícias, que vendem as informações para os jornais. Como exemplifica Barros Filho, 'interessava a *Associated Press* distribuir somente os 'fatos crus', deixando aberta a interpretação aos jornais clientes de enfoques comerciais potencialmente distintos (2003, p. 24)". Os jornais seguiam a mesma lógica, publicando a informação da forma mais "crua" possível, reservando o espaço de opinião para os editorialistas e deixando a interpretação aos leitores. Isso fez com que a linguagem jornalística desenvolvesse recursos para ga-

rantir a necessária imparcialidade informativa, como a redação impessoal, a ausência de qualificativos, a atribuição da informação às fontes, a apresentação das partes ou das possibilidades em conflitos - também presentes no discurso científico, dos primórdios positivistas até os dias de hoje.

A busca pela imparcialidade que a objetividade pressupõe exige que a maneira de perguntar e tratar as repostas não seja influenciada pelo engajamento pessoal. "O texto de um jornalista deveria se abster dos juízos de valores tanto quanto fosse possível a um homem e se limitar à descrição dos fatos" (SILVA, 1991, p. 20). Entretanto, isso é impossível já que toda construção de sentido depende de um ponto de vista particular e todo procedimento de análise depende de uma tomada de posição (CHARAUDEAU, 2013). O observador, diante de um acontecimento, vai percebê-lo conforme as limitações de seus sentidos e interpretá-lo segundo sua história, opiniões e preferências, das quais é difícil abstrair-se, o que também se aplica ao jornalista como observador ao reportar o acontecimento. Mas, ainda que se admita a impossibilidade da objetividade, espera-se do jornalismo informativo a sua busca, deixando o espaço da opinião para os editoriais:

"(...) a 'objetividade informativa' é um modelo abstrato que, embora não possa ser atingido na sua plenitude, deve significar uma tendência, uma orientação, uma direção a ser buscada em permanência pela informação jornalística (BARROS FILHO, 2003, p. 34).

Se para o jornalismo, a objetividade só pode ser concebida enquanto busca, a previsão comtiana que instituiu as bases da ciência moderna, citada por Medina, também é de difícil solução para as ciências. No campo científico, surgem contradições no paradigma da neutralidade, de um saber universal totalmente objetivo. Segundo Fittipaldi (2004), novas teorias nascidas no próprio terreno científico questionam a objetividade ao mostrar que a ciência exprime o ponto de vista do sujeito do conhecimento (o cientista). Questões filosóficas à parte, 'o sujeito do conhecimento' é um ser humano, que recebe recursos públicos, muitas vezes volumosos, para tocar suas pesquisas e (como qualquer outro ser humano) é vulnerável a desvios de caráter, como provam as frequentes notícias sobre a manipulação de pesquisas científicas com vistas a forjar dados que amparem as conclusões dos pesquisadores.

Os estudos sobre as mudanças climáticas, realizados pelo IPCC, tornaram-se exemplo de tal manipulação no final de 2009, quando a mídia mundial<sup>10</sup> noticiou que *hackers* capturaram mais de mil *e-mails* trocados entre cientistas da Universidade de *East Anglia*, na Inglaterra, principal centro mundial de climatologia. As mensagens mostravam que os cientistas distorciam gráficos para provar que nos últimos mil anos o planeta nunca estivera tão quente. Segundo reportagens da época, muitas pesquisas que davam sustentação aos relatórios do IPCC não passavam de especulações sem base científica e que os climatologistas defensores das teses do aquecimento global boicotavam colegas com posicionamentos contrários (chamados de céticos), recusando-se a passar dados das pesquisas que realizavam e impedindo que os céticos publicassem artigos nas revistas científicas mais prestigiadas. Além dos *e-mails* divulgados pelos *hackers*, também se descobriu um erro no '4º Relatório do IPCC', divulgado três anos antes. Segundo o documento, as geleiras do Himalaia poderiam desaparecer em 2035 por causa do aquecimento global. Os próprios cientistas do Painel reconheceram que a informação não tinha fundamento científico e havia sido elaborada com base em especulações. O episódio abalou a reputação do IPCC, representando uma derrota para os que sustentam a influência antrópica no aquecimento global.

### 3.3 – Jornalismo ambiental: o fim da busca pela objetividade

Retomando a questão da produção da informação, alguns jornalistas se apoiam na inexistência da objetividade para defender a subjetividade. Sobre este aspecto, vale citar o jornalista, sociólogo e cientista político alemão, Alfred Grosser: "A objetividade não existe, mas a vontade de ser objetivo pode ou não existir" (GROSSER, apud BARROS FILHO, 2003, p. 44). Alguns gêneros de jornalismo optam por abandonar a vontade de ser objetivo, como o *New journalism*, surgido na imprensa norte americana, na década de 60, que tem como principais expoentes Tom Wolfe, Gay Talese, Norman Mailer e Truman Capote. Classificado como ro-

<sup>10</sup> No Brasil, a edição nº 2153, de 24 de fevereiro de 2010, da revista **Veja**, publicou reportagem sobre o assunto na página 94. Com o título "*O dogma derrete antes das geleiras*", a matéria tinha como subtítulo "*Quem duvida do aquecimento global é tratado como inimigo da humanidade. Agora, revelações sobre manipulações e fraudes nos relatórios climáticos mostram que os céticos devem ser levados a sério*". A edição de **O Globo** do dia 10 de fevereiro de 2010 noticiava o fato na editoria de Ciência (página 28) com o título "*Mudanças climáticas sob ataque de conservadores nos EUA*" e afirmava em seu subtítulo "*Painel do clima da ONU é acusado de fraude; cientistas se defendem*". As reportagens completas estão no anexo deste trabalho.

mance de não ficção, sua principal característica é misturar a narrativa jornalística com a literária, "acrescentando uma dimensão pessoal, impressionista e rebuscada ao relato do fato jornalístico" (SILVA, 1991, p. 109). Mas, geralmente, não é isso que acontece cotidianamente. Comum é a utilização das técnicas do jornalismo informativo para dar à informação a impressão de objetividade, fazendo mal jornalismo a serviço das próprias ideologias. Ou, ainda, assumindo categoricamente a subjetividade, enveredando-se para a militância ecológica, como ocorre em certos nichos do jornalismo ambiental.

Uma das modalidades que cobrem as mudanças climáticas, no Brasil o jornalismo ambiental alcançou grande impulso após a Rio-92 (ALMEIDA, 2012). No entanto, o envolvimento de alguns profissionais que atuam nessa área, ao rechaçar certos fundamentos do jornalismo clássico, aproxima a modalidade ao ambientalismo, como pode ser deduzido na afirmação de Wilson Bueno:

O jornalismo ambiental deve propor-se política, social e culturalmente engajado, porque só desta forma conseguirá encontrar forças para resistir às investidas e pressões de governos, empresas e até de universidades e institutos de pesquisa, muitos deles patrocinados ou reféns dos grandes interesses. (BUENO in GIRARDI et al, 2008, p. 112)

Ou na afirmação de Beatriz Dornelles:

(...) sobre jornalismo ambiental, nossa proposta aliada a propostas muito semelhantes de jornalistas e pesquisadores paulistas e cariocas, é no sentido de acabar com a pseudo-neutralidade e imparcialidade da imprensa (DORNELLAS in GIRARDI et al p. 44).

O ambientalismo praticado como jornalismo é uma resposta a utilização do meio ambiente como ferramenta de marketing de multinacionais, um verniz verde para falsear a pegada de carbono dos seus produtos. James Hansen, um dos maiores estudiosos do aquecimento global, diretor do Instituto Goddard de Estudos Espaciais, da NASA, cunhou a expressão *greenwash*, para qualificar aqueles que, a serviço do marketing, expressam grande preocupação com a questão sem, contudo, realizar ações efetivas para estabilizar o clima ou preservar o meio ambiente (HANSEN, 2013). O caso da indústria automobilística, por exemplo, é emblemático. Mesmo tido como um dos principais emissores de dióxido de carbono, durante o evento

'Fórum Sustentabilidade'<sup>11</sup>, promovido pela revista Exame, o presidente da Mercedes-Benz, Philipp Scheimer, indo em direção ao veganismo, para qualificar o setor, afirmou que os gases emitidos pelas vacas são mais prejudiciais para o meio ambiente do que aqueles emitidos pelo setor de transportes<sup>12</sup>. Contradizendo a Mercedes-Benz, o recente escândalo envolvendo a montadora de automóveis Volkswagen, representou uma mancha negra no *greenwash* da indústria automobilística, revelando a estratégia tecnológica usada pela montadora para se *vender verde*. As notícias publicadas na imprensa de todo o mundo revelaram que os motores a diesel da Volkswagen (chamados de 'Diesel Limpo'), fabricados para atender aos padrões de emissão de poluentes em alguns países, possuíam um software que manipulava os dados de emissões<sup>13</sup>. Além do dano à imagem, o episódio representou prejuízos para a empresa na casa dos bilhões de dólares e a imprensa denunciou que há indícios de que os carros da Volkswagen podem não ser os únicos que emitem mais poluentes do que seus sistemas eletrônicos contabilizam, para justificar o discurso ecológico que difundem<sup>14</sup>.

A disputa por espaço no discurso verde é grande e as empresas que se dizem ecologicamente corretas utilizam diversas estratégias para atingir formadores de opinião, órgãos regulatórios e ONGs (ALMEIDA, 2012). Algumas dessas estratégias é a comunicação com a imprensa por meio de releases e *press kits* propagando gestões ecoeficientes. Segundo Wilson Bueno, são comuns, por exemplo, releases da indústria agroquímica vinculando sua produção à agricultura sustentável (BUENO, 2007). O jornalismo ambiental engajado procura oferecer resistência a tais práticas, mas para isso nega fundamentos clássicos do jornalismo (como o 'princípio do equilíbrio', que recomenda ouvir todos os lados envolvidos) ao propor, como faz Bueno, o repúdio à neutralidade e a tomada de partido (Ibid.).

Saul Alinsky escreveu em *Rules for Radicals*: "Toma-se partido em tudo na vida. Não existe objetividade desapaixonada" (ALINSKY, apud FROME, 2008. p.65) e a questão ambiental desperta paixões para além da objetividade. Essa não é

---

<sup>11</sup> 'Exame - Fórum Sustentabilidade - Mobilidade urbana. Uma questão de sustentabilidade econômica, social e ambiental' foi realizado em São Paulo - SP, no dia 19 de novembro de 2013.

<sup>12</sup> A questão sobre a emissão de gases de efeito estufa pela atividade pecuária será abordada com mais profundidade no capítulo 4 deste trabalho.

<sup>13</sup> Notícia publicada na seção de Economia de O Globo. Edição de 23/09/2015, pg. 26.

<sup>14</sup> A imprensa brasileira deu grande repercussão ao fato. A edição nº 2445 de **Veja**, traz a partir da página 76, reportagem sobre o assunto.

uma característica do jornalismo brasileiro. Mesmo nos EUA, onde o jornalismo libertário, fundado na busca pela objetividade, tem sua expressão máxima (SILVA, 1991), o jornalismo ambiental assume-se como uma 'profissão de fé'. O jornalista norte americano, Michael Frome faz a seguinte exposição, dando a tal modalidade jornalística um sentido sacro:

O jornalismo ambiental quer encontrar e sentir a Boa Nova e espalhá-la como o evangelho. É a maneira de exercer o poder em sua vida. O poder de se juntar à definição de políticas públicas e o curso da história. Com esse poder, vem uma nova consciência de direitos humanos, de liberdade política e pessoal. (Ibid. p.80).

É difícil encontrar alguém que seja contra ou não se sensibilize com o debate dos temas ambientais, mas a cobertura engajada, por mais nobre que seja a causa, como diz o jornalista Agostinho Vieira, responsável pela coluna 'Eco Verde' de **O Globo**, pode levar o repórter a ter uma visão estreita dos fatos e a correr o risco de tentar dividir o mundo entre mocinhos e bandidos (VIEIRA in ALMEIDA, 2012). Além do jogo econômico e do *greenwash* praticado pelas empresas, o clima se relaciona a fortes interesses políticos. Simplificar a questão, dividindo o problema em polos, como *esquerda* e *direita*, pode ser temerário para a própria questão ambiental. Até porque os efeitos do aquecimento global não escolhem lados. Um exemplo à direita, que rejeita a influência humana nas mudanças climáticas, é relatado pelo ex-candidato democrata à presidência dos EUA, John Kerry, atual secretário de Estado, que cita o senador republicano Mames Inhofe (um dos responsáveis pela condução da política ambiental no governo de George W. Bush), que chamou as mudanças climáticas de "maior trote já pregado no povo americano" (KERRY, 2008).

Embora haja uma tendência de que o engajamento daqueles que acreditam no aquecimento global se estabeleça nos partidos de esquerda, enquanto os céticos se posicionam à direita, isso não chega a ser regra. No Brasil, o deputado pelo PCdoB, Aldo Rebelo - que veio a ser ministro de Ciência e Tecnologia no governo de Dilma Rousseff - em resposta ao artigo de Márcio Santilli (coordenador do Instituto Sócio Ambiental), classificando o deputado de "reacionário e predatório" (SANTILLI, 2010), afirmou que a teoria do aquecimento global é incompatível com o conhecimento contemporâneo e que o movimento ambientalista internacional nada

mais é do que uma cabeça de ponte do imperialismo (Mudanças Climáticas, informações e reflexões para um jornalismo contextualizado, 2010)<sup>15</sup>.

Na Europa, a preocupação com o aquecimento global envolve ambientalistas e nacionalistas e um dos fatores que os *une* é a questão da imigração, que pode se acentuar devido às mudanças no clima. Faris<sup>16</sup> (2009) diz que isso tem levado a uma divisão interna do *Partido Verde da Inglaterra e do País de Gales*, claramente esquerdista. A questão do controle imigratório é uma bandeira do *Partido Nacional Britânico*, de extrema direita, cujo discurso encampa, oportunamente, questões ambientais. O então presidente do Partido Nacional Britânico (expulso do partido em 2014), Nick Griffin, em entrevista a Faris, afirmou que não há como salvar o meio ambiente na Inglaterra sem algum tipo de controle da imigração:

"Nós nos consideramos o único partido verde lógico na Inglaterra, disse Griffin. "Não há nada de lógico em querer salvar as baleias e espécies de formigas e, ao mesmo tempo querer estimular ou apoiar movimentos migratórios que estão contribuindo para as maiores destruições de etnias humanas e de diversidades culturais que o mundo já viu. Sempre que retiramos do Terceiro Mundo uma pessoa com uma pegada de carbono mínima e a levamos para o mundo ocidental, estamos elevando maciçamente seu impacto na liberação de carbono na atmosfera mundial. Não há dúvida de que o estilo de vida ocidental não é sustentável. Portanto, para que transformar mais pessoas em ocidentais?" (FARIS, 2009, p. 75).

Faris segue afirmando que a fusão das mudanças climáticas com a questão da imigração na Europa pode transformar xenófobos em verdes e levar alguns ambientalistas para a direita, mas vê como mais provável que ocorram coalizões dentro dos partidos conservadores tradicionais, onde os dois movimentos podem descobrir aliados.

O que os alemães chamam de Coalizões Melancia (verde por fora, vermelho por dentro) poderia se transformar em Coalizões Camufladas (verdes por fora, marrons por dentro), já que ambos os lados começam a pedir emprestados os argumentos do outro contra o que percebem cada vez mais como uma ameaça comum. (Ibid. p. 75).

<sup>15</sup> Tanto o artigo de Santilli como a carta resposta de Rebelo, podem ser encontradas no link <<http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/node/1519/>>.

<sup>16</sup> Stephan Faris é jornalista especializado em países em desenvolvimento. Desde 2000, cobriu a África, o Oriente Médio e a China para as publicações *Time*, *Fortune*, *The Atlantic* e *Salon*.



Na cobertura jornalística, *política* é um grande componente das matérias relacionadas ao meio ambiente. A pesquisa que fizemos em **O Globo** para este trabalho apontou que, do total de matérias que tratam sobre mudanças climáticas, 16% se relacionam com temas políticos nacionais e outros 18% com questões internacionais<sup>17</sup>. Esse é um assunto cuja importância é maior quando envolve eleições, podendo levar à adoção de medidas que não se sustentam tecnicamente. Um exemplo foi a controversa decisão da chanceler alemã, Angela Merkel, de desligar todas as usinas nucleares do país até 2022, aplaudida pelo movimento ambientalista mundial, mesmo tendo em vista a provável substituição de parte dessas usinas por termelétricas a carvão, com grande pegada de carbono. O cientista inglês, James Lovelock, autor da *Hipótese Gaia*, que por muito tempo gozou da simpatia do movimento ambientalista, reconheceu que uma das opções para deter o avanço do aquecimento global está no caminho inverso: "substituir as fontes de energia mais comuns pela energia nuclear, mais limpa do que hidrelétricas ou termoelétricas" (LOVELOCK, em entrevista à **Veja**)<sup>18</sup>. Para Agostinho Vieira (VIEIRA in ALMEIDA, 2012) não há dúvida de que um forte componente eleitoral teve influência na medida, já que Merkel vinha perdendo espaço para o Partido Verde, historicamente contrário à energia nuclear.

Em qualquer área, quando se trata de reduzir a emissão antrópica de gases de efeito estufa na atmosfera, não existem soluções fáceis. O jornalismo, como mediador dos debates que envolvem o aquecimento global, não traz consigo a solução, mas pode se apresentar como um problema na medida em que aborda o tema de modo pouco objetivo, considerando que a busca pela objetividade no jornalismo, tal como na ciência, é um dos aspectos que contribuem para a credibilidade da informação. Outro problema enfrentado pela informação nos veículos de imprensa sobre mudanças climáticas é a superficialidade, que aposta no sensacionalismo midiático. Bueno (BUENO in GIRARDI et al, 2008) cunhou um conceito para definir a espetacularização das notícias relacionadas ao meio ambiente: a "síndrome da baleia enalhada". Essa síndrome caracteriza o interesse da mídia pelo conteúdo trágico dos temas, isolando o fato de sua dinâmica, comum em coberturas de tsunamis, incêndios em reservas florestais, aniquilamento em massa da fauna etc. Embora

---

<sup>17</sup> Gráfico 2.

<sup>18</sup> **Veja** - seção "Entrevista". Edição 1979, de 25/10/2006, p. 20.

acreditemos que tal síndrome não seja exclusividade do jornalismo ambiental, pois está implícita em qualquer conteúdo sensacionalista (até mesmo no jornalismo científico, como já relatado), concordamos com Bueno quando afirma que a 'baleia encalhada' é o flagrante trágico da degradação ambiental, que a mídia vê como uma forma plástica de ilustrar suas páginas e telas, sem investigar o fenômeno que a originou (Ibid.) Também nos aproximamos de Bueno ao reconhecermos que o jornalismo ambiental é, sobretudo, jornalismo; que não deve ser utilizado como porta-voz da sociedade para legitimar poderes e privilégios e que "deve ter o compromisso com o interesse público, com a democratização do conhecimento e com a ampliação do debate" (Ibid. p.111).

### 3.4 – Sensacionalismo: a espetacularização do clima

A expressão *yellow press* (imprensa marrom, no Brasil), surgiu nos EUA no final do século XIX, resultado da competição comercial entre dois jornais em Nova York, que lançou as bases do jornalismo moderno: manchetes garrafais, ilustrações, notícias de impacto etc. (BARBOSA, 2001). O jornalismo é por natureza sensacionalista, transformando a notícia em uma "mercadoria com todos os seus apelos estéticos, emocionais e sensacionais" (MARCONDES FILHO, 2000, p. 48). A linguagem gráfica dos impressos, que inclui técnicas de titulação, diagramação, pirâmide invertida e *lead*<sup>19</sup>, por exemplo, nada mais é do que um apelo às sensações, cujos recursos despertam a atenção do leitor e o fazem se interessar pela história contada. Esclarecemos que ao utilizar a expressão "sensacionalista" neste trabalho, não há qualquer juízo de valor. Por sensacionalista, adotamos o posicionamento de Dines (1986), quando este propõe que em vez de "imprensa sensacionalista", seja adota a expressão "imprensa popular", que busca prender a atenção a qualquer custo, com notícias de baixa relevância pública - o que não é o caso das reportagens produzidas pelos veículos analisados aqui. Em certo grau, acreditamos que usar recursos que mobilizem as sensações físicas (sensoriais) e psíquicas do leitor, destacando a importância do fato, pode ser até positivo para a divulgação e compreensão da ciência, desde que não comprometa a qualidade da informação. Realçamos, po-

---

<sup>19</sup> *Lead* e pirâmide invertida são a abertura de texto jornalístico, na qual se apresenta sucintamente o assunto ou se destaca o fato essencial, o clímax da história e o desenvolvimento da matéria num decrescendo de importância (BARBOSA, 2001).

rém, que isso não significa legitimar o sensacionalismo pelo sensacionalismo, como ocorre na imprensa popularesca, como defendido por Dines (1986).

Ao analisarmos as notícias a respeito das mudanças climáticas sob o prisma sensacionalista, constatamos que a imprensa explora ao máximo as sensações no sentido de fixar na agenda pública o caráter fatalista do aquecimento global. O tema se impõe sob o valor-notícia da negatividade e da ruptura da normalidade (chuva além do normal, seca além do normal, quebra de safra agrícola, elevação do nível do mar, derretimento da capota polar etc.). É a notícia por excelência como descrita na famosa definição de Amus Cummings: "Se um cachorro morde um homem, não é notícia; mas se homem morde um cachorro, aí, então, é notícia, e sensacional" (CUMMINGS, apud PENA, 2006, p. 90).

Aproveitando a metáfora de Cummings, no que diz respeito ao aquecimento global, como o pensamento hegemônico da ciência admite, o "homem" não mordeu apenas o cachorro; mordeu o planeta inteiro e a mídia aproveita o gancho para cultivar o espetáculo, dando às reportagens que cobrem o clima um "quê" de cinema catástrofe hollywoodiano. Isso é facilmente verificável nos resultados deste trabalho: na pesquisa realizada em **Veja**, 65% dos títulos de matérias ligados ao tema possuíam um viés negativo e fatalista. Das manchetes de capa pesquisadas em **O Globo**, 50% apresentavam o mesmo viés. São comuns títulos que dramatizam o problema como *Alerta global* (utilizado em duas edições de **Veja**: ed.1885, de 22/12/2004 e ed. 1981, de 08/10/2006), *A doença do planeta* (**Veja**, ed. 1094, de 30/08/1989), *Clima ameaça um milhão de espécies* (**O Globo**, de 08/01/2004) e *ONU: clima aumentará a desigualdade no mundo* (**O Globo**, de 07/04/2007). No **Quadro 2**, elencamos alguns dos vocábulos presentes nos títulos que atestam a dramatização e a negatividade com a qual o clima é apresentado aos leitores:

**Quadro 2:** Vocábulos utilizados nas reportagens de **O Globo** e **Veja** sobre mudanças climáticas:

Apocalipse	Danos	Estrago	Problema
Alarme	Desastre	Extinção	Morte
Alerta	Descaso	Fome	Ruína
Agonia	Desperdício	Inundação	Seca
Ameaça	Destruição	Monstros	Suspense

Caos	Deterioração	Perigo	Temor
Catástrofe	Devorar	Pessimismo	Tragédia
Conflito	Doença	Prejuízo	Violência

Fonte: elaboração própria a partir da pesquisa feita em **Veja** e **O Globo** - 2015

A dramatização e a negatividade também estão presentes no material iconográfico das mídias, onde texto e imagem se aliam no sentido de potencializar a comunicação. Embora jornais e revistas façam usos semelhantes dos recursos iconográficos, os primeiros, pela periodicidade diária, tendem a dedicar suas capas às questões factuais, deixando análises e desdobramentos dos fatos para reportagens especiais, nos cadernos internos. Como para esta pesquisa, em **O Globo**, só foram estudadas as capas, não temos uma resposta a respeito do tratamento iconográfico mais elaborado que o veículo deu às matérias internas sobre o tema. Quanto à **Veja**, cujo estudo percorreu todo o veículo, apresentamos a seguir imagens das cinco capas que a revista dedicou ao tema:

**Imagem 1:** A vingança da Natureza - (**Veja** - Edição nº 1696, 18/04/2001)



Imagem 2: Os sinais do apocalipse - *Veja* - Edição nº 1961, 21/06/2006



Imagem 3: Alerta Global - *Veja* - Edição nº 1989, 30/12/2006





Imagem 4: Alerta dos polos - *Veja* - Edição nº 2003, 11/04/2007



Imagem 5: Estamos devorando o planeta - *Veja* - Edição nº 2143, 16/12/2009



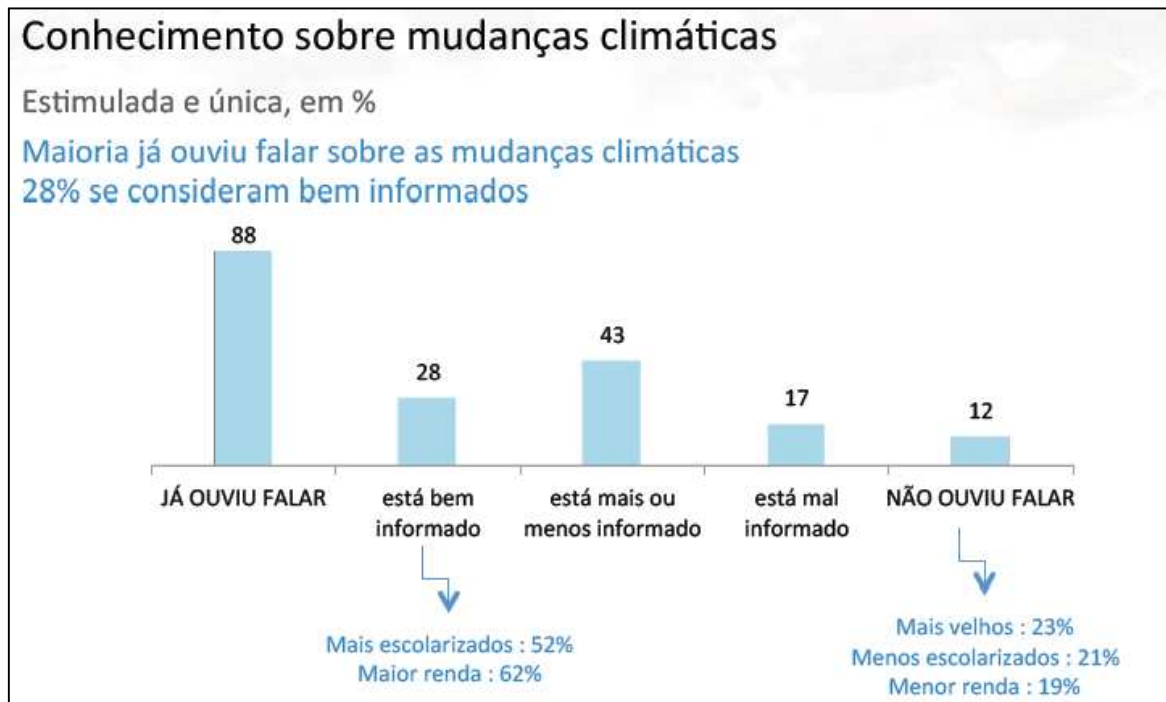
O leão marinho e o urso polar isolados em pequenas ilhas de gelo; o despertador alertando para a urgência do problema; a família de ursos com expressão desolada e a face nervosa da mulher, prestes a devorar o planeta espetado em um garfo: não há necessidade de qualquer estudo semiológico aprofundado sobre as imagens para perceber o quanto as capas da revista apelam para o espetacular ao abordar a questão. Os títulos das capas roteirizam o drama que as imagens revelam, aumentando o apelo para chamar a atenção do leitor. O caráter espantoso, consequência da profunda perturbação da ordem contida na notícia, presente nas cinco capas da **Veja**, exemplifica a tendência da mídia em abordar as mudanças climáticas como *fait divers*, distanciando o tema do seu caráter científico.

Não há *fait divers* sem espanto, como diz Roland Barthes (1964) e o espanto fala por si só. Não é preciso haver uma conexão científica, justificando as causas constituintes do aquecimento global, para que a notícia sobre uma onda de calor, responsável por centenas de mortes na América do Norte e na Europa, desperte o interesse público. É a antítese dos mortos pelo calor numa região onde normalmente o clima é ameno que torna essa notícia um *fait divers*. A ciência, nesse caso, está presente na informação de forma periférica. Os "fatos diversos" (na tradução literal do francês) são "a matéria jornalística que não se situa em campo do conhecimento preestabelecido, como a política, a economia, ou as artes" (LAGE, 2006, p. 58). Segundo BARTHES (1964), o *fait divers* é uma informação total, que contém em si todo o seu saber: não é preciso conhecer nada no mundo para consumir um *fait divers*, ele não remete formalmente a nada, além dele próprio. O título da matéria *Clima ameaça um milhão de espécies*, por exemplo, é pleno em si mesmo, sustentando-se mais pelo absurdo do número (um milhão), do que pelo caráter científico da notícia. Uma das características do *fait divers* é a sua capacidade de surpreender e a mídia é pródiga em abordar as questões relativas ao aquecimento global por essa característica. A informação atinge o público pelo drama sem que haja uma efetiva alfabetização científica da sociedade a respeito da questão. Isso pode ser constatado na pesquisa realizada em março de 2015 pelo **Datafolha**, a pedido do Greenpeace, sobre o que o brasileiro pensa a respeito das mudanças climáticas.

Conforme observado no **Gráfico 3**, presente na página seguinte, a pesquisa do **Datafolha** apurou que a grande maioria das pessoas (88%) já ouviu falar

do problema. No entanto, menos de 1/3 (28%) dos entrevistados consideram-se bem informados a respeito, embora 52% deles estejam entre os mais escolarizados. Isso significa que apenas 14% dos brasileiros de maior escolaridade julgam-se estar bem informados sobre as mudanças climáticas.

**Gráfico 3:** O brasileiro e as mudanças climáticas



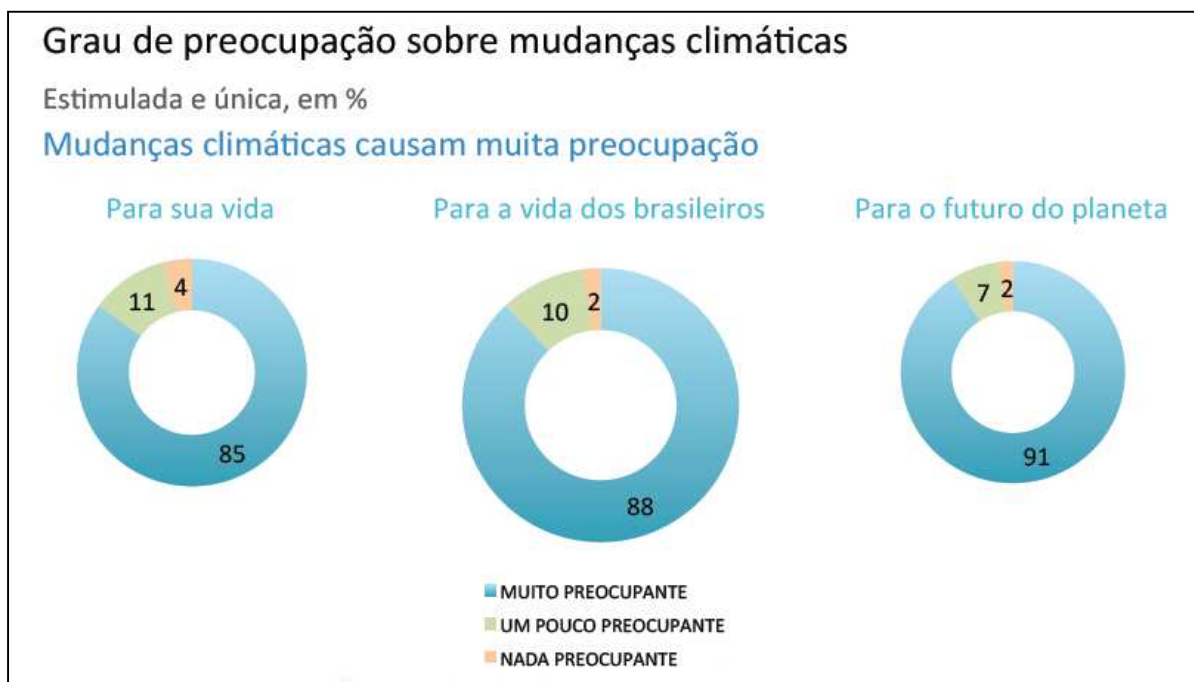
Fonte: Reprodução Greenpeace Brasil. Fonte: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/>> 2015

Apesar do baixo índice de informação relatado, conforme revela o **Gráfico 4**, presente na página seguinte, 85% dos entrevistados dizem que as mudanças climáticas são um problema muito preocupante para as suas vidas; 88% acreditam que é algo muito preocupante para os brasileiros e 91% responderam que as mudanças climáticas são muito preocupantes para o futuro do planeta. Se é tão baixo o número de pessoas que se diz bem informada sobre as mudanças climáticas, de acordo com o **Datafolha**, o que leva um número tão elevado de pessoas afirmar que as mudanças climáticas são um problema preocupante para o planeta? Com certeza, a resposta está no poder da mídia, que atua de forma relevante na criação e disseminação de crenças e opiniões, sem um adequado lastro de conhecimento. Segundo relata Fittipaldi, "a quase totalidade dos acontecimentos de que o homem dispõe provém da imprensa e, cada vez mais, a cena pública é legitimada pelas enun-



ciações engendradas no campo do jornalismo" (2004, p. 77). A autora, porém, denuncia a tendência à desvinculação dos assuntos tratados com a maioria da população, que gera a cobertura precária da ciência na mídia (ibid.). Dessa forma, o leitor passa a ter um conhecimento atrofiado do problema, atrofia que, segundo confirma José Marques de Melo, "ocorre porque geralmente a presença dos fatos científicos no noticiário cotidiano se faz sob o signo do fantástico, do sensacional, do pitoresco, do inusitado" (2006, p. 116). O *fait divers* é capaz, então, de criar no leitor a preocupação a respeito do problema, como atesta a pesquisa do **Datafolha**, mas não o provê do conhecimento necessário que o faça entender as causas e os desdobramentos, limitando suas ações para solucioná-lo.

**Gráfico 4:** A preocupação do brasileiro em relação às mudanças climáticas



Fonte: Reprodução Greenpeace Brasil. Fonte: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/>> 2015

Encontrar a convergência entre as manifestações espetaculares e a abordagem educativa, quando a mídia falar de ciência, é um desafio para a sociedade (CAUNE, 2014). As informações científicas sobre mudanças climáticas transformaram-se na vedete midiática das últimas décadas, sem, contudo, aprofundar na abordagem educativa. Além disso, a precariedade da cobertura jornalística a respeito do tema não se restringe às deficiências inerentes à linguagem dos meios de comunicação. Há um direcionamento do foco midiático para as atividades urbanas, que,

embora sejam responsáveis por boa parte das causas do aquecimento global, não trazem em si a totalidade da busca por soluções e nem assumem todas as consequências. Pelo contrário, como veremos no capítulo a seguir, as atividades agrícolas, muito antes da era industrial, já eram grandes emissoras de gases de efeito estufa (ALMEIDA, 2012).

## 4 – AQUECIMENTO GLOBAL, MÍDIA E AGRICULTURA

Em novembro de 2013, os níveis de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) na atmosfera, medidos em Mauna Loa, no Havai, pelo *National Oceanic & Atmospheric Administration* (NOAA, 2015)<sup>20</sup>, atingiram pela primeira vez a média anual maior que 400 ppm (partes por milhão). O número significou um recorde desde que as medições tiveram início em 1958. As 400 ppm representavam um marco. A possibilidade desse índice, icônico para a ciência, ser atingido já despertava o interesse da mídia. No ano anterior o índice havia sido superado em março, no Ártico, e o episódio ganhou destaque em manchete de capa de **O Globo**, com o título "*Concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera ultrapassa, pela primeira vez, a marca considerada limite para as mudanças climáticas*" (**O Globo**, edição de 08 de junho de 2012, p. 1). A chamada remetia à reportagem interna, da editoria de Ciência, que trazia um título ainda mais impactante: *Aquecedor do planeta ligado em nível recorde: Concentração de dióxido de carbono ultrapassa pela primeira vez marca considerada simbólica* (ibid. p. 34).

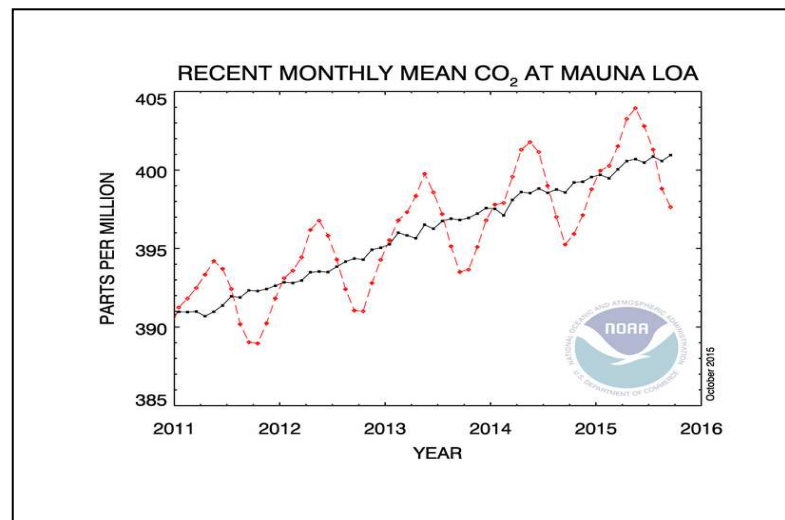
A *Curva de Keeling*<sup>21</sup>, responsável por medir a concentração de dióxido de carbono na atmosfera, possui oscilações atribuídas à dominância da vegetação no Hemisfério Norte. Conforme explica Hansen (2013), na primavera/verão daquele hemisfério, a concentração de dióxido de carbono atmosférico diminui devido ao resgate de carbono promovido pelo crescimento da vegetação; durante o outono/inverno, ocorre o contrário, com o incremento de dióxido de carbono na atmosfera devido à decomposição do lixo vegetal. A oscilação da curva, embora tenha mantido os níveis de CO<sub>2</sub> na casa das 400 ppm durante alguns dias de 2012, fecharam, na média, abaixo das 400 ppm. Fato que não ocorreu no ano seguinte, acompanhado em vigília pela mídia, como exemplifica o título da matéria publicada sete meses antes da NOAA anunciar a quebra do recorde anual do índice: *A beira do Abismo: Concentração de CO<sub>2</sub> está perto do ponto em que aquecimento de 2°C é inevitável* (**O Globo**, edição de 25 de abril de 2013 p. 32). A partir dali os números continuaram crescentes, como mostra a *Curva de Keeling*, presentes nos **Gráficos 5 e 6**, sem, contudo, despertar o mesmo interesse midiático devido a sua rotinização, deixando

<sup>20</sup> Órgão norte americano que estuda o clima, oceanos e atmosfera.

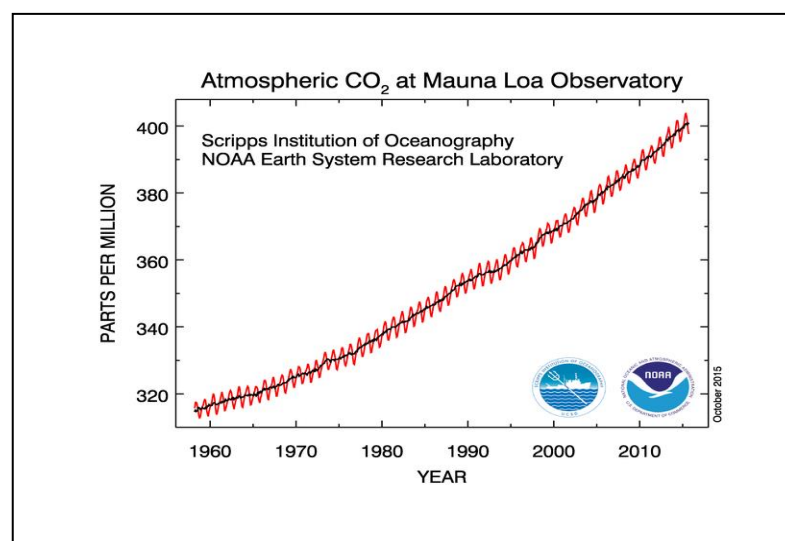
<sup>21</sup> Criada nos anos de 1950 pelo cientista Charles David Keeling.

de representar um *fait divers*. No entanto, para os cientistas que veem o aumento de CO<sub>2</sub> na atmosfera como causa do aquecimento global, os níveis ascendentes da curva são motivo de preocupação: "É crucial que reconheçamos imediatamente a necessidade de reduzirmos o dióxido de carbono para, pelo menos, 350 ppm, de modo a evitar desastres para as próximas gerações" (HANSEN, 2013, p. 20).

**Gráfico 5:** CO<sub>2</sub> atmosférico 2011/2015\*



**Gráfico 6:** CO<sub>2</sub> atmosférico 1958/2015\*



\*Reprodução NOAA - Fonte: <http://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/mlo.html#mlo> (acessado em 27 de setembro de 2015).

Alguns cientistas afirmam que o CO<sub>2</sub> na atmosfera, assim como a cobertura de vidro numa estufa, retém a luz do Sol, elevando a temperatura média da Terra (GORE, 2013) e que as atividades humanas estão influenciando o clima global em função do aumento nas concentrações de gases responsáveis pelo efeito estufa, em particular o CO<sub>2</sub>, o metano (CH<sub>4</sub>) e óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) (LIMA et al, 2012). Esses "gases de efeito estufa", somados ao vapor d'água e ao ozônio (O<sub>3</sub>), existem naturalmente na atmosfera, provocando um efeito estufa natural que mantém a atmosfera da Terra por volta de 30°C acima do que ela seria na ausência deles, possibilitando a existência de vida no planeta (LIMA et al, 2001).

A *Curva de Keeleing* possibilitou à ciência relacionar o aumento do nível de CO<sub>2</sub> na atmosfera com as atividades humanas. Dados do NOAA informam que a concentração de dióxido de carbono nos anos de 1750, antes da revolução industrial, era de 280 ppm. Durante os últimos 800 mil anos, o CO<sub>2</sub> oscilou entre cerca de 180 ppm (durante as eras glaciais) e 280 ppm (durante os períodos interglaciais). A taxa de crescimento de hoje está acima de 100 vezes mais rápida do que o aumento que ocorreu quando a última era glacial terminou. "A *Curva de Keeling* teve grande impacto porque confirmava que o dióxido de carbono estava crescendo ano a ano" (HANSEN, 2013, p. 159) e a razão para isso são as atividades humanas, segundo o Quarto Relatório de Avaliação do IPCC<sup>22</sup> (AR-4).

O AR-4 esquentou os debates sobre mudanças climáticas ao atribuir causas antrópicas para o aquecimento global. O *Grupo de Trabalho I* (GT I), que relatou sobre *A Base das Ciências Físicas*, divulgado em Paris no dia dois de fevereiro de 2007, afirma que é "muito provável"<sup>23</sup> que o aumento da concentração global do gás carbônico na atmosfera ocorra devido ao uso de combustíveis fósseis e às mudanças de uso da cobertura da terra. Também assume como "muito provável" que o aumento da concentração de gás carbônico na atmosfera se deva às atividades hu-

---

<sup>22</sup> Os Relatórios de Avaliação do IPCC (*Assessment Reports - AR*) são produzidos por três Grupos de Trabalho (GT ou *WT - Working Group* na sigla em inglês): **GT I** avalia os aspectos científicos do sistema climático e suas alterações; **GT II** trata da vulnerabilidade dos sistemas naturais e socioeconômicos às mudanças climáticas, das suas consequências e das opções para adaptar-se a elas; **GT III** cuida das opções de mitigação das mudanças climáticas por meio da limitação da emissão de gases de efeito estufa e o aumento das atividades para sua retirada da atmosfera. Os Relatórios completos podem ser obtidos no site <www.ipcc.ch>.

<sup>23</sup> Nos sumários dos relatórios do IPCC foram utilizados os seguintes termos para indicar a probabilidade avaliada: > 99% = praticamente certo; > 95% = extremamente provável; > 90% muito provável; > 66% provável; > 50% = mais provável que não; < 33% = improvável; < 10% muito improvável.

manas. O Quinto Relatório (AR-5), cuja publicação teve início em 2014, a mais recente atualização das atividades do Painel, confirma essa hipótese. Esse Relatório afirma com ainda maior certeza ("extremamente provável") que o ser humano é o responsável pelo aquecimento do planeta e alerta que os perigos da inação se tornaram mais graves. O GT II, que relatou sobre *Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade*, traz, entre outras, as seguintes conclusões:

- O aquecimento é inequívoco. O mundo aqueceu em média 0,85°C entre 1880 e 2012. A principal causa é, com elevadíssimo grau de certeza, a emissão de gases estufa pelas atividades humanas, com destaque para a emissão de gás carbônico;
- As últimas três décadas foram as mais quentes desde 1850. O aumento da temperatura entre a média do período 1850-1900 e a média do período 2003–2012 foi em média 0,78°C;
- Os oceanos têm acumulado a maior parte do aquecimento, servindo como um amortecedor para o aquecimento da atmosfera, estocando mais de 90% da energia do sistema do clima e muito gás carbônico;
- O nível do mar aumentou em cerca de 19 cm entre 1901 e 2010 devido à expansão térmica das águas. No cenário mais pessimista, a elevação pode chegar a mais de 80 cm até 2100;
- O gelo está em recuo acelerado na maior parte das regiões frias do mundo;
- O regime de chuvas, as correntes marinhas e o padrão dos ventos estão sendo perturbados, aumentando a tendência de secas e enchentes;
- Se as emissões continuarem dentro das tendências atuais, o aquecimento vai aumentar, podendo chegar a 4,8 °C até 2100, e os efeitos negativos se multiplicarão e perturbarão todos os componentes do sistema climático, com graves repercussões sobre o bem estar da humanidade e de todas as outras formas de vida.

O caráter tão "sensacional" dos relatórios do Painel, cujas conclusões apontam para tragédias de dimensões bíblicas, certamente chamam a atenção dos meios de comunicação de massa.

#### **4.1 – IPCC: a mídia se posiciona**

O IPCC representa o pensamento hegemônico da comunidade científica a respeito das mudanças climáticas, mas há também os "céticos", como são chama-

dos os que não se alinham com as conclusões dos relatórios. Um desses céticos é o físico brasileiro Luiz Carlos Molion, doutor em Meteorologia pela Universidade de Wisconsin, EUA, e professor da Universidade Federal de Alagoas. Molion contesta a tese de aquecimento global e afirma que essa é uma tentativa de frear o crescimento dos países em desenvolvimento (pensamento semelhante ao de Rebelo, já citado neste trabalho). Para Molion, a temperatura global aumentou nos últimos 100 anos, mas por processos naturais e não antrópicos; o ser humano não tem capacidade de mudar o clima do planeta; o sequestro de carbono não tem fundamento e, possivelmente, o planeta estaria se aproximando de mais uma era glacial (MELO, 2011).

Embora existam os "dois lados", a mídia procura se alinhar com o direcionamento do IPCC, mantendo a tendência natural do jornalismo científico em se submeter às informações fornecidas pelas fontes oficiais (OLIVEIRA, 2007) e, nesse caso, nada mais oficial do que um Painel da ONU. Nas matérias pesquisadas em **Veja**, 96,5% possuem um viés claramente favorável à opinião de que as mudanças climáticas existem, sugerindo causas antrópicas para isso. Em **O Globo**, 84,2% das chamadas de capa pesquisadas têm o mesmo posicionamento. No entanto, em **O Globo**, podemos afirmar que 100% das chamadas de capa que abordam, direta ou indiretamente, os aspectos científicos e ambientais das mudanças climáticas seguem o pensamento hegemônico capitaneado pelo IPCC. No resultado geral, o índice menor de **O Globo** em relação à **Veja** pode ser explicado pelo fato de que 10% das chamadas do jornal relacionam-se especificamente a questões políticas, de caráter factual, como exemplificado nas manchetes abaixo<sup>24</sup>:

→ *Rússia se recusa a assinar o acordo mundial do clima* (**O Globo**, edição de 03 de dezembro de 2006, p. 1);

→ *Brasil se alia à China na Guerra contra o clima* (**O Globo**, edição de 05 de maio de 2007, p. 1);

→ *Medidas de Bush na mira de Obama* (**O Globo**, edição de 10 de novembro de 2011, p. 1);

→ *Governo não se entende sobre Copenhague* (**O Globo**, edição de 14 de outubro de 2009, p. 1);

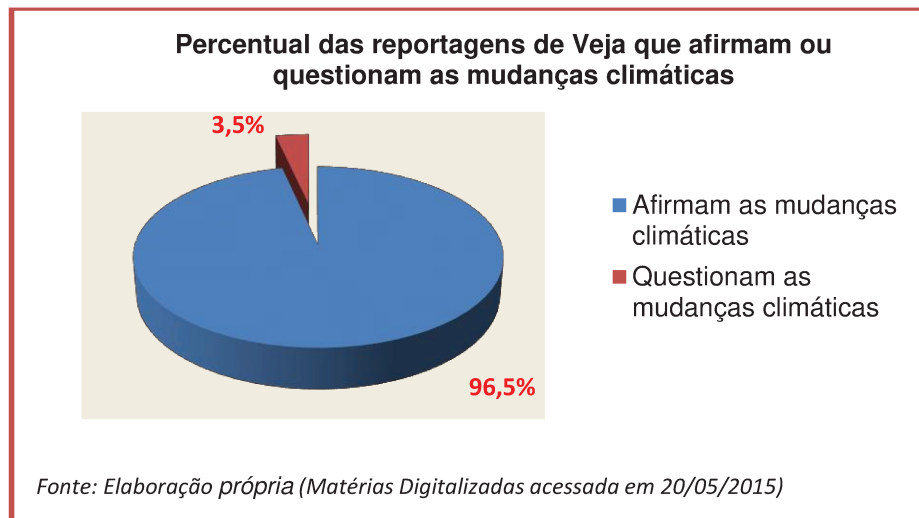
---

<sup>24</sup> Duas chamadas de capa de **O Globo**, que completam os outros 15,8% da pesquisa tratam de questões diplomáticas (*Antártida brasileira*, de 26/05/1975) e morte de mendigos (*Frio mata três mendigos em SP*, de 19/07/1974).

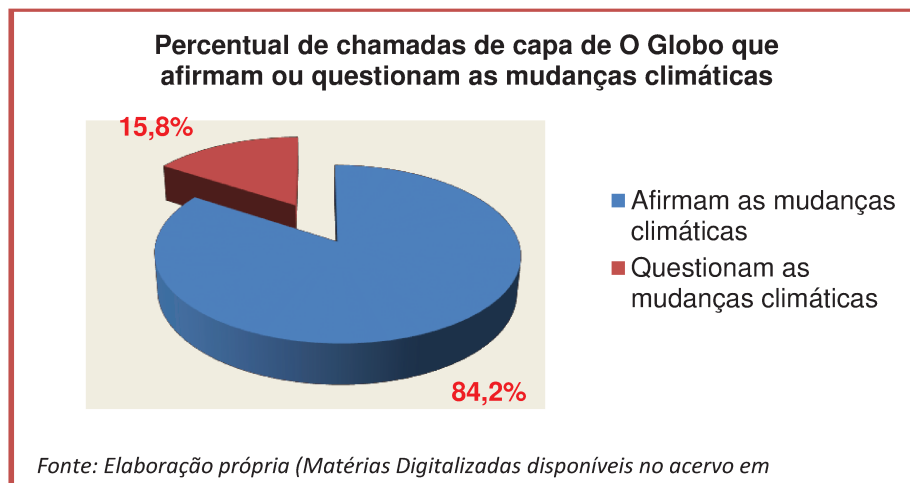
→ *Palocci vai coordenar a política climática* (**O Globo**, edição de 16 de março de 2011, p. 1).

Os **Gráficos 7** e **8** retratam claramente que o princípio do equilíbrio no jornalismo, que confronta as partes em oposição, possibilitando o mesmo espaço para os dois lados se manifestarem, está pouco presente nas matérias sobre mudanças climáticas de **Veja** e **O Globo**:

**Gráfico 7:** O posicionamento de **Veja** sobre as mudanças climáticas



**Gráfico 8:** O posicionamento de **O Globo** sobre as mudanças climáticas



A revista **Veja**, que apresenta um índice menor de matérias em oposição comparada às chamadas de capa de **O Globo**, no entanto, é mais contundente ao destacar o outro lado, como pode ser verificado nas reportagens relacionadas a seguir:



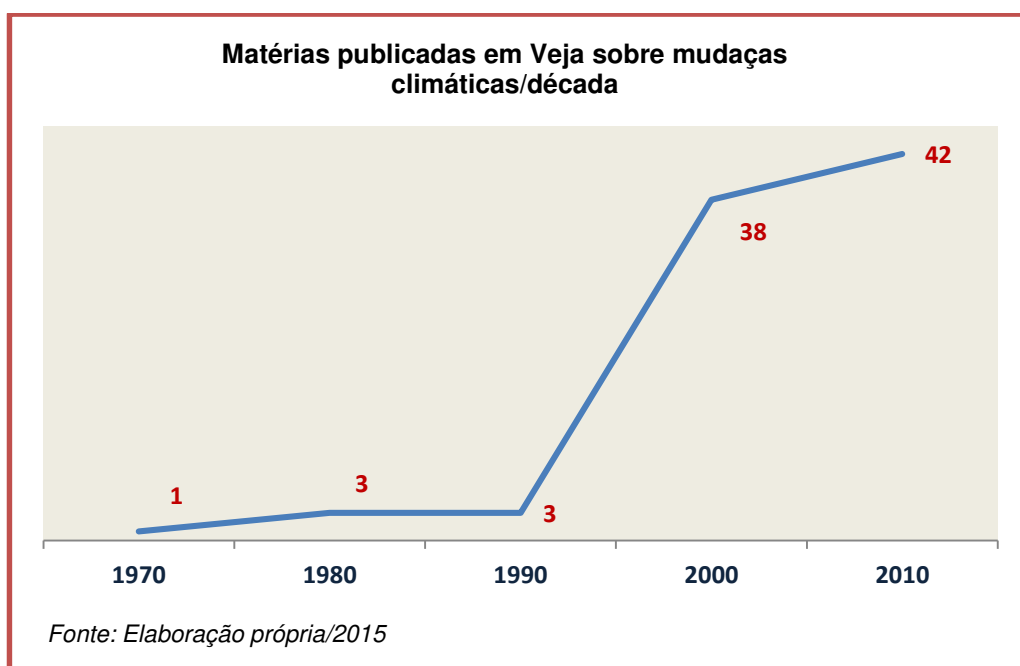
→ *SOS Terra - países e pessoas agem, mas alguns ainda duvidam* (**Veja**, Edição 2031, de 24 de outubro de 2007, p. 86);

→ *O Grande cético - Climatologista americano não vê motivos para temer o aquecimento global e diz que é inútil reduzir as emissões de gases de efeito estufa* (**Veja**, Edição 2064, de 08 de outubro de 2008, p. 10);

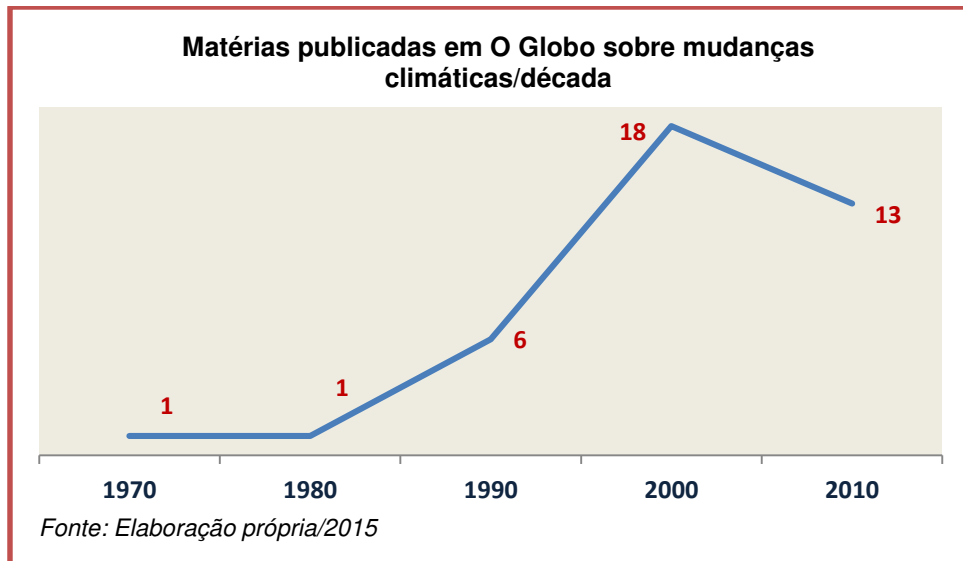
→ *O dogma derrete antes das geleiras - quem duvida do aquecimento global é tratado como inimigo da humanidade. Agora, revelações sobre manipulações e fraudes nos relatórios climáticos mostram que os céticos devem ser levados a sério* (**Veja**, Edição 2153, de 24 de fevereiro de 2010, p. 94).

Foi a partir do AR-4 do IPCC que a preocupação com o aquecimento global e as suas consequências sedimentou-se na sociedade. Os meios de comunicação de massa têm grande importância nisso ao difundir as conclusões dos relatórios do IPCC: "Sem a mídia livre, atrevida, irrequieta e 'inconveniente', nada se revelaria (...)" (DIAS, 2014, p. 48). A importância dada pela mídia às conclusões do relatório pode ser observada no volume de matérias publicadas a respeito das mudanças climáticas em **Veja** e **O Globo**, que teve um salto significativo a partir de três de fevereiro de 2007, como demonstram os **Gráficos 9 e 10**:

**Gráficos 9:** Evolução das matérias publicadas em *Veja*.



**Gráfico 10:** Evolução das matérias publicadas em **O Globo**.



Das 87 reportagens analisadas para esse trabalho que apresentavam o tema "mudanças climáticas" em **Veja**, 66% delas foram publicadas após a divulgação do AR-4 (58 reportagens). Quanto ao **O Globo**, das 39 chamadas de capa sobre o tema, 29 foram veiculadas após a divulgação do documento, o que representa 67% do total. O Quarto Relatório é um marco na midiaticização do aquecimento global. **Veja** não publicou nenhuma reportagem específica alusiva à publicação do documento, muito provavelmente pelo fato da divulgação ter ocorrido numa sexta-feira, quando o fechamento da edição da revista já havia sido concluído. Retomar o fato na edição seguinte, quando o assunto já se esgotara pela cobertura do jornalismo diário, iria contrariar fundamentos como "novidade" e "imediatismo", caros ao jornalismo. No entanto, duas edições do mês em que o relatório foi divulgado repercutiram o assunto, cumprindo a função de análise e desdobramento do fato, características do meio "revista":

→ *É hora de agir - O brasileiro presidente da Alcoa diz que as empresas precisam ajudar a combater o aquecimento global* (**Veja**, Edição 1995, de 14 de fevereiro de 2007, p. 10);

→ *Como o calor vai afetar o Brasil - Estudo inédito prevê o impacto do aquecimento global no país até o fim do século* (**Veja**, Edição 1997, de 28 de fevereiro de 2007, p. 85).

O caráter diário de **O Globo**, permitiu a divulgação pontual do relatório com grande destaque. A chamada de capa *SOS Planeta - Cientistas culpam homem*

*pele caos no clima: é preciso agir* (**O Globo**, edição de 03 de fevereiro de 2007, p. 1) ocupou 4/5 da página, como pode ser visto na **Imagem 6**, na página seguinte, algo bastante raro no jornalismo, que só ocorre em fatos de grande excepcionalidade.

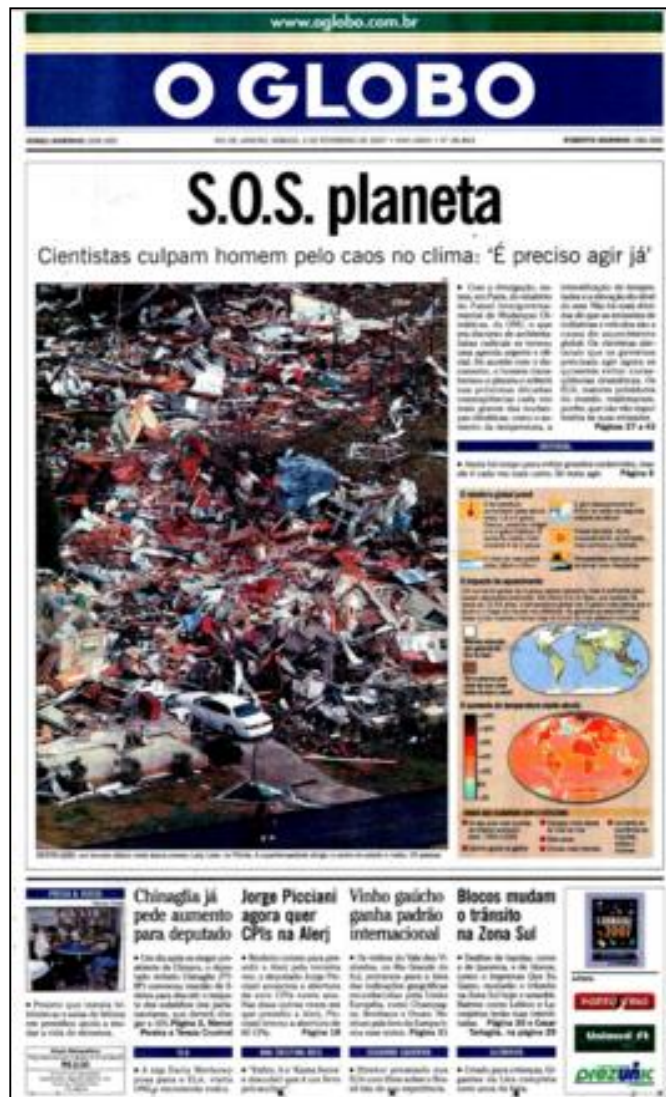
O destaque dado à divulgação do relatório na primeira página repetiu-se nas matérias internas. Com a retransmissão "Caos no clima", as reportagens foram distribuídas em cinco páginas cujos títulos são os seguintes:

- *O homem muda o planeta - Relatório diz que aquecimento global causado pela atividade humana é irreversível* (**O Globo**, edição de 03 de fevereiro de 2007, p. 37);
- *Guia de sobrevivência - Alterações do clima global terão impacto cotidiano na economia irreversível* (**O Globo**, edição de 03 de fevereiro de 2007, p. 38);
- *Entenda as mudanças climáticas - A transformação do planeta; Os cenários para o Brasil; Sinais de alerta* (**O Globo**, edição de 03 de fevereiro de 2007, p. 39).
- *Novas provas desprestigiam céticos ambientais - jornal inglês afirma que gigante petrolífera ofereceu dinheiro para cientistas minimizarem o relatório da ONU* (**O Globo**, edição de 03 de fevereiro de 2007, p. 40);
- *Pobres são as principais vítimas do aquecimento - Relatório aponta o sertão nordestino como a região do Brasil que sofrerá maior impacto das mudanças climáticas* (**O Globo**, edição de 03 de fevereiro de 2007, p. 40);
- *Lula culpa ricos pelos problemas climáticos - Presidente e ministra afirmam que o Brasil reduz desmatamento e investe mais em fontes de energia renováveis* (**O Globo**, edição de 03 de fevereiro de 2007, p. 41);
- *Mudar pequenos hábitos pode fazer a diferença, diz ONG - Cálculos da WWF mostram que atitudes diárias reduziriam em até um terço emissões de CO<sub>2</sub>* (**O Globo**, edição de 03 de fevereiro de 2007, p. 41);
- *Tornado e chuva matam 19 pessoas na Flórida - Governo decreta estado de emergência em quatro condados. Cerca de 500 construções são danificadas* (**O Globo**, edição de 03 de fevereiro de 2007, p. 42).

A grande cobertura da mídia a respeito do tema nos leva a inferir que o assunto teve "eco", contribuindo para propagar o discurso sobre a questão na sociedade. Como sustenta a hipótese do *Agenda Setting*, as pessoas agendam seus assuntos e suas conversas em função do que os meios de comunicação veiculam. "Ele (*Agenda Setting*) tem grande participação na definição do que a maioria das pesso-

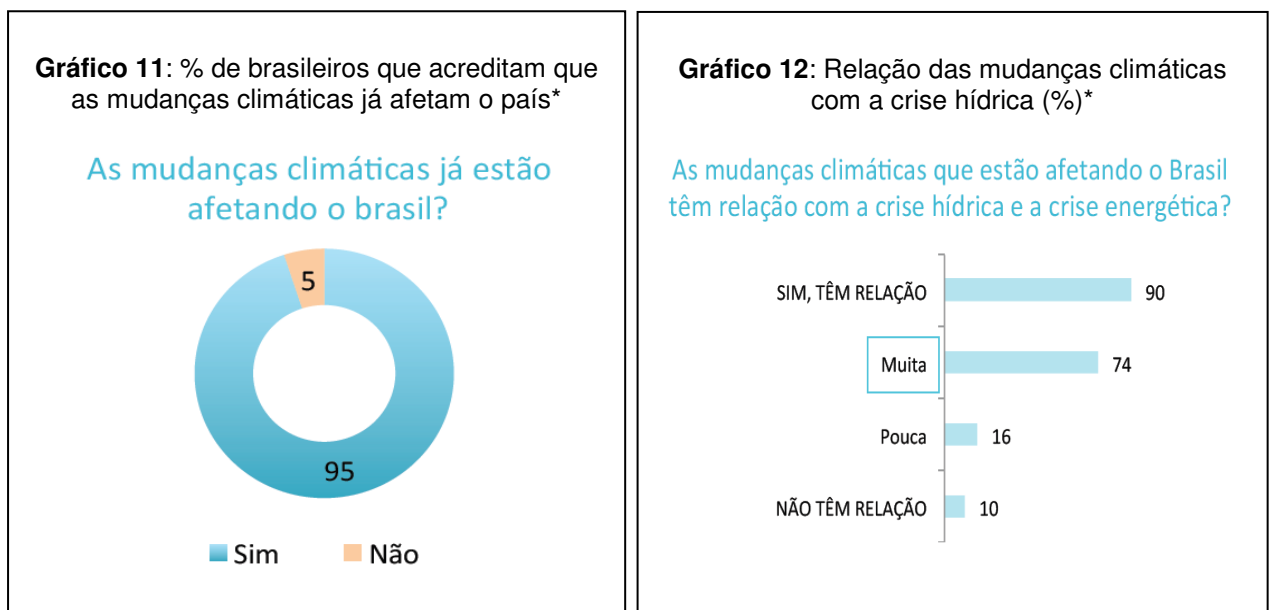
as conversará, o que as pessoas pensarão que são os fatos e como se deve lidar com os problemas" (LONG, apud BARROS FILHO, 2003 p. 175). Detalhamentos científicos tão complexos como os que envolvem o aquecimento global certamente passam ao largo da compreensão da maioria das pessoas e, em tese, seria um tema difícil de ser agendado coletivamente. Mas tomemos o pensamento de Habermas: "As afirmações estritamente científicas só podem penetrar no mundo da vida por intermédio de sua valorização técnica, isto é, enquanto saber tecnológico" (1973, p. 78). A ciência em torno do aquecimento global, em si, não engendra, diretamente, uma "valorização técnica", de fácil percepção, conforme prevê Habermas, mas permeia grande parte do "saber tecnológico" da sociedade, tendo suas consequências perfeitamente verificáveis, apesar da sua complexidade científica.

Imagem 6: Capa Globo/Quarto Relatório IPCC.



Fonte: O Globo, Edição 03/02/2007.

A crise hídrica, em curso no Brasil desde 2013, é um exemplo de como, por meio do agendamento da mídia, as informações científicas a respeito do aquecimento global "podem penetrar no mundo da vida", vinculando "as afirmações estritamente científicas" diretamente ao cotidiano da sociedade. A pesquisa realizada pelo **Datafolha**, a pedido do *Greenpeace* (**Gráficos 11 e 12**) sobre o que o brasileiro pensa a respeito das mudanças climáticas é um indício de como o posicionamento da mídia determina a agenda pública a respeito da questão.



\* Reprodução Greenpeace. Brasil Fonte: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/>>

Conforme verificado no **Gráfico 11**, 95% dos brasileiros acreditam que as mudanças climáticas já estão afetando o Brasil, estabelecendo uma relação direta do problema com a crise hídrica que vem ocorrendo no país desde 2013 (**Gráfico 12**). Não obstante a crise envolva outros aspectos de ordem política, como planejamento e gestão, a pesquisa apontou que, dos 90% das pessoas que acreditam que as mudanças climáticas têm relação com a crise hídrica, 76% afirmaram que há "muita relação". Supondo que a pauta midiática tivesse focado nas questões políticas que provocaram a crise hídrica em vez de ter silenciado sobre o problema, a percepção da sociedade seria diferente. Não resta dúvida de que o agendamento midiático é importante para alertar a população sobre as causas antrópicas do aquecimento global, mas também, nesse aspecto, os meios de comunicação guardam silêncios. Entre esses silêncios o que relaciona a agricultura ao problema talvez seja o principal deles.

## 4.2 – O papel da agricultura no aquecimento global

Apesar da queima de combustíveis fósseis ser a maior fonte global de GEE, representando mais de 60% das emissões antrópicas, outros setores produtivos também têm sua parcela de contribuição (PALHARES, 2014). Entre esses setores, está a agricultura responsável por 50% da produção de CH<sub>4</sub> e 70% de N<sub>2</sub>O<sup>25</sup> de origem antrópica, oriundos principalmente do uso intensivo dos solos, da queima de resíduos agrícolas, da criação de ruminantes e do cultivo de arroz em campos inundados (LIMA, 2012). Muito antes da máquina a vapor surgir, dando origem à Revolução Industrial, a atividade agrícola já contribuía para o crescimento dos índices de CO<sub>2</sub>eq<sup>26</sup> na atmosfera. Pesquisas do cientista americano do Departamento de Ciências Ambientais da Universidade de Virgínia, Dr. William Ruddiman (PINTO e ASSAD, 2008), apontam que houve uma súbita elevação na concentração de gás carbônico há cerca de oito mil anos, quando a agricultura começou a se intensificar. O papel do setor nas transformações ambientais leva alguns cientistas a considerar que o Antropoceno<sup>27</sup> começou com o advento da agricultura, há cerca de dez mil anos, quando o ser humano passou a interferir efetivamente na evolução do planeta, e não com a Revolução Industrial, em meados do Século XVIII.

Para os pesquisadores do IPCC, a agricultura é responsável por 13,5% das emissões anuais de CO<sub>2</sub>eq (Ibid.). Segundo o relatório "Mudanças no clima, mudanças no campo - impactos climáticos na agricultura e potencial mitigação" (GREENPEACE, 2008), somando os gases emitidos pela derrubada de florestas para a agricultura, as emissões do setor agrícola ficam entre 8,5 bilhões e 16,5 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub>eq, o que representaria de 17% a 32% de todas as emissões de GEE provocadas pelo ser humano. O relatório cita ainda o uso de fertilizantes (emissor de N<sub>2</sub>O) como um dos maiores problemas do setor. Segundo o docu-

---

<sup>25</sup> O CH<sub>4</sub> e o N<sub>2</sub>O são dois importantes gases de efeito estufa. O primeiro tem acima de 20 vezes mais capacidade de reter calor que o CO<sub>2</sub>. O segundo é 300 vezes mais eficiente. A dispersão desses gases na atmosfera é menor que o CO<sub>2</sub> e seus níveis são contados em partes por bilhão (ppb). Nos últimos 250 anos, os níveis de NH<sub>4</sub> saltaram de 715 ppb para 1774 ppb e os de N<sub>2</sub>O se elevaram de 270 ppb para 319 ppb (ANGELO, 2008).

<sup>26</sup> CO<sub>2</sub>eq = Equivalência em dióxido de carbono. Unidade padrão que reúne todos os gases de efeito estufa, comparando-os ao CO<sub>2</sub> de acordo com o potencial de aquecimento global.

<sup>27</sup> Conceito popularizado pelo ganhador do Prêmio Nobel de Química em 1995, Paul Crutzen, Antropoceno (a Era dos Humanos) é o termo usado por alguns cientistas para definir o período mais recente da história da Terra.

mento, 50% de todos os fertilizantes aplicados no solo são perdidos para a atmosfera.

Além de ser considerado um grande emissor de GEE, o setor agrícola também é o primeiro a sofrer as consequências das mudanças climáticas. Estudos da Embrapa e do Cepagri/Unicamp apontam que o aumento das temperaturas em decorrência o aquecimento global pode provocar perdas nas safras de grãos de R\$ 7,4 bilhões já em 2020. Número que deverá subir para R\$ 14 bilhões em 2070 e alterar profundamente a geografia da produção agrícola no Brasil (PINTO e ASSAD, 2008). O estudo "Aquecimento global e a nova geografia da produção agrícola no Brasil" (Ibid.), coordenado pelos pesquisadores Hilton Silveira Pinto (Cepagri/Unicamp) e Eduardo Delgado Assad (Embrapa), afirma que para as próximas décadas, as mudanças no clima podem ser tão intensas a ponto de mudar a geografia da produção nacional: municípios que hoje se destacam na produção agrícola perderiam espaço em 2020. Do ponto de vista global, "segundo os cientistas, cada grau acrescido na temperatura deve reduzir em 10% a produtividade das plantações" (GORE, 2013).

Os fazendeiros canadenses, russos e escandinavos poderiam até se beneficiar com invernos mais úmidos e mais brandos (FARIS, 2009), mas as projeções da Embrapa para a pecuária tropical mostram uma situação preocupante. Uma elevação da temperatura da ordem de 3°C pode causar perda de 25% da capacidade de pastoreio para os bovinos de corte, por exemplo. Isso ocorreria devido ao aumento da temporada de seca nas pastagens (de 30 a 50 dias), o que equivaleria a um incremento de até 45% nos custos de produção (PINTO e ASSAD, 2008). Em entrevista realizada para este trabalho com o doutor em agroclimatologia Eduardo Delgado Assad<sup>28</sup>, pesquisador da Embrapa e membro do Comitê Científico do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas, apuramos que, no Brasil, as culturas mais afetadas seriam as de café, soja e milho. Segundo Assad, apesar da pesquisa agropecuária nacional ter intensificado o melhoramento genético com vistas à adaptação e ao aumento de produtividade, estima-se perdas no setor da ordem de R\$ 10 bilhões. Para Assad, o país já está vivendo os reflexos das mudanças climáticas, que se ex-

---

<sup>28</sup> Assad é especialista de clima e agricultura no Brasil. A entrevista completa com o pesquisador, realizada em abril de 2015, encontra-se no *Anexo 1*.



pressam principalmente na alteração do regime de chuvas, que vem ocorrendo de forma irregular, propiciando os eventos extremos de tempestades ou seca. Isso já está definindo o sistema de plantio na agricultura nacional: " No Centro-oeste, por exemplo, há dez anos a data de plantio era quase toda centrada no mês de outubro. Atualmente, 95% do plantio passou para novembro" (ASSAD, 2015 - entrevista Anexo 1).

De acordo com Assad, no Brasil, grande parte das tecnologias para a agricultura enfrentar o aquecimento global já existem. Falta serem adotadas pelo produtor, demandando, principalmente, que a informação chegue ao campo por meio de ações de difusão e transferência de tecnologia. Apesar de não considerarmos que essas sejam incumbências da mídia não especializada, constatamos que a importância expressiva do setor no contexto do aquecimento global não é traduzida em visibilidade midiática e informação para o setor agrícola. A agricultura tem participação bastante tímida no foco da grande imprensa. As pesquisas realizadas para este trabalho identificaram que, das chamadas de capa de **O Globo** que tratam do assunto, apenas 3% estabelecem uma relação direta entre agricultura e mudanças climáticas. Nas reportagens pesquisadas em **Veja**, o índice é idêntico. Apuramos no veículo que 3% fazem essa relação.

Tais números tornam-se inexpressivos se considerarmos que, apesar da sua relevância como causa do problema, a atividade agrícola é apontada como uma das únicas capazes de praticamente zerar suas emissões de GEE, contribuindo para reduzir o seu passivo ambiental. A adoção de técnicas como o plantio direto, integração lavoura pecuária, sistemas agrossilvipastoris e a redução do uso de fertilizantes podem fazer com que a agricultura passe de emissora de GEE a sumidouro de carbono (GREENPEACE, 2008). O relatório do Greenpeace informa que cálculos feitos por uma equipe de pesquisadores coordenados pelo Dr. Peter Smith<sup>29</sup>, da Universidade de Aberdeen, no Reino Unido, apontam que é possível mitigar com a agricultura, em todo o mundo, quase 100% das emissões diretas do setor agropecuário. E a contradição é que a atividade pecuária, notadamente a pecuária bovina, tida em alguns meios como a grande vilã do aquecimento global, tem muito a contribuir para essa mitigação.

---

<sup>29</sup> Peter Smith foi um dos autores do capítulo que tratou da agricultura no AR - 4 do IPCC.



### 4.3 – Pecuária: mito, problema e solução.

O silêncio da mídia em relacionar diretamente mudanças climáticas à agricultura ou a abordagem da questão de forma engajada, conforme prega o jornalismo ambiental, ignorando fontes com respaldo científico, contribui para o surgimento de mitos. Um deles é atribuir ao consumo de carne ou leite o aquecimento global, já que, em última análise, qualquer ação humana (comer, vestir-se, locomover-se... existir) interfere no clima do planeta. Propagado por personalidades proeminentes, cujo foco da notícia muitas vezes é a própria personalidade e não o aquecimento global em si, a criminalização da pecuária ganha corpo na sociedade pela identificação do público com a personalidade. Como ensina o jornalista Nilson Lage, as notícias sobre pessoas notáveis, os *olimpianos*<sup>30</sup>, habitantes do olimpo da cultura de massas, despertam a empatia do público (2006). Nesse sentido, quando a mídia noticiou em 15 de junho de 2009, que o cantor e ídolo pop Paul McCartney lançara na Grã-Bretanha a campanha "Segunda-feira sem carne" (*Meat Free Monday*) numa tentativa de ajudar a combater as mudanças climáticas, o valor-notícia em questão estava associado ao ex-Beatle, notório vegetariano, e não às questões científicas que envolvem o tema.

A mídia é estruturadora de percepções e cognições, elaborando a agenda coletiva, como preconiza a hipótese acadêmica do *Agenda Setting* (SODRÉ, 2011). Esse agendamento contribui para sedimentar as práticas e ideologias dos "olimpianos" na sociedade, criando um senso comum, às vezes, sem qualquer embasamento científico. "O conhecimento originado do senso comum apenas repete as opiniões e preconceitos adquiridos no dia a dia, sem nenhuma preocupação com sua justificativa e análise" (SODRÉ, 2009, p.62). Essas posturas são fomentadas inclusive por divulgadores de ciência, que incorporam tais práticas e ideologias. Um exemplo é o editor de ciência do jornal **Folha de São Paulo**, Cláudio Ângelo que, em seu livro "O aquecimento global", da série "Folha Explica", dá cinco dicas de atitudes que fariam sentido para enfrentar o problema do clima no planeta, entre elas, "parar de comer carne bovina" (ANGELO, 2008, p. 119), posição que não é compartilhada por Assad:

---

<sup>30</sup> Os olímpianos não são necessariamente figuras globais, como Paul McCartney ou qualquer outro ídolo pop. "Há olímpianos universais, nacionais e até regionais" (LAGE, 2006, p. 61) capazes de estender sua influência sobre as pessoas.

Isso é um mito que estamos tentando derrubar há oito anos (...) Acreditar que a pecuária contribui para elevar a temperatura do planeta é coisa de quem não entende de sistemas de produção. No Brasil, o vilão não é o boi, é a energia. Nós estamos sujando nossa matriz energética com o diesel, quando temos o etanol, que é mais limpo. Usamos muito pouco solarização, energia eólica e biomassa. No estado de São Paulo, joga-se fora uma Itaipu por ano por não utilizar o bagaço da cana na geração de energia. O governo destruiu em pouco tempo o programa de bioenergia que ele próprio criou pela promessa do pré-sal. Colocar a culpa no boi é querer desviar o assunto. (ASSAD, 2015 - entrevista no Anexo 1).

O pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Luiz Gustavo Pereira, doutor em ciência animal, que estuda a nutrição de ruminantes e os impactos ambientais da pecuária, em entrevista<sup>31</sup> para este trabalho, demonstra preocupação com a "criminalização" dos alimentos no discurso ambientalista a respeito do aquecimento global:

Não comer carne ou derivados lácteos é uma escolha pessoal e a própria medicina diz que a saúde está numa alimentação balanceada, sem excessos. A diversidade de alimentos é grande, mas, além da questão ambiental, é preciso estar informado sobre a qualidade nutricional de cada um deles. Um estudo realizado na Europa comparou a pegada de carbono de bebidas vegetais a base de soja e aveia com o leite. Os chamados 'leite de soja' ou 'leite de aveia', de fato, têm uma pegada de carbono menor que a do leite 'de verdade', mas a densidade nutricional também é muito menor. Quanto a outras bebidas de amplo consumo: para produção de um litro de refrigerante, emite-se menos CO<sub>2</sub>eq do que na de um litro de leite, mas qual é o benefício do refrigerante para a saúde? (PEREIRA, 2015 - entrevista no Anexo 2).

A relação do bovino com o aquecimento global se dá pela nutrição, cujo processo produz metano, liberado principalmente por meio da respiração dos ruminantes. Diferente dos animais monogástricos, a digestão dos ruminantes utiliza a fermentação, possibilitando o aproveitamento da celulose como alimento. Em contrapartida, há a produção de CH<sub>4</sub><sup>32</sup>. Não entanto, Pereira afirma que a publicidade negativa em relação à carne e ao leite aborda o problema de uma forma muito mais intensa do que realmente é:

---

<sup>31</sup> Pereira é pesquisador da Embrapa Gado de Leite. O contato com o pesquisador ocorreu em setembro de 2015 e a entrevista completa encontra-se entre no Anexo 2 desta dissertação.

<sup>32</sup> Informações mais detalhadas encontram-se na entrevista de Pereira no Anexo 2 desta dissertação.

Os estudos indicam que 22% do metano de origem antrópica veem da fermentação entérica dos bovinos. Considerando que 15% do efeito estufa é causado pelo metano, a pecuária bovina é responsável por menos de 5% de todos os gases de efeito estufa de origem antrópica lançados na atmosfera (Ibid.).

Segundo Pereira, a densidade nutricional da carne e do leite comparado a outros alimentos compensa a emissão, que pode ser otimizada pelo aumento da eficiência da atividade pecuária. Eficiência que fica a desejar na pecuária de leite brasileira, cuja produção média está abaixo de 2.000 kg/lactação, enquanto em países onde o setor é mais desenvolvido, pode chegar a 9.000 kg/lactação. Pelos estudos de Pereira, uma vaca que produza 800 kg de leite por ano, irá emitir 57 kg de CH<sub>4</sub> no período; se a mesma vaca produzir 4.200 kg, a emissão anual de CH<sub>4</sub> será de 100 kg/ano. É possível multiplicar por cinco a produção de leite/vaca com a emissão de metano aumentada em menos da metade. Maior produção/vaca pode significar menor rebanho com conseqüente diminuição de GEE. Tanto Assad quanto Pereira apostam na eficiência produtiva como solução ambiental. Relacionamos abaixo algumas ações citadas por esses pesquisadores que contribuem para a mitigação de GEE, além de melhorar a eficiência na atividade pecuária brasileira:

→ **Recuperar e manejar corretamente as pastagens:** Estima-se que haja 180 milhões de hectares de pastos no Brasil. Calcula-se que mais da metade esteja com algum grau de degradação. Do ponto de vista nutricional, essa ação representa alimento mais barato para o rebanho, com menos uso de grãos na dieta. Do ponto de vista ambiental, as conseqüências são positivas: uma pastagem bem estabelecida e manejada corretamente acumula mais matéria orgânica no solo, sequestrando carbono.

→ **Integração Lavoura, Pecuária, Florestas (ILPF):** Adotar o ILPF pode ser uma saída para o problema da baixa qualidade dos pastos. O fortalecimento da *Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (ABC)*<sup>33</sup> está centrado na pecuária por meio da recuperação de pastagens e ILPF. Em sistemas integrados de produção, a pecuária em condições tropicais tem grande capacidade de sequestrar carbono. Os sistemas

---

<sup>33</sup> O Plano ABC é uma das estratégias nacionais para diminuir a emissão de GEE. O país assumiu o compromisso de recuperar 15 milhões de hectares de pastagens degradadas até 2020, permitindo a redução de cerca de 100 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>eq da atmosfera (MAPA, 2015).

de ILPF podem expandir a produção agrícola nacional sem a necessidade de abrir novas fronteiras, o que é positivo para o país em termos de emissão de GEE.

→ **Alimento de qualidade para o rebanho:** É, também, uma consequência direta da melhoria das pastagens. Uma estratégia nutricional para a mitigação de GEE é fornecer boa alimentação para o gado. Essa ação, além de reduzir a produção de CH<sub>4</sub> no rúmen, irá promover uma melhoria geral dos índices zootécnicos, aumentando a taxa de lactação e, conseqüentemente, emitindo menos metano/kg de leite produzido.

→ **Melhoramento genético animal:** Essa é uma das áreas que mais evoluíram nos últimos anos. No caso da pecuária de leite, um exemplo é o Gir Leiteiro, raça bastante adaptada às condições brasileiras. A produção média das vacas em teste de progênie em 1985 era de 1900 kg/lactação; atualmente, chega a 4.390 kg/lactação. Como mencionado, o aumento da produtividade do bovino é uma estratégia de mitigação de GEE.

Bem conduzida, a pecuária é capaz de prestar um importante serviço ambiental; conduzida de forma errônea, a atividade é fonte de emissão de GEE na atmosfera (ASSAD, 2015 - entrevista). Segundo Assad, a média de emissão de CO<sub>2</sub>eq por bovino é de 55 kg/animal/ano. Quando esse índice é multiplicado pelo rebanho bovino brasileiro, que possui acima de 200 milhões de cabeças<sup>34</sup>, o resultado torna-se expressivo, aparentemente justificando a mobilização de ambientalistas contra a atividade pecuária nacional. Mas Assad afirma que esse número representa apenas o que o animal emite. "Quando colocamos o bovino em cima do pasto, a coisa muda de figura" (ASSAD, 2015 - entrevista): Considerando um sistema com taxa de lotação de uma UA (Unidade Animal) por hectare em um pasto degradado, emite-se em torno de 1.800 kg de CO<sub>2</sub>eq. Um segundo sistema com o mesmo animal em um bom pasto, bem manejado, é possível sequestrar, por meio da pastagem, 3.600 kg de CO<sub>2</sub>eq por hectare ano. Temos então uma taxa positiva de 1.800 kg de CO<sub>2</sub>eq retirados da atmosfera. A conclusão de Assad: "No sistema boi/pasto, não há emissão, há retirada (Ibid.).

---

<sup>34</sup> Segundo o IBGE, em 2014, o rebanho bovino nacional, que inclui leite e corte, atingiu 212,3 milhões de cabeças em 2014 (<[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>).

O pleno entendimento da questão por parte da sociedade dependeria, no entanto de uma divulgação científica que primasse pela acurácia, o que está longe de ser realidade na mídia, que se ancora no binômio informação/distração, sendo cada vez mais difícil separar o primeiro do segundo no contexto da cultura de massa (MEDINA, 1988). Isso ocorre em detrimento da informação. Como veremos na análise das mídias, presente no capítulo seguinte, apesar da sua grande importância no processo, não é apenas a mídia generalista que relaciona pouco a agricultura ao aquecimento global. O tema também é subestimado pela mídia especializada, cujo foco é o aumento da produtividade do setor e da lucratividade do produtor. Mesmo quando questões como ILPF, manejo das pastagens e sustentabilidade são tratadas pelos veículos especializados que foram estudados, não há uma vinculação direta dessas com as mudanças climáticas, dificultando a percepção do produtor rural sobre a sua responsabilidade no problema.

## 5 – MUDANÇAS CLIMÁTICAS: ANÁLISE CRÍTICA DA MÍDIA

Num primeiro momento, este capítulo se propõe a fazer um estudo aprofundado de como a mídia generalista, tendo a revista **Veja** e o jornal **O Globo** como objeto de estudo, relacionam a agricultura às mudanças climáticas em suas notícias. Na primeira foram pesquisadas todas as reportagens relativas ao tema; no segundo foram pesquisadas as chamadas de primeira página. Num segundo momento, analisaremos como o jornalismo rural trata a questão das mudanças climáticas e do aquecimento global, tendo como objeto de estudo o portal **Milkpoint** e a revista **Balde Branco**, ambos os veículos especializados no agronegócio do leite.

Como entende a “agenda dos meios” a mídia estabelece pautas recíprocas, fazendo com que os meios de difusão contribuam com o agendamento de toda a mídia (BARROS FILHO, 2003). Haveria então uma homogeneidade do conteúdo presente nos veículos, seja porque os veículos se pautam uns aos outros, seja porque há um número limitado de fontes na canalização das notícias. “A dependência das mesmas fontes de notícia, sobretudo das agências internacionais contribui para acentuar essa homogeneidade de conteúdo” (Ibid. p. 189). Sendo assim, é possível ter um bom indicador de como a mídia de modo geral aborda a questão das mudanças climáticas em relação à agricultura tendo como parâmetro os veículos estudados.

### 5.1 – A revista **Veja** e o jornal **O Globo**

Embora as mudanças que vêm ocorrendo no clima do planeta tenham ganhado grande repercussão na última década, a presença do assunto como pauta jornalística não é recente. A pesquisa realizada no acervo digital de **O Globo** para esse trabalho identificou, em chamada de primeira página, notícia alusiva à questão na edição de 26 de maio de 1975. Com o título "Antártida brasileira - o interesse do Brasil sobre a Antártida", noticiava-se os "interesses diretos e substanciais" do país pelo continente gelado. O texto, com viés claramente opinativo, reivindicava a parti-

cipação efetiva do país como signatário do "Tratado da Antártida"<sup>35</sup>. A matéria registrava que o Brasil "estaria apto a manifestar-se no campo não conflituoso da meteorologia" e afirmava, já naquela época, que "o mundo polar comanda nossas mudanças climáticas", sendo responsável pelo fenômeno da 'friagem' no Amazonas e influenciando as secas das "zonas de cereais no sul do país". Embora o eixo da matéria se refira a fatos relacionadas à diplomacia e ao direito internacional, o texto traz uma clara preocupação com as mudanças climáticas em relação à agricultura nacional:

"Se montarmos instalações de previsão climática na fatia do Continente Branco que nos deve caber pelo direito de defrontação (...) ficaremos em condições de reduzir os efeitos danosos das chuvas, geadas e friagens na nossa produção agrícola (**O Globo**, edição de 26 de maio de 1975, p. 1)."

Naquele mesmo ano, a revista **Veja** publicou sua primeira reportagem sobre o tema: "A CIA e a fome - Agência Americana de Inteligência analisa os possíveis efeitos da escassez de alimentos no mundo" (**Veja**, edição nº 370, 08 de outubro de 1975, p. 4). A matéria estava inserida na seção "Documento", que não existe mais no esquema editorial do veículo. Com uma forte inclinação neomalthusiana, reportando o estudo feito pela CIA, o texto revelava as implicações potenciais da população mundial, da produção de alimentos e do clima no planeta. A Agência Americana previa um agravamento da fome no mundo em consequência de profundas alterações no clima ao redor da Terra.

Já naquela época, segundo a reportagem, muitos climatologistas acreditavam que o clima não permaneceria estável. Porém, um dado curioso é que as alterações climáticas relatadas pela CIA e reportadas por **Veja** diziam respeito ao resfriamento global, embora houvesse consonância em relação aos extremos climáticos preconizados atualmente pela maioria dos cientistas:

Grande número de especialistas meteorológicos prevê a volta de um clima típico do século XIX. Isso quer dizer que dentro de poucos anos (provavelmente menos de duas décadas, considerando que a corrente começou em 1960) have-

---

<sup>35</sup> O "Tratado da Antártida" é o documento assinado em 1 de dezembro de 1959 pelos países que reclamavam a posse de partes continentais da Antártida, em que se comprometem a suspender suas pretensões por período indefinido, permitindo a liberdade de exploração científica do continente, em regime de cooperação internacional (VIEIRA, 2006).

ria amplos cinturões de excesso ou falta de chuvas nas latitudes medianas (**Veja**, ed. nº 370, 08 de outubro de 1975, p. 4).

Embora não seja tratada de forma exclusiva, a agricultura está fortemente presente na matéria, com toda discussão sobre o clima centrada na produção de alimentos. E as contradições com as teorias atuais, que preveem que o aquecimento global beneficiaria a agricultura nas regiões mais setentrionais do planeta, permanecem. Segundo o documento, alvo da reportagem, a previsão no hemisfério norte era de temperaturas cada vez mais frias, com o crescimento da área gelada do Ártico e a conseqüente migração das culturas nos EUA em direção à linha do equador. Hoje, o pensamento científico predominante, favorável à ideia de que o planeta passa por um aquecimento global, entende o contrário:

"Em latitudes médias e altas, os aumentos locais em temperatura de apenas 1°C - 3°C (...) podem exercer pequenos impactos benéficos sobre a rentabilidade de cultivos" (BANCO MUNDIAL, 2010, p. 147).

Esse fato já vem sendo notado na Europa: agricultores do Reino Unido começaram a plantar oliveiras (cultura característica do mediterrâneo) na costa norte do País de Gales. Os agricultores ingleses estão se programando para a ocasião em que as temperaturas do Oeste de Liverpool ficarão parecidas com as do sul da França. O calor atípico também já é fonte de preocupação para a vinicultura norte-americana (FARIS, 2009). Bastante sensível às questões climáticas, a produção de vinho na costa leste dos EUA tem sofrido os impactos do aquecimento global:

Como a qualidade das uvas que se transformam em um ótimo vinho depende tanto do clima, as uvas provavelmente serão precursoras de um setor agrícola que se moverá cada vez mais para o norte e para o alto das colinas (Ibid. p.125).

À parte a inversão dos polos em relação ao pensamento científico sobre as mudanças climáticas, o que caracteriza tanto **Veja** quanto **O Globo** (e queremos crer que toda a mídia nacional) em quatro décadas tratando da questão é o silêncio em estabelecer uma relação entre os fenômenos científicos que provocam o aquecimento global com a agricultura. Principalmente a agricultura praticada no Brasil. Em **Veja**, por exemplo, a única reportagem identificada no período pesquisado, que tem como foco central e exclusivo a agricultura, aborda a vinicultura europeia:



→ *As vinhas do gelo - Aquecimento global altera a qualidade do vinho e empurra produtores para regiões mais frias* (**Veja**, edição 2014, de 27 de junho de 2007, p. 108).

A matéria mostra como o aquecimento global está mudando alguns paradigmas na produção de vinho, que tinha sua faixa geográfica ideal entre os paralelos 30º e 45º, com a conseqüente migração dos produtores. A questão também foi pauta da capa de **O Globo**, na edição de 10 abril de 2013. Com o título "Mudanças Climáticas: Bordeaux, Nova Zelândia", a chamada de capa citava um estudo americano, afirmando que as áreas para vinicultura em regiões tradicionais (de Bordeaux à Austrália) poderiam ter de migrar para regiões mais ao sul do planeta, como a Nova Zelândia, ou mais setentrionais da América do Norte devido às alterações climáticas.

Outra reportagem de **Veja**, ainda mais distante da agricultura brasileira fala sobre a região ártica onde a elevação da temperatura aumentou em três semanas o período de cultivo nas terras livres de gelo, com o conseqüente crescimento da produtividade agrícola no verão de 2014:

→ *Quanto mais quente melhor - Os moradores da gélida Groelândia e de outras regiões do Ártico comemoram o aquecimento global, que em altas latitudes beneficia a agricultura, a mineração e a pesca* (**Veja**, edição 2407, de 07 de janeiro de 2015, p. 74).

As cinco reportagens relatadas são as únicas de **Veja** e das chamadas de capa de **O Globo** que tratam a agricultura de forma central em associação às mudanças climáticas. Em todas as demais matérias estudadas, o setor agrícola, se está presente, aparece de forma periférica. Mesmo quando citado, a informação científica não oferece soluções para um setor tão inserido no problema do aquecimento global.

### 5.1.1 – O "Raio X" de um *fait divers*

É bastante usual que as matérias abordando as mudanças climáticas sejam construídas como *fait divers*. Utiliza-se sobretudo recursos como a antítese, para torná-las atrativas, principalmente, para o público urbano. Já é do senso comum que chamar a atenção do público pela violação da norma traz resultados e a publicidade

se apropria da antítese a toda hora. A ruptura da norma desperta o fascínio do público. A notícia sobre a agricultura desenvolvendo-se em locais outrora gelados, a lógica invertida do "quanto mais quente melhor" ou a informação das tradicionais regiões produtoras de vinho sob o risco de perder relevância são exemplos de antíteses utilizadas nos veículos pesquisados para valorizar o caráter lúdico do discurso jornalístico, espetacularizando as consequências do aquecimento global para a sociedade, às vezes, em detrimento da boa informação científica.

De modo geral, a antítese tem uso amplo no jornalismo (LAGE, 2006). São antitéticas muitas chamadas de capa, títulos e até mesmo leads de matérias em várias áreas. Segundo Lage essa estratégia consiste em dar uma informação incompleta ou angustiante cujo "caráter surpreendente da proposição levará o leitor a prosseguir (a leitura) e, afinal, desmontar o enigma, recompor o equilíbrio, consumindo a interpretação de realidade que lhe é oferecida" (Ibid. p. 60). A chamada de capa de **O Globo** "Mudanças Climáticas - Bordeaux, Nova Zelândia" (**Imagem 7**) é exemplar sob o aspecto da notícia da agricultura/mudanças climáticas utilizada como *fait divers*.

**Imagem 7: O Globo:** Chamada de capa/Vinho



O título apresenta uma antítese clara entre o país (Nova Zelândia) e a região francesa (Bordeaux) cuja explicação se dá no texto da manchete. O título da reportagem interna ao qual a chamada remete - "Famoso vinho francês sob risco de extinção<sup>36</sup>" (**O Globo**, 10 abril de 2013, p. 25) - também apresenta profunda contradição, pois o que corre não é o risco de extinção de qualquer vinho, mas aquele que é produzido na mais tradicional região do mais tradicional país produtor do mundo. O subtítulo da matéria ameniza as contradições, suavizando o caráter espetacular tanto da chamada de capa quanto do título da reportagem: "Aquecimento global pode inviabilizar produção de uva *Pinot Noir* na Borgonha, mostra relatório do Greenpeace". No entanto o *fait divers* é acentuado em todo o discurso que se segue.

O título apresenta uma antítese clara entre o país (Nova Zelândia) e a região francesa (Bordeaux) cuja explicação se dá no texto da manchete. O título da reportagem interna ao qual a chamada remete - "Famoso vinho francês sob risco de extinção<sup>37</sup>" (**O Globo**, 10 abril de 2013, p. 25) - também apresenta profunda contradição, pois o que corre não é o risco de extinção de qualquer vinho, mas aquele que é produzido na mais tradicional região do mais tradicional país produtor de vinho do mundo. O subtítulo da matéria ameniza as contradições, suavizando o caráter espetacular tanto da chamada de capa quanto do título da reportagem: "Aquecimento global pode inviabilizar produção de uva *Pinot Noir* na Borgonha, mostra relatório do Greenpeace". No entanto o *fait divers* é acentuado em todo o discurso que se segue.

Uma leitura atenta irá mostrar que o que existe de objetivo e factual na reportagem em questão é a reunião que ocorreria em dezembro daquele ano, em Copenhague: a COP (*Conferência das Partes da Convenção - Quadro sobre Mudança do Clima das Nações Unidas*: UNFCCC, na sigla em inglês). Como é praxe em assessorias de imprensa, provavelmente o relatório do Greenpeace tenha sido distribuído à imprensa poucos dias antes do evento, como release, no sentido de chamar a atenção da sociedade para essa reunião. A própria reportagem afirma que o relatório é uma pressão sobre os negociadores da COP. A equipe de comunicação do Greenpeace utilizou o documento para produzir um factóide, prática questionável, mas comum em assessorias de imprensa e mais comum ainda entre as ações do Greenpeace. O objetivo do factóide seria mobilizar a opinião pública, levando os

<sup>36</sup> A reportagem completa encontra-se entre no Anexo 7 desta dissertação.

<sup>37</sup> A reportagem completa encontra-se entre no Anexo 7 desta dissertação.

conferencistas da COP a adotar medidas mais profícuas para a mitigação dos gases de efeito estufa. A comunicação do Greenpeace toma emprestados a amplitude e a credibilidade dos discursos jornalístico e científico para veicular um fato alarmante com um propósito caro aos ambientalistas e a toda sociedade. No entanto, utiliza-se de uma estratégia predominante em certos nichos do jornalismo ambiental, que se partidarizam com o fim da objetividade e da neutralidade pretendidas pelo discurso jornalístico e científico em prol das causas que defendem.

Voltando à reportagem em análise, apoiando-se nas previsões mais pessimistas dos climatologistas (aumento médio de 6°C no clima global), a organização ambiental alerta que vinhedos do mundo inteiro irão se deslocar para o norte até o fim do século se nenhuma ação for tomada para reduzir os gases de efeito estufa na atmosfera, argumento também compartilhado por alguns cientistas. Porém, no caso de Borgonha, havia uma contradição entre a informação do Greenpeace e o que a matéria apurou com os vinicultores locais. O fato científico no qual a organização ambiental se baseia (a expectativa de migração das vinícolas devido ao aquecimento global) é contestado pelos produtores de vinho da região, que afirmaram à reportagem que a produtividade e a qualidade dos vinhedos aumentou. Ouvido pelo **O Globo**, Muriel Barthe, membro do Conselho Interprofissional de Vinhos de Bordeaux, questiona os dados do Greenpeace e a matéria se encerra, ressaltando em claro tom de ironia, que se o aquecimento global for de 6°C não serão só os produtores de vinho que sairão prejudicados: a catástrofe vai ser para toda a humanidade.

Ao abordar um problema que não estava ocorrendo a partir de um relatório questionável em suas bases científicas, a reportagem de **O Globo** não possui qualquer sentido prático. Não tem o propósito de alertar ou conscientizar os produtores franceses de vinho sobre o aquecimento global (até porque a notícia foi publicada no Brasil) muito menos os agricultores brasileiros. A reportagem também dificilmente teria algum significado para os consumidores dos vinhos de Borgonha, como o *Bordeaux*, que provavelmente não estariam preocupados com a possibilidade de reduzir o consumo da bebida no final do século, caso o planeta esquentasse 6°C. O único propósito da notícia foi dar visibilidade a uma ação do Greenpeace. Entendemos, como afirmou José Reis, um dos precursores do jornalismo científico no Brasil, que o caráter espetacular com que a mídia aborda a ciência pode contribuir para uma mai-

or alfabetização científica da sociedade, despertando o interesse por questões de grande importância, como o aquecimento global. Esse é o papel do jornalista como divulgador de ciência. "Cabe ao divulgador tornar interessante os fatos que ele mesmo vai respingando no noticiário" (REIS, 1964, p. 353). Para Lage (2003), o texto jornalístico não precisa ser exato quando trata de ciência, mas compreensível e atraente, procurando um grau distinto de precisão determinado pela amplitude de seu público, extenso e disperso. No entanto, matérias como a que analisamos, dirigidas pela militância ambiental, sem qualquer compromisso com a busca da objetividade jornalística, contribuem pouco para esclarecer a sociedade de maneira geral e, em particular o setor agrícola, a respeito dos reais desafios frente às mudanças climáticas. Trata-se apenas de mera curiosidade, não preenchendo a função informativa do jornalismo científico, que segundo Bueno deve permitir ao cidadão comum se inteirar das implicações políticas, econômicas e sociais do fato científico (ABJC/FAPEMIG, 2009).

### 5.1.2 – Agricultura e mudanças climáticas nas chamadas de capa de **O Globo** e nas reportagens de **Veja**

Tanto quanto a análise do texto, os números nos auxiliam a entender o discurso midiático sobre o aquecimento global. Para isso, pesquisamos em **O Globo** e **Veja** como as matérias são distribuídas entre as várias áreas do interesse humano e como a agricultura se posiciona em relação a elas. Constatamos grande similaridade nessa distribuição nos veículos pesquisados, mas dado as diferenças de características entre "jornal diário" e "revista semanal", não nos preocupamos em estabelecer um quadro comparativo entre eles. Porém, como já anunciamos, a associação agricultura/mudanças climáticas está presente em apenas 3% das chamadas de capa de **O Globo** e em 3% das reportagens de **Veja**. Conforme veremos nos gráficos seguintes, os dois veículos mostraram a mesma tendência em valorizar "política", "economia", "ciência" e "meio ambiente".

É importante salientar que as áreas que relacionamos na pesquisa não correspondem às editorias do jornal e da revista, já que os veículos mudaram seu perfil editorial ao longo dos anos. Seções como, por exemplo, "Entrevista", onde o tema da pesquisa está bastante presente, não existiam nos primeiros anos de **Veja**; como também não existiam no passado editorias dedicadas ao meio ambiente em

ambos os veículos. Não pretendemos também compartimentar os temas, estabelecendo uma divisão rígida já que, obviamente, uma área avança com frequência sobre outras.

O primeiro gráfico (**Gráfico 13**) que apresentamos é o de **O Globo**. As chamadas de capa que citam as mudanças climáticas foram divididas em nove áreas temáticas, quais sejam:

- **Agricultura**: chamadas que relacionam as mudanças climáticas à agricultura;

- **Sociedade**: chamadas cujo foco da notícia é mais abrangente, relacionado o tema a problemas sociais;

- **Arquitetura**: chamadas que relacionam as mudanças climáticas a construção civil, engenharia e urbanismo;

- **Tragédia**: chamadas que tratam de tragédias ligadas a fenômenos meteorológicos;

- **Economia**: chamadas que relacionam as mudanças climáticas e o aquecimento global a questões de natureza econômica;

- **Ambiente**: chamadas que tratam de meio ambiente e sustentabilidade relativas às mudanças climáticas;

- **Política nacional**: chamadas que envolvem o tema com questões nacionais de natureza política;

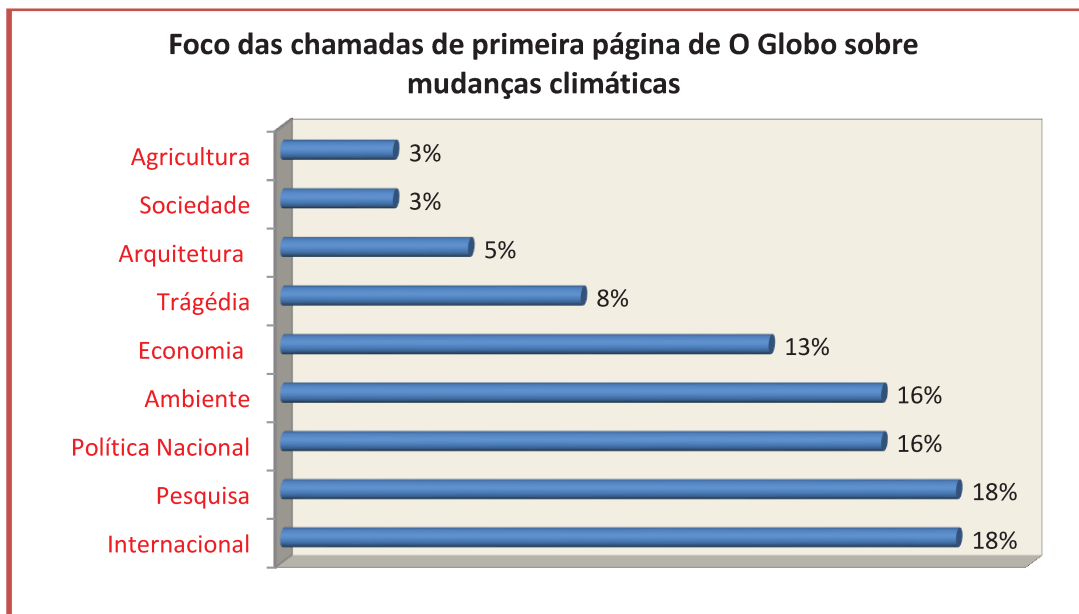
- **Pesquisa**: chamadas que aproximam o tema às questões relativas à ciência.

- **Internacional**: chamadas cujas notícias trazem informações internacionais sobre mudanças climáticas.

Houve uma grande concentração de chamadas nas áreas de "Pesquisa" (18%), enfatizando questões científicas relativas ao aquecimento global, e "Interna-

cional" (18%), abordando principalmente questões relativas à política internacional a respeito das mudanças climáticas. Áreas como "Política Nacional" e "Ambiente" se equivaleram (13%). Há também uma relativa participação de "Tragédia" (8%), impulsionado sobretudo pelas chuvas que ocorreram em janeiro de 2011, na Região Serrana do Rio de Janeiro. A "Agricultura" é uma das áreas com o menor percentual de chamadas (3%).

**Gráfico 13:** Chamadas de capa de **O Globo Explicar como na Veja**



*Fonte: Elaboração própria a partir de informações coletadas no acervo digital de **O Globo**.*

A análise das reportagens de **Veja** para este trabalho foi mais ampla, não se limitando às chamadas de capa, mas a todo conteúdo editorial da revista (excluindo a participação de leitores). A periodicidade semanal (que disponibiliza menor volume de material a ser pesquisado, comparado a um jornal diário), além da facilidade de busca que o acervo digital da revista proporciona, tornou essa ação factível. A tendência verificada nessa pesquisa, no período investigado, foi que a temática "mudança climática" esteve presente em vários segmentos e sua abordagem foi interdisciplinar, conforme também ocorreu nas chamadas de capa de **O Globo**. Tendo a divulgação do 4º Relatório do IPCC como balizador (fevereiro de 2007), dividimos a investigação das matérias que tratam das mudanças climáticas em dois grupos: "Pré AR-4" e "Pós AR-4". As matérias foram separadas em cinco áreas temáticas, construídas para agrupar melhor as respostas encontradas.

As áreas temáticas são as seguintes:

- **Agricultura e alimentação** - Matérias relativas às mudanças climáticas que abordaram especificamente questões que envolvem a atividade agrícola e a produção de alimentos – com a participação de 3% Pré AR-4 e 3% Pós AR-4;

- **Cultura e sociedade** - Matérias relativas às mudanças climáticas que incluem informações sobre livros, ideias, manifestações culturais ou sociais, cidades e religião - com a participação de 12% Pré AR-4 e 24% Pós AR-4;

- **Clima e ambiente** - Matérias que tratam dos aspectos meteorológicos, ecológicos e ambientais das mudanças climáticas - com a participação de 12% Pré AR-4 e 24% Pós AR-4;

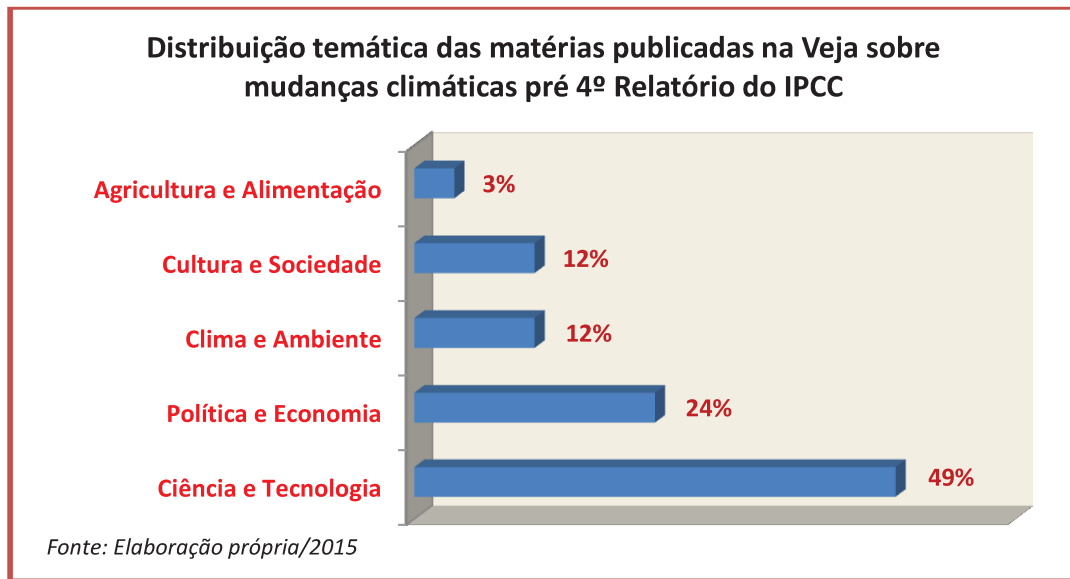
- **Política e economia** - Matérias que dizem respeito às mudanças climáticas, cuja ênfase são questões políticas nacionais ou internacionais, diplomáticas e impactos econômicos - com a participação de 24% Pré AR-4 e 33% Pós AR-4;

- **Ciência e tecnologia** – Matérias sobre estudos científicos e os desenvolvimentos tecnológicos relativos às mudanças climáticas - com a participação de 48% Pré AR-4 e 16% Pós AR-4.

Até fevereiro de 2007, quando o AR-4 do IPCC foi divulgado, atribuindo com 90% de certeza que as mudanças climáticas têm origem nos gases de efeito estufa emitidos pela ação humana, só foi publicada uma reportagem cujo foco principal é Agricultura e Alimentação. Trata-se justamente da matéria sobre o documento divulgado pela CIA (*A CIA e a fome*), já mencionada.

Embora a reportagem não tenha a agricultura como tema exclusivo, o texto é bastante pródigo ao afirmar as consequências do até então 'esfriamento global' para a agricultura mundial. De todo o material pesquisado em **Veja**, *A CIA e a fome* é o que mais reflete sobre como as mudanças climáticas podem interferir na produção agrícola mundial e como isso afetará a humanidade. As reportagens estão distribuídas percentualmente nas respectivas áreas, conforme indica o **Gráfico 14**, presente na página seguinte.



**Gráfico 14:** Matérias de **Veja** Pré AR-4

Embora não seja o tema principal, a agricultura está presente em outras seis reportagens, o que faz com que a atividade esteja mencionada em 24% de todo o material que aborda as mudanças climáticas até fevereiro de 2007. Porém, a aparência de um índice expressivo se esvai quando se analisa a qualidade dessa representação, com o setor posto na periferia do problema.

Três das inserções estão em uma única edição da revista, que traz uma reportagem especial sobre progresso, crescimento demográfico, riscos ambientais e mudanças climáticas. A reportagem, publicada em 22 de dezembro de 2004 é dividida em quatro retrancas<sup>38</sup>, além da matéria principal. Para este trabalho, considera-se cada uma delas como uma Unidade Jornalística (UJ), tratadas na pesquisa como reportagens independentes. No **Quadro 3**, são apresentadas as reportagens da edição com as respectivas análises da menção que o texto faz à agricultura.

**Quadro 3:** Análise I: Reportagens de **Veja** Pré AR-4.

Edição/Pg.	Título	Análise
1885/182 (22/12/2004)	<b>Alerta Global</b> <i>Os sinais da mudança climática podem ser sentidos</i>	Não cita a agricultura

<sup>38</sup> Entre vários significados da palavra 'retranca' cabe destacar este: Cada unidade de texto de um jornal ou a matéria propriamente dita. Como está citado no texto, representa as subdivisões de uma matéria principal (BARBOSA, 2001).

	<i>em todo o planeta. 1/4 das espécies animais estará ameaçada de extinção até 2050.</i>	
1885/190 (22/12/2004)	<p><b>Além dos limites</b></p> <p><i>Os pessimistas que previam fome no planeta com o crescimento da população estavam enganados, mas os recursos naturais continuam ameaçados pelos 6,5 bilhões de habitantes.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segundo a reportagem, os avanços tecnológicos da humanidade aplicados à agricultura multiplicaram as safras e, se a fome persiste em muitas partes do globo, isso se deve menos à falta de alimentos do que a desigualdade da distribuição.</li> <li>- Utiliza a agricultura como um exemplo da capacidade da humanidade de resolver os desafios que são impostos a ela. Conforme ocorreu no dilema malthusiano, o homem também resolveria as questões climáticas e ambientais.</li> <li>- Trata-se mais de uma defesa da agricultura do que da relação desta com as mudanças climáticas.</li> </ul>
1885/192 (22/12/2004)	<p><b>O paradoxo da mudança</b></p> <p><i>Desperdício e distribuição desigual tornaram a água uma fonte de conflitos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Breve referência.</li> <li>- A agricultura é citada no contexto da escassez de água, da falta de saneamento e do consumo de água contaminada.</li> <li>- A reportagem questiona o mito da água como recurso inesgotável, afirmando que apenas 1% de toda a água do planeta é apropriado para o consumo animal e a agricultura.</li> </ul>
1885/194 (22/12/2004)	<p><b>África em chamas</b></p> <p><i>Cada um destes incêndios tem 15 km quadrados.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Breve referência.</li> <li>- Menciona o uso do fogo na agricultura para a preparação do plantio e abertura de pastagens em países da África e no Brasil.</li> </ul>
1885/204 (22/12/2004)	<p><b>Para onde vamos</b></p> <p><i>Cientistas dizem que não há como parar o aquecimento global. Seu ritmo de expansão, porém, pode ser reduzido.</i></p>	Não cita a agricultura

Fonte: elaboração própria/2015.

Outras três edições que tratam da questão e antecedem o AR-4 do IPCC foram publicadas em 2005. O aquecimento global ganhou, naquele ano, grande visibilidade midiática devido à entrada em vigor do Protocolo de Kyoto, em 16 de feve-

reiro. No **Quadro 4**, encontram-se os títulos das reportagens com as respectivas análises.

**Quadro 4:** Análise II: Reportagens de **Veja** Pré AR-4

<b>Edição/Pg.</b>	<b>Título</b>	<b>Análise</b>
1893/62 (23/02/2005)	<b>Calor que ameaça a vida</b> <i>Mesmo limitado e sem a adesão dos Estados Unidos, o Tratado de Kyoto dá ao planeta um bom instrumento para reduzir o aquecimento global.</i>	- A menção à agricultura aparece em um infográfico de seis tópicos intitulado 'Para entender a questão'.  - Um dos tópicos cita os danos que as mudanças climáticas podem trazer à agricultura, ocasionando quebras de safra e obrigando agricultores a substituir alimentos que sempre cultivaram por outros.
1921/102 (07/09/2005)	<b>A cegueira das civilizações</b> <i>Jared Diamond diz que o sucesso das sociedades do passado não as deixou ver o perigo ambiental criado por elas próprias. E teme que isso se repita.</i>	- Trata-se de uma reportagem, com um viés ensaístico, baseado no livro <i>Colapso - como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso</i> , do biólogo evolucionário americano Jared Diamond.  - O texto cita a agricultura de forma um pouco mais contundente, apontando-a como um fator de risco para a sustentabilidade ambiental.  - A reportagem traz em um infográfico sucessos e fracassos de sociedades antigas em relação a agricultura e ao meio ambiente.
1923/118 (21/10/2005)	<b>Seis provas do aquecimento global</b> <i>Efeitos da mudança climática já podem ser vistos em catástrofes que afetam o planeta.</i>	- A menção à agricultura aparece em um infográfico, sem maiores desdobramentos.  - É uma das poucas citações que fazem uma relação direta entre agricultura e aquecimento global, colocando a atividade como um dos vilões das mudanças climáticas, responsável por 14% das emissões de gases de efeito estufa.

Fonte: elaboração própria/2015.

Após o anúncio do AR-4 do IPCC, o crescente interesse pelo clima não se refletiu na ampliação da visibilidade da agricultura no contexto das mudanças climáticas. No **Gráfico 15**, observa-se que o percentual de reportagens que trata especificamente da agricultura em relação às mudanças climáticas permaneceu praticamente inalterado. No entanto, o perfil da distribuição das reportagens modifica-se bastante. Há uma maior concentração de matérias na área "Política e Economia", o que

pode ser explicado pela mobilização política em torno do tema, com os governos se manifestando sobre a questão, e pela preocupação de várias atividades econômicas em relação às consequências do aquecimento global. Há um decréscimo em "Ciência e Tecnologia", cujas reportagens parecem ter migrado para a área temática "Clima e Ambiente", além de um crescimento em "Cultura e Sociedade". Essa migração revela que a questão deixou de ser uma preocupação apenas científica, sendo debatida por toda a sociedade.

**Gráfico 15:** Matérias de *Veja* Pós AR-4



Em termos numéricos, só foram publicadas duas reportagens que tiveram como foco principal alguma atividade relacionada ao setor agrícola. Tais reportagens se assemelham bastante com a que analisamos em **O Globo** e podem ser tratadas também como *fait divers*. Uma delas, publicada dois anos depois da reportagem de **O Globo**, fala, inclusive, do mesmo tema (migração de vinícolas), mas em um contexto que não envolve o movimento ambientalista. Apoiando-se em fato similar, de que as mudanças climáticas favorecem as regiões mais frias, a segunda reportagem cita a agricultura na Groelândia, uma terra tão distante quanto sem importância para a produção de alimentos no mundo e a pauta só é justificável pelo fato surpreendente e pitoresco de uma região gelada aumentar a produção de alimentos. No **Quadro 5**, há uma síntese do conteúdo dessas reportagens.

**Quadro 5:** Análise III: Reportagens de **Veja** Pós AR-4

<b>Edição/Pg.</b>	<b>Título</b>	<b>Análise</b>
2014/108 (27/06/2007)	<b>As vinhas do gelo</b>  Aquecimento global altera a qualidade do vinho e empurra produtores pra regiões mais frias.	- Reportagem mostra que o aquecimento global está mudando alguns paradigmas na produção de vinho, que tinha sua faixa geográfica ideal entre os paralelos 30º e 45º. Produtores estão migrando suas culturas para outras regiões.
2407/74 (07/01/2015)	<b>Quanto mais quente melhor</b>  Os moradores da gélida Groelândia e de outras regiões do Ártico comemoram o aquecimento global, que em altas latitudes beneficia a agricultura, a mineração e a pesca.	- Segundo a reportagem, a elevação da temperatura aumentou em três semanas por ano o período de cultivo nas terras livres de gelo no verão de 2014, no hemisfério norte. Houve um aumento da produtividade agrícola na região.

Fonte: elaboração própria/2015.

Além das duas matérias que tratam exclusivamente da agricultura, outras nove reportagens citam o setor agrícola. A atividade está então representada em 19% de todo o material que as mudanças climáticas na revista após a divulgação do 4º Relatório do IPCC, representando uma queda comparado ao índice anterior à divulgação do documento (24%). O tratamento que as reportagens dão à agricultura permanece periférico, como vemos nas análises presentes no **Quadro 6**.

**Quadro 6:** Análise IV: Reportagens de **Veja** Pós AR-4

<b>Edição/Pg.</b>	<b>Título</b>	<b>Análise</b>
1997/85 (28/02/2007)	<b>Como o calor vai afetar o Brasil</b>  Estudo inédito prevê o impacto do aquecimento global no país até o fim do século.	- Reportagem que anuncia o lançamento do 4º Relatório do IPCC é também a mais contundente ao se referir à agricultura no Brasil em relação às mudanças climáticas.  - Segundo a reportagem, ao longo do século, a temperatura média no país poderá aumentar até 4ºC, com efeitos desastrosos para a agricultura, pecuária e a biodiversidade de várias regiões.  - Há uma referência clara do efeito que as mudanças climáticas trarão para o zoneamento agrícola no Brasil: As chuvas se concentrarão em períodos curtos de tempo entremeados de secas prolongadas. A erosão do solo prejudicará a agricultura e a biodiversidade do pantanal mato-

		<p>grossense. O cultivo do café se tornará inviável em Goiás.</p> <p>- Em infográficos e no texto, os eventos extremos e suas consequências para o setor também são abordados: os dias ficarão mais quentes e os invernos mais curtos. Chuvas mais intensas, mas irregulares, provocarão colapso da agricultura e perda de produtividade na pecuária. No Rio Grande do Sul, o plantio de trigo e soja se tornará inviável. No Paraná, se a temperatura subir mais de 3°C, a área propícia ao cultivo de soja poderá ser reduzida em 78%.</p>
<p>2031/86 (24/10/2007)</p>	<p><b>SOS Terra</b></p> <p>Países e pessoas agem, mas alguns ainda duvidam.</p>	<p>- A reportagem cita a agricultura ao fazer uma breve referência que um surto excepcional de calor entre os séculos IX e XIII permitiu a expansão da agricultura e o desenvolvimento das cidades da Europa.</p> <p>- Segundo a reportagem, o aquecimento que se prevê para este século deve tornar vastas áreas do Canadá, da Rússia e da Groelândia próprias para a agricultura.</p>
<p>2045/86 (30/01/2008)</p>	<p><b>Cai do céu, pode faltar</b></p> <p>Humanidade desperdiça e polui as águas como se nada valesse - e paga o preço por isso.</p>	<p>- Breves citações da água em relação à agricultura. A reportagem informa que apenas 1% de toda água doce do planeta é apropriada para beber ou ser usada na agricultura e que a agricultura gasta 70% da água doce do mundo.</p>
<p>2059/94 (07/05/2008)</p>	<p><b>O planeta tem pressa</b></p> <p>Até mesmo os mais incrédulos já concordam: a temperatura da terra está subindo e a maior parte do problema é provocada por ações do homem, como a queima de combustíveis fósseis. Ainda persistem divergências sobre o tamanho do impacto para a vida humana. As soluções também são controversas. <b>Veja</b> listou 50 perguntas e respostas que vão ao centro da questão. O conjunto demonstra que é preciso agir agora.</p>	<p>- A reportagem traz uma série de previsões no estilo de pergunta e respostas. A agricultura só é citada em duas delas.</p> <p>- A primeira citação relaciona a água com a agricultura: O fim da água potável pode ocorrer, mas não somente por causa do aquecimento. Está relacionado também à poluição provocado pelo homem e ao aumento de demanda por água, principalmente para a agricultura irrigada.</p> <p>- A segunda citação relaciona o aquecimento global com a agricultura: Se a temperatura subir 4 graus ou mais, toda a agricultura mundial será prejudicada.</p>

<p>2306/13 (30/01/2013)</p>	<p><b>Estamos todos no mesmo barco</b></p> <p>Biólogo brasileiro que dirige um dos principais órgãos da ONU diz que cada um de nós habitantes do planeta tem sua parcela de responsabilidade na preservação ambiental.</p>	<p>- Trata-se de uma entrevista na qual o entrevistado diz que a biodiversidade é a base para o desenvolvimento da agricultura e da medicina.</p> <p>- A breve referência à agricultura está inserida em um contexto maior onde o entrevistado afirma que o investimento em biodiversidade pode trazer lucros.</p>
<p>2396/14 (22/10/2014)</p>	<p><b>Vidas secas no Sudeste</b></p> <p>O climatologista diz que, embora não seja possível prever o fim da seca nessa região, os brasileiros devem se preparar para uma forte mudança nos padrões das estações do ano.</p>	<p>- Trata-se de uma entrevista na qual parte se dedica aos produtores rurais e como eles poderão se proteger das mudanças climáticas.</p> <p>- O entrevistado afirma que é necessário um novo zoneamento agrícola, que respeite os caprichos do clima. Segundo o entrevistado, antes de plantar será preciso estudar o que aconteceu com aquela região dali em diante. Também será necessário desenvolver espécies mais resistentes à seca e às altas temperaturas.</p>
<p>2397/88 (29/10/2014)</p>	<p><b>Não basta ter, precisa ser limpa</b></p> <p>A água é essencial para a existência e a manutenção da vida. Mesmo assim, é desperdiçada e poluída sem o menor cuidado, como se não tanto precisássemos dela.</p>	<p>- Reportagem especial sobre a água. A referência diz respeito à economia de água no setor. Segundo a reportagem, na agricultura, o ideal é adotar a técnica do gotejamento, utilizada em países como Israel, pela qual se aplica cada gota de água diretamente na raiz da planta".</p> <p>- Um infográfico relaciona a quantidade necessária de água para se produzir cada alimento.</p>

Fonte: elaboração própria/2015.

Desconsideremos o viés ambiental das reportagens analisadas e foquemos em seu viés científico. A tímida presença da agricultura nas reportagens sobre mudanças climáticas na grande mídia talvez seja o reflexo de uma dicotomia existente no cerne do jornalismo científico, que separa ciência de prática tecnológica. "O jornalismo que trata da técnica não é o jornalismo científico, mas o jornalismo de produção" (LAGE, 2003, p. 126).

O jornalismo de produção difunde, no entanto, informações de ciência e tecnologia. Tomemos o caso do jornalismo rural, em que as fontes são profissionais de ciências agrárias (engenheiros agrônomos, florestais, agrícolas e de pesca, veterinários etc.): ele pode vincular matéria explicando um fenômeno genético (científica) ou sobre inteligência

artificial aplicada à produção automatizada de aves (tecnológica) (Ibid. p. 127).

Mas, distante do caráter generalista da grande mídia, será que ao assumir as duas funções, a científica e a prática tecnológica, o "jornalismo de produção" seria o mais adequado para estabelecer uma relação consistente entre mudanças climáticas e agricultura? As pesquisas realizadas para este trabalho nos levam a crer que não, conforme demonstraremos a seguir.

## 5.2 – A imprensa rural e a informação ao produtor

Antes de analisarmos como a mídia especializada em agricultura aborda a questão do aquecimento global e das mudanças climáticas, cumpre dissertar brevemente sobre a imprensa rural no país e a sua relação com o produtor. Antecipamos, porém, que, para este trabalho, optamos por estudar a mídia destinada à pecuária de leite, segmento agrícola que, no Brasil, convive com extremos: por um lado, produtores tecnificados, bem informados e com alta produtividade; por outro lado, produtores que desconhecem tecnologias simples sobre como produzir leite com padrões mínimos de qualidade microbiológica, necessitando de informações básicas e substanciais para se manter na atividade (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2015).

Na afirmação de Lage, "o usuário de técnicas não é necessariamente um especialista e se orienta em grande parte pelos veículos jornalísticos" (LAGE, 2003. p. 126). Em diversas áreas, veículos especializados têm a função de preencher a lacuna da mídia generalista. A mídia destinada ao setor agrícola tenta cumprir essa função informando sobre procedimentos práticos relacionados ao processo de produção: como fazer, como produzir, quanto investir, qual a lucratividade etc. Mas essa é uma área do jornalismo brasileiro que apresenta sérias deficiências, entre elas, um sentido de tradição. Desde a formação da imprensa rural brasileira, os veículos convivem com a falta de longevidade. Em seu livro "A imprensa rural no Brasil", o jornalista e escritor João Castanho Dias relata que no início do século XX a grande maioria das publicações rurais durava no máximo um ano (DIAS, 2011). Em artigo publicado em dezembro de 1922 pela revista **Ilustração Brasileira**, em estilo próprio de época, o jornalista Eurico Santos lamenta o insucesso dos veículos rurais:

Empresas particulares que se abalanchavam em aleatória iniciativa sentiam logo a indiferença, o desinteresse



do público, e nesse ambiente de gelo, morriam não deixando outro fruto que um exemplo da inutilidade desses esforços (SANTOS apud DIAS, 2011, p. 59).

O “desinteresse do público” ao qual Santos se refere advém, principalmente, da inabilidade dos veículos em se comunicar com o produtor, cujos jornalistas, por formação acadêmica, estão preparados para lidar com as questões de natureza urbana. Isso tem levado a imprensa especializada em agricultura a produzir, com relativa qualidade, jornalismo econômico voltado para a agricultura (cotações, preços, índices de produtividade etc.). Ou, então, a fazer um jornalismo agrícola voltado para o público urbano, contribuindo para criar uma noção idílica, pouco real, da atividade no campo. Mas são poucos os comunicadores que possuem um discurso adequado à difusão e a transferência de tecnologias para o meio rural. Uma habilidade que depende do talento individual dos profissionais, já que as faculdades de comunicação não preparam seus alunos para tal atividade.

O que o jornalismo rural faz na grande maioria das vezes é difusionismo a serviço de grandes empresas de insumos ou das instituições de pesquisa. Trata-se, do processo sobre o qual a inovação é comunicada por meio de certos canais ao longo do tempo entre os membros de um sistema social (DUARTE, 2007). A mídia rural entraria como um desses canais no processo de difusão da informação, como intermediadora no processo de adoção de tecnologia. O próprio Duarte argumenta que o modelo difusionista fracassou em seus princípios, sendo questionado no Brasil na década de 1970.

O julgamento foi enfatizado em aspectos relativos à superestrutura pela qual o agricultor era envolvido, tais como sistema político autoritário, meios de comunicação controlados pela estrutura social dominante, crédito de pouco acesso a agricultores e agricultores menos capitalizados, concentração de terra, educação ineficiente, valorização do uso de insumos fornecidos por multinacionais, falta de participação do agricultor no processo de pesquisa. (DUARTE, 2007, p. 16)

Sem a vocação e a sustentação devida, empreendedores da imprensa rural se repetiam em projetos ambiciosos e curtos. Este é um fato empiricamente observado em minha experiência de 16 anos, trabalhando como assessor de comunicação da Embrapa. Neste período, apenas no jornalismo rural voltado para o pecuarista de leite, observei uma centena de projetos fracassarem em suas ambições. Dos

cerca de 50 títulos (jornais e revistas) que existiam no ano de 1999, apenas 12 permanecem em circulação, tendo outros veículos surgido e desaparecido no período<sup>39</sup>.

Além do discurso em descompasso com as necessidades do produtor agrícola, a origem para tamanha rotatividade na imprensa rural brasileira pode ser creditada também às questões de ordem econômica: uma imprensa pobre em descompasso com a riqueza do setor para o qual pretende comunicar. O país é o terceiro maior exportador mundial de produtos agropecuários: o maior exportador de café, açúcar, suco de laranja, etanol de cana de açúcar, frango e soja; segundo maior exportador de carne bovina; o terceiro maior exportador de algodão e o quarto maior produtor mundial de leite (MAPA, 2015). O PIB agrícola representa 23% do PIB nacional (Ibid.). Não obstante tamanha importância no cenário econômico brasileiro, a agricultura não figura entre os maiores anunciantes da imprensa diária, conforme observamos no **Quadro 7**.

**Quadro 7:** Dez maiores anunciantes do meio "Jornal" em 2013

<b>Setor</b>	<b>Investimento (R\$)</b>
Comércio varejo	6,5 bilhões
Mercado imobiliário	3,2 bilhões
Cultura, lazer, esporte e turismo	2 bilhões
Serviços ao consumidor	1,9 bilhão
Veículos, peças e acessórios	1,2 bilhão
Mídia	0,9 bilhão
Serviços públicos e sociais	0,8 bilhão
Serviços de telecomunicação	0,4 bilhão
Mercado financeiro e seguros	0,4 bilhão
Bebidas	0,1 bilhão

*Fonte: Associação Nacional dos Jornais e Revistas (ANJ, 2014)*

<sup>39</sup> Fonte: Clipping organizado pelo Núcleo de Comunicação Organizacional da Embrapa Gado de Leite.

Apesar de entendermos que os investimentos do agronegócio em publicidade na mídia estejam diluídos nos dez setores apresentados, é fato que entre as maiores empresas anunciantes não consta nenhuma ligada ao setor agrícola, conforme observado no **Quadro 8**.

**Quadro 8:** Dez maiores empresas anunciantes no meio "Jornal" em 2013

<b>Anunciante</b>	<b>Investimento (R\$)</b>
Casas Bahia	782.669
Grupo Pão de açúcar	381.481
Hyundai Cacao	361.367
Supermercado Guanabara	317.408
Ponto Frio	274.501
CVC	226.941
Cacao	208.229
Engenharia Ez Tec	190.504
Carrefour	188.181
Tecnisa	181.860

*Fonte: Associação Nacional de Jornais e Revistas (ANJ, 2015)*

A revolução digital e o surgimento das novas mídias fizeram com que a velocidade de nascimento e morte dos veículos especializados aumentasse ainda mais. Ancorados no sucesso do agronegócio brasileiro e na inserção do agricultor na sociedade da informação, foram criados inúmeros *sites* especializados em levar a informação tecnológica ao produtor rural, conforme constatamos empiricamente em nosso trabalho como assessor de comunicação da Embrapa Gado de Leite. A maioria teve vida breve, mas há experiências bastante exitosas como o **Milkpoint**. Entre os veículos impressos, outra experiência exitosa é a revista **Balde Branco**. Veículos que foram incorporados às mídias pesquisadas por nós para entender como a imprensa especializada aborda a questão do aquecimento global e das mudanças climáticas.

### 5.3 – A informação sobre as mudanças climáticas na mídia rural especializada em pecuária de leite

Optamos por trabalhar com as mídias que atendem a pecuária de leite por ser a pecuária bovina a maior emissora de GEE no setor agrícola, conforme já relatado neste trabalho. Outro fator que justifica a opção tomada é a grande abrangência do setor. Segundo dados da Embrapa Gado de Leite, uma das unidades da Embrapa, localizada em Juiz de Fora – MG, a atividade conta com cerca de 1,3 milhão de produtores distribuídos em praticamente todos os municípios brasileiros (IBGE, 2006). O setor possui ainda uma grande diversidade de produção: cerca de 400 mil propriedades com volume inferior a 10 litros de leite/dia enquanto há produtores comparáveis aos mais eficientes do mundo, com volume de produção acima de 50 mil litros de leite/dia (Ibid.). Tal amplitude proporciona um público bastante eclético em termos de escolaridade, faixa de renda e adoção de tecnologias. Além disso, os veículos que analisamos na mídia digital e impressa, que conforme anunciamos na metodologia deste trabalho, são duas tradicionais mídias de comunicação da agricultura nacional.

#### 5.3.1 – Análise do portal Milkpoint e as matérias relacionadas com as mudanças climáticas

O portal **Milkpoint** se apresenta como o maior site dedicado ao agronegócio do leite existente no Brasil. Do ano de 2000, quando foi criado, a oito de agosto de 2015, quando nossas pesquisas no site foram concluídas, o portal publicou 29.435 artigos/notícias. É importante deixar claro que, não só a equipe do **Milkpoint**, mas qualquer usuário cadastrado no portal pode propor publicação de um artigo ou notícia que se relacione com a pecuária de leite. O material proposto pelo usuário é avaliado por um mediador da **Milkpoint** e, se aprovado, o artigo ou notícia é postado no *site*.

Do total de publicações, 268 trazem em seu conteúdo referências sobre o aquecimento global e as mudanças climáticas, representando 0,9% de todo o material analisado, menos do que apuramos em **O Globo** (3%) e **Veja** (3%). Para compreender como a questão das mudanças climáticas são tratadas pelo portal, dos 268 artigos/notícias, selecionamos os que foram publicados entre os anos de 2011 e 2014, período em que as regiões Sudeste e Centro-oeste do país passaram por uma

redução do regime pluviométrico (esse mesmo corte temporal foi adotado na análise da revista **Balde Branco**).

Com esse corte, o número de matérias analisadas totalizou 62 artigos/notícias, que foram distribuídas em cinco áreas conforme elencado abaixo, tendo como base o foco central da matéria e considerando que não se trata de uma divisão rígida, já que uma área pode avançar sobre outras:

- **Economia:** o foco central da matéria está relacionado aos aspectos econômico, financeiro e administrativo do agronegócio do leite;

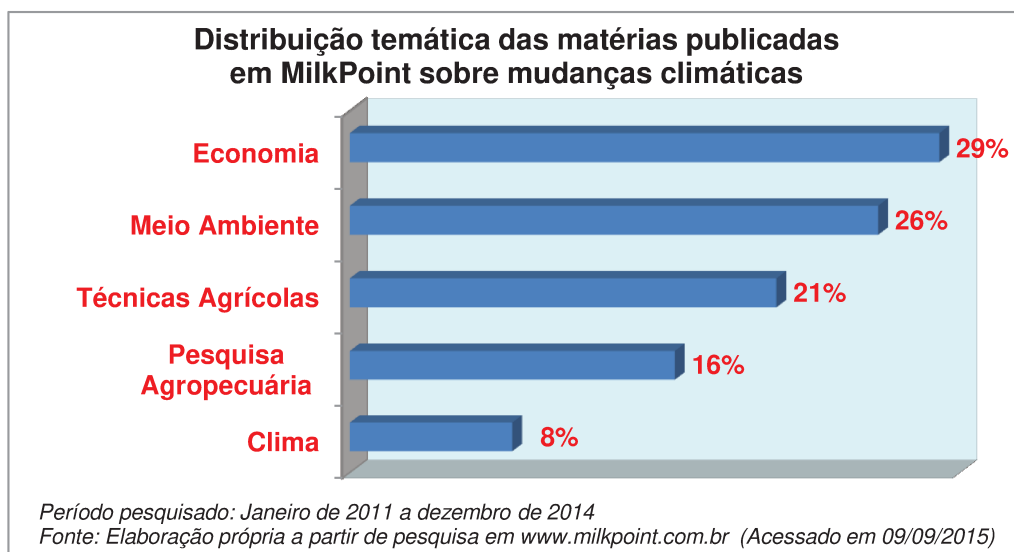
- **Meio ambiente:** o foco central da matéria se relaciona a questões ambientais e de sustentabilidade do agronegócio do leite;

- **Técnicas agrícolas:** o foco central da matéria está relacionado à difusão de práticas para melhorar a qualidade, produção, produtividade, índices zootécnicos, agrícolas etc. da propriedade leiteira;

- **Clima:** o foco central da matéria diz respeito às questões meteorológicas: (chuva, seca etc).

O **Gráfico 16**, presente na página seguinte, apresenta a distribuição nas respectivas áreas:

**Gráfico 16:** Distribuição temática das matérias publicadas no portal **Milkpoint**:



Está caracterizado com esta análise, que há um material ínfimo entre artigos/notícias publicados no *site* que citam mudanças climáticas. Mesmo nesse material, há uma tendência em angular as informações para aspectos que envolvem a produtividade e rentabilidade do setor, com o maior peso da área econômica em relação às demais. A baixa incidência de matérias sobre a questão, no volume total de reportagens, comparado aos demais temas, também foi verificada na revista **Balde Branco**, conforme veremos na sequência.

### 5.3.2 – Análise da revista Balde Branco e as matérias relacionadas com as mudanças climáticas

A revista **Balde Branco** tem como principal característica levar ao leitor informações técnicas que sejam úteis no dia a dia da produção de leite. Nossa pesquisa analisou 687 reportagens e artigos publicados no veículo entre janeiro de 2011 e dezembro de 2014 (Edições de número 555 a 606). Identificamos 75 selos<sup>40</sup> nos quais as matérias estão distribuídas, conforme demonstrado a seguir no **Quadro 9**.

**Quadro 9:** Distribuição das matérias de **Balde Branco**, segundo definição da própria revista (“Nº” se refere ao número de matérias publicadas em cada selo)

Selo	Nº	Selo	Nº	Selo	Nº
Evento	102	Política	4	Empresa	1
Fazenda	61	Produção	4	Economia	1
Veterinária	56	Avaliação	3	Financiamento	1
Entrevista	48	Pastagem	3	Fraude	1
Alimentação	45	Mão de obra	3	Investimento	1
Pesquisa	42	Meio ambiente	3	Informação	1
Mercado	36	Tendências	3	Insetos	1
Manejo	35	Ambiência	2	IN62	1
Análise	25	Ambiente	2	Lácteos	1
Orientação	18	Clima	2	Leite	1
Qualidade	17	Cooperativismo	2	Legislação	1
Nutrição	15	Empreendimento	2	Leilões	1

<sup>40</sup> Na diagramação de jornais e revistas, selo é o nome ou marca que distingue e ilustra um assunto focalizado em edições sucessivas do veículo (BARBOSA, 2001).

Capacitação	14	Equipamentos	2	Memória	1
Especial	13	Instalações	2	Negócios	1
Genética	12	Proposta	2	Normas	1
Assistência Técnica	10	Advertência	1	Nordeste	1
Extensão	9	Acidente	1	Notícia	1
Administração	8	Associativismo	1	Parceria	1
Tecnologia	8	Alternativa	1	Pragas	1
Gestão	8	Balanço	1	Pagamento	1
Raça	7	Biotecnologia	1	Polêmica	1
Reprodução	7	Comunicação	1	Publicação	1
Projeto	7	Discussão	1	Rebanho	1
Agronomia	6	Depoimento	1	Recursos Humanos	1
Internacional	4	Ecologia	1	Treinamento	1

*Fonte: Elaboração própria/2015*

Para compreendermos como a questão das mudanças climáticas é tratada pelo veículo, reunimos o material pesquisado em seis áreas, segundo a angulação principal de cada reportagem ou artigo. Para efeito comparativo, as áreas possuem algumas similaridades com as que elencamos no portal **Milkpoint**. No entanto, para sermos fieis às características da revista, foi necessário utilizarmos denominação própria, além e introduzimos uma nova área (Experiências e fazendas). As áreas são as seguintes:

- **Orientações técnicas e capacitação:** Relacionamos aqui os artigos ou reportagens que visam levar instruções a respeito do conjunto de tecnologias e práticas, com o objetivo de capacitar o produtor, no sentido de incrementar a produtividade e a lucratividade na pecuária leiteira;

- **Economia/mercado:** artigos e reportagens que têm como foco principal questões relativas à economia ou ao mercado da cadeia produtiva do leite;

- **Divulgação:** artigos e reportagens cujo objetivo é dar visibilidade a notícias, fatos ou eventos relativos ao agronegócio do leite.

- **Pesquisa, ciência e tecnologia:** artigos e reportagens cujo objetivo é divulgar pesquisa, estudo científico ou tecnologias voltadas ao agronegócio do leite.

- **Experiência e fazendas:** artigos e reportagens que relatam experiências de sucesso de produtores e empreendedores no agronegócio do leite (de modo geral, as matérias relacionadas nessa área também têm como objetivo divulgar informações tecnológicas para o produtor);

- **Meio ambiente e sustentabilidade:** artigos e reportagens que tratam de questões ambientais relacionadas com a atividade. Estão incluídas aqui as matérias sobre mudanças climáticas e aquecimento global.

O número de reportagens e artigos publicados de acordo com as respectivas áreas, além de sua evolução ao longo dos quatro anos pesquisados e o percentual de cada área em relação ao volume total de publicações, está apresentado no **Quadro 10**, presente na página a seguir.

**Quadro 10:** Divisão das matérias por áreas em **Balde Branco** (número de publicações/ano)

<b>Área</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>%</b>
Orientações técnicas/capacitação	70	68	60	74	39,6%
Experiências e fazendas	15	15	15	18	9,2%
Economia/Mercado	30	33	39	34	19,8%
Divulgação	29	39	35	26	18,8%
Pesquisa, Ciência e Tecnologia	14	11	21	23	10%
Meio ambiente e sustentabilidade	7	6	3	2	2,6%
<b>Total</b>	<b>165</b>	<b>172</b>	<b>173</b>	<b>177</b>	<b>100%</b>

*Fonte: Elaboração própria/2015.*

Foi possível identificar durante o período estudado apenas seis matérias publicadas em **Balde Branco** que tratam especificamente de aquecimento global e mudanças climáticas. Isso representa 0,9% de todo o material pesquisado. Apresentamos no **Quadro 11** uma breve análise dessas matérias:



**Quadro 11:** Análise dos artigos e reportagens publicados em Balde Branco sobre mudanças climáticas e aquecimento global

<b>Edição/Pg.</b>	<b>Título</b>	<b>Análise</b>
555/58 Janeiro/2011	<b>Produção de leite e emissão de metano</b> <i>O nível de emissão de gás metano está ligado à qualidade dos alimentos ingeridos pelas vacas que, quando em lactação, respondem por maiores índices</i>	Artigo assinado pela pesquisadora da Embrapa Gado de Leite, Heloísa Carneiro. É um texto científico, distante da compreensão do produtor mediano. Explicando como se dá o processo de produção de metano no rúmen do bovino e a participação da pecuária na emissão desse gás efeito estufa.
557/65 Março/2011	<b>Crédito de carbono e a relação com a agropecuária</b> <i>Considerado um fator econômico-ambiental, o crédito de carbono atua na redução de emissão de gases de efeito estufa. Confira como funciona</i>	Artigo que explica a dinâmica dos mercados de crédito de carbono e como o agricultor pode se inserir nesse mercado. No entanto, este é um conceito que não teve aplicabilidade para a pecuária de leite de modo geral e está bastante distante da média dos produtores de leite no Brasil.
559/13 Maio/2011	<b>Bovinos não são culpados</b> <i>A concentração de gás metano tem permanecido estável enquanto os rebanhos bovinos têm crescido cerca de 17 milhões de cabeças/ano. É prova que a participação da pecuária nada tem a ver com danos à atmosfera e de que as acusações estão a serviço de interesses econômicos.</i>	Trata-se de uma entrevista com o doutor em Meteorologia e Proteção Ambiental pela Universidade de Wisconsin, Luiz Carlos Baldicero Molion. O pesquisador é conhecido no meio científico pelas suas posições polêmicas, que negam o aquecimento global. A entrevista reafirma tal negação, isentando a agricultura, de modo geral e a pecuária, especificamente, das causas das mudanças climáticas.
562/46 Agosto/2011	<b>Pecuária de leite e Meio ambiente: As verdades desta relação</b> <i>A ciência se esforça para provar que a pecuária não é a vilã no processo de aquecimento global. Na realidade, pode até ser útil na conservação do meio ambiente, contribuindo para o sequestro de carbono da atmosfera.</i>	A reportagem mostra as ações voltadas para a questão ambiental, que a Embrapa Gado de Leite desenvolveu ao longo de sua história. No texto são apresentadas algumas formas para reduzir a emissão de GEE como a recuperação de pastagens, a Integração Lavoura, Pecuária e Florestas. O aumento da eficiência dos sistemas, com a elevação da produtividade também é apontada como alternativa.
573/74 Julho/2012	<b>As propostas da CNA na Rio + 20</b> <i>A CNA mostrou no evento o que vem sendo feito no país para preservar o meio ambiente e também apresentou propostas de ações no campo sobre o tema.</i>	A notícia factual sem aprofundar na questão. A matéria trata da cobertura de um evento onde a Confederação Nacional de Agricultura e Pecuária (CNA) mais questiona o novo Código Florestal brasileiro, do que propriamente oferece alternativas para o setor enfrentar o aquecimento global.
	<b>Gases de efeito estufa: Os</b>	A reportagem mostra os resultados dos estudos da Rede Pecus, rede que es-

583/36  Maio/2013	<b>avanços da pesquisa no leite</b>  <i>Rede de pesquisa mostra seus primeiros dados sobre gases de efeito estufa na pecuária nacional e a avaliação preliminar é positiva para a exploração leiteira.</i>	tuda a emissões de GEE no Brasil por ruminantes. Os dados divulgados pela rede mostram que a pecuária de leite é responsável por 2,7% das emissões de GEE e aponta alternativas para mitigar a pegada de carbono do setor.
-------------------------	--	--

Fonte: Elaboração própria/2015.

A investigação realizada tanto no portal **Milkpoint** quanto na revista **Balde Branco** revelam que a mídia destinada ao setor agrícola, tendo a pecuária de leite como objeto de estudo, está menos voltada para a questão das mudanças climáticas e do aquecimento global em relação a grande imprensa brasileira, como nossas pesquisas em **O Globo** e **Veja** demonstraram. Revendo os números, os índices de matérias sobre mudanças climáticas que envolvem o setor agrícola apurado nas mídias foram: **O Globo** = 3%; **Veja** = 3%; **Milkpoint** = 0,9% e **Balde Branco** = 0,9%. Índices que podem ser considerados pequenos frente a participação do setor como causa e solução do problema, de acordo com o que já foi discutido. Mas, principalmente, frente à necessidade do produtor agrícola de se informar sobre a questão, conforme iremos desenvolver no próximo capítulo, tendo o pecuarista de leite da região da Zona da Mata de Minas Gerais como objeto de estudo.

## 6 – MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O PRODUTOR DE LEITE DA MICRORREGIÃO DE JUIZ DE FORA

Nossa pesquisa busca entender como a informação sobre mudanças climáticas e o aquecimento global envolvendo a agricultura são tratadas pela mídia generalista, (tendo como objeto de estudo o jornal **O Globo** e a revista **Veja**) e também pela mídia especializada em jornalismo rural (tendo como objeto de estudo o portal **Milkpoint** e a revista **Balde Branco**). No entanto, julgamos que este trabalho não estaria completo sem que lançássemos um olhar sobre o produtor rural, para quem a informação, em tese, é dirigida. Nosso estudo recaiu sobre os produtores de leite da microrregião de Juiz de Fora, cidade localizada na Zona da Mata, em Minas Gerais. Para situar a região no contexto nacional cumpre informar que, segundo dados do IBGE (IBGE, 2015):

- No Brasil, a pecuária de leite contava, em 2006 (último censo abrangente do IBGE sobre a pecuária no Brasil), com de 1,340 milhão de produtores;
- Cerca de 35,6 bilhões de litros de leite foram produzidos, em 2014, no país;
- Minas Gerais, maior bacia leiteira nacional, responde por 27,5% dessa produção;
- A Zona da Mata Mineira, tradicional região leiteira no estado, produz 782,8 milhões de litros de leite/ano;
- A microrregião de Juiz de Fora é responsável pela produção de 230,2 milhões de litros/ano.

Estudos desenvolvidos pelo pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Lorildo Aldo Stock, publicado em **Balde Branco** (Ed. 591, de janeiro de 2014, p. 52 a 55) revelam que:

- 80% do total dos produtores de leite produzem menos que 50 litros/leite/dia;

- Enquanto a produção e a produtividade aumentaram nos últimos anos, o número de produtores diminuiu. A estimativa é que entre 2006 e 2012, tenha ocorrido uma redução de 2,7% ao ano no número de produtores;

- Considerando essa projeção, em 2012, havia 1,150 milhão de produtores;

- Cerca de 420 mil produtores não vendem o produto, tendo vacas para tirar leite para consumo próprio. O número de produtores comerciais em 2012 estava estimado em 730 mil.

Segundo Stock, a produção diária de leite no Brasil está distribuída conforme representado na **Quadro 12**:

**Quadro 12:** Distribuição da produção de leite no Brasil

<b>Nº de produtores</b>	<b>%</b>	<b>Produção/dia</b>	<b>% da produção nacional</b>
700	0,1	> 4.000 litros	6
10.000	1	> 2.000	31
22.000	2	> 800	45
48.000	4	> 400	60
93.000	8	> 200	77
135.000	12	> 100	84
216.000	20	> 50	90
900.000	80	< 50	100

Fonte: STOCK (Balde Branco: Ed. 591, de janeiro de 2014, p. 52 a 55)

A produção de leite ocorre em praticamente todos os estados brasileiros. A pegada de carbono da atividade leiteira é considerada menor do que a pecuária de corte. Segundo dados do relatório, *Greenhouse gas emissions from the Dairy Sector - A life cycle assessment*, divulgado pela FAO em 2010, considerando o produto “leite” (excluída a produção de carne inerente à atividade), a média de emissão dos GEE do setor está estimada em 2,7% do total (FAO, 2010). Conforme veremos a seguir a preocupação com as questões relacionadas ao aquecimento global está bastante presente entre os técnicos da extensão rural e os produtores de leite da microrregião de Juiz de Fora, que foram entrevistados para este trabalho. Tal preo-

cupação pode ter sido acentuada pela seca que atingiu a região do ano de 2013 até meados de 2015.

### **6.1 – Seca na microrregião de Juiz de Fora afeta produtores**

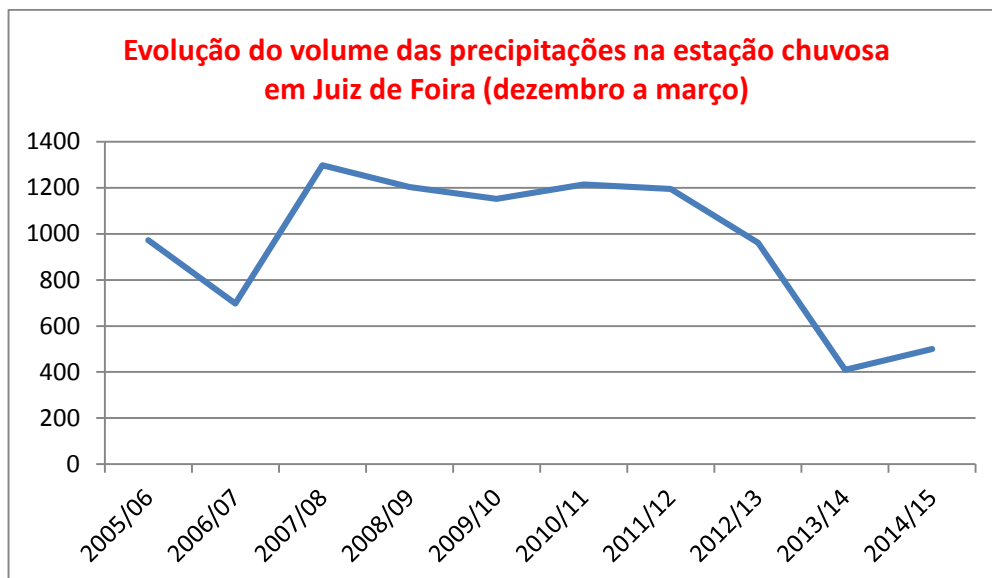
Após chuvas acima da média histórica nos anos de 2011/2012 e 2012/2013, a região central do Brasil, que inclui o Sudeste e parte do Centro-oeste, enfrentou dois anos consecutivos de baixo índice de precipitações. Conforme mostram os dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2015), em janeiro de 2015 choveu na Zona da Mata Mineira 135 mm, índice parecido com janeiro do ano anterior, que foi de 130,5 (o normal para o mês na região é 400 mm). Segundo a professora-doutora Cássia Ferreira, coordenadora do Laboratório de Climatologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, entrevistada para este trabalho<sup>41</sup>, nunca havia sido registrado na região dois períodos (primavera/verão) seguidos de baixa precipitação. "As chuvas que caíram em 2014/2015 representam apenas 1/5 do normal", disse Ferreira. Ainda segundo a pesquisadora, em janeiro de 2015 foi registrado no município o maior número de dias seguidos (18 dias) com temperatura acima dos 30°C. Os gráficos **17** e **18**, presentes na página seguinte, mostram o clima da região nos últimos dez anos, revelando tanto a diminuição progressiva das precipitações a partir de 2011 como um ligeiro aumento nas temperaturas.

As alterações no clima foram percebidas na prática pelos produtores e técnicos da extensão rural que atuam na região pesquisada. Indagados sobre as consequências da seca, 61% dos produtores que responderam ao questionário aplicado<sup>42</sup> por nós afirmaram que fontes de água na propriedade, como minas e poços, secaram nos últimos meses. Os técnicos pesquisados que acompanham as propriedades foram unânimes: 100% dos que responderam aos questionários afirmaram ter observado fontes de água secando nas propriedades onde atuam. Também houve unanimidade dos técnicos quando questionados se as mudanças ocorridas no clima significaram perdas na produção. Todos responderam que sim, enquanto 86% dos produtores afirmaram que houve perdas de produção em suas propriedades.

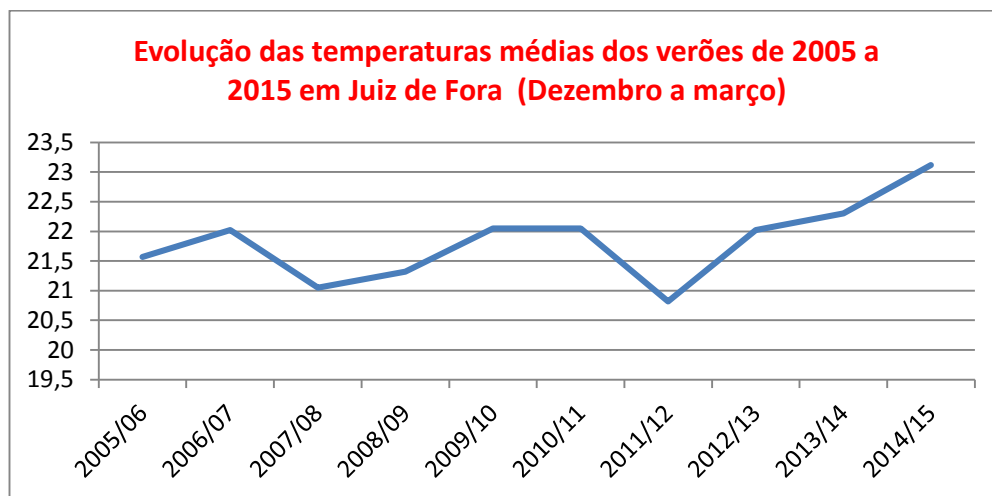
---

<sup>41</sup> A entrevista com a Dra. Cássia Ferreira foi realizada em 13/01/2015 e publicada em reportagem da **Balde Branco**, Edição n. 605, de março de 2015, p. 32 a 37, que consta do *Anexo 4* deste trabalho.

<sup>42</sup> Os questionários aplicados aos produtores e técnicos da extensão rural que fizeram parte da pesquisa encontram-se no *Anexo 3* deste trabalho.

**Gráfico 17:** Precipitações/JF– 2005 a 2015

Fonte: Elaboração própria a partir de informações do Dep. Geografia - UFJF/2015

**Gráfico 18:** Temperaturas/JF – 2005 a 2015

Fonte: Elaboração própria a partir de informações do Dep. Geografia - UFJF/2015

O técnico Frederico Simões de Carvalho, entrevistado para este trabalho<sup>43</sup>, que presta assistência aos produtores do Proleite (programa vinculado à Secretaria de Agropecuária e Abastecimento de Juiz de Fora - MG), menciona que a seca, além de provocar prejuízos, está preocupando os pecuaristas, que começam a rever seus conceitos de produção e sustentabilidade. "Antes, as APP's (Áreas de

<sup>43</sup> A entrevista com o técnico Frederico Simões de Carvalho foi realizada em 21/01/2015 e publicada em reportagem da **Balde Branco**, Edição n. 605, de março de 2015, p. 32 a 37, que consta no Anexo 4 deste trabalho.

Preservação Permanente), geralmente, eram caso de polícia; com a seca dos últimos anos, os produtores estão buscando mais informações sobre como preservá-las, pensando em contribuir de alguma forma para evitar que a seca se prolongue", diz Carvalho. A preocupação do produtor em relação às mudanças climáticas também é corroborada por 94% dos técnicos que responderam aos questionários. Quanto aos produtores, 99% dos pesquisados afirmam que o clima tem mudado nos últimos anos e que isso é motivo de preocupação para a atividade devido a redução dos índices pluviométricos.

Carvalho, além de técnico da extensão rural, também é produtor de leite. Com um rebanho de 65 vacas, ele tira 450 litros de leite por dia. Sua propriedade está localizada próxima ao maior manancial de água que abastece Juiz de Fora (Represa de Chapéu D'uvras). Mesmo assim, a água por lá está ficando escassa. Ele conta que, em 2015, um veio de água que sempre existiu na propriedade secou. As outras minas também diminuíram significativamente a vazão. Isso tem impactado nas perspectivas do empreendimento. Carvalho tinha planos de aumentar a produção para 2.500 litros/dia com a irrigação de oito hectares da propriedade. No entanto, ele confessa que a diminuição do volume de chuvas na região tem feito com que seus planos sejam revistos.

A cerca de dez quilômetros da fazenda de Carvalho, está a propriedade de Josimar Lima Fernandes<sup>44</sup>. Com um rebanho total de 30 animais, que produzem cerca de 500 litros de leite por dia, Fernandes teve que se adaptar à pouca água nos últimos dois anos. Segundo ele, a mina que atendia toda a propriedade reduziu muito a vazão de água. Para dar conta da demanda houve necessidade de furar um poço artesiano que abastece a caixa d'água da casa. A água para as vacas, que antes vinha da mina, está sendo retirada de um córrego. A seca também afetou a alimentação do gado. "No ano passado, tive que comprar cana para alimentar o rebanho durante o inverno e este ano não deverá ser diferente", afirmou.

É consenso entre técnicos e produtores que anos com pouca chuva costumam até ser bom para o pecuarista de leite. Menos barro melhora o acesso das

---

<sup>44</sup> A entrevista com o produtor Josimar Lima Fernandes foi realizada em 15/01/2015 e publicada em reportagem da **Balde Branco**, Edição n. 605, de março de 2015, p. 32 a 37, que consta no *Anexo 4* deste trabalho.

vacas ao pasto, reduz problemas de casco, proliferação de parasitas e mortalidade de bezerros. Mas há um limite. E ao que tudo indica, a seca em 2014/15 ultrapassou esse limite. "Em várias propriedades há minas que secaram e muitos produtores estão furando poços para dar água às vacas", afirma Carvalho. As consequências da pouca chuva tiveram impacto na produção em 2015. O pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Carlos Eugênio Martins, menciona em entrevista para este trabalho<sup>45</sup> que quem deixou para plantar milho em dezembro (quando quase não choveu) não vai ter silagem para alimentar o gado no período em que os pastos começarem a secar (de maio a meados de setembro). "A saída será plantar o milho safrinha e torcer para que chova de fevereiro a abril, ainda assim, o risco de faltar alimento para o gado é grande", constata Martins. As entrevistas com Martins, Carvalho e Fernandes foram feitas em janeiro de 2015. Conforme observamos no **Gráfico 17**, ocorreram baixos índices pluviométricos até o final da estação chuvosa daquele ano.

No mesmo mês, entrevistamos o gerente regional da Alta Genetics, Sérgio Barone<sup>46</sup>, que atende cerca de 300 produtores na região pesquisada. Barone afirmou que a seca comprometeu a produção de volumoso de qualidade e há produtores ensilando capim. Segundo Barone, as estratégias dos produtores previam um modelo climático que não se sustentou e o produtor, principalmente o pequeno, não está preparado para reagir às mudanças que vêm ocorrendo com o clima. "Quem é mais tecnificado, que aduba as pastagens, tem sofrido um impacto menor, mas esses são exceção entre os produtores", constata. É na tecnificação que aposta o coordenador do Proleite, Edison Fontes, que também foi entrevistado para este trabalho<sup>47</sup>. Fontes já trabalhou em regiões onde a seca é mais severa, como o Vale do Jequitinhonha e o Norte de Minas Gerais. Na entrevista realizada, o coordenador diz que para enfrentar longos períodos de seca é importante planejamento. Segundo ele, a assistência técnica do Programa tem orientado os produtores quanto a melhor

---

<sup>45</sup> A entrevista com o pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Carlos Eugênio Martins, foi realizada em 16/01/2015 e publicada em reportagem da **Balde Branco**, Edição n. 605, de março de 2015, p. 32 a 37, que consta *no Anexo 4* deste trabalho.

<sup>46</sup> A entrevista com o gerente da Alta Genetics, Sérgio Barone, foi realizada em 16/01/2015 e publicada em reportagem da **Balde Branco**, Edição n. 605, de março de 2015, p. 32 a 37, que consta *no Anexo 4* deste trabalho.

<sup>47</sup> A entrevista com o coordenador do Proleite, Edison Fontes, foi realizada em 16/02/2015 e publicada em reportagem da **Balde Branco**, Edição n. 605, de março de 2015, p. 32 a 37, que consta *no Anexo 4* deste trabalho. O Proleite é um programa da prefeitura de Juiz de Fora que tem como objetivo incentivar a produção de leite de qualidade por meio do fomento à tanques de resfriamento e assistência técnica.

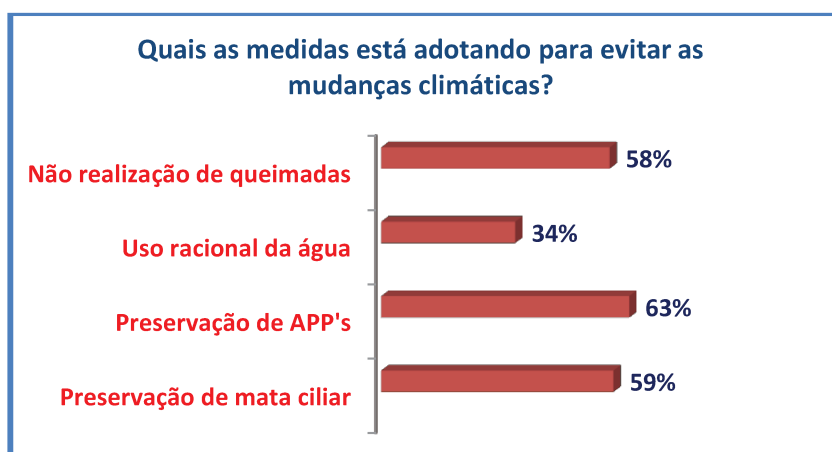


forma de superar o problema. “Em momentos de crise como esse, o produtor fica até mais sensível às orientações dos técnicos”, afirma Fontes. Isso tem provocado uma mudança de atitude entre os produtores da região e o quadro de seca levou os produtores a se preocupar mais com as questões relacionadas ao aquecimento global e às mudanças climáticas, conforme veremos.

## 6.2 – Produtores mais sensíveis às ações que visam a sustentabilidade

A seca fez com que Fernandes mudasse sua postura em relação às APPs e é um exemplo do que afirmou Carvalho. Fernandes mais do que dobrou a APP de sua propriedade. Antes o tamanho da área era de 1,6 hectares em torno da nascente. Hoje, são 3,5 hectares (dos 17 hectares da propriedade); pouco mais de 20%, o mínimo exigido pela legislação. A ação de Fernandes reflete mais uma preocupação com os efeitos práticos da seca do que propriamente com a exigência legal. Preocupação também corroborada por outros produtores. Nossa pesquisa constatou que 61% dos produtores demonstram sensibilidade às práticas que visam a sustentabilidade da produção. Esta é a mesma impressão dos técnicos pesquisados, que afirmaram que 61% dos produtores têm sensibilidade quanto a adoção de práticas sustentáveis na atividade. Contatamos também que há disposição para agir em relação ao problema: 73% dos produtores acreditam que podem contribuir com ações para evitar as mudanças climáticas. O **Gráfico 19** mostra ainda que há entendimento das ações que devem ser adotadas e que muitos já trabalham neste sentido.

**Gráfico 19:** Medidas adotadas para evitar as mudanças climática



Fonte: Elaboração própria/2015

Para os técnicos pesquisados, isso é o resultado de uma mudança de comportamento que ocorreu principalmente em relação a seca dos últimos anos. Segundo os técnicos pesquisados, 67% dos produtores mudaram suas práticas em função da pouca chuva. Tal índice é condizente com o trabalho que a assistência técnica vem realizando na região, já que 78% dos técnicos pesquisados afirmaram que a assistência técnica e extensão rural agem no sentido de instruir os produtores sobre a adoção de ações que possam contribuir com a sustentabilidade do planeta.

Nossa pesquisa também constatou que, apesar das mídias generalista e especializada pautarem menos a agricultura no cenário das mudanças climáticas e do aquecimento global, o produtor está atento ao problema: 96% dos pesquisados já ouviram falar sobre o assunto, embora 82% sinta necessidade de receber mais informações sobre o tema.

### **6.3 – O produtor de leite e a informação sobre mudanças climáticas**

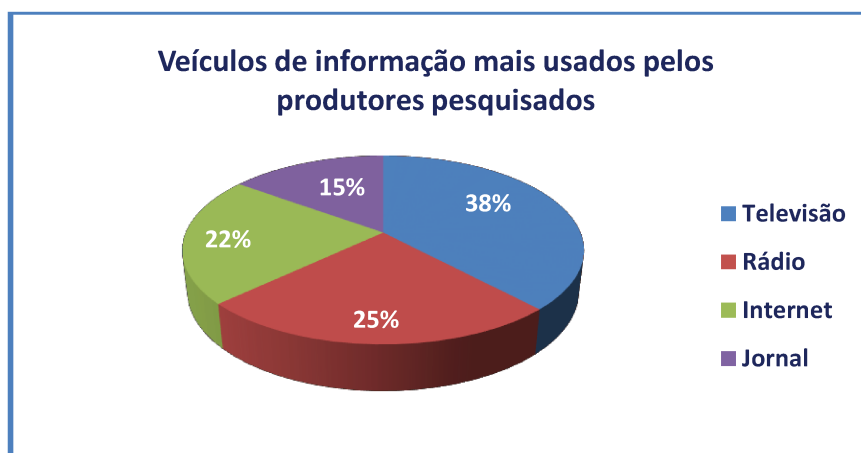
Do ponto de vista da informação, a distância entre os espaços rural e urbano se diluiu e o agricultor encontra-se tão inserido na sociedade da informação quanto o investidor que aplica seus recursos no mercado futuro da Bolsa de Valores de São Paulo. As últimas décadas contribuíram para uma grande revolução no campo, que guarda bem pouca semelhança com a agricultura praticada no país em meados do século passado.

A noção de agricultura apenas como unidades produtivas não é mais suficiente. Estas unidades, hoje, estão articuladas com vários setores da economia e com a infraestrutura urbana, industrial e de serviços (...). O agricultor não é um fazendeiro instalado em sua propriedade agrícola, aguardando a presença do extensionista ou ouvindo rádio para saber a melhor maneira de combater uma praga (DUARTE, 2007, p. 22)

Como nos mostra Duarte, o produtor se tornou proativo na busca pelas informações que lhe são necessárias. Conceitos como cadeia produtiva, onde a produção primária se insere em algo maior e mais dinâmico, exige um produtor cada vez mais conectado com as informações e não é mais incomum no Brasil ver propriedades rurais conectadas à internet. Nossa pesquisa sobre quais os veículos de comunicação os produtores utilizam para se informar constatou um relativo equilíbrio

entre os veículos, demonstrando uma similaridade cada vez maior na busca pela informação entre o campo e a cidade. O veículo “televisão” supera o veículo “rádio”, classicamente tido como o principal meio de informação do homem do campo. Há também uma ascensão da internet sobre os veículos impressos, conforme observamos no **Gráfico 20**.

**Gráfico 20:** Como os produtores se informam?



Fonte: *Elaboração própria/2015*

Entre os técnicos da extensão rural pesquisados, há um equilíbrio ainda maior entre os veículos. A internet, grande vedete da mídia moderna, suplanta veículos tradicionais como o jornais e revistas, além do próprio rádio, só ficando atrás da televisão, conforme observamos no **Quadro 13**. Não resta dúvidas de que a sociedade da informação chegou ao campo.

**Quadro 13:** Como os técnicos buscam informações sobre mudanças climáticas

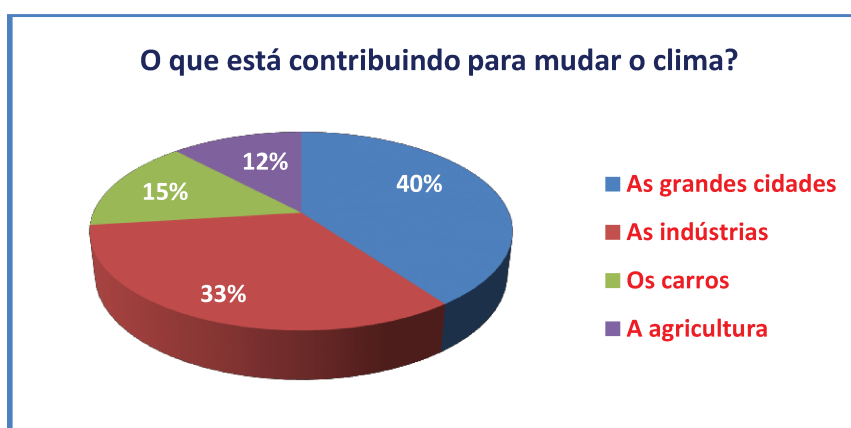
<b>Meios de comunicação mais utilizados pelos técnicos</b>	
TV	28%
Internet	22%
Revista	17%
Rádio	17%
Jornal	16%

Fonte: *Elaboração própria/2015*

Em plena conexão com as práticas de comunicação e informação urbanas o meio rural é alimentado por elas, o que pode provocar certa miopia no público

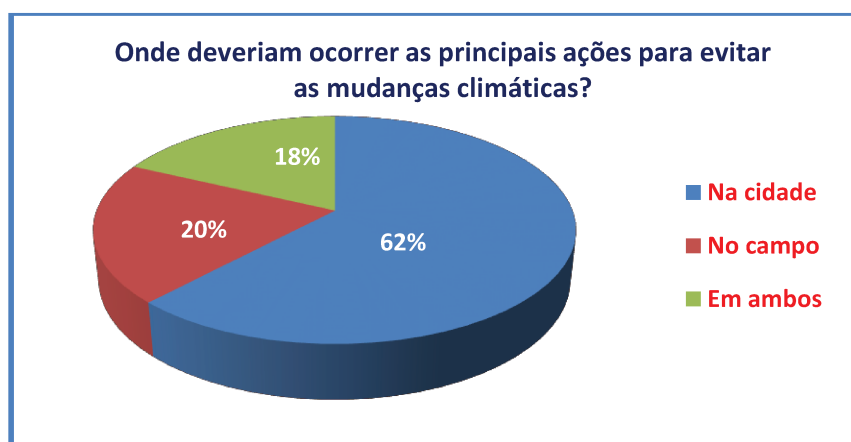
rural em relação a real participação do setor agrícola no processo de aquecimento global e mudanças climáticas. Principalmente, conforme verificamos ao longo deste trabalho, com o setor agrícola tão deslocado do centro das informações sobre o problema. Algo que a imprensa especializada também não consegue suprir, conforme verificamos. Isso está patente nos resultados da pesquisa que realizamos com os produtores de leite da microrregião de Juiz de Fora, confirmando que a agricultura é tida como a menos responsável pelas mudanças climáticas, de acordo com o que mostra o **Gráfico 21**, ao mesmo tempo em que os produtores pesquisados acreditam que as principais ações para conter o problema deveriam ocorrer nos centros urbanos, de acordo com o **Gráfico 22**.

**Gráfico 21:** Os responsáveis pelas mudanças no clima



Fonte: Elaboração própria/2015

**Gráfico 22:** Campo e cidade na melhoria do clima



Fonte: Elaboração própria/2015

As respostas oferecidas pelos técnicos pesquisados vão ao encontro dos resultados das nossas pesquisas, assumindo que há pouca informação sobre aque-

cimento global e mudanças climáticas voltadas para o setor agrícola: 83% dos pesquisados afirmam que o produtor desconhece o seu papel como parte do problema e que a minoria dos pecuaristas da região se considera bem informada sobre a questão, conforme pode ser constatado no **Quadro 14**.

**Quadro 14:** O produtor e a informação sobre mudanças climáticas

<b>O nível de informação do produtor a respeito de mudanças climáticas, na visão dos técnicos da extensão rural</b>	
Bem informado	5%
Informado	61%
Mal informado	34%

*Fonte: Elaboração própria/2015*

Por outro lado, o próprio técnico possui dúvidas a respeito. Embora 100% dos entrevistados afirmassem na pesquisa que acompanham as notícias sobre mudanças climáticas e aquecimento global, 22% assumem que não estão bem informados sobre a questão, apesar de 89% dos entrevistados acreditarem que a seca dos últimos anos que atingiu a região possa ser reflexo das ações humanas. E sobre esse aspecto, a quase unanimidade dos técnicos entrevistados (94%) consideram que um produtor bem informado pode adotar medidas efetivas que contribuam para a sustentabilidade do planeta. Quanto à fonte dessa informação, os técnicos pesquisados, valorizam mais a mídia do que os centros de pesquisa ou a própria assistência técnica, reforçando a importância do jornalismo como meio de divulgação científica a respeito da questão, conforme é apresentado no **Quadro 15**.

**Quadro 15:** Segundo os técnicos, quem deve informar sobre mudanças climáticas

<b>De onde deveriam vir as informações sobre mudanças climáticas para o produtor rural?</b>	
Da mídia de um modo geral	61%
Da mídia regional	39%
Da mídia especializada	50%
Da assistência técnica	50%
Dos centros de pesquisa agropecuária	17%

*Fonte: Elaboração própria/2015*

A análise exploratória, fornecendo as informações necessárias para o estudo, se deu por meio de questionários, cujos modelos utilizados encontram-se entre os anexos deste trabalho. Foram distribuídos 100 questionários (com retorno de 77) para pequenos e médios produtores da região, responsáveis pela produção de 20.760 litros de leite/dia. A investigação também ocorreu junto aos técnicos da extensão rural que atuam na região. Foram distribuídos 20 questionários (com retorno de 18). No total, os técnicos, que responderam aos questionários, atendem 2.359 produtores de leite da região, aumentando a representatividade da amostragem.

Embora o universo pesquisado seja pequeno, podemos afirmar que o contingente representa um recorte importante de um tradicional setor da agricultura brasileira, que possui relevante participação na mudança do uso do solo e na emissão de GEE. Como verificamos na pesquisa, trata-se de um público sensível e disposto a adotar medidas que visem a sustentabilidade ambiental do setor, necessitando para isso de uma informação qualificada, que a mídia tem condições de prestar. Para que isso ocorra, é preciso redefinir estratégias de divulgação científica ligadas à questão, envolvendo tanto a mídia como as fontes primárias da informação, que se encontram nas universidades e institutos e centros de pesquisa. Trataremos dessas estratégias nas conclusões deste trabalho.

## 7 – CONCLUSÃO

Enquanto escrevíamos os capítulos finais desta dissertação, representantes de 195 países, que participavam da Conferência do Clima (COP 21), ocorrida em Paris e encerrada em 12 de novembro de 2015, festejavam um acordo considerado histórico: a limitação do aquecimento global em 1,5°C até o final do século. Segundo **O Globo** divulgou na edição do dia seguinte ao término do evento, aquela havia sido a mais representativa Conferência já realizada. O jornal publicou reportagem de página inteira, com um título bastante otimista:

→ *Cúpula do Clima – Chance para o planeta – Países aprovam acordo que limita aquecimento em 1,5 graus Celsius* (**O Globo**, edição de 13 de dezembro de 2015, p. 41).

Entretanto, a revista **Veja** foi um pouco mais cautelosa na chamada de sua reportagem:

→ *Para virar a página – O acordo de Paris destinado a combater os efeitos das mudanças climáticas só terá êxito com a adesão da iniciativa privada e o barateamento da energia limpa* (**Veja**, edição 2457, de 23 de dezembro de 2015, p. 94).

Nossas pesquisas para este estudo não identificaram matérias publicadas pela revista **Balde Branco** ou pelo portal **MilkPoint** por ocasião da assinatura do acordo da COP 21, mas a mídia generalista divulgou que um dos importantes resultados da Conferência foi o fato do documento assinado ter efeito de lei. Por outro lado, a COP 21 não estabeleceu metas globais numéricas sobre cortes na emissão de GEE. Outro ponto festejado pelos negociadores foi a criação de um fundo financiado pelos países ricos, que irá fomentar, a partir de 2020, a redução de emissões nos países pobres. Segundo reportagem publicada em **O Globo** (edição de 13/12/2015, pg. 41) o documento estabelece que sejam gastos para esse fim, anualmente, 100 bilhões de dólares. No entanto, a mesma reportagem informa que diri-

gentes da organização não-governamental WWF afirmaram que esse valor é insuficiente e deveria ultrapassar a cifra dos trilhões de dólares.

Cada país se comprometeu com um plano de ação voluntária de mitigação de gases, que será revisto e avaliado a cada cinco anos. Um dos trunfos do Brasil, apresentado pela ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, foi o novo Código Florestal do país, aprovado em 2012, que tem agora como maior desafio a sua implantação, enfrentando a resistência do setor agropecuário, que o considera prejudicial ao setor. Além disso, o Brasil se propôs a retomar os projetos com biocombustíveis, implementando alternativas energéticas limpas. Outro grande desafio é o desenvolvimento dos projetos relativos à Agricultura de Baixo Carbono (ABC), comentado neste trabalho.

Firmado como compromisso do estado brasileiro na COP 21, a agropecuária nacional passa a ter a grande missão de agir para frear as mudanças climáticas decorrentes do aquecimento global. Agora, é preciso mostrar aos agricultores e pecuaristas como isso deve ser feito. No entanto, concluímos neste trabalho, confirmando a primeira parte da nossa hipótese, que os veículos de comunicação de massa não agregam de forma efetiva o setor agrícola em sua agenda, pouco o incluindo nas reportagens publicadas sobre mudanças climáticas. Em todo o material analisado, **O Globo** e **Veja**, só dedicaram 3% cada um em matérias que tratavam exclusivamente de questões agrícolas em relação ao tema. Ainda assim, tais reportagens primavam pelo sensacionalismo em detrimento de uma informação que fosse utilizada como agente de mudança no setor, como buscamos expor neste trabalho. A presença do tema “mudanças climáticas” nos veículos voltados para o produtor rural – **Milkpoint** e **Balde Branco** – foi ainda mais tímida: 0,9% em cada um deles.

Apesar de anunciarmos na metodologia deste trabalho que não pretendíamos comparar mídias, dada às diferenças existentes entre elas – o que gerou formas de análises diferentes – não deixa de ser sintomático o fato de que os veículos da imprensa generalista tenham apresentado o mesmo percentual de visibilidade para a agricultura em relação às mudanças climáticas. Assim como os veículos especializados revelaram visibilidade das mudanças climáticas em relação às suas reportagens sobre agricultura semelhantes percentualmente. Como também é sintomático que os produtores e técnicos da extensão rural valorizarem tanto a mídia



como instrumento de informação sobre tema a ponto de atribuir aos meios de comunicação uma importância maior do que aos centros de pesquisa agropecuários e à própria assistência técnica, que auxiliam na implementação de inovações no setor. Para os produtores, o diagnóstico é de que a informação não está chegando a eles pelos meios da pesquisa e da assistência técnica, como deveria chegar. Em relação à mídia, o diagnóstico é que os responsáveis por fazer e pautar a notícia não compreendem a importância da agricultura no processo do aquecimento global.

Propomos no “Objetivo Geral”, presente nos aspectos metodológicos deste trabalho, compreender como a imprensa aborda a agricultura em suas reportagens sobre mudanças climáticas. Acreditamos ter atingido esse objetivo, investigando as várias nuances teóricas da comunicação de massa. No entanto, ao buscarmos uma resposta mais objetiva, cuja revelação guardamos para estas conclusões, chegamos à questão da fonte da notícia. Praticamente, todas as fontes utilizadas nas reportagens de **O Globo** e **Veja**, que tratavam da agricultura em relação às mudanças climáticas eram internacionais, conforme abordamos no capítulo “Mudanças climáticas: análise crítica da mídia”. Seja na matéria sobre a questão do vinho na França ou a agricultura na Groelândia, o enfoque é quase sempre externo. Isso pode causar a impressão no grande público nacional de que o problema do aquecimento global não é de responsabilidade do Brasil, ao passo que, como um dos maiores produtores agrícolas mundiais e com a agricultura totalmente envolvida nas emissões de GEE, somos parte indissociável do problema.

Para aproximarmos o tema “aquecimento global” da agricultura brasileira, abrindo caminho para ações efetivas de mitigação de GEE, a grande imprensa deverá incluir temas nacionais em suas pautas, com fontes nacionais, que conheçam os problemas específicos da agricultura brasileira. Mas devemos admitir que o problema não é apenas da mídia. Nossas fontes também são responsáveis. Em questões de ciência, no jornalismo, muitas vezes a fonte deve se anteceder ao fato, motivando o interesse pela notícia. Como acontece na boa prática do jornalismo científico, ainda que a ciência não produza “eurekas” na velocidade da mídia, é possível falar de ciência a todo o momento. E pelo elevado valor-notícia das questões climáticas, como demonstramos no capítulo “O clima é notícia”, o interesse pelo aquecimento global como fato científico é ainda maior. Um congresso acadêmico que discuta susten-

tabilidade na atividade agrícola, por exemplo, é uma boa oportunidade para falar de mudanças climáticas e medidas de mitigação de GEE nos meios de comunicação de massa. A medicina (e outras áreas científicas) faz isso a toda hora com seus temas de interesse. Para que isso ocorra com as questões relacionadas ao aquecimento global é preciso de sensibilidade da fonte, além de boas assessorias de imprensa chamando a atenção de repórteres e editores para suas proposições de pauta.

As instituições de pesquisa e as empresas públicas de extensão rural possuem assessorias de imprensa com plenas condições de realizar tal empreitada. Somente a Embrapa conta com pelo menos um assessor de comunicação em cada uma das suas 46 unidades de pesquisa. As assessorias de imprensa desses e demais órgãos que lidam com o tema, como as universidades que possuem faculdades ligadas às ciências agrárias, devem preparar suas fontes por meio de programas de mídia-training, instruindo-as sobre o valor-notícia que o tema comporta e sobre as estratégias comunicacionais para tornar a questão atraente ao público. Como acreditamos ter feito entender, não é de todo errado espetacularizar a ciência, desde que não se caia no sensacionalismo vazio. Vivemos a era da cultura do espetáculo e nada que não seja emocionalmente atraente para o público, não terá a empatia dele. Principalmente para o setor agrícola, é necessário buscar estratégias para se falar de clima, agricultura e sustentabilidade de forma interessante e didática, instruindo o produtor a adotar ações efetivas para enfrentar o problema. Isso passa por boas assessorias de imprensa, que estejam comprometidas com a causa da forma mais objetiva possível, de modo a criar uma cultura prática no campo, que vá além de paixões ambientalistas.

Na imprensa rural, conforme abordamos, reside outro limitante para fazer a informação se fixar no campo: a efemeridade dos veículos, que não se sustentam por desconhecer as necessidades do seu público. Talvez parte desse limitante esteja nas faculdades de comunicação, que não formam profissionais com o perfil para falar das questões rurais. As escolas de jornalismo priorizam a comunicação urbana. O profissional que chega a ter êxito na imprensa especializada, consegue isso por vocação e meios próprios. Ao analisarmos a imprensa rural, o fizemos a partir de veículos tradicionais, com linhas editoriais bem definidas. Consideramos que houve alguns acertos destes veículos ao lidar com o tema, na medida em que valorizam

mais as fontes nacionais. A **Balde Branco**, por exemplo, buscou o conhecimento dos pesquisadores envolvidos com agricultura de instituições brasileiras como a Embrapa. Mas faltava às reportagens aquilo que os produtores buscam nos veículos especializados: “o como fazer”. Quanto ao portal **Milkpoint**, as notícias, na maioria das vezes se limitaram a reproduzir material de assessorias de imprensa, não efetuando o desdobramento devido que o tema clama, visando adequar o conteúdo para uma boa divulgação.

Compreendemos, por meio da nossa análise das reportagens, que as matérias publicadas sobre a questão não envolveram o produtor rural como agente do problema e uma das chaves para a solução em nenhum dos veículos pesquisados – especializado ou generalista. No entanto, nossa pesquisa junto aos produtores e profissionais da assistência técnica da bacia leiteira da microrregião de Juiz de Fora mostrou que o público rural está sensível ao fato. Talvez tal sensibilidade esteja sendo motivada pelas circunstâncias climáticas, que na região significou uma estiagem de quase quatro anos, do que propriamente por uma consciência voltada para a sustentabilidade produtiva e ambiental. Os produtores com os quais conversamos pareciam mais amedrontados com os tradicionais veios de água secando nas fazendas do que propriamente bem situados a respeito da gravidade global do problema. Mas isso não deixa de ser um passo a ser dado no processo de conscientização. Não há como desconsiderar que esse é um tema presente no cotidiano deles. Nem é exagero afirmar que o produtor rural médio possui a mesma quantidade de informações que um trabalhador urbano médio. E tem acesso aos mesmos veículos consagrados no meio urbano, como demonstrou nossa pesquisa. A informação que ele possui sobre aquecimento global vem mais da mídia do que de outros canais, o que confirma a segunda parte da nossa hipótese.

Talvez isso explique um certo distanciamento da atividade rural em relação à questão, quando 62% dos produtores que responderam nossos questionários disseram que as principais ações para evitar as mudanças climáticas deveriam ser tomadas nos centros urbanos e apenas 12% acreditam que o campo seja responsável pelo que está acontecendo com o clima do planeta. Mas não há como desconsiderar que 82% deles sentem necessidade de obter mais informações sobre a ques-

tão, o que mostra que a agricultura está pouco incluída no material da mídia sobre as mudanças climáticas.

Encerramos estas conclusões reafirmado a necessidade da boa informação científica e ambiental destinada ao setor agrícola para que a humanidade possa enfrentar o problema do aquecimento global e suas consequências. Mas do que a determinação dos 15.685 delegados, representando 195 países na COP 21, que limitaram por força de lei o aquecimento global em 1,5°C, é a informação que pode tornar essa meta factível. A divulgação científica, por meio do jornalismo rural, científico, ambiental e suas fontes, tem um importante papel a desempenhar.

## 8 – REFERÊNCIAS

- ABJC/FAPEMIG. **Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável**. VICTOR, Cilene; CALDAS, Graça e BORTOLIERO, Simone (Org.). São Paulo: All Print Editora, 2009.
- ALMEIDA, Fernando (Org.). **Desenvolvimento sustentável, 2012-2050: Visão, rumos e contradições**. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- ANGELO, Cláudio. **O Aquecimento Global** / Cláudio Ângelo. São Paulo: Publifolha, 2008.
- ANER - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EDITORES DE REVISTA. Disponível em <<http://aner.org.br/>>. Acesso em 07/12/2015.
- ANJ - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE JORNAIS. Disponível em <<http://www.anj.org.br>>. Acesso em 17/10/2014.
- ASSMAN, Hugo. **Elementos para uma teoria da notícia científica**. In: Comunicação e Sociedade. 4 (7): 25-38, 1982.
- BALBIERI, José. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21**. 13. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- BANCO MUNDIAL. **Relatório sobre o desenvolvimento mundial de 2010: desenvolvimento e mudança climática** / Banco Mundial. São Paulo: Editora UNESP, 2010.
- BALDE BRANCO. Edições de n. 555, de janeiro de 2011 a n. 602, de dezembro de 2014.
- BAKHTIN, M.M. **Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico da linguagem**. 14<sup>a</sup> ed. São Paulo: Hucitec, 2010.
- BARBOSA, Gustavo. **Dicionário de Comunicação** / Gustavo Barbosa e Carlos Alberto Rabaça. 2<sup>a</sup> Ed. revisada e atualizada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
- BARDIN, Lawrence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARROS FILHO, Clóvis de. **Ética na comunicação**. 4<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Summus, 2003.
- BARTHES, Roland. **Essais Critiques**. Paris: Seuil, 1964.
- BERALDO, Antônio Fernando. **Cuidado, ele está vindo sobre nós!!!** Disponível em: <<http://www.observatoriodaimprensa.com.br>> Acesso em: 29/09/2015.

- BRANDÃO, Helena H. Negamine. **Introdução à análise do discurso**. 3ª ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2012.
- BUENO, Wilson da Costa. **Comunicação, jornalismo e meio ambiente: teoria e pesquisa**. São Paulo: Mojoara, 2007.
- CAUNE, Jean. **Cultura e comunicação: convergências teóricas e lugares de mediação**. 1ª Ed. São Paulo: Editora Unesp, 2014.
- CHARAUDEAU, Patrick. **Discurso das mídias**. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2013.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Mudança climática e você: cenários, desafios, governança, oportunidades, cinismos e maluquices**. 1ª Ed. São Paulo: Gaia, 2014.
- DIAS, João Castanho. **A Imprensa Rural no Brasil**. São Paulo: Barleus, 2011
- DINES, Alberto. **O papel do jornal: uma releitura**. 4ª Ed. ampliada e atualizada. São Paulo: Summus, 1986.
- DUARTE, Jorge - **Comunicação e transferência de informação tecnológica para o agricultor: o caso brasileiro**. Comunicação, cultura e cidadania. Editora Átomo: Campinas, SP. v. 1, n. 3. p. 11-26, jan./jun. 2007.
- DUARTE, Jorge e BARROS, Antônio (Org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- EMBRAPA GADO DE LEITE. < <https://www.embrapa.br/gado-de-leite> > Acesso em 12/11/2015.
- FAO, 2015. Disponível em <<http://www.fao.org/docrep/012/k7930e/k7930e00.pdf>> Acesso em 07/12/2015.
- FARIS, Stephan. **Mudança climática: as alterações do clima e as consequências diretas em questões morais, sociais e políticas = Forescast**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- FITTIPALDI, Maristela - **O espetáculo da ciência na mídia: uma leitura ética** / Maristela Fittipaldi. Orientador: Geraldo Nunes. Rio de Janeiro: UFRJ/ ECO, 2004. 332 p. Tese - Universidade Federal do Rio de Janeiro / Escola de Comunicação.
- FROME, Michael. **Green Ink: uma introdução ao jornalismo ambiental**. Curitiba: Editora UFPR, 2008.
- GALTUNG, J. e RUGE, M. H. **The structure of foreign news**. Journal of International Peace Research, nº 1, 1965.
- GORE, Al. **O Futuro: Seis desafios para mudar o mundo**. São Paulo: HSM Editora, 2013.

- GORE, Al. **Uma Verdade Inconveniente**. 2006. Disponível em Youtube: <[https://www.youtube.com/results?search\\_query=uma+verdade+inconveniente+legendado+completo](https://www.youtube.com/results?search_query=uma+verdade+inconveniente+legendado+completo)> Acesso em 08/08/2015.
- GIRARDI, Ilza Maria Tourinho e SCHWAAB, Regis Toni. **Jornalismo Ambiental: desafios e reflexões**. Porto Alegre: Ed. Dom Quixote, 2008.
- GREENPACE BRASIL. Disponível em <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/>> Acesso em 16/10/2015 e em 5/11/2015.
- HABERMAS, J. **La technique et la science comme idéologie**. Paris: Gallimard, 1973 [Ed. port.: **Técnica e ciência como ideologia**. Trad. Arthur Mourão. Lisboa: Edições 70, 1968.
- HANSEN, James. **Tempestades dos meus netos: mudanças climáticas e as chances de salvar a humanidade**. São Paulo: Editora Senac, 2013.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em <[ibge.gov.br](http://ibge.gov.br)> Acesso em 15/09/2015.
- INSTITUTO DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA. Disponível em <<http://www.ipam.org.br>> Acesso em 01/09/2014.
- IPCC. Disponível em <<http://www.ipcc.ch>> Acesso em 05/05/2015.
- KERRY, John e KERRY, Teresa Heinz. **Antes que a Terra acabe: um relato real dos desafios ambientais**. São Paulo: Saraiva, 2008.
- LAGE, Nilson. **A reportagem: teoria e técnica de entrevista e pesquisa jornalística**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.
- LAGE, Nilson. **Linguagem jornalística**. 8ª ed. São Paulo: Ática, 2006.
- LOPES, Boanerges. **Saúde & Imprensa - o público que se dane!** Rio de Janeiro: Mauad, 1996.
- LOVELOCK, James. **Gaia: cura para um planeta doente**. São Paulo, Cultrix, 2006.
- LIMA, Magda Aparecida, et al. **Mudanças climáticas globais e a agropecuária brasileira**. Jaguariuna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2001.
- LIMA, Magda Aparecida, et al. **Estoques de carbono e emissões de gases de efeito estufa na agropecuária brasileira**. Brasília, DF: Embrapa, 2012.
- MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECÁRIA E ABASTECIMENTO. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/>> Acesso em 18/09/2015.
- MARCONDES FILHO, Ciro. **Comunicação e jornalismo: a saga dos cães perdidos**. São Paulo: Hacker, 2000.

- MEDINA, Cremilda. **Notícia, um produto à venda**. São Paulo: Summus, 1988.
- MEDINA, Cremilda. **Ciência e jornalismo: da herança positivista ao diálogo dos afetos**. São Paulo: Summus, 2008.
- MELO, Cíntia. **O dilema do aquecimento global**, 2011. Disponível em <<http://www.revistaecologico.com.br/materia.php?id=33&secao=425&mat=435>> Acesso em: 22/10/2015.
- MELO, José Marques de. **Quando a ciência é notícia – estudo comparativo**. Revista Brasileira de Comunicação, 10 (57) p. 23-35. 1987.
- MELO, José Marques de. **Teorias do jornalismo: identidades brasileiras**. São Paulo: Paulus, 2006.
- MUDAÇAS CLIMÁTICAS, INFORMAÇÕES E REFLEXÕES PARA UM JORNALISMO CONTEXTUALIZADO. Disponível em <<http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/>> Acesso em 08/10/2015.
- MILKPOINT. Disponível em <<http://www.milkpoint.com.br/>> Acesso de 10/10/2015 a 16/10/2015.
- NOAA - NATIONAL OCEANIC & ATMOSPHERIC ADMINISTRATION. Disponível em <<http://www.noaa.gov>> Acesso em 20/10/2015.
- O GLOBO – Acervo Digital. Disponível em <<http://acervo.oglobo.globo.com/>> Acesso entre 25 de maio e 15 de junho de 2015.
- OLIVEIRA, Paola. **Jornalismo científico**. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2007.
- ORLANDI, Eni Puccinelli. **Discurso e Texto: formação e circulação dos sentidos**. Campinas, SP: Pontes, 2001.
- PALHARES, Júlio César Pascale e GEBLER, Luciano (Org.). **Gestão Ambiental na agropecuária**. Brasília, DF: Embrapa, 2014.
- PARADA, Marcelo. **Radio: 24 horas de jornalismo**. São Paulo: Editora Panda, 2000.
- PATERNOSTRO, Vera Isis. **O texto na TV: manual de telejornalismo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.
- PENA, Felipe. **Teoria do jornalismo**. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2006.
- PINTO, Hilton Silveira e ASSAD, Eduardo Delgado. **Aquecimento Global e a Nova Geografia da Produção Agrícola no Brasil** / Brasília: Embrapa/Unicamp, 2008.
- REIS, José. **A divulgação científica e o ensino**. São Paulo: SBPC, v.19, n.4, 1964.



- SANTILI, Márcio. **Reacionário e predatório**. Disponível em <<http://www.socioambiental.org>> Acesso em 08/10/2015.
- SILVA, Carlos Eduardo Lins da. **O Adiantado da hora - A influência americana sobre o jornalismo brasileiro**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Summus, 1991.
- SODRÉ, Muniz. **A narração do fato - Uma teoria da comunicação linear e em rede**. Petrópolis: Editora Vozes Ltda.: 2009.
- SODRÉ, Muniz. **Antropológica do espelho**. Petrópolis: Editora Vozes Ltda.: 2011.
- THIEME, MARIANNE. **Meat the truth - Uma Verdade Mais que Inconveniente**. 2011. Disponível em Youtube: <<https://www.youtube.com/watch?v=u7LBPhtOBnk> > Acesso em 09/09/2015.
- TRAQUINA, Nelson. **Teorias do jornalismo: por que as notícias são como são**. Florianópolis: Insular. 2004.
- TRAQUINA, Nelson. **Teorias do jornalismo: a tribo jornalística - uma comunidade interpretativa transnacional**. Florianópolis: Insular, 2005. v. 2.
- YIN, Robety K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- VEJA – Acervo digital. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx>> Acesso entre 10 de abril e 24 de junho de 2015.
- VIEIRA, Friederick Brum. **O tratado da Antártica: perspectivas territorialista e internacionalista**. USP: Universidade de São Paulo. Disponível em <[http://www.usp.br/proplam/downloads/2006\\_2\\_2.pdf](http://www.usp.br/proplam/downloads/2006_2_2.pdf)> Acesso em 29/06/2015.

## ANEXOS

### ANEXO 1

**ENTREVISTA:**  
**DR. Eduardo Delgado Assad**

#### **A pecuária pode se ser aliada contra o aquecimento global**

*Rubens Neiva*

*Apesar dos bovinos serem grandes emissores de metano, um dos gases que contribuem para o aquecimento global, a pecuária de leite ou de corte pode contribuir para sequestrar carbono da atmosfera. Sistemas que integram lavoura, pecuária e florestas e um pasto bem manejado, com taxa de lotação adequada, são capazes de sequestrar até 1800 quilos de CO<sub>2</sub> por hectare. Para incentivar a produção sustentável, já existem estudos que preveem o pagamento ao produtor pelo serviço ambiental.*

Pesquisador da Embrapa há quase 30 anos e professor do curso de Mestrado em Agronegócio da Fundação Getúlio Vargas, Eduardo Delgado Assad é um dos maiores especialistas em clima e agricultura do Brasil. Entre 1993 e 2006 foi o coordenador técnico nacional do Zoneamento Agrícola de Riscos Climáticos do Ministério da Agricultura e também criou e coordenou a Rede Nacional de Agrometeorologia. Atualmente, Assad está envolvido com projetos na área de mudanças climáticas e seus impactos na agricultura e é membro do Comitê Científico do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. Assad nos concedeu a seguinte entrevista:

**Pergunta:** *O debate em relação às mudanças climáticas tem-se intensificado, mas ainda há muita controvérsia em relação ao assunto. O clima realmente está mudando?*

**Eduardo Assad:** Desde o ano 2000, os relatórios do IPCC (Painel da ONU sobre mudanças climáticas) têm apontado, com 95% de certeza, que o clima está mudando, com o aumento da temperatura global. Isso resulta em uma maior ocorrência de eventos climáticos extremos, que incluem chuvas intensas, ondas de calor com maior frequência, ondas de frio ocorrendo fortemente num curto espaço de tempo e secas. Quanto ao volume de chuvas, se está aumentando ou diminuindo, as certezas são menores, giram em torno de 40%. Há bastante controvérsia neste aspecto. Alguns pesquisadores ligados à hidrologia afirmam que os valores de chuva giram em torno de uma média anual e que esta média não muda. Eles consideram as séries estacionárias. Estudos realizados pelo Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas apontam que não haverá uma mudança drástica na oferta de chuva nos próximos 60 anos. Fala-se até em um aumento de até 25% das precipitações. O que não sabemos dizer é qual será a distribuição dessas chuvas. Pode chover muito em alguns lugares e pouco em outros.

**Pergunta:** *A seca dos últimos dois anos, que tem provocado prejuízos no setor agrícola e crise hídrica em diversas cidades do Sudeste, pode ser reflexo desta mudança?*

**Eduardo Assad:** É muito difícil afirmar que esse fato específico seja reflexo das mudanças climáticas, mas há uma série de fatores que apontam nesta direção. Embora, como falei, em relação ao regime de chuvas haja incerteza no meio científico, a seca pode ser um evento extremo recorrente. As nossas análises mostram que estamos passando por um período de redução de oferta de chuvas em algumas regiões. Fizemos um estudo em Campinas (São Paulo), que mostra isso: desde o ano de 1800, a média anual oscila, chovendo mais em alguns anos e menos em outros, o que é normal. A média ficava em torno de 1.600 milímetros por ano. A última vez que o índice superou essa média foi em 1980. De 2010 a 2013, tivemos uma média de 1.200 milímetros por ano e em 2014 este número caiu para 900 milímetros. Embora seja difícil relacionar a seca dos últimos anos às mudanças climáticas, é possível lançar o alerta: 'Atenção, os padrões estão mudando. Alguma coisa está acontecendo e devemos mudar nossa forma de raciocinar sobre o problema'.

**Pergunta:** *As chuvas estariam se concentrando em períodos menores?*

**Eduardo Assad:** Isto tem acontecido. Em São Paulo, por exemplo, as precipitações do último verão se concentraram nos meses de fevereiro e março. De outubro a dezembro, período tradicionalmente de muita chuva no estado, não choveu quase nada. Isso mostra que está havendo um deslocamento das médias. Nos meses de novembro e dezembro, não se tem mais os totais que se tinha antes, mas há chuvas intensas concentradas em um período. Isso está acontecendo no mundo inteiro e é o reflexo de um desequilíbrio energético do planeta.

**Pergunta:** *Apesar das mudanças climáticas o Brasil terá safra recorde de soja este ano. Como isso está interferindo no setor agropecuário?*

**Eduardo Assad:** O setor agropecuário é o mais sensível às mudanças climáticas. No Centro-Oeste, por exemplo, há dez anos a data de plantio era quase toda centrada no mês de outubro. Atualmente, 95% do plantio passou para novembro. Quanto à soja, além de safra recorde, o Brasil também terá perda recorde. Apesar de termos intensificado a produção e feito o melhoramento genético que justifica o aumento de produtividade, as perdas serão da ordem de R\$ 10 bilhões. As mudanças no clima têm feito com que o país perca quatro 'Embrapas' por ano em relação à soja e ao milho que são cultivados no sul do Mato Grosso do Sul, oeste do Paraná e Santa Catarina e sul do Rio Grande do Sul. No Rio Grande do Sul, por exemplo, apesar de ter chovido muito no último verão, há veranicos muito prolongados no sul do estado que acabam com a lavoura de soja.

**Pergunta:** *Quais as culturas são mais prejudicadas e quais podem se beneficiar com as mudanças climáticas?*

**Eduardo Assad:** Segundo nossos estudos, que já estão na quarta versão, as culturas mais afetadas no Brasil são café, soja e milho. Mas essas são também as culturas onde o esforço de melhoramento genético para adaptação é maior. Logo, são as culturas mais preparadas para enfrentar o problema e esperamos que haja uma redução das perdas devido a essa adaptação. Já a cana-de-açúcar, a mandioca e as gramíneas de modo geral poderão ser beneficiadas.

**Pergunta:** *E com relação à pecuária de leite, que também registrou perdas com a seca?*

**Eduardo Assad:** Nos estudos que fizemos, o impacto na produção de gramíneas não será muito grande. Haverá alguma consequência na fronteira do Nordeste com a região de cerrado, onde a produção de gramíneas se deslocará mais para o oeste. No entanto, o problema maior da pecuária de leite não são as mudanças climáticas, é o baixo incremento tecnológico. É preciso que haja uma mudança no manejo das pastagens. Adotar a integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) pode ser uma saída para o problema da baixa qualidade dos pastos, além de trazer consequências ambientais positivas. Em relação às mudanças climáticas, a preocupação do pecuarista de leite deve se voltar para a ambiência animal. As ondas de calor estão ficando muito fortes. A frequência de dias com temperaturas acima de 34 graus Célsius tende a aumentar ainda mais e o calor prejudica principalmente as vacas mais produtivas.

**Pergunta:** *Existe algum tipo de gramínea mais adequada para enfrentar as mudanças no clima?*

**Eduardo Assad:** Ainda não temos esta informação. A pesquisa agropecuária está começando a desenvolver estudos neste sentido. Há algum tempo discutimos na Embrapa Gado de Leite a possibilidade de se fazer um zoneamento de gramíneas para identificar quais estariam mais adaptadas à determinadas regiões. É preciso aprofundar esses estudos e a Embrapa Gado de Leite possui expertise para realizá-los. Esse deve ser um desafio: buscar espécies mais adaptadas e propostas de manejo mais adequados para as pastagens. No entanto, deve-se tomar cuidado para não cair na generalização, afirmando que, por exemplo que "para Minas Gerais, o pasto mais adequado é este". Não é assim. A pesquisa deve se dar por bacias leiteiras. No caso de Minas Gerais, o estado deve ser dividido em quatro ou cinco regiões distintas, um raciocínio que vale para todo o país. Temos que diversificar e melhorar o manejo do pasto. No Brasil, 80% das pastagens são de *brachiarias*, parece um grande supermercado de um produto só. A recuperação da pastagem com adubação deve ser feita a cada quatro ou cinco anos para manter a produtividade primária líquida acentuada. Não tem mistério, não há nada de novo nessas recomendações. Na minha época de estudante, há 30 anos já se falava nisso. Para o nível de demanda que existe hoje - e a demanda por produtos lácteos no Brasil é uma das que mais aumenta no mundo - já temos as soluções. O que falta é o produtor de leite adotá-las.

**Pergunta:** *Se por um lado a demanda por produtos lácteos cresce, por outro, cresce em alguns nichos o preconceito em relação a esses produtos. Está se formando na cultura urbana um preconceito que vê no consumo de leite e derivados um dos responsáveis pelas mudanças climáticas. Como o senhor analisa isso?*

**Eduardo Assad:** Isso é um mito que estamos tentando derrubar há oito anos. O fortalecimento da Agricultura de Baixa Emissão de Carbono está todo centrado na pecuária por meio da recuperação de pastagens; integração lavoura, pecuária e florestas (ILPF); plantio direto etc. Acreditar que a pecuária contribui para elevar a temperatura do planeta é coisa de quem não entende de sistemas de produção. No Brasil, o vilão não é o boi, é a energia. Nós estamos sujando nossa matriz energética com o diesel, quando temos o etanol, que é mais limpo. Usamos muito pouco solarização, energia eólica e biomassa. No estado de São Paulo, joga-se fora uma Itaipu por ano por não utilizar o bagaço da cana na geração de energia. O governo destruiu em pouco tempo o programa de bioenergia que ele próprio criou pela promessa do pré-sal. Colocar a culpa no boi é querer desviar o assunto. Do ponto de vista de produção energética, o Brasil está torto e precisa ser concertado.

**Pergunta:** *Mas os bovinos são grandes emissores de metano, um dos gases que provocam o efeito estufa. Como explicar isso?*

**Eduardo Assad:** No inventário sobre emissão de gases de efeito estufa que produzimos, a média de emissão dos bovinos, independente da raça, é de 55 quilos por animal/ano. De acordo com estudos realizados nos Estados Unidos e na Europa, o IPCC determinou que as excretas bovinas (urina e fezes) emitem 2% de nitrogênio na forma de óxido nitroso. Quando esses índices são multiplicados por 200 milhões de bovinos, o resultado é um número muito grande, mas esse número representa somente o que o animal emite - não está aí o que o sistema de produção pode sequestrar de carbono da atmosfera. Quando colocamos o bovino em cima do pasto, a coisa muda de figura. Vou lhe apresentar duas contas: na primeira, temos um sistema com taxa de lotação com uma UA (unidade animal) por hectare em um pasto degradado. Esse sistema está emitindo em torno de 1800 quilos de CO<sub>2</sub>eq (gás carbônico equivalente), considerando as excretas bovinas e o gás metano. Na segunda conta, colocamos o bovino em cima de um pasto bom, bem manejado. Nesse segundo sistema é possível sequestrar, por meio da pastagem, 3600 quilos de CO<sub>2</sub>eq

por hectare/ano. Diminuindo os 1800 quilos de CO<sub>2</sub>eq que o bovino emite, tem-se uma taxa positiva de 1800 quilos de CO<sub>2</sub>e que são retirados da atmosfera. Conclusão: no sistema boi/pasto, em uma boa pastagem, não há emissão, há retirada.

**Pergunta:** *Acontece que as nossas pastagens não andam lá essas coisas. A culpa pela emissão de CO<sub>2</sub> da pecuária brasileira deixa de ser do bovino e passa a ser das pastagens?*

**Eduardo Assad:** Nossos números precisam ser melhorados, mas, de uma maneira geral, temos 160 milhões de hectares de pastos no Brasil. Deste total, 60 milhões apresentam-se em estágio de degradação e já afirmei que temos tecnologia para enfrentar esse problema. Enfim, do ponto de vista de emissão de gases de efeito estufa, a pecuária no Brasil é benéfica em pastos bons e ruim nos pastos ruins. Daí a necessidade de fortalecer a agricultura de baixa emissão de carbono, principalmente no que diz respeito a recuperação de pastagens e ILPF. Esse é o único setor da economia brasileira que, num curto espaço de tempo pode deixar de emitir e passar a sequestrar carbono.

**Pergunta:** *E há uma forma do produtor lucrar com isto?*

**Eduardo Assad:** Com certeza. Estamos fazendo um grande esforço nesse sentido. O objetivo é transformar o saldo positivo em serviço ambiental de maneira que o produtor possa receber pelo carbono sequestrado. Em breve, o consumidor poderá comprar carne ou leite certificado com um rótulo informando quanto de CO<sub>2</sub> o produto retira da atmosfera. Mas é importante não exagerar na taxa de lotação, do contrário o sistema passa a ser emissor.

**Pergunta:** *Estaríamos então freando a produtividade por área. Ter muitos animais por hectare deixa de ser recomendável. Existe algum estudo que aponte a taxa de lotação ideal?*

**Eduardo Assad:** Já temos esse estudo. Num sistema de ILPF pode-se chegar a quase três UA/hectare. Numa pastagem recuperada, o ideal é de 1,5 a 2 UA/por hectare. Dessa forma, equilibra-se emissão com sequestro. Uma taxa de lotação maior exigirá confinamento. Nossos pastos não têm capacidade de equilibrar emissão com sequestros em taxas maiores de lotação.

**Pergunta:** *Os fazendeiros canadenses afirmam ter uma pecuária de leite que emite menos gases de efeito estufa em seu sistema de produção. Faz sentido essa afirmação?*

**Eduardo Assad:** Faz. Mas eles trabalham com gado confinado e o cálculo é diferente. No Brasil, a realidade é outra. Não temos nem 4% da nossa pecuária confinada. E, para o nosso sistema, no que diz respeito a emissão de gases de efeito estufa, não adianta mexer muito na dieta do rebanho. Recentemente a UNESP divulgou um estudo mostrando que se pode mudar a dieta do rebanho nacional de diversas maneiras que não vai mudar muito a taxa de emissão de metano. A vantagem do Brasil em relação ao Canadá é que aqui não temos vaca-loura. Nós temos o melhor boi do mundo. Nosso boi é verde e limpo porque sequestra carbono. Mas há uma forte pressão para desvalorizar o rebanho brasileiro. A cana-de-açúcar sofre a mesma pressão, mas não há no mundo quem produza etanol com a mesma escala que se produz no Brasil, como também não há quem produza carne com a mesma escala que nós produzimos.

**Pergunta:** *Podemos estender este raciocínio para o leite?*

**Eduardo Assad:** Quero crer que sim. Mas o próprio Brasil trata de detonar o seu leite. A toda hora surgem denúncias terríveis sobre a questão da higiene do leite. O produto que chega na cooperativa não é igual ao que sai. Precisamos de uma melhor fiscalização sanitária e de um grande rearranjo na cadeia de lácteos.

**Pergunta:** *A pecuária de leite no Brasil é mais sustentável que a das regiões de clima temperado?*

**Eduardo Assad:** É complicado dar uma resposta efetiva sobre isto, mas posso apresentar algumas reflexões: No Brasil, a atividade leiteira é feita por pequenos produtores, que têm uma visão conservacionista muito baixa. De uma maneira geral, eles desmatam, não protegem nascentes nem áreas de preservação permanente, jogam esterco nos mananciais etc. Há uma série de coisas que precisam mudar para que a atividade se torne mais sustentável. No entanto, investindo-se em transferência de tecnologias, num curto espaço de tempo, a situação pode se reverter. O sucesso de programas como o "Balde Cheio", realizado pela Embrapa, mostra que isso é possível, basta agregarmos ao ambiente produtivo a agricultura conservacio-



nista, que nada mais é do que a primeira aula dos cursos de agronomia no Brasil. Não estamos falando nada de novo.

**Pergunta:** *Quem emite mais gases de efeito estufa, o bovino de leite ou o bovino de corte?*

**Eduardo Assad:** Começamos a mergulhar nestes números em 2007, mas esta é uma conta que ainda não conseguimos fechar. No rebanho leiteiro, as emissões são diferenciadas de acordo com a situação do animal - vacas em lactação, vacas prenhes, vacas secas... Embora, apresentemos o índice único de 55 quilos de emissão de CO<sub>2</sub>eq por animal, o bovino leiteiro emite mais que o bovino de corte, mas não chega a ser uma diferença substancial e, em boa parte, essa maior emissão se dá por absoluta falta de informação do produtor sobre como proceder. O que há de substancial é o tamanho dos rebanhos, que no caso do leite é muito menor. Mas pouco importa se é a vaca ou o boi que produz mais gases de efeito estufa. O que realmente importa é a quantidade de carbono que pode ser sequestrado pela pecuária e a resposta para isso está na ILPF, que inclui as duas atividades. Em sistemas de ILPF, quando substituímos a soja ou o milho por pasto, invertemos o consumo de carbono, a matéria orgânica no solo aumenta. Só que esse é um processo lento, que leva cinco anos para apresentar resultados. Um bom manejo do pasto, por si só, já aumenta a matéria orgânica do solo. Se introduzirmos árvores, aumenta-se ainda mais e começamos a entrar em um sistema equilibrado do ponto de vista de emissão/sequestro de CO<sub>2</sub>eq. Além disso, a fazenda vai produzir o ano inteiro: grãos, leite ou carne e árvores. E há dinheiro para financiar isso. Há R\$ 4,5 milhões para a agricultura de baixa emissão de carbono (Agricultura ABC, programa do Governo Federal que já tem quatro anos).

**Pergunta:** *Fazendo uma projeção para o futuro, a espécie humana é sustentável?*

**Eduardo Assad:** A espécie humana está fazendo um esforço danado para acabar com ela mesma, mas o planeta não vai acabar. A Terra já passou por períodos de aquecimento muito maiores do que o que temos hoje. Precisamos nos conscientizar de que não tem esta conversa de "salve o planeta". Temos que salvar a humanidade. Para isso, precisamos mudar nossos modelos de produção e consumo, que já se esgotaram. Nós chegamos ao limite. O que estamos tentando fazer é não ultrapas-

sar o índice de 560 ppm (partes por milhão) de gás carbônico na atmosfera, para que a temperatura global não suba mais do que dois graus Célsius neste século. A boa notícia é que as emissões parecem estar deixando de crescer. Isso significa que nossos modelos de produção estão começando a mudar e as nossas chances de sobrevivência aumentam.

## ANEXO 2

### ENTREVISTA

DR. LUIZ GUSTAVO PEREIRA

### **A resposta para reduzir o aquecimento global está na eficiência da atividade pecuária**

*Rubens Neiva*

*Tida como uma das grandes responsáveis pela emissão de gases de efeito estufa, a pecuária de leite e de corte tem sido alvo de ambientalistas, que incentivam menor consumo de carne e produtos lácteos. Mas a ciência afirma que o setor pode ter papel importante na redução desses gases na atmosfera, contribuindo para zerar o passivo ambiental da agricultura.*

O pesquisador da Embrapa Gado de Leite Luiz Gustavo Ribeiro Pereira, médico veterinário e doutor em Ciência Animal pela UFMG, diz que as questões que envolvem mudanças climáticas e aquecimento global são cercados por muitas paixões, que contribuem pouco para a busca de soluções. Professor dos programas de Ciência Animal da Universidade Estadual de Santa Cruz e de Zootecnia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Pereira é pesquisador da rede PECUS, atuando no Projeto RumenGases, que tem como objetivo o avanço conceitual em diagnóstico e estratégias de mitigação de metano entérico em ruminantes no Brasil. O pesquisador é uma das referências nacionais nos estudos sobre pecuária leiteira e emissão GEE. Nesta entrevista, ele explica o que torna o bovino grande produtor de gás metano e como a atividade pode se transformar numa aliada na luta contra o aquecimento global.

***A associação da pecuária bovina com o aquecimento global fez surgir uma propaganda negativa na sociedade em relação ao consumo de carne e leite. O bovino é de fato um dos responsáveis pela emissão de gases de efeito estufa?***

O processo de nutrição dos ruminantes, que inclui os bovinos, gera produção de metano, tido como um importante gás de efeito estufa, com poder de aquecimento glo-

bal 25 vezes superior ao dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que é o gás emitido pela queima de combustíveis fósseis. Isso é um fato. Mas a publicidade negativa em relação à carne e ao leite aborda o problema de uma forma muito mais intensa do que ele realmente é. Os estudos indicam que 22% do metano de origem antrópica tem origem na fermentação entérica dos bovinos. Considerando que 15% do efeito estufa é causado pelo metano, a pecuária bovina é responsável por menos de 5% de todos os gases de efeito estufa de origem antrópica lançados na atmosfera.

### ***Como o processo digestivo do ruminante produz metano?***

Diferente dos animais monogástricos, que incluem suínos e aves, além do próprio homem, a digestão dos ruminantes utiliza a fermentação para o aproveitamento dos alimentos. Isso é fruto de milhares de anos de seleção natural, que possibilitou a esses animais explorar um dos componentes orgânicos de maior abundância no planeta: a celulose. Para que a celulose se converta em energia, o animal possui um grupo de micro-organismos dentro do rúmen, que irá metabolizá-la. O processo gera os ácidos orgânicos que são importantes para suprir parte da demanda energética do ruminante. Mas, em contrapartida, existe produção de CO<sub>2</sub> e hidrogênio. O hidrogênio tem a capacidade de reduzir o pH do ambiente e desestabilizar o rúmen. Para minimizar esse efeito, um grupo de micro-organismo, denominado *Arqueas metanogênicas*, utilizam esses substratos para produzir CH<sub>4</sub> (metano), contribuindo para a manutenção de um ambiente ruminal propício, que é a chave para a transformação da celulose em carne, leite e outros produtos de interesse humano.

### ***... ao custo do aquecimento global?***

Mas também a um baixo custo para a agricultura, tendo em vista a densidade nutricional destes alimentos e levando em conta que a principal dieta dos rebanhos no Brasil é baseada no pasto. Enquanto os animais monogástricos de interesse econômico para a sociedade, que emitem menos CO<sub>2</sub>eq, se alimentam exclusivamente de soja, milho e outras culturas, que também fazem parte da dieta humana, os ruminantes competem menos conosco por alimento e produzem leite, por exemplo, um dos alimentos mais completos que existe.

***Em relação aos países cuja pecuária bovina se baseia no confinamento e consumo de alimentos concentrados, que incluem soja e milho, a pecuária brasileira pode ser considerada mais sustentável do ponto de vista ambiental?***

Eu diria que pecuária sustentável do ponto de vista ambiental é pecuária eficiente. Vamos analisar a seguinte situação: uma vaca que produza 800 kg de leite por ano irá emitir 57 kg de metano no mesmo período. Se essa vaca aumentar a produção para 4.200 kg de leite, a emissão anual de metano será de 100 kg. Observe que multiplicamos a produção de leite mais de cinco vezes, enquanto a emissão de metano ficou em pouco mais do que o dobro. A produção média de leite no Brasil é muito baixa, menos de 2.000 kg/lactação, enquanto em países onde a pecuária é mais desenvolvida, essa média pode chegar a 9.000 kg/lactação. Menos vaca produzindo mais leite igual a menos emissão de metano. É semelhante a um carro econômico, que roda mais quilômetros com menos combustível. Do ponto de vista da emissão de metano, eficiência é a principal estratégia de mitigação.

***E qual a solução para a pecuária de leite brasileira elevar a mitigação de metano?***

Além do aumento da eficiência na produção de leite, a solução é recuperar e manejar corretamente as pastagens. Do ponto de vista nutricional, isso representa alimento mais barato, com menos uso de grãos na dieta. Do ponto de vista ambiental, as consequências são ainda mais positivas. Uma pastagem bem estabelecida e manejada corretamente acumula mais matéria orgânica no solo, sequestrando carbono. Isso faz com que ela sequestre parte do carbono emitido pelo gado. De acordo com Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), práticas adequadas de manejo possibilitam o acúmulo anual de carbono no solo a uma taxa de 0,3 toneladas por hectare. Isso representa o sequestro de 1,1 tonelada de CO<sub>2</sub>eq por hectare a cada ano. A pecuária de leite em condições tropicais possui uma grande capacidade de sequestrar carbono, principalmente se forem adotados sistemas integrados de produção como o ILPF (Integração lavoura/pecuária/florestas).

***Como andam as condições das pastagens brasileiras?***

O Brasil possui cerca de 180 milhões hectares de pastagens. Calcula-se que mais da metade esteja com algum grau de degradação. Mas nos últimos anos tem havido

um grande incentivo para a recuperação. O país assumiu o compromisso internacional de recuperar 15 milhões de hectares de pastagens degradadas até 2020. Isso permitirá a redução entre 83 milhões e 104 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente na atmosfera. A meta faz parte do 'Programa Agricultura de Baixo Carbono' (ABC) - cuja ILPF é uma importante ferramenta - que tem como objetivo ampliar a produção de alimentos e bioenergia com a redução dos gases de efeito estufa. Os sistemas de ILPF têm expandido nossa agricultura sem abrir novas fronteiras. Hoje, a maior parte da expansão pecuária está baseada na recuperação de pastagens, o que é bastante positivo para o Brasil em termos de mitigação de gases de efeito estufa.

### ***Como a pecuária pode contribuir para sequestrar carbono?***

O carbono é sequestrado pelas forrageiras que servem de alimento para o gado. Em sistemas integrados de produção, que incorporam agricultura e florestas, há ainda uma maior sinergia no sequestro de carbono. O metabolismo das plantas, por meio da fotossíntese, utiliza o carbono da atmosfera e no final o balanço da pecuária pode ser positivo. Mas, volto a afirmar, isso só ocorre com um bom manejo do pasto, evitando o superpastejo e a degradação. Bem conduzida, a pecuária é capaz de prestar um importante serviço ambiental; malconduzida, a atividade é fonte de emissão de gases de efeito estufa na atmosfera.

### ***Do ponto de vista nutricional, existe como reduzir a produção de metano no rúmen?***

Uma estratégia nutricional para a mitigação de metano é fornecer boa alimentação para a vaca, o que inclui volumoso de qualidade, silagem e concentrado. Fazendo isso, o produtor não irá somente reduzir a produção de metano no rúmen, mas também irá promover uma melhoria geral dos índices zootécnicos da propriedade, aumentando a taxa de lactação, conseqüentemente, emitindo menos metano/kg de leite e melhorando a lucratividade. Ainda do ponto de vista nutricional, existem alguns aditivos à dieta capazes de impactar positivamente na mitigação do metano. Há produtos que conseguem reduzir em até 30% a produção de CH<sub>4</sub> e óleos cuja diminuição pode chegar a 5% para cada 1% do produto adicionado à dieta. Mas essas estratégias devem ser encaradas como complementares. No Brasil, o mais eficiente, mesmo, é investir no aumento da eficiência produtiva. E nós possuímos tecno-

logias suficientes capazes de aumentar a produtividade de forma ambientalmente sustentável.

***O melhoramento genético do rebanho também pode contribuir nesta questão?***

Pode e tem contribuído muito. Esta é uma das áreas que mais evoluíram nos últimos anos. Um exemplo é o Gir Leiteiro, uma raça bastante adaptada às condições tropicais e ao sistema a pasto brasileiro, cuja produção média de vacas em teste de progênie, que em 1985 era de 1.900 quilos de leite/lactação, saltou para 4.390 quilos. Temos genética diferenciada capaz de imprimir maiores produtividades, que considero ser a principal estratégia de mitigação. Com a evolução que estamos conseguindo para qualificar fenótipos relacionados a emissão de metano e eficiência alimentar, estas serão características passíveis de serem incluídas nos programas de melhoramento. Assim, além de usarmos animais mais produtivos, poderemos indicar os mais eficientes em relação às questões ambientais.

***A pecuária orgânica pode ser considerada menos emissora de CO<sub>2</sub>eq?***

Não há estudos que afirmem que a pecuária orgânica emita menos gases de efeito estufa, mas em alguns casos, trata-se de um modelo menos eficiente do que os convencionais em termos de produtividade, o que pode acarretar uma pegada maior de carbono. A produção orgânica é uma tendência em muitos países e vem se firmando como um importante nicho de mercado, principalmente nos EUA e na Europa. Trata-se de uma resposta do setor produtivo ao consumidor que deseja um produto diferenciado, mas não significa que o consumo de leite orgânico seja mais correto que os convencionais, do ponto de vista ambiental. Insisto que a melhor maneira para se reduzir a emissão de gases de efeito estufa pela pecuária é apostar na eficiência, seja em qualquer modelo de produção. E eficiência não significa somente pasto bem manejado e bons índices zootécnicos, como dissemos. Ser eficiente é também cuidar dos rios, preservar nascentes, manter intocadas as áreas de preservação permanente... Eficiência também é, principalmente, cuidar do meio ambiente.

***O que senhor diria para uma pessoa que pretende deixar de comer carne ou beber leite para diminuir o aquecimento global?***

Esta é uma situação cada vez mais comum em todo o mundo e em todas as esferas da sociedade. Para combater as mudanças climáticas, há poucos anos o ex-beatle

Paul McCartney lançou na Grã-Bretanha a campanha "Segunda-feira sem carne"; com o mesmo propósito, professoras enviam para os pais de alunos ofícios pedindo que a família diminua o consumo de produtos de origem animal; numa conversa de bar, um amigo diz ao outro que vai parar de beber leite porque está preocupado com o desmatamento na Amazônia; nas redes sociais, o debate chega ao nível da 'guerra declarada'... Há muita falta de informação a respeito do assunto e os próprios cientistas possuem grandes incertezas quanto ao aquecimento global. Eu diria que é justa a preocupação das pessoas, mas deve-se ter o cuidado de não criminalizar os alimentos por conta disso. Não comer carne ou derivados lácteos é uma escolha pessoal e a própria medicina diz que a saúde está numa alimentação balanceada, sem excessos. A diversidade de alimentos é grande, mas, além da questão ambiental, é preciso estar informado sobre a qualidade nutricional de cada um deles. Um estudo realizado na Europa comparou a pegada de carbono de bebidas vegetais a base de soja e aveia com o leite. Os chamados 'leite de soja' ou 'leite de aveia', de fato, têm uma pegada de carbono menor que a do leite 'de verdade', mas a densidade nutricional também é muito menor. Quanto a outras bebidas de amplo consumo: para produção de um litro de refrigerante, emite-se menos CO<sub>2</sub>eq do que na de um litro de leite, mas qual é o benefício do refrigerante para a saúde? Em alguns países, o refrigerante está associado a problemas de saúde pública, como a obesidade. A questão é que, em meados deste século, teremos uma população próxima de 10 bilhões de pessoas, com uma classe média emergente que demandará dietas ricas e diversificadas. A demanda por carne e leite aumentarão 73% e 58%, respectivamente. Os ruminantes são espécies estratégicas para produzir alimentos de qualidade para todo esse contingente populacional. Cabe a ciência fomentar uma agricultura eficiente e sustentável, sobre todos os aspectos.



**ANEXO 3****QUESTIONÁRIOS APLICADOS A PRODUTORES E TÉCNICOS DA  
EXTENSÃO RURAL DA MICRORREGIÃO DE JUIZ DE FORA****Questionário - produtor**

**1 - Nome:** \_\_\_\_\_ **Idade:** \_\_\_\_\_

**2 - Nome da propriedade:** \_\_\_\_\_

**3 - Endereço da propriedade:** \_\_\_\_\_

---

**4 - Há quanto tempo se dedica à atividade:**

Até dez anos  Até 20 anos  Mais de 20 anos

**5 - Escolaridade:**

Primeiro grau incompleto  Primeiro grau  Segundo grau incompleto  Se-  
gundo grau  Superior incompleto  Superior

**6 - Quantas pessoas trabalham na propriedade:** \_\_\_\_\_

**7- Quantos animais no rebanho:** \_\_\_\_\_

**8 - Qual a produção da propriedade (litros por dia):**

Período das águas \_\_\_\_\_ Período da seca \_\_\_\_\_

**9 - Quais os meios de comunicação utiliza para se informar (pode marcar mais de uma resposta):**

Rádio  Televisão  Jornal  Internet

**10 - Já ouviu falar em mudanças climáticas/aquecimento global?**

Sim  Não

**11 - Se a resposta foi positiva, de que forma você tomou conhecimento sobre mudanças climáticas/aquecimento global? (pode marcar mais de uma resposta):**

Rádio  Televisão  Jornal  Internet  Técnicos  Outras fontes

**12 - Você sente necessidade de ter mais informações sobre mudanças climáticas/aquecimento global?**

Sim  Não

**13 - Na sua opinião, o clima tem mudado nos últimos anos?**

Sim  Não

**14 - Na sua opinião, que tipo de mudança está ocorrendo?**

Mais chuva  Mais seca  Mais frio  Mais quente

**15 - A mudança foi prejudicial para sua propriedade?**

Sim  Não

**16 - Em sua propriedade, houve alguma fonte de água que secou nos últimos meses?**

Sim  Não

**17 - Na sua opinião o que mais pode estar contribuindo para mudar o clima:**

As grandes cidades  As indústrias  Os carros  A agricultura

**18 - Você acha que o produtor de leite pode contribuir para evitar as mudanças climáticas?**

Sim  Não

**19 - Na sua propriedade, é adotada alguma medida para evitar as mudanças climáticas:**

Sim  Não

**20 - Se você respondeu sim à pergunta anterior, quais as medidas está adotando para evitar as mudanças climáticas?**

Preservação da mata ciliar  Preservação das Áreas de Preservação Permanente   
 Uso racional da água  Não realização de queimadas

**21 - Na sua opinião, onde deveriam ocorrer as principais ações para evitar as mudanças no clima:**

Na cidade  No campo

## Questionário - técnico

1 - Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

2 - Quantos produtores você atende? \_\_\_\_\_

3 - Há quanto tempo se dedica à assistência técnica? \_\_\_\_\_

4 - Possui curso superior? Não  Sim  Em que área? \_\_\_\_\_

5 - Numa escala de 0 a 5, informe quais os meios de comunicação mais utilizados por você:

Rádio \_\_\_\_\_ Televisão \_\_\_\_\_ Jornal \_\_\_\_\_ Revista \_\_\_\_\_ Internet \_\_\_\_\_

6 - Você tem acompanhado as notícias sobre mudanças climáticas na mídia?

Sim  Não

7 - Você se considera bem informado sobre o assunto?

Sim  Não

8 - Na sua opinião, o clima tem mudado nos últimos anos?

Sim  Não

9 - Na sua opinião, a seca dos dois últimos anos pode ser um reflexo das mudanças climáticas provocadas pela ação humana?

Sim  Não

10 - Na sua opinião, além da seca observada nos últimos dois anos, também estão ocorrendo outros eventos climáticos mais extremos?

Não  Sim  Se sim, quais: Chuvas mais intensas  Mais calor  Mais frio

11 - Você tem observado maiores perdas de produção decorrentes dos eventos climáticos do que costumava ocorrer antes?

Sim  Não

12 - Você tem observado fontes de água secando nas propriedades neste período de seca?

Sim  Não

**13 - Na sua opinião, o produtor está preocupado com a questão?**

Sim  Não

**14 - De 0 a 5, como você qualifica o nível de informação do produtor a respeito do tema "mudanças climáticas": \_\_\_\_\_**

**15 - Você acha que o produtor tem mudado o comportamento dele em função dos eventos climáticos?**

Sim  Não

**16 - Você acha que um produtor bem informado pode adotar medidas que contribuam para o clima e a sustentabilidade?**

Sim  Não

**17 - No seu trabalho de assistência técnica, você instrui o produtor sobre ações que possam contribuir para a sustentabilidade do planeta?**

Sim  Não

**18 - Você acha que os produtores são sensíveis às práticas que visam à sustentabilidade?**

A maioria dos produtores é sensível  A minoria dos produtores é sensível

Todos os produtores são sensíveis

**19 - Você acha que falta mais informações ao produtor a respeito das mudanças climáticas e o papel dele como causa e solução desse problema?**

Sim  Não

**20 - Caso tenha respondido de forma afirmativa à questão anterior, de onde deveriam vir essas informações?**

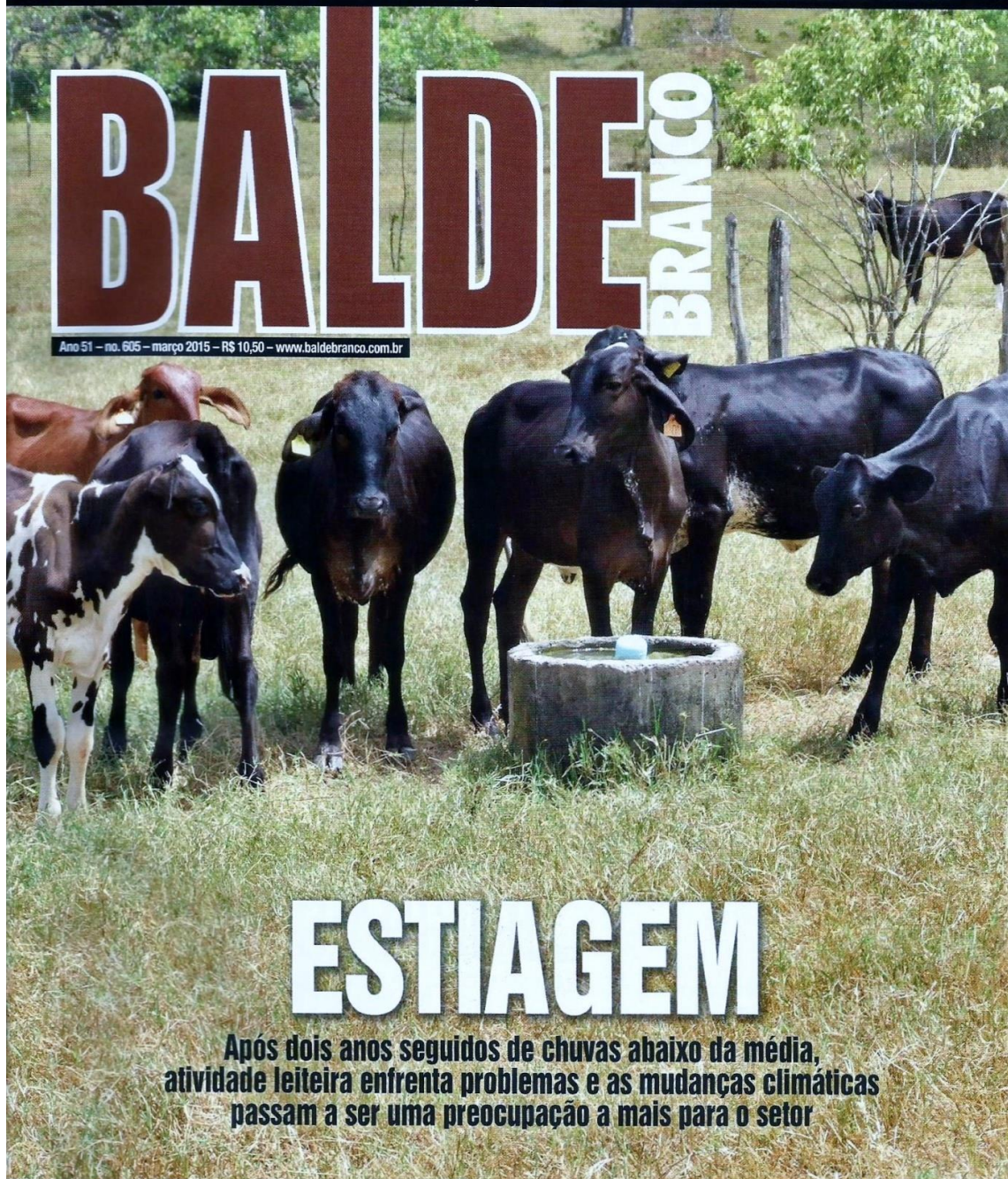
Da mídia de modo geral  Da mídia regional  Da mídia especializada

Da assistência técnica  Das empresas de pesquisa

## ANEXO 4

REPORTAGEM PRODUZIDA PELO MESTRANDO RUBENS A. NEIVA E PELA ORIENTADORA VERA R. TOLEDO CAMARGO PARA A REVISTA BALDE BRANCO SOBRE A ESTIAGEM QUE ATINGIU A ZONA DA MATA MINEIRA

**ENTREVISTA: STAN ERWINE, DA DAIRY MANAGEMENT INC.**



**BALDE BRANCO**

Ano 51 - no. 605 - março 2015 - R\$ 10,50 - [www.baldebranco.com.br](http://www.baldebranco.com.br)

**ESTIAGEM**

Após dois anos seguidos de chuvas abaixo da média, atividade leiteira enfrenta problemas e as mudanças climáticas passam a ser uma preocupação a mais para o setor

**Os ganhos com o registro de animais**

**IATF: ajustes aceleram ganhos na reprodução**

**Leite gaúcho enfrenta sua pior crise**



ESPECIAL



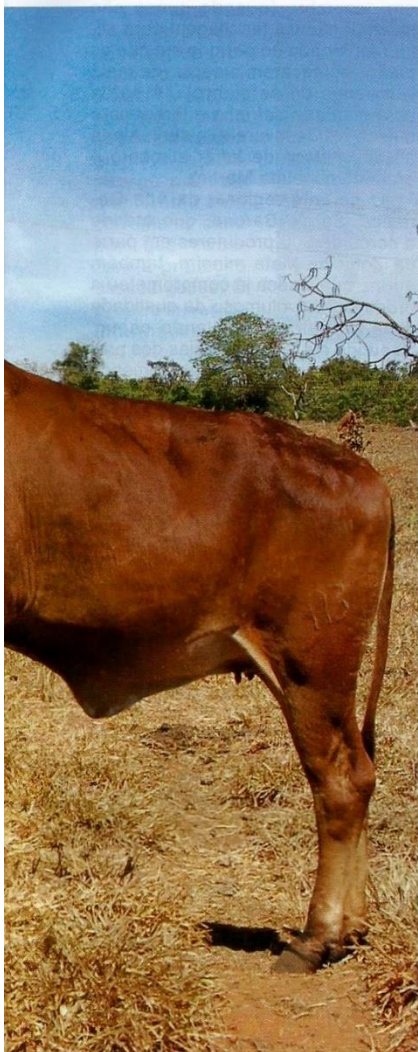
# POUCA CHUVA E CLIMA QUENTE preocupam produtores

Após dois anos seguidos de chuvas abaixo da média, a atividade leiteira enfrenta problemas e as mudanças climáticas passam a ser uma preocupação a mais para os produtores

RUBENS NEIVA E VERA TOLEDO

**A** região central do Brasil, que inclui o Sudeste e parte do Centro-Oeste, está entrando no segundo ano consecutivo de baixo índice de precipitações. Após chuva acima da média histórica nos anos de 2011/2012 e 2012/2013, a impressão que se tem é de que, a partir da primavera de 2013, o Brasil vem secando. O resultado é





O cenário de seca tem se repetido e expandido desde a primavera de 2013

BB original

revisão nos conceitos de produção e sustentabilidade.

“Antes, as Áreas de Preservação Permanente (APPs) geralmente eram caso de polícia. Com a estiagem dos últimos meses, os produtores estão buscando mais informações sobre

como preservá-las, pensando em contribuir de alguma forma para evitar que a seca se prolongue”, diz. Carvalho também é produtor de leite. Com um rebanho de 65 vacas, ele tira 450 litros/dia. Sua propriedade está localizada próxima ao maior manancial de água que abastece Juiz de Fora, a represa de Chapéu D’uvas.

Mesmo assim, a água por lá está ficando escassa. Ele conta que um veio de água que sempre existiu na propriedade este ano secou. As outras minas também diminuíram muito a vazão. Simões tem planos de aumentar a produção para 2.500 litros/dia e está se preparando para irrigar 8 ha da propriedade, mas confessa que a diminuição do volume de chuvas na região o tem preocupado.

A 5 km da fazenda de Carvalho, está a propriedade de Josimar Lima Fernandes. Com um rebanho de 30 animais, ele está se adaptando à pouca água. A mina que atendia a toda a propriedade reduziu muito o fluxo. Para dar conta da demanda, ele precisou furar um poço artesiano que abastece a caixa d’água da casa. A água para as vacas, que antes vinha da mina, está sendo retirada de um córrego. A seca também afetou a alimentação do gado.

“No ano passado, precisei comprar



Fernandes mostra a atual e única fonte de água para suas vacas

cana para alimentar o rebanho durante o inverno e este ano não deverá ser diferente”, diz. A mudança de atitude em relação às APPs confirma o que Carvalho disse. Fernandes mais que dobrou a APP de sua propriedade. Antes, o tamanho da APP era de 1,6 ha em torno da nascente; hoje, são 3,5 ha, de uma área total de 17 ha, pouco mais de 20%, o mínimo exigido pela legislação.



Carvalho: seca aponta prejuízos e novos conceitos de produção

#### POUCA CHUVA E CLIMA QUENTE

- A preocupação dos produtores é justa e a situação em Juiz de Fora pode servir de parâmetro para o que acontece no Brasil central em termos climáticos. O último mês de janeiro, quando costuma chover mais de 400 mm na região, foi um dos mais secos da história

na Zona da Mata mineira. Segundo o Inmet-Instituto Nacional de Meteorologia, o acumulado de precipitações na área de abrangência do Proleite ficou próximo dos 135 mm. O resultado é parecido com o de janeiro do ano passado (130,5 mm).

Segundo a coordenadora do Laboratório de Climatologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, Cássia Ferreira, nunca haviam sido registrados na região dois períodos (primavera/verão) seguidos de baixa precipitação. “As chuvas que caíram em 2014/2015 representam apenas um quinto do normal”, diz a coordena-



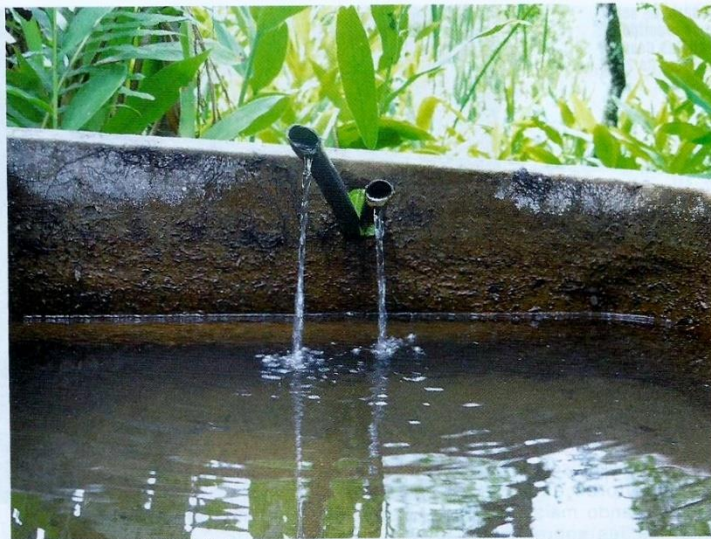


Imagem comum em propriedades mineiras: água sem volume e sem pressão

nadora. Além disso, ela conta que em janeiro de 2015 foi registrado o maior número de dias seguidos (18 dias) com temperatura acima dos 30°C. “Além de seco, está quente”.

Anos com pouca chuva costumam até ser bons para o produtor de leite. Menos barro melhora o acesso das vacas ao pasto, reduz problemas de casco, a proliferação de parasitas e a

mortalidade de bezerras. Mas há um limite. E ao que tudo indica, a seca atual ultrapassou esse limite. “Em várias propriedades há minas que secaram e muitos produtores estão furando poços para dar água às vacas”, afirma Carvalho.

O pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Carlos Eugênio Martins, diz que quem deixou para plantar milho

em dezembro (quando quase não choveu) não vai ter silagem para alimentar o gado no período em que os pastos começarem a secar (de maio a meados de setembro). “A saída será plantar a safrinha e torcer para que chova de fevereiro a abril. Ainda assim, o risco de faltar alimento é grande”, constata Martins.

O gerente regional da Alta Genetics, Sérgio Barone, que atende a cerca de 300 produtores em parte da Zona da Mata mineira, também afirma que a seca já comprometeu a produção de volumoso de qualidade e há produtores ensilando capim. Segundo ele, as estratégias dos produtores previam um modelo climático que não se sustentou e o produtor, principalmente o pequeno, não está preparado para reagir às mudanças que vêm ocorrendo no clima. “Quem é mais tecnificado, que aduba as pastagens, tem sofrido um impacto menor, mas esses são a minoria”, constata.

É na tecnificação que também aposta o coordenador do Proleite, Edison Fontes, que já trabalhou em regiões onde a seca é mais severa, como o Vale do Jequitinhonha e a região Norte de Minas. Fontes diz que para enfrentar longos períodos de poucas chuvas é importante ter planejamento. Segundo ele, a assistência técnica do Programa tem orientado os produtores quanto à melhor forma de superar o problema. Em momentos de crise como esse, o produtor fica até mais sensível às orientações dos técnicos.

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O AGRO** - A questão da seca se tornou um assunto recorrente no setor e não há como deixar de estabelecer um elo entre as mudanças climáticas propagadas pelos cientistas do clima – que ganham cada vez mais visibilidade nos meios de comunicação – e a diminuição do regime de chuvas no Brasil central. Embora nenhum meteorologista assuma que a seca dos últimos anos seja provocada pelo aquecimento global, praticamente todos afirmam que tal aquecimento poderá ter como resultado eventos como esse.

Segundo os cientistas, o que está provocando o aquecimento global são os gases de efeito estufa (GEE), principalmente o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). O Brasil é o quarto maior responsável mundial pelas emissões de GEE, quando somados o setor industrial, as atividades urbanas, a queima de florestas e a agricultura. A pecuária é um dos principais emissores de metano, um dos gases mais nocivos para a atmosfera.



Falta de pastagem e de silagem pode comprometer o bom desempenho do rebanho



Com uma das maiores produções agropecuárias do mundo, o País carece de políticas públicas que permitam promover a adoção de práticas ambientalmente corretas no campo, que reduzam a produção desses gases. O próprio nível de informação do produtor a respeito da responsabilidade da atividade no processo de aquecimento global é desconhecido e o problema parece ser percebido pela sociedade como algo relacionado às indústrias e à vida nas grandes metrópoles.

A seca que começou em 2013 pode não ter nada a ver com emissão de gases de efeito estufa e se limitar a aspectos de difícil compreensão e previsão por parte dos meteorologistas. Mas, segundo estudos da Embrapa e do Cepagri-Centro de Pesquisas Meteorológicas Aplicadas à Agricultura, vinculada à Unicamp, o aumento



**Cássia: chuvas não passam de um quinto do previsto**

Foto: R. Neta

das temperaturas em decorrência do aquecimento global pode, sim, provocar perdas no setor, impactando não só a pecuária de leite, mas toda a agropecuária nacional.

Os estudos preveem prejuízos nas safras de grãos de R\$ 7,4 bilhões já em 2020. Número que deverá subir para R\$ 14 bilhões em 2070 e

alterar profundamente a geografia da produção agrícola no Brasil. Tal estudo, denominado "Aquecimento Global e a Nova Geografia da Produção Agrícola no Brasil", publicado em 2008, coordenado pelos pesquisadores Eduardo Assad (Embrapa Agropecuária) e Hilton Silveira Pinto (Cepagri/Unicamp), prevê para as próximas décadas mudanças substanciais na geografia da produção agropecuária nacional. Municípios que são hoje grandes produtores deixariam de ser já daqui a cinco anos.



**Fontes: seca exige técnicas e planejamento do produtor**

**A RESPONSABILIDADE DO CAMPO** - A agropecuária sofre em primeira mão as consequências do aquecimento global e, ao mesmo tempo, é também uma das principais causas do problema. A cultura da vida ecologicamente sustentável no campo, enquanto o espaço urbano, com carros e chaminés poluindo o ar, é acusado

de vilão, não encontra espaço na ciência. Muito antes de a máquina a vapor surgir na Revolução Industrial, a atividade agrícola já contribuía para mudar o clima na Terra.

Estudos do cientista americano William Ruddiman, do Departamento de Ciências Ambientais da Universidade de Virginia-EUA, apontam que a agricultura promoveu uma súbita elevação na concentração de gás carbônico na atmosfera, há cerca de 8 mil anos, quando a atividade começou a se intensificar. A queima de com-




Produto aprovado para uso em produção orgânica. Garantia certificadora dos critérios de produção. Produto orgânico certificado pelo respectivo Análise orgânica. Responsável pelo ECOCERT.



## SAÚDE NO CAMPO LUCRO NO BOLSO

Só Kera-Sil tem a quantidade ideal de UFC/g



**NUTRICÃO ANIMAL  
COM RESPONSABILIDADE**

www.kerabrasil.com.br — (54) 2521-3124





**Diante da estiagem, Fernandes mais que dobrou suas APPs em torno das nascentes**

bustíveis fósseis é de fato a principal responsável pela alta concentração de GEE, mas o setor agrícola representa 13,5% das emissões anuais de CO<sub>2</sub>e (gás carbônico equivalente, que reúne além do dióxido de carbono outros gases que provocam o efeito estufa).

Segundo o IPCC-Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, ligado à ONU-Organização das Nações Unidas – o setor emite cerca de 7 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub>e. Esses números levam em conta somente as emissões diretas do setor, formadas principalmente por gás metano (CH<sub>4</sub>), proveniente de gases entéricos e fezes do gado e dos alagados de arroz.

Além do CH<sub>4</sub>, o óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), emitido pelo uso de fertilizantes e queima de biomassa, é outro importante CO<sub>2</sub>e. O IPCC aponta que as emissões anuais de N<sub>2</sub>O e CH<sub>4</sub> correspondem a 2,8 bilhões e 3,3 bilhões de toneladas, respectivamente. Se a esses gases forem somados os emitidos pela derrubada de florestas para a expansão da agricultura e da pecuária, as emissões do setor podem variar de 8,5 e 16,5 bilhões de t de CO<sub>2</sub>e. No total, isso representa de 17% a 32% de todas as emissões de GEE produzidos no Planeta pela ação humana.

Os fazendeiros canadenses, russos e escandinavos podem até se beneficiar com invernos mais úmidos e brandos, mas as projeções da Embrapa para a pecuária tropical mostram que um aumento da temperatura da ordem de 3°C pode causar a perda de até 25% da capacidade de pastejo para bovinos de leite e corte, o que equivale a um aumento no custo de produção de até 45%.

Essa elevação dramática no custo

deverá ocorrer principalmente em função do aumento da temporada de seca – de 30 a 50 dias – nas áreas

de pastagem. Menos pastos, maior dependência de suplementos de grãos (também encarecidos devido à seca) para alimentar o gado.

**PROJEÇÕES ASSUSTAM E ENSINAM**

- Quando se trata de mudanças climáticas, a agropecuária tem uma participação ampla: é uma das principais responsáveis, é o setor mais afetado pelos seus efeitos e pode ser a peça decisiva na solução do problema. A adoção de técnicas que promovam o uso mais consciente do solo pode não só diminuir as emissões de GEE pela atividade como também sequestrar carbono da atmosfera.

O estudo realizado pela Embrapa/Unicamp afirma: “Cenários futuros projetados para a agricultura brasileira podem parecer assustadores e até desanimadores à primeira vista, mas é importante ressaltar que eles só vão

**ESTAR PRONTO PARA O PIOR**

**GILSON DE SOUZA**

**A** falta de chuvas atinge ao mesmo tempo as cidades e o meio rural. De acordo com o meteorologista Marcos Barbosa Sanches, pesquisador do INPE-Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, durante os últimos 18 meses se constatou uma redução de chuvas de 40% na média histórica de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

Fenômenos como este não são inéditos, segundo Sanches. “Seca durante o verão é fato até comum na história. O que nos intriga é que tem aumentado sua frequência. Nós tivemos uma estiagem grande de 2013 para 2014, que está se repetindo novamente agora”, diz, observando que os dois últimos veranicos ocorreram por um tempo muito maior que o esperado, chegando a até 45 dias, sem nenhuma gota de chuva.

Para Anna Paula Mello, da área de Meio Ambiente da Faemg-Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais, o baixo índice dos

reservatórios prejudica o uso múltiplo da água. “Geração de energia, abastecimento, criação de peixes, turismo, tudo fica prejudicado com essa escassez, inclusive, a irrigação no campo, fato este que tanto afeta os produtores rurais”, cita ela.

Segundo dados do IGAM-Instituto Mineiro de Gestão das Águas, o reservatório de Três Marias chegou a 2,5% de sua capacidade, se recuperou um pouco no final de 2014, atingindo 3,5%. Furnas continua abaixo de 15% de seu nível. “A realidade é que passamos por um período de pouca chuva nos últimos sete anos. A continuar assim, será muito difícil recuperar”, detalha. Segundo ela, se chover dentro do esperado por apenas um ano, não adianta. “Serão necessários no mínimo três anos de chuva para que a situação se estabilize”.

Sabedor desse cenário, o presidente da Faemg, Roberto Simões, lembra que países da Europa, Ásia e os Estados Unidos já passaram pelo mesmo problema que o Brasil tem enfrentado e que a saída foi a implantação de políticas de planejamento adequadas. “Precisamos fazer o uso mais racional dos nossos bens, inclusive a água. Devemos pensar de forma mais sustentável”, prioriza.



**Fernandes: gestão para enfrentar dificuldades**



acontecer com tanta intensidade se o modo de produção do País permanecer da forma como é feito hoje. Algumas perdas devem ser inevitáveis, visto que o Brasil até agora não tomou as atitudes para evitar os impactos. Mas ainda é possível adotar medidas de mitigação, assim como adaptar as culturas para as novas situações”.

Adaptar as culturas aos novos tempos, adotando técnicas como plantio direto, integração lavoura pecuária, sistemas agrossilvopastoris e redução

do uso de fertilizantes, pode fazer com que a agricultura passe de emissora de GEE a grande sumidouro de carbono.

Cálculos feitos por uma equipe de pesquisadores conduzidos por Pete Smith, da Universidade de Aberdeen (Reino Unido) – um dos autores do capítulo de agricultura do Quarto Relatório do IPCC – apontam que é possível mitigar com a agricultura, em todo o mundo, até 6 bilhões de t de CO<sub>2</sub>e. Medidas de sequestro de carbono no solo, associadas a menores emissões

de metano e óxido nítrico, seriam capazes, segundo o relatório, de mitigar quase 100% das emissões diretas do setor agropecuário.

Mas tanto quanto “adaptar culturas”, é fundamental que a cultura do produtor rural esteja adaptada ao novo momento que o clima do Planeta pode estar atravessando. E esses anos de pouca chuva parecem estar contribuindo para isso. Quando as Áreas de Preservação Permanente, por exemplo, deixam de ser “caso de polícia” e se transformam numa preocupação do produtor, é sinal de que é possível aprender a ser sustentável na atividade, mesmo que para isso a pedagogia a ser usada seja a da seca. ■



Gislen de Souza

Nos últimos 18 meses, constatou-se uma redução de chuvas de 40% na média histórica

#### SITUAÇÕES DIFÍCEIS EXIGEM PREPARO

Concordando com o dirigente, Rogério Fernandes, coordenador do Programa Educampo/Sebrae-MG, diz que o produtor em dia com a gestão da fazenda está mais preparado para enfrentar situações difíceis, inclusive a seca. “São pecuaristas que colocaram o planejamento na prática com a antecedência necessária”, cita. “Quando a situação se normalizar, esse produtor vai sair na frente, enquanto aqueles que não estavam preparados para situações adversas vão perder muito tempo para reorganizar seu negócio”, explica.

O bom planejamento envolve estar

preparado para o pior quadro possível, segundo Walter Miguel Ribeiro, coordenador do Projeto Balde Cheio/Faeng. “Por mais que tenhamos nos preparado, não imaginávamos que a seca seria tão intensa como veio”.

Uma de suas recomendações é dar um maior dimensionamento às áreas de cana e de culturas para silagem, de forma que esses alimentos possam sobrar para emergências.

“Às vezes se torna necessário aguentar mais de 200, 250 dias de trato no cocho, mesmo que vá aumentar o custo. Prestamos assessoria em alguns lugares no sertão da Bahia, onde chove menos de 150 mm por ano. Lá o produtor sabe



Arquivo SB

Ribeiro: maior área para silagens de cana e milho

Rubens Neiva é assessor de comunicação da Embrapa Gado de Leite e mestrando em Divulgação Científica e Cultural do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo-Labjor/Unicamp. Vera Toledo é doutora em Comunicação, pesquisadora e professora do Mestrado em Divulgação Científica e Cultural do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo-Labjor/Unicamp.

que terá de alimentar o gado por 365 dias direto no cocho. Qual a diferença então? Lá ele se prepara. O gado é tratado com palma forrageira o ano todo, pois o produtor não fica olhando para cima esperando chuva. Lá é sertão, e ele sabe que não chove, portanto, ele já se preparou para a falta de água”, relata.

Agora, o que resta é se adequar ao quadro atual do mercado. Ribeiro cita que o preço de vaca caiu e o produtor que puder deve investir em compra de bezerras e de vacas, pois o negócio está fraco. Mas, antes, deve conferir as reservas de comida. “E se tiver muita silagem, sobrando, venda! Toda e qualquer receita pode servir de investimento em tempos de crise”.

O certo é que vai adiantar muito pouco ficar apenas olhando para o céu à espera de chuvas. “Temos que rezar, sim, sem deixar de fazer o que é preciso na fazenda. E muito bem feito, senão, ainda assim, haverá dificuldades”, observa Fernandes, lembrando da necessidade de uma equipe competente, boa orientação, persistência naquilo que se está fazendo, clareza quanto a onde se deseja chegar e aos caminhos a serem trilhados. “Não adianta nada ter um bom planejamento se este for ignorado ao longo do ano”, completa.

## ANEXO 5

### CHAMADAS DE CAPA DO JORNAL O GLOBO SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

*(Conteúdo disponível em <http://acervo.oglobo.globo.com>)*

Título	Data
Antártida brasileira	26/05/1975
Frio mata três mendigos em SP	19/07/1984
Meio ambiente: Assembleia Geral da ONU	27/10/1990
Meio ambiente: projeto estuda influência dos mares nas mudanças climáticas globais	08/12/1990
Ciência e vida: Brasil deverá sediar fundação de pesquisa sobre mudanças climáticas	15/12/1990
Ecologia: americano quer acelerar debate	28/04/1991
Meio ambiente: 35 'países-ilhas' lideram debate mundial sobre efeito estufa	13/07/1991
Efeito estufa põe Brasil contra EUA	09/12/1997
Clima ameaça um milhão de espécies	08/01/2004
ONU: Pantanal está ameaçado de desaparecer	22/03/2005
Caos no clima fará economia encolher	31/10/2006
Clima ameaça deixar África mais pobre	07/11/2006
Rússia se recusa a assinar o acordo mundial do clima	03/12/2006
Clima ameaça dividir Amazônia ao meio	28/02/2007
ONU: clima aumentará desigualdade no mundo	07/04/2007
Aquecimento global cria nova ilha	24/04/2007
Brasil se alia à China na guerra contra o clima	03/05/2007
É possível e barato controlar o clima Relatório da ONU diz que combate a aquecimento global não trará recessão	05/05/2007
Rio 45º - Elevação do nível do mar e calor ameaçam o Rio	05/06/2007
Dobra o custo do combate ao aquecimento	27/06/2008
Medidas de Bush na mira de Obama	10/11/2008
Mãos a obra - Obama assume a presidência para tentar tirar os EUA do atoleiro	20/01/2009
EUA admitem que já sofrem caos climático	16/06/2009
Governo não se entende sobre Copenhague	14/10/2009
História - Civilizações destruídas por secas e inundações são alerta sobre os riscos das mudanças climáticas	05/12/2009
Os efeitos das mudanças climáticas sobre a arquitetura	07/02/2010
Artistas participam de expedição ao Ártico para chamar a atenção sobre as mudanças climáticas	17/09/2010
Tragédia e descaso: mais um temporal de janeiro deixa 264 mortos na Região Serrana	13/01/2011
Palocci vai coordenar política climática	16/03/2011
Amazônia contribui para aquecimento	19/01/2012
Concentração de CO2 na atmosfera ultrapassa, pela primeira vez, a marca considerada limite para as mudanças climáticas	08/06/2012
O fim da caça ao urso	27/12/2012
Obama dá novo fôlego ao clima	25/01/2013

<b>Título</b>	<b>Data</b>
Mudanças Climáticas: Bordeaux, Nova Zelândia	10/04/2013
Clima mais quente e violento	02/08/2013
Desastres naturais - Prevenção para um futuro mais quente	02/10/2013
Efeito global - cidade reinventada	25/02/2014
Clima e seguranças - Migrações em massa pela frente	31/03/2014

## ANEXO 6

### Reportagens publicadas na revista Veja sobre mudanças climáticas

(Conteúdo disponível em <http://veja.abril.com.br/acervodigital/>)

<b>Data</b>	<b>Edição</b>	<b>Pg.</b>	<b>Título</b>	<b>Seção</b>
08/10/1975	370	06	<b>A CIA e a fome</b> <i>Agência Americana de Inteligência analisa os possíveis efeitos da escassez de alimentos no mundo</i>	Documento
25/10/83	790	100	<b>O efeito estufa</b> <i>A temperatura da Terra vai subir nos anos 2000</i>	Ambiente
07/12/1983	796	134	<b>Primeiro tempo</b> <i>O mediterrâneo e o mundo mediterrânico</i>	Livros
30/08/1989	1094	05	<b>A doença do planeta</b> <i>O cientista de Havard aponta os perigos da poluição atmosférica causada pelo progresso e sugere medidas para evitar o pior.</i>	Entrevista
14/11/1990	1156	61	<b>Os bichos são expulsos do paraíso</b> <i>As pressões da civilização ameaçam com extinção milhares de animais, mas já começam a surgir soluções.</i>	Ambiente
03/06/1992	1237	59	<b>O tio sujismundo</b> <i>Presidente da nação que mais suja a atmosfera, Bush chega com fama de inimigo da Rio 92.</i>	Especial Rio 92
10/06/1992	1238	74	<b>O Norte diz não</b> <i>Sem apoio dos seus aliados tradicionais, os EUA passam na defensiva a primeira semana da Eco 92.</i>	Especial Rio 92
10/05/2000	1648	106	<b>Cores ameaçadas</b> Aumento das temperaturas dos oceanos estão devastando recifes de coral do planeta	Ambiente
12/09/2001	1717	82	<b>Um segredo de 1.500 anos</b> <i>Surgem provas e evidências de um povo tão avançado como os incas.</i>	Arqueologia
21/01/2004	1837	96	<b>O escudo de fumaça</b> <i>Por que o efeito estufa aquece o planeta.</i>	Ciência

22/12/2004	1885	180	<b>O estado geral da Terra</b> <i>Reportagem especial sobre as mudanças no planeta.</i>	Especial
22/12/2004	1885	182	<b>Alerta Global</b> <i>Os sinais da mudança climática podem ser sentidos em todo o planeta. 1/4 das espécies animais estará ameaçado de extinção até 2050.</i>	Especial
22/12/2004	1885	190	<b>Além dos limites</b> <i>Os pessimistas que previam fome no planeta com o crescimento da população estavam enganados. Mas os recursos naturais continuam ameaçados pelos 6,5 bilhões de habitantes da terra.</i>	Especial
22/12/2004	1885	192	<b>O paradoxo da mudança</b> <i>Desperdício e distribuição desigual tornaram a água uma fonte de conflitos.</i>	Especial
22/12/2004	1885	194	<b>África em chamas</b> <i>Cada um destes incêndios tem 15 km quadrados.</i>	Especial
22/12/2004	1885	204	<b>Para onde vamos</b> <i>Cientistas dizem que não há como parar o aquecimento global. Seu ritmo de expansão porém pode ser reduzido.</i>	Especial
22/12/2004	1885	206	<b>Seis provas do aquecimento global</b> <i>Efeitos da mudança climática já podem ser vistos em catástrofes que afetam o planeta.</i>	Especial
23/02/2005	1893	65	<b>O Calor que ameaça a vida</b> <i>Mesmo limitado e sem a adesão aos Estados Unidos, o campeão da poluição, o Tratado de Kioto da ao planeta um bom instrumento para reduzir o aquecimento global.</i>	Especial
07/09/2005	1923	123	<b>A cegueira das civilizações</b> <i>Jared Diamond diz que o sucesso das sociedades do passado não as deixou ver o perigo ambiental criado por elas próprias. Ele teme que isso se repita.</i>	Ideias
21/09/2005	1923	118	<b>Seis provas do aquecimento global</b> <i>Efeitos da mudança climática já podem ser vistos em catástrofes que afetam o planeta.</i>	Clima
27/09/2006	1975	98	<b>A agonia dos oceanos</b> <i>Cinco situações limites mostram nível alarmante de deteriorização dos mares causados pela ação humana.</i>	Ambiente
15/10/2006	1979	16	<b>A vingança de Gaia</b> <i>Cientista inglês que considera a Terra um organismo vivo diz que só a energia nuclear poderia adia o desastre.</i>	Entrevista



08/11/2006	1981	10	<b>Alerta global</b> <i>O economista inglês afirma que o prejuízo com o aquecimento do planeta é muito maior do que se imagina.</i>	Entrevista
06/12/2006	1985	116	<b>Salvar o Planeta dá lucro</b> <i>Os bons negócios das empresas brasileiras com crédito de carbono.</i>	Ambiente
30/12/2006	1989	138	<b>7 mega soluções para um mega problema</b> <i>Nestas 12 páginas, <b>Veja</b> mostra sete projetos radicais e, nos quadros que acompanham as fotos, as principais consequências das mudanças climáticas.</i>	Especial
14/02/2007	1995	10	<b>É hora de agir</b> <i>O brasileiro presidente da Alcoa diz que as empresas precisam ajudar a combater o aquecimento global.</i>	Entrevista
28/02/2007	1997	85	<b>Como o calor vai afetar o Brasil</b> <i>Estudo inédito prevê o impacto do aquecimento global no país até o fim do século.</i>	Ambiente
28/02/2007	1997	11	<b>Falta fazer a lição de casa</b> <i>O ambientalista diz que ser país em desenvolvimento não serve mais de desculpa para o Brasil descuidar do próprio ambiente.</i>	Entrevista
11/04/2007	2003	92	<b>As lições da Antártida para o clima</b> <i>Os sinais do aquecimento ainda são discretos, mas cientistas não veem com otimismo o futuro do continente gelado.</i>	Especial
11/04/2007	2003	92	<b>A fronteira final</b> <i><b>Veja</b> foi ao Ártico e à Antártica conferir os estragos causados pelo aquecimento global: a notícia não é boa. As calotas polares estão no limite da resistência.</i>	Especial
25/04/2007	2005	104	<b>O guardião da atmosfera</b> <i>Frank Rowland descobriu os danos do ozônio. Agora luta contra o aquecimento global.</i>	Ambiente
27/06/2007	2014		<b>As vinhas do gelo</b> <i>Aquecimento global altera a qualidade do vinho e empurra produtores pra regiões mais frias.</i>	Ambiente
24/10/2007	2031	86	<b>SOS Terra</b> <i>Países e pessoas agem, mas alguns ainda duvidam.</i>	Especial
30/01/2008	2045	86	<b>Cai do céu, mas pode faltar</b> <i>Humanidade desperdiça e polui a água como se nada valesse - e paga o preço por isso.</i>	Ambiente
27/02/2008	2049	49	<b>O medo do brasileiro é maior</b> <i>98% dos brasileiros temem o aquecimento.</i>	Radar
			<b>O que quer o Brasil</b>	

09/04/2008	2055	124	<i>A revista Interesse Nacional convida pesquisadores de todos os matizes políticos a discutir o Brasil.</i>	Ideias
07/05/2008	2059	94	<b>O planeta tem pressa</b> <i>Até mesmo os mais incrédulos já concordam: a temperatura da terra está subindo e a maior parte do problema é provocada por ações do homem, como a queima de combustíveis fósseis. Ainda persistem divergências sobre o tamanho do impacto para a vida humana. As soluções também são controversas. Veja listou 50 perguntas e respostas que vão ao centro da questão. O conjunto demonstra que é preciso agir agora.</i>	Ambiente
11/06/2008	2064	10	<b>O grande cético</b> <i>Climatologista americano não vê motivos para temer o aquecimento global e diz que é inútil tentar reduzir a emissão de gases de efeito estufa.</i>	Entrevista
25/06/2008	2066	122	<b>O que havia antes do tempo</b>	Especial
08/10/2008	2081	16	<b>A guerreira do clima</b> <i>A difícil missão da ministra dinamarquesa é obter consenso internacional em torno de um acordo para conter o aquecimento global.</i>	Entrevista
28/01/2009	2097	38	<b>"O urso polar nos afeta"</b> <i>Musico baiano Carlinhos Brown, criador do bloco afro Timbalada, agora abre seus shows fantasiados de urso polar.</i>	Conversa
25/03/2009	2115	16	<b>Protecionismo em ruína</b> <i>Primeiro ministro britânico quer encontrar solução de consenso para crise econômica e diz que todo o mundo perde com o aumento de tarifas.</i>	Entrevista
07/10/2009	2113	236	<b>Um projeto de futuro</b> <i>A revitalização da área do porto de Rio faz parte de um ambicioso projeto de revitalização da cidade.</i>	Especial Rio 2016
07/11/2009	2138	94	<b>O futuro ainda enfumaçado</b> <i>A menos de um mês da reunião de mudanças climáticas em Copenhague, os países não deixaram claro quanto estão dispostos a reduzir suas emissões de gases de efeito estufa. O Brasil vai pelo mesmo caminho. O dilema a ser vencido é como conciliar a emissão da quantidade de carbono com o desenvolvimento.</i>	Brasil
16/12/2009	2143		<b>Fome de ar, água e comida</b> <i>Os donos do mundo e seus sábios reunidos em Copenhague ainda não se entenderam sobre como salvar o planeta. A COP 15 já funcionou como uma martelada na cabeça dos líderes, alertando sobre a superpopulação da Terra e a dramática escassez dos recursos naturais</i>	Especial

03/02/2010	2015	44	<b>Ambientalismo</b>	Sobe e Desce
24/02/2010	21153	94	<b>O dogma derrete antes das geleiras</b> <i>Quem duvida do aquecimento global é tratado como inimigo da humanidade. Agora, revelações sobre manipulações e fraudes nos relatórios climáticos mostram que os céticos devem ser levados a sério.</i>	Ambiente
05/06/2010	2168	148	<b>Matar a natureza é matar o lucro</b> <i>As empresas descobrem que a biodiversidade significa dinheiro em caixa e que a saúde do negócio está vinculada à saúde do planeta.</i>	Ambiente
09/10/2010	2186	19	<b>Rumo à potência verde</b> <i>O primatólogo aposta que o Brasil será o primeiro país do mundo a virar colosso econômico sem destruir a natureza e diz que a votação de Marina Silva é sinal disso.</i>	Entrevista
01/12/2010	2193	186	<b>O eclipse do poder imperial</b> <i>Estados Unidos começam a ter que dividir o centro do palco global com outros países. O fim dessa hegemonia, mesmo que tenha sido benigna, será positivo para o mundo e para os próprios americanos.</i>	Especial
19/01/2011	2200	48	<b>Um banho de lama na civilização</b> <i>Chuvas no Rio.</i>	Brasil
11/01/2012	2251	14	<b>A nova ordem mundial é verde</b> <i>Professor de Standford, um dos principais consultores de política ambiental do mundo, diz que os países emergentes serão os líderes na transição para uma política mais sustentável.</i>	Entrevista
23/05/2012	2270	17	<b>"É o momento certo para mudar"</b> <i>Um dos pioneiros no debate da questão ambiental no Brasil diz que a Rio + 20 pode ser uma oportunidade para se promover o inadiável casamento entre economia e sustentabilidade.</i>	Entrevista
20/06/2012	2274	17	<b>A solução é mais Europa</b> <i>O presidente da Comissão Europeia diz que a solução para crise está na integração, avisa que a região continuará na vanguarda ecológica e alerta para o protecionismo no mundo.</i>	Entrevista
27/06/2012	2275	102	<b>Ficou para a próxima</b> <i>O resultado da conferência foi "rico em potencialidades" e outras expressões vagas. Nada a lamentar. As coisas práticas são decididas em fóruns menos ambiciosos, com gente menos pitorescas e mais focadas nas questões centrais.</i>	Rio + 20
27/06/2012	2275	19	<b>A solidariedade contra a crise</b> <i>O primeiro ministro italiano defende a ideias de que a Europa emita títulos da dívida para finan-</i>	Entrevista

			<i>ciar projetos que estimulem o crescimento econômico dos seus estados-membros.</i>	
30/01/2013	2306	13	<b>Estamos todos no mesmo barco</b> <i>Biólogo brasileiro que dirige um dos principais órgãos da ONU diz que cada um de nós habitantes do planeta tem sua parcela de responsabilidade na preservação ambiental.</i>	Entrevista
08/05/2013	2320	94	<b>O apocalipse terá que esperar</b> <i>A verdade inconveniente: as mudanças climáticas estão ocorrendo em ritmo mais lento que o previsto pelos propagandistas dos desastres do aquecimento global.</i>	Ambiente
29/05/2013	2323		<b>Tsunami de asneiras</b> <i>A tragédia real do tornado de Oklahoma atíça bobagens sobre as causas.</i>	Panorama
11/09/2013	2338	88	<b>A Espiral fatal do degelo</b> <i>O Ártico é a vítima mais visível do aquecimento global. A redução progressiva de sua cobertura de gelo coloca a região no rumo de uma transformação sem volta.</i>	Ambiente
02/10/2013	2341	96	<b>Cada vez mais quente</b> <i>O relatório do IPCC sobre mudanças climáticas, realizado com maior apuro no levantamento de dados e na revisão, tenta recuperar a imagem manchada do órgão da ONU.</i>	Ambiente
15/01/2014	2356	78	<b>Um gelo polar</b> <i>Uma massa de ar frio vinda do ártico fez com que a temperatura caísse 30º em poucas horas nos EUA e no Canadá. São os efeitos das mudanças climáticas.</i>	Ambiente
19/02/2014	2361	78	<b>Cadê o frio?</b> <i>Com temperatura média 10º acima do normal, Sochi já é a sede dos jogos de inverno mais quentes da história. O calor prejudica as competições - e sinaliza uma mudança climática mais radical do que a esperada.</i>	Ambiente
09/04/2014	2368	16	<b>É ciência pura, e não crença</b> <i>O presidente do IPCC, o órgão da ONU que monitora as mudanças climáticas, diz que o objetivo não é adivinha o futuro, mas entender as tendências e fazer as previsões corretas.</i>	Entrevista
30/04/2014	2371	82	<b>Agora é rezar para São Pedro</b> <i>Sim, a falta de chuvas agrava a seca brasileira. Mas é outro o real motivo da escassez de água: a incapacidade oficial de administrar os vastos recursos hídricos do país.</i>	Ambiente
14/05/2014	2373	09	<b>A crise da água</b>	Veja.com
06/08/2014	2385	17	<b>O fim da era do desperdício</b> <i>Em duas décadas, diz o economista, em boa parte do planeta faltará água. Para evitar que isso ocorra, há apenas dois caminhos: diminuir o desperdício e aumentar a reutilização.</i>	Entrevista
22/10/2014	2396	14	<b>Vidas secas no sudeste</b> <i>O climatologista diz que, embora não seja possível prever o fim da seca nessa região, os brasi-</i>	Entrevista

			<i>leiros devem se preparar para uma forte mudança nos padrões das estações do ano.</i>	
28/10/2014	2397	84	<b>Tudo é água</b> <i>Com os reservatórios em seus patamares mais baixos, o Brasil começa a conviver com a possibilidade assustadora da escassez do líquido insubstituível, sem o qual não há vida e a economia para.</i>	Especial
28/10/2014	2397	88	<b>Não basta ter, precisa ser limpa</b> <i>A água é essencial para a existência e a manutenção da vida. Mesmo assim, é desperdiçada e poluída sem o menor cuidado, como se não tanto precisássemos dela.</i>	Especial
28/10/2014	2397	94	<b>A era dos extremos</b> <i>As mudanças climáticas criam um descompasso com o planeta, enquanto em alguns lugares ocorrem seca recorde, em outros, nunca choveu tanto.</i>	Especial
28/10/2014	2397	100	<b>As boas lições da Califórnia</b> <i>O estado mais rico dos Estados Unidos está em seu quarto ano seguindo de seca. Entre as soluções tomadas por lá está tratar esgoto e multar quem desperdiça, ideias que podem ser imitadas no Brasil.</i>	Especial
28/10/2014	2397	104	<b>O bem mais precioso dos povos</b> <i>A escassez da água é uma das causas das guerras armadas no Oriente Médio e na África. No futuro, as alterações dos padrões climáticos em outras regiões do mundo podem alimentar novos conflitos.</i>	Especial
28/10/2014	2397	108	<b>Um espelho para a própria humanidade</b> <i>Presente na origem da reflexão filosófica, a água teria sido também o principal motor da evolução do homem, ao levar nossos ancestrais a buscá-la onde quer que ela estivesse.</i>	Especial
12/11/2014	2399	88	<b>A culpa é nossa</b> <i>O mais contundente estudos sobre mudanças climáticas conclui, em definitivo: a ação do homem aquece o planeta e, com isso, o destrói. Mas ainda podemos reverter a situação.</i>	Ambiente
17/12/2014	2404	94	<b>Não dá para salvar o planeta por decreto</b> <i>É nobre o apoio dos governos a adoção de medidas para criar um futuro sustentável. Mas só dará certo com a adesão e liderança da iniciativa privada.</i>	Ambiente
17/12/2014	2404	100	<b>A equação da energia limpa</b> <i>A era do petróleo não vai acabar porque ele se esgotará - mas sim porque o seu preço será mais alto do que o das fontes renováveis, com nítidos benefícios para o planeta.</i>	Ambiente
07/01/2015	2407	74	<b>Quanto mais quente melhor</b> <i>Os moradores da gélida Groelândia e de outras regiões do Ártico comemoram o aquecimento</i>	Ambiente

			<i>global, que em altas latitudes beneficia a agricultura, a mineração e a pesca.</i>	
28/01/2015	2410	64	<b>Vai faltar água, vai faltar luz, mas sobra indignação</b>	Especial
			<b>Vida seca na cidade grande</b>	
28/01/2015	2410	66	<i>A realidade é incontrolável: pode chover muito nas próximas semanas, mas 2015 será um anos sem água nas metrópoles do sudeste.</i>	Especial
			<b>E não se fez a luz</b>	
28/01/2015	2410	72	<i>A falta de providência do governo resultou no atraso de obras e deixou o país mais próximo de um novo racionamento, que, se vier, vai derrubar a economia e colocar o país em recessão.</i>	Especial
			<b>15 respostas fundamentais sobre a crise</b>	
28/01/2015	2410	76	<i>Um miniguia para enfrentar a falta de água e luz que começou na Região Sudeste e já se espalha pelo país.</i>	Especial
			<b>O vilão da história</b>	
28/01/2015	2410	80	<i>A ciência deixa pouca margem para dúvidas: o aquecimento global acelerado pelo ser humano é culpado por climas extremos - mas essa evidência não absolve as autoridades da inépcia no cuidado com o ambiente.</i>	Especial
			<b>A guerra pelo Ártico</b>	
28/01/2015	2410	82	<i>O derretimento do mar congelado o Polo Norte tornou acessível uma área que concentra 13% do petróleo do mundo. Quatro países já disputam a região.</i>	Especial
			<b>Números</b>	
06/05/2015	2424	34	<i>Quantificação dos impactos das mudanças climáticas.</i>	Números
			<b>O tamanho do problema</b>	
17/06/2015	2430	28	<i>Diante de tantas complicações globais, mexer no clima da terra parece moleza.</i>	Panorama
			<b>O evangelho verde de Francisco</b>	
24/06/2015	2431	77	<i>Na encíclica Laudato Si (Louvado Sejas), o papa põe a Igreja Católica no centro de uma das questões unânimes de hoje - a preocupação com o meio ambiente.</i>	Religião

## ANEXO 7

## REPORTAGEM DE O GLOBO SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

# Famoso vinho francês sob risco de extinção

Aquecimento global pode inviabilizar produção de uva Pinot Noir na Borgonha, mostra relatório do Greenpeace

Deborah Berlinck

Correspondente

• PARIS. Pinot Noir, a famosa uva da região da Borgonha, na França — considerada a mais elegante e delicada por especialistas — pode virar História e sumir do mapa francês, quando fim ao famoso vinho, alerta um relatório do grupo ambientalista Greenpeace. A organização traça um cenário catastrófico para os vinhos franceses, se as previsões científicas mais pessimistas de aquecimento do planeta se confirmarem: um aumento de seis graus da temperatura.

O Greenpeace calcula que mil quilômetros de vinhedos no mundo inteiro vão se deslocar na direção do Norte até o fim do século, se nenhuma ação for tomada para reduzir as emissões de gases do efeito estufa na atmosfera. O relatório é mais uma pressão sobre os negociadores que vão se reunir em dezembro em Copenhague, na

Dinamarca, para decidir um novo acordo para reduzir as emissões de gases poluentes.

E a França, onde vinho é uma instituição, vai ser duramente afetada. Segundo o Greenpeace, o aumento da temperatura na Borgonha nos últimos anos já está causando estragos: alguns vinhos da região já “perderam elementos específicos de sua personalidade: têm mais álcool e mais açúcar”. Em 2000, alguns Pinot Noir, da região de Côte de Beaune, já apresentavam características típicas do vinho de outra área, Côte du Rhône. Em 2003, ondas de calor na Borgonha causaram queda de 30% na produção em relação a 2002.

### Para produtores, até agora, mais calor tem sido bom

“A viticultura francesa é um processo sensível climaticamente e já está sentindo impacto do aquecimento global”, afirma o Greenpeace.

Representantes dos viticul-

tores da Borgonha ouvidos pelo GLOBO admitem que estão sentindo o impacto da elevação da temperatura, mas no sentido contrário ao relatado pelo Greenpeace: a produtividade aumentou. Nos últimos 40 anos, as datas da colheita avançaram três semanas.

— Não só pela mudança na temperatura, mas também por práticas que favorecem o amadurecimento mais cedo da uva — diz Jean Philippe Gervais, diretor técnico e de qualidade do BIVB, organização que defende interesses de produtores e distribuidores de vinho da região. — A Borgonha está no limite setentrional para produzir a Pinot Noir. Durante anos, lutávamos contra a dificuldade para amadurecer a uva. Até agora, o aquecimento global nos favoreceu. E também aos produtores de Bordeaux.

Muriel Barthe, do Conselho Interprofissional de Vinhos de Bordeaux, ratifica o discurso de Gervais e acrescen-

ta que, até agora, o aumento da temperatura “melhorou qualitativamente” a produção da região:

— Uva gosta de calor e secura. Um pouco de calor fez bem.

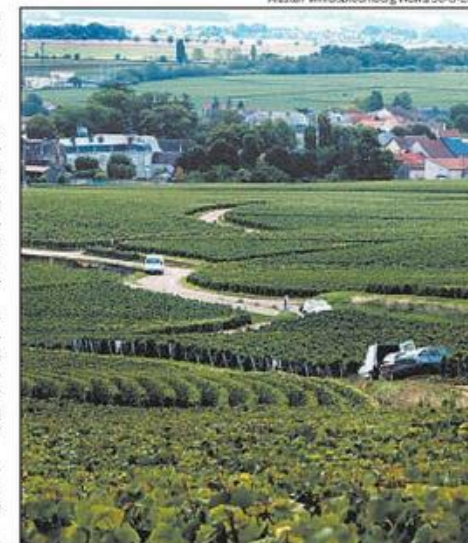
Muriel e Gervais contestam o cenário catastrófico desenhado pelo Greenpeace. Para eles, ninguém sabe ao certo como as vinhas vão se adaptar ou reagir às mudanças. Gervais admite, no entanto, que os viticultores da Borgonha terão problemas caso o aquecimento global persista:

— Se o aquecimento continuar, vamos ter de nos adaptar. Mas na Borgonha está fora de questão imaginar plantar outra coisa que não seja Pinot Noir ou Chardonnay. Conta-se com a diversidade das uvas Pinot Noir para a adaptação.

Muriel ressalta que, se o aquecimento global for de seis graus, não serão só os produtores de vinho que sairão prejudicados:

— A catástrofe vai ser para toda a Humanidade. ■

Alastair Miller/Bloomberg News/30-6-2006



VINHEDOS da Côte de Beaune, na Borgonha: vinhos com mais açúcar