

## PECUÁRIA, DESMATAMENTO E DESASTRES AMBIENTAIS NA AMAZÔNIA.

HELDER SCHLICKMANN<sup>1</sup>; SANTIAGO AUGUSTO SCHAUMAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Curso de Graduação – Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação/UNICAMP

<sup>2</sup> Curso de Graduação – Faculdade de Engenharia Florestal/UNLP (Universidad Nacional de La Plata, Argentina)

E-mail do autor correspondente: helder.schlickmann@gmail.com

**RESUMO:** Este trabalho analisa as relações entre os desmatamentos que estão ocorrendo na região Amazônica, assim como outros desastres sócio-ambientais, e a demanda por carne bovina. O fato é que nosso consumo deste produto financia os processos de devastação ambiental e que, por isso, temos que agir para que não transformemos a maior floresta tropical do mundo em pasto e deserto nas próximas décadas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o conhecimento de alunos da UNICAMP sobre a relação entre o consumo de carne e o desmatamento. Também se comparou o consumo de carne no restaurante universitário da UNICAMP com o da Universidad Nacional de La Plata. Constatou-se que há uma grande falta de informação desta problemática na categoria discente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Amazônia, desmatamento, pecuária extensiva, desastres ambientais.

### INTRODUÇÃO

No ritmo atual de desmatamentos e de mudanças climáticas, os cientistas estimam que, em 20 anos, 40% da Amazônia será destruída e outros 20% perderão as feições originais, em um processo de colapso da maior floresta tropical do mundo (NATIONAL GEOGRAPHIC, 2007) A expansão da pecuária é a principal causa do acelerado processo de desmatamento da Amazônia (MATTEDI, 2007). Os dados são claros: cerca de 75% das áreas desmatadas são ocupadas por gado; mais de 90% da carne produzida na Amazônia é consumida no

próprio Brasil; do total de carne para consumo interno, mais de 70% é consumida nas regiões de maior poder econômico, Sul e Sudeste (RIBEIRO, 2007).

Qual é nosso papel em tudo isso? Somos direta e indiretamente responsáveis por este processo, pelo nosso hábito diário de comer carne bovina.

Entre 1990 e 2007, o rebanho bovino da região Amazônica passou de 26,6 milhões para 70 milhões (mais de três vezes o total de habitantes da região). O aumento da demanda e as vantagens do setor indicam que a pecuária continuará a crescer na região

(MEIRELLES FILHO, 2006).

Em 8 de março de 2007, o Banco Mundial aprovou um empréstimo de US\$ 90 milhões ao frigorífico Bertin, o segundo maior do Brasil e um dos fornecedores de carnes para a UNICAMP. Com o investimento, a firma prevê que, em sua unidade de Marabá (PA), a capacidade de abate, que hoje é de 800 bois por dia, dobrará até 2009 (CARMELLO, 2007).

Desmata-se, degrada-se o solo com o pisoteio do gado e com a falta de manejo. Então, derruba-se mais floresta para abertura de novos pastos. Estamos destruindo cerca de 24 mil km<sup>2</sup> de mata nativa por ano (MEIRELLES FILHO, 2006, 2007), o que equivale a 5,4 campos de futebol do Maracanã por minuto.

Da carne produzida para o mercado interno, apenas 13% fica na região (RIBEIRO, 2007). Portanto, a Amazônia é um exportador líquido de carne para o restante do Brasil.

A destruição das florestas, para abertura de pastos e campos de cultivo para alimentação de gado, tem diversas implicações, como o comprometimento da biodiversidade e a promoção de processos erosivos e de desertificação. Além disso, as queimadas, utilizadas como mecanismo para o desmatamento, situam o Brasil como 4º maior emissor de gases de efeito estufa do mundo. Isso corresponde a 75% das emissões de CO<sub>2</sub> geradas em todo o país (MEIRELLES

FILHO, 2006, 2007). Para um hectare de floresta queimada, são emitidas, em média, 150 toneladas de CO<sub>2</sub> (MEIRELLES FILHO, 2006, 2007).

Além disso, com a população brasileira atual de gado bovino de 195 milhões (COURY, 2007), os animais em pastagem são responsáveis pela emissão de outros gases de efeito estufa (GREENPEACE, 2007):

1. 40% do total de N<sub>2</sub>O, que também é o principal responsável pela chuva ácida;
2. 11,2 milhões de toneladas de CH<sub>4</sub> por ano, sendo que este gás aprisiona 24 vezes mais energia térmica que o CO<sub>2</sub>.

No Brasil, a pecuária contribui mais com gases de efeito estufa do que o setor de transportes.

Além disso, alimentar os bois com pasto ou grãos é o meio menos eficiente de gerar calorias. Apenas 7% da energia investida é convertida em carne (MEIRELLES FILHO, 2006). A produção de grãos, em uma fazenda com 100 hectares, pode alimentar 1100 pessoas com soja, ou 2500, com milho, enquanto, se for usada para ração bovina ou pasto, a carne produzida alimentaria 8 pessoas.

No Brasil, quase a metade (44%) das culturas destina-se a produzir alimentos para os animais. Porém, estes só podem nutrir reduzida parcela da população, uma vez que geram uma quantidade menor de alimentos e que a vasta maioria das pessoas não tem poder aquisitivo para comprar carne.

No Brasil, é necessário 1,3 mil litros de água para produzir cada quilograma de cereal. Porém, são necessários 150 mil litros de água para produzir a mesma quantidade de carne bovina. Além disso, os abatedouros paulistas utilizam 2,6 mil litros de água para processar cada carcaça bovina (GREIFF, 2007). O pecuarista não paga pela água que utiliza nem pelos efluentes que o abatedouro gera.

O modelo regional de pecuária não gera desenvolvimento, principalmente por sua má distribuição de renda e promoção de concentração de terras. O IDH das cidades com grandes rebanhos é similar aos dos países mais pobres do mundo (REPÓRTER BRASIL, 2007).

Na Amazônia, para 1000 hectares, a pecuária emprega uma pessoa, enquanto a agricultura familiar, 100 pessoas e uma agrofloresta (permacultura), 250 pessoas (SAFATLE, 2007).

Do total de ocorrências de trabalho escravo no Brasil, 80% vem da cadeia produtiva pecuarista (REPÓRTER BRASIL, 2007).

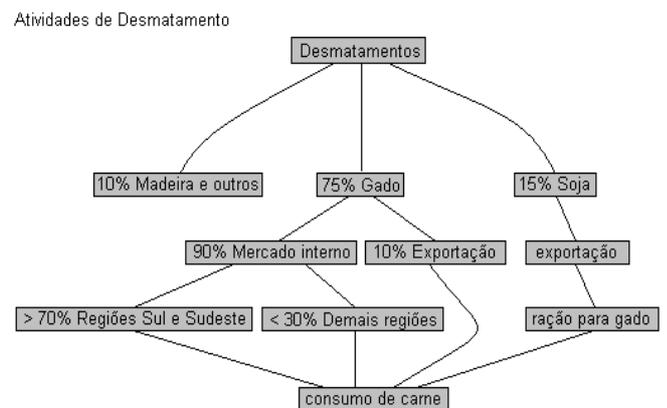
O governo federal mantém um cadastro de empregadores que utilizam trabalho escravo, a “lista suja”. Ela contém atualmente 163 nomes e mostra que quem escraviza no Brasil é, na maioria das vezes, empresários inseridos no agronegócio, muitos deles, produzindo com alta tecnologia.

Há grande comoção quando os índices de desmatamento são expostos ao vexame público, mas a Amazônia não está sendo

destruída pelos outros, mas sim por todos e por cada um de nós.

Há uma forte ligação entre o consumo de carne e o desmatamento (Figura 1).

Por isso, uma maior demanda de carne, seja por um maior consumo por habitante, pelo aumento da população ou pela geração de novos mercados, pode influenciar diretamente na abertura de novas pastagens na região



amazônica.

**Figura 1.** Relações entre desmatamento e produção de gado para corte.

Como a maior parte da carne produzida naquela região vai para as regiões Sul e Sudeste, possuímos estreita participação neste quadro, passando de meros espectadores a financiadores desta degradação.

Diante deste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a relação entre consumo de carne nos restaurantes universitários e o desmatamento na região Amazônica.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para realizar o trabalho, foram pesquisado dados gerais sobre os prejuízos da pecuária para o meio-ambiente e, em seguida, restringiu-se o ambiente de pesquisa aos restaurantes universitários da UNICAMP e da Universidad Nacional de La Plata (UNLP/ Argentina).

O trabalho foi desenvolvido em três frentes: a administração do restaurante da UNICAMP, seus usuários e a administração do restaurante da UNLP. Para cada uma, preparamos um questionário (enquete) com questões de interesse para nosso trabalho.

Os dados vindos da UNLP foram usados para comparação com os da UNICAMP.

Após o período de obtenção de dados, estes foram tabulados e o material obtido foi organizado na forma de tabelas e gráficos.

Com os usuários do restaurante, buscou-se saber o grau de conhecimento sobre os problemas envolvidos com a atividade pecuária e suas relações de consumo antes e após o ingresso na UNICAMP. Para isso, fizemos a seguinte enquete:

1. Qual é a principal causa do desmatamento da Amazônia?
2. Você acha que seu hábito de comer carne tem relação com os desastres ambientais na Amazônia?  
( ) Sim – qual? ( ) Não
3. Você acha que consome mais, menos ou a mesma quantidade de carne que antes de entrar na UNICAMP?

4. Você verifica a região de produção da carne? ( ) Sim – como? ( ) Não?
5. Você ouviu falar sobre este tema?  
( ) Sim – onde? ( ) Não

A pesquisa foi aplicada durante quatro semanas, em diferentes horários e dias, para que fossem entrevistadas pessoas de diferentes cursos e anos.

Com a administração do restaurante, buscou-se saber o nível de demanda por carne. Para isso, fizemos a seguinte entrevista:

1. Qual é a quantidade de carne adquirida por mês?
2. Qual é a quantidade de carne servida por mês?
3. Qual é a quantidade de refeições servida por mês?
4. Quais são os fornecedores de carne para o restaurante?
5. Qual é a região de origem da carne?

Além disso, nós foram solicitados os rótulos das embalagens de carne e dados de consumo de outros anos, para poder-se realizar comparações.

A equipe do projeto também visitou supermercados para tentar obter informações sobre procedência das carnes nas embalagens.

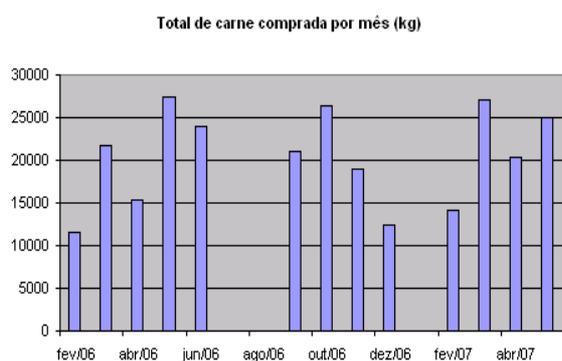
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### *Restaurantes Universitários*

Entre os dados obtidos das administrações dos restaurantes universitários, obteve-se os seguintes dados:

1. Aquisição e consumo de carne, dia-a-dia, no período entre Fevereiro/2006 a Maio/2007 (UNICAMP).
2. Aquisição semanal de carne e número de refeições servidas por dia (UNLP).
3. Listagem dos frigoríficos fornecedores e seus endereços (UNICAMP).
4. Rótulos de embalagens de carne dos frigoríficos (UNICAMP).

A partir das tabelas de aquisição (Figura 2) e consumo de carne, foram obtidos dados sobre a demanda deste produto.



**Figura 2.** Aquisição de carne pelo restaurante universitário da UNICAMP.

Durante a pesquisa, constatou-se que a cadeia de produção e distribuição de carne é extensa. Os frigoríficos fornecedores de carne para a UNICAMP são revendedores ou

possuem fornecedores diretos, os abatedouros. Estes, por sua vez, adquirem carne de fazendas de gado.

Frigoríficos fornecedores de carne bovina para UNICAMP:

1. BB (SP)
2. Nutrizam (SP)
3. Unifrigo (MG)
4. Fridel (MG)
5. Iotti Griffé da Carne (SP)

Ao longo dos meses desta pesquisa, tentou-se, de várias maneiras, estabelecer contatos com os frigoríficos por e-mail e telefonemas, além de pesquisas na Internet. Apenas conseguiu-se contato com o frigorífico Nutrizam, através de uma visita a sua sede, em São Paulo/SP.

Através desta visita, foram coletados alguns dados e materiais de divulgação. O fato mais importante obtido é que este frigorífico é apenas um revendedor do frigorífico Bertin, amplamente citado negativamente na mídia por investimentos em pecuária extensiva de gado bovino na Amazônia.

Com isso, podemos reforçar as suspeitas de relação direta entre a carne consumida no Restaurante Universitário da UNICAMP e sua origem amazônica.

### *Algumas relações*

Para uma alta produtividade na Amazônia, são criados 1400 bois por 1000 hectares de pasto (1 hectare = 10.000 m<sup>2</sup>). Porém, na

realidade, em média, são criados 700 bois por 1000 hectares.

A quantidade média de carne por animal é de 240 kg e são consumidas 244 toneladas de carne bovina por ano no restaurante da UNICAMP. Portanto, o número de bois abatidos por ano apenas para este restaurante é de 1017, o que equivale a 1450 hectares de pasto, a 4,5 campos de futebol do Maracanã.

Por causa da degradação do solo ocupado pelo gado, é necessária a criação de novos pastos.

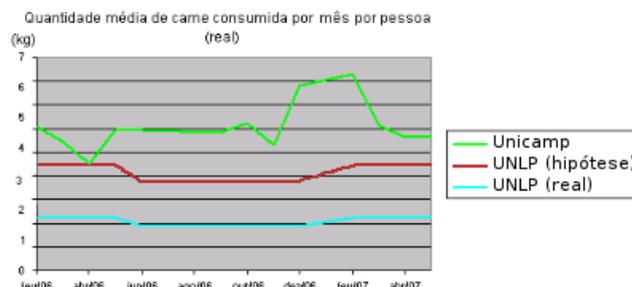
Como as queimadas são o principal instrumento para avanço das fronteiras agropecuárias, no caso de abertura de novas pastagens para os “bois da UNICAMP”, considerando uma emissão média de 150 T de CO<sub>2</sub> por hectare queimado, a emissão seria de aproximadamente 218.000 T de CO<sub>2</sub> por ano.

Para a demanda de carne da UNICAMP, as emissões são de 58,5 T de CH<sub>4</sub> por ano. Além disso, a área de pastagem necessária para suprir a alimentação de cada usuário é de 16000 m<sup>2</sup>.

No caso da água, por exemplo, uma pessoa que almoça e janta no restaurante da UNICAMP todo dia demanda nada menos que 750.000 litros por mês, apenas para comer seu “bifinho”.

Abaixo, faz-se comparações entre o consumo de carne bovina nos restaurantes da UNICAMP e da UNLP. Nesta, apenas uma refeição (almoço) é servida por dia e o consumo de carne *per capita* é menor. Mesmo

com a hipótese de ser servido jantar, a diferença no consumo de carne bovina ainda seria grande (Figura 3).



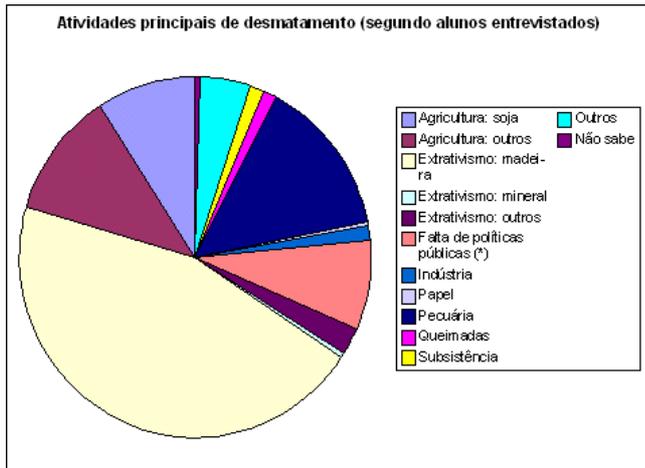
**Figura 3.** Quantidade média de carne consumida por mês/ pessoa em dois restaurantes universitários.

#### *Usuários dos restaurantes*

Após ser feita a pesquisa com os usuários do Restaurante Universitário, observou-se que o dado mais relevante foi quanto à falta de conhecimento sobre o tema. A grande maioria (85,5%) dos entrevistados não identificam a pecuária como principal causadora de desmatamento na Amazônia (Figura 4).

Este dado é alarmante, visto que o público alvo foram estudantes universitários de diferentes cursos e anos da UNICAMP. Isso, porque se esperava que os entrevistados, que se encontram entre os 2% da população que têm acesso à universidade, se interessassem em buscar estas informações, tão importantes para a sociedade.

A extração de madeira é identificada como principal atividade, sendo que, realmente, ela contribui com aproximadamente 10% no processo.



**Figura 4.** Principais responsáveis pelo desmatamento da Amazônia, segundo entrevistados no restaurante universitário da UNICAMP.

Por total falta de conhecimento, indicando, por exemplo, a grande distância entre São Paulo e a Amazônia, a maioria dos entrevistados (51%) respondeu não existir qualquer relação entre o consumo local de carne e os desastres ambientais naquela região. Apenas uma pequena parcela (11,5%) demonstrou possuir algum conhecimento sobre o assunto, respondendo que a demanda por carne é a maior causa do problema. Os demais não conseguiram fazer tal relação ou identificavam a demanda por carne como um fator de menor importância.

Perguntou-se também sobre a mudança no hábito de se comer carne. A maioria dos entrevistados apontou, de maneira espontânea e crítica, o fato de a carne ser servida todos os

dias no restaurante. Mesmo assim, os dados mostram que uma grande parcela está consumindo menos carne depois de ingressar na UNICAMP, o que nos indica que o consumo antes era ainda mais elevado (Figura 5).



**Figura 5.** Quantidade de carne consumida pelos entrevistados depois do ingresso em cursos da UNICAMP.

Procurou-se saber um dado básico sobre o assunto, que nos revela o nível de interesse dos usuários pelo problema discutido. Perguntou se aos entrevistados se, no ato de comprar carne, há o costume de verificar a região de produção desta. A maioria das pessoas respondeu não possuir tal hábito ou não ter interesse no assunto, muito embora, tendo conhecimento da situação (Figura 6).



**Figura 6.** Número de entrevistados que verificam a procedência da carne.

Para os que responderam que sim (4,7% no total), procurou-se saber de qual forma buscavam tal dado.

Na pesquisa que realizada nos mercados, constatou-se que não havia informações disponíveis sobre a procedência das carnes.

A última questão da enquete teve como intenção ter uma idéia do quanto a discussão é abordada pela sociedade, principalmente através dos meios de comunicação e sistemas de ensino. Como se nota claramente, a maioria (67,4%) nunca havia buscado conhecer o assunto (Figura 7).

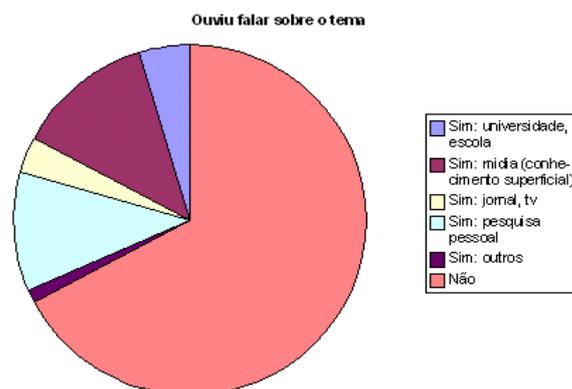
Entre os que responderam ter ouvido algo sobre o tema, 12,8% possuíam conhecimento superficial ou disseram que as informações da mídia eram desconstruídas ou mesmo erradas.

Apenas 3,3% dos entrevistados disseram que já haviam tido contato com o tema através da mídia, com informações corretas.

Somente 4,6% das pessoas disseram ter visto o assunto de maneira correta na

universidade ou em outros sistemas de ensino.

Uma parcela considerável (10,7%), que possuíam dados corretos sobre o assunto, respondeu ter feito pesquisa pessoal.



**Figura 7.** Número de entrevistados que ouvem falar da relação pecuária, desmatamento e consumo de carne, e fontes de informação.

## CONCLUSÕES

Na pesquisa, percebeu-se que há uma grande falta de informação sobre esta problemática pelos estudantes, além de muitos terem informações errôneas.

Os meios de comunicação deixam de relacionar destruição ambiental ao consumo de carne.

Os sistemas de ensino precisam aprofundar-se nesses temas, que são de vital importância social.

Os dados mostram uma diferença muito significativa entre o consumo de carne nos restaurantes da UNLP e da UNICAMP.



Nesta, há um excesso de consumo deste alimento. Por todo o exposto e pelas comparações feitas com o restaurante da UNLP, achamos que o restaurante da UNICAMP teria de fazer um esforço para diminuir paulatinamente os níveis de carne nas refeições e trocar, se necessário, uma parte desta por outra fonte nutritiva.

Notamos desinteresse, por parte dos frigoríficos, com exceção do Nutrizam, em fornecer dados sobre origem de seus produtos.

Dada a ligação entre o fornecimento de carne para a UNICAMP e a provável origem amazônica, consideramos fundamental que os seguintes critérios sejam adicionados para a seleção dos fornecedores:

1. Origem (procedência) da carne, eliminando-se os frigoríficos cujas fazendas são da região Amazônica;
2. Fazendas produtoras de carne não estejam na “lista suja” do governo federal.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à administração do Restaurante Universitário da UNICAMP, especialmente a sra. Márcia, pela dedicação, durante todo o período de pesquisa.

À Marilu Blandi, estudante da UNLP, na Argentina, por colaborar com informações dos restaurantes universitários de sua

universidade.

Aos professores da disciplina Ciências do Ambiente, por suas sugestões, críticas e pelo contato com a administração do Restaurante Universitário da UNICAMP.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARMELLO, C. **Banco Mundial financia pecuária na Amazônia em projeto polêmico.** Repórter Brasil, 17 de março de 2007. Disponível em: <<http://www.reporterbrasil.com.br/exibe.php?id=949>>. Acesso em 18 abril 2007.

COURY, S. T. **Impasse do século XXI: água, floresta ou bife?** Disponível em: <<http://sorayavidya.googlepages.com/alimentacaoaquecimento>>. Acesso em: 6 junho 2007.

GREENPEACE. **Amazônia viva: prioridade global.** Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/amazonia/amazonia-viva-prioridade-glob>>. Acesso em: 20 junho 2007.

GREIFF, S. **Vegetarianismo e prevenção à poluição.** Disponível em: <<http://www.svb.org.br/depmeioambiente/VegetarianismoePrevencaoPoluicao.htm>>. Acesso em: 15 maio 2007.

MATTEDI, J. C. **Pecuária é o motor do**



**desmatamento na Amazônia, diz secretário do MMA.** Disponível em: <<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2007/02/02/materia.2007-02-02.9916293616/view>>. Acesso em: 18 julho 2007.

MEIRELLES FILHO, J. **Você já comeu a Amazônia hoje?** 2006. Disponível em: <<http://www.vegetarianismo.com.br/artigos/amazonia.html>>. Acesso em: 6 junho 2007.

\_\_\_\_\_. **A pecuarização da Amazônia.** Ecosistemas Design Ecológico, 27 de agosto de 2007. Disponível em: <[http://ecossistemas.net/joomla/index.php?option=com\\_content&task=view&id=34&Itemid=54](http://ecossistemas.net/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=34&Itemid=54)>. Acesso em: 6 junho 2007

NATIONAL GEOGRAPHIC. **Mapa interativo.** Disponível em: <[http://nationalgeographic.abril.com.br/ng/edicoes/82/reportagens/mt\\_mapa\\_200745.shtml](http://nationalgeographic.abril.com.br/ng/edicoes/82/reportagens/mt_mapa_200745.shtml)>. Acesso em: 20 junho 2007.

REPÓRTER BRASIL. **Lista suja do trabalho escravo.** Disponível em: <<http://www.reporterbrasil.org.br/listasuja/index.php>>. Acesso em: 20 junho 2007.

RIBEIRO, R. **Amazônia e florestas estão virando bife.** Disponível em: <[http://www.vegetarianismo.com.br/sitio/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1](http://www.vegetarianismo.com.br/sitio/index.php?option=com_content&task=view&id=1)

376&Itemid=33>. Acesso em: 6 junho 2007.

SAFATLE, A. **A Amazônia está no seu prato.** Revista Terra Magazine. Disponível em: <<http://terramagazine.terra.com.br/interna/0,0I1188591-EI6780,00.html>>. Acesso em: 18 julho 2007.