

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS – UNIS/MG

BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

ANA CAROLINA LOPES

N. CLASS.	M616.262
CUTTER	L864 v
ANO/EDIÇÃO	2012

VEGETARIANISMO: saúde, ética e meio ambiente

Varginha
2012

FEPESMIG

ANA CAROLINA LOPES

VEGETARIANISMO: saúde, ética e meio ambiente

Trabalho de conclusão de curso, apresentado ao curso de Nutrição do Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS/MG, como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel sob orientação dos Profs. Ms. Marcélia Maíra Prado e Esp. Ana Carolina Faria Palmiti.

**Varginha
2012**

FEPESMIG

**Ficha Catalográfica preparada pela Divisão de Processamento Técnico da
Biblioteca do Centro Universitário do Sul de Minas- UNIS/MG**

L896v Lopes, Ana Carolina
Vegetarianismo: saúde, ética e meio ambiente / Ana
Carolina Lopes. - Varginha : Unis, 2012.

49 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Nutrição) - Unis, 2012.

Orientador(a): Esp. Ana Carolina Faria Palmutti

1. Vegetarianismo. 2. Vegetarianos - saúde.
3. Relação humanos-animais - ética. 4. Alimentação
vegetariana. I. Palmutti, Ana Carolina Faria. II.
Título.

CDD 616.262

ANA CAROLINA LOPES

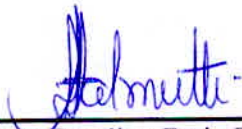
VEGETARIANISMO: saúde, ética e meio ambiente

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Nutrição do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG, como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel pela Banca Examinadora composta pelos membros: Marcélia Maíra Prado, Ana Carolina Faria Palmutti, Érika Aparecida Azevedo Pereira.

Aprovado em: 22/11/2012



Prof. Ms. Marcélia Maíra Prado (Orientadora)



Prof. Esp. Ana Carolina Faria Palmutti (Co-orientadora)



Prof. Ms. Érika Aparecida Azevedo Pereira (Convidada)

OBS.:

Dedicado à BRITO, M.S., quem primeiro abriu meus olhos e me fez rejuvenescer 10 anos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que é, na verdade, o principal responsável por eu estar aqui neste momento;
Agradeço aos meus pais pelo apoio e amor irrestritos;
Agradeço aos irmãos da Igreja Cristã Maranata, que são minha segunda família;
Agradeço aos amigos pelos bons momentos que compartilhamos;
Agradeço às professoras Marcélia e Ana Carolina, pela paciência e dedicação.

“Bem aventurados os misericordiosos, pois
alcançarão misericórdia.”

Mateus 5:7

RESUMO

Esta revisão enfoca alguns dos principais motivos que levam as pessoas à se tornarem vegetarianas: saúde, ética e meio ambiente. Foi realizado levantamento bibliográfico por meio de consulta às bases de dados Medline (National Library of Medicine, USA) e Lilacs (Bireme, Brasil), além de sites e documentários. É considerado vegetariano todo indivíduo que se abstém de comer a carne de qualquer animal, no entanto, dentro do vegetarianismo existem subdivisões, de acordo com a exclusão de determinados alimentos. Os benefícios do vegetarianismo à saúde tem sido demonstrado em diversos estudos, revelando uma menor incidência de doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e obesidade entre vegetarianos. Os impactos causados ao meio ambiente pela pecuária estão se tornando evidentes, especialmente na medida em que a demanda de carne tem aumentado, o que tem trazido transtornos globais ao planeta, como, por exemplo, o efeito estufa. A maneira como os seres humanos tratam os seres não-humanos, como forma de posse e propriedade, sem respeito aos seus direitos ou interesses não é novidade; no passado o mesmo aconteceu na relação entre os próprios seres humanos, onde os mais fortes dominavam os mais fracos; isso levanta questões sobre a ética na relação dos seres humanos com a natureza, especialmente com os animais, que, como nós, são seres sencientes, passíveis de sofrimento e, portanto, faz-se necessária uma reavaliação sobre a forma com que os tratamos.

Palavras-chave: Vegetarianismo. Meio ambiente. Ética.

ABSTRACT

This review focuses on some of the main reasons that lead people to become vegetarian: health, ethics and environment. The literature was conducted by referring the databases of Medline (National Library of Medicine, USA), and Lilacs (Bireme, Brazil), besides documentaries and websites. Is regarded as vegetarian every individual who abstains from eating the flesh of any animal, however, there are subdivisions within vegetarianism, according to the exclusion of certain foods. The health benefits of vegetarianism have been shown in several studies, revealing a lower incidence of cardiovascular disease, diabetes, cancer and obesity among vegetarians. The environmental impacts caused by livestock are becoming evident, especially insofar as the demand for meat has been increasing, which has brought to the planet global disorders, such as, for example, the greenhouse effect. The way in which humans treat the non-human beings, as a form of possession and ownership, without regard to their rights or interests is not new, the same happened in the past on the relationship between human beings themselves, where the strong dominate the weaker, this raises questions about ethics in the relationship of humans and nature, especially with animals, who, like us, are sentient beings capable of suffering and therefore it is necessary to reassess the form that we treat them.

Keywords: *Vegetarianism. Environment. Ethics.*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	10
3 O VEGETARIANISMO NO CERNE DE VÁRIAS ESCOLHAS.....	11
3.1 A influência do vegetarianismo sobre a saúde.....	11
3.1.1 Doenças cardiovasculares.....	12
3.1.2 Câncer.....	13
3.1.3 Diabetes mellitus tipo 2.....	15
3.1.4 Obesidade.....	16
3.1.5 Alguns possíveis desafios.....	17
3.1.5.1 Ferro.....	17
3.1.5.2 Zinco.....	18
3.1.5.3 Cálcio.....	19
3.1.5.4 Vitamina B12.....	20
3.1.5.5 Ômega-3.....	21
3.1.5.6 Fatores antinutricionais.....	22
3.1.5.7 Recomendações gerais da dieta vegetariana.....	23
3.2 Os efeitos da criação de animais para consumo sobre o meio ambiente.....	24
3.2.1 Insustentabilidade da pecuária.....	25
3.2.2 A grande necessidade de terras.....	26
3.2.3 Efeitos globais e sociais.....	27
3.2.4 Consumo de água.....	29
3.2.5 Aquecimento global, efeito estufa e outros poluentes.....	31
3.3 A Ética na relação humanos-animais.....	33
3.3.1 Especismo.....	34
3.3.2 O que nos difere?.....	37
3.3.3 O veganismo como consolidação da ética no ato de comer.....	39
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
REFERÊNCIAS.....	42

1 INTRODUÇÃO

Ser vegetariano é ter como princípio não consumir produtos que sejam advindos da morte de qualquer animal. Desta forma, aquele indivíduo de que deixa de comer todo tipo de carne (boi, peixe, porco, frango, frutos do mar...) recebe a denominação de vegetariano (SLYWITCH, 2010).

Há um profundo impacto ambiental causado pela criação de grandes quantidades de animais que servirão para suprir (e estimular) a demanda por carne em nossa sociedade. Segundo o IBGE, o número de bois, no Brasil, ultrapassa o número de pessoas, o que gera enormes impactos, visto como esses animais precisam de alimentação, de água e de terras para viverem; ressaltando que esses animais, que são de grande porte, geram enormes quantidades de dejetos, gases de efeito estufa, dentre outros poluentes. Observa-se, então, como a criação de animais para o consumo é uma forma assaz ineficiente de utilização dos recursos (Sociedade Vegetariana Brasileira, 2011).

Em geral, os vegetarianos tipicamente possuem um menor risco de doença cardiovascular (DCV), obesidade, diabetes tipo 2, e alguns cânceres. Uma dieta vegetariana parece ser útil para aumentar a ingestão de nutrientes e fitoquímicos protetores e para minimizar o consumo de fatores alimentares implicados na diversas doenças crônicas (CRAIG, 2009).

O ato de comer talvez seja o único ato considerado realmente natural, dentre tantos outros já analisados pela sociologia, antropologia, economia e ciência política, o que leva a crer que, se comer é algo natural, não cabe qualquer consideração ética nessa prática. Porém toda aura de inocência é perdida, no ato de comer, no momento em que os seres humanos possuem à sua disposição as mais diversas fontes naturais de nutrientes de origem vegetal, mas, ainda assim, optam por encher seus pratos de cadáveres de animais que um dia viveram uma experiência particular de vida (Sociedade Vegetariana Brasileira, 2008).

O presente estudo tem como objetivo uma análise sobre alguns pontos defendidos pelos adeptos ao vegetarianismo: saúde, ética e meio ambiente, para uma melhor compreensão do real significado e impacto tanto no âmbito individual como global desta escolha e estilo de vida, que vem ganhando espaço, a despeito das correntes contrárias de consumismo que imperam em nosso mundo capitalista.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A revisão da literatura foi realizada por meio de um levantamento bibliográfico, mediante consulta às bases de dados Medline (National Library of Medicine, USA) e Lilacs (Bireme, Brasil), a livros, a sites e a documentários. Foram selecionadas publicações científicas, em português e inglês, que utilizaram os seguintes termos: vegetariano, vegetarianismo, vegan, ética, meio ambiente, sustentabilidade, durante o período de agosto a novembro de 2010.

3 O VEGETARIANISMO NO CERNE DE VÁRIAS ESCOLHAS

Existem vários tipos de dietas vegetarianas, classificadas segundo a inclusão ou exclusão de determinados alimentos. Assim, o ovolactovegetariano, utiliza ovos e leite; o lactovegetariano exclui os ovos, mas ainda inclui o leite; o ovovegetariano consome ovos, mas não leite; e o vegano não consome nenhum produto de origem animal, como leite e derivados, ovos, mel, etc. (SLYWITCH, 2010).

Acima de tudo, o veganismo é uma opção por uma vida saudável, não apenas em relação a saúde, mas também em relação à sociedade e à moral. É saudável tanto para os que praticam, quanto para o meio ambiente, por ser poupado do peso da produção dos alimentos de origem animal e é, obviamente, saudável para os animais, que são criados e mortos para satisfazer as pessoas (VEDDAS, 2001).

3.1 A Influência do Vegetarianismo Sobre a Saúde

O que difere a dieta vegetariana da dieta onívora vai além de uma simples exclusão da carne. Um consumo maior de frutas, vegetais, cereais, nozes e leguminosas, além de uma menor quantidade de gordura saturada, colesterol e, relativamente, uma maior quantidade carboidratos, gordura insaturada e fibras são características do padrão alimentar de um vegetariano (COUCEIRO, SLYWITCH e LENZ, 2008).

Existe um grande consenso de que uma dieta vegetariana é mais saudável do que aquela que inclui os alimentos de origem animal. Basear-se num estilo de vida saudável é um dos principais motivos que leva as pessoas a adotarem essa dieta (MELINA, 1998).

Dietas veganas possuem, geralmente, valores mais elevados de fibra dietética, magnésio, ácido fólico, as vitaminas C e E, ferro, e fitoquímicos, e tendem a ter uma quantidade menor de calorias, gordura saturada, colesterol, ômega 3, vitamina D, zinco, cálcio, e vitamina B-12. Em geral, os vegetarianos tipicamente possuem um menor risco de doença cardiovascular (DCV), obesidade, diabetes tipo 2, e alguns tipos de câncer. Uma dieta vegetariana parece ser útil para

aumentar a ingestão de nutrientes e fitoquímicos protetores e para minimizar o consumo de fatores alimentares implicados nas diversas doenças crônicas (CRAIG, 2009).

3.1.1 Doenças cardiovasculares

Alguns estudos mostraram que entre os vegetarianos há menor prevalência de hipertensão arterial, mesmo nos casos onde o índice de massa corporal (IMC) é similar e que os vegetarianos apresentam uma pressão arterial mais baixa (entre 5mmHg e 10mmHg). Entre os vegetarianos, a mortalidade por doença isquêmica do coração (DIC) mostrou-se 24% menor, comparado aos onívoros, sendo encontrado um valor ainda menor entre os ovolactovegetarianos (TEIXEIRA et al., 2007).

Estudos epidemiológicos dos últimos 20 anos têm relatado importantes e significativos benefícios de uma dieta vegetariana, ou outras dietas baseadas em alimentos de origem vegetal, que reduzem o risco de diversas doenças crônicas não-transmissíveis, como também o risco de mortalidade total (SABATÉ, 2003). Se, de um lado, a ingestão de carnes tem sido relacionada ao aumento do risco de uma série de doenças crônicas não-transmissíveis, como diabetes, alguns tipos de câncer e doenças cardiovasculares, por outro lado o maior consumo de alimentos vegetais, que são base da dieta vegetariana, como hortaliças, frutas, nozes, leguminosas e alimentos não-refinados, está sendo fortemente associado a um menor risco de se contrair tais doenças e, em certos casos, até mesmo ao aumento da expectativa de vida (KEY et al., 1999).

O menor risco cardiovascular entre vegetarianos poderia ser explicado, em parte, pela ocorrência de níveis mais baixos de colesterol nesses indivíduos. De acordo com estudo experimental de seguimento de um ano em coronariopatas, as dietas vegetarianas seriam ainda capazes de reduzir a estenose coronariana secundária à aterosclerose. A redução das placas, ainda que modesta, poderia explicar a redução da angina nos pacientes que adotaram a dieta vegetariana nesse estudo (ORNISH et al., 1983)

Uma pesquisa demonstrou que, entre os latino-americanos, vegetarianos tiveram lipídios plasmáticos mais baixos do que onívoros, com o menor relato entre vegans (DE BIASE et al., 1999). Nesse estudo, o colesterol total e LDL-c foram de 32% e 44% menor entre vegetarianos

do que entre os onívoros. Como a obesidade é um fator de risco significativo para DCV, a média substancialmente menor de IMC observado em vegans pode ser um fator protetor importante para diminuir os lipídios plasmáticos e reduzir o risco de doença cardíaca (DAVEY et al., 2003). Vegans, comparados com onívoros, consomem substancialmente uma maior quantidade de frutas e produtos hortícolas. Um maior consumo de frutas e legumes, que são ricos em ácido fólico, fibras, antioxidantes, e fitoquímicos, está associado com menores concentrações plasmáticas de colesterol, uma menor incidência de AVC e um menor risco de mortalidade por doença cardíaca isquêmica e acidente vascular cerebral. Vegans também têm um maior consumo de grãos em geral, especialmente de soja, os quais fornecem significativos efeitos cardioprotetores (MELLEN; WALSH; HERRINGTON, 2008).

3.1.2 Câncer

Dados do Estudo Adventista de Saúde mostraram que os não vegetarianos tiveram um risco substancialmente mais elevado de câncer colorretal e de próstata do que vegetarianos. Uma dieta vegetariana fornece uma variedade de fatores dietéticos de proteção contra o câncer (LIU, 2004). Além disso, a obesidade é um fator significativo para o aumento do risco de câncer. Como a média do IMC em vegans é consideravelmente mais baixa do que a de não vegetarianos, isso é um fator protetor importante para diminuir o risco de câncer (DAVEY et al., 2003).

Vegans consomem consideravelmente mais legumes, frutas, que são ricos em vitamina C e fibra, do que onívoros. Frutas e legumes são descritos como protetores contra câncer de pulmão, boca, esôfago e estômago e, em menor grau, de alguns outros locais, enquanto que a utilização regular de leguminosas fornece uma medida de proteção contra câncer de estômago e próstata. Além disso, a fibra, a vitamina C, carotenóides, flavonóides e outros fitoquímicos na dieta são apontados como protetores contra vários tipos de câncer. Os alimentos ricos em licopeno, como tomates, são conhecidos como protetores contra o câncer de próstata (World Cancer Research Fund, 2007).

Frutas e legumes são conhecidos por conterem uma mistura complexa de fitoquímicos que possuem potente atividade antioxidante e antiproliferativa e mostram os efeitos aditivos e

sinérgicos. Os fitoquímicos interferem com vários processos celulares envolvidos na progressão do câncer. Com esta vasta gama de fitoquímicos úteis na dieta vegetariana, é surpreendente que os estudos da população não têm mostrado mais diferenças pronunciadas na incidência de câncer ou taxas de mortalidade entre vegetarianos e não vegetarianos. A biodisponibilidade dos fitoquímicos, que depende, entre outros, dos métodos de preparação dos alimentos, pode ser um importante e determinante fator. No entanto, novas evidências sugerem que uma baixa de vitamina D, um problema frequentemente relatado em populações vegetarianas, está associada com um risco aumentado de câncer (PILZ et al., 2008).

As fontes de proteína evitadas ou consumidas pelos vegans também têm consequências para a saúde. O consumo de carne vermelha e carne processada são associados com um risco aumentado de câncer colorretal. Uma ingestão mais alta de carne vermelha possui riscos mais elevados, variando de 20% a 60%, de câncer esofágico, fígado, colorrectal, e de pulmão do que um consumo mais baixo de carne vermelha (CROSS et al., 2007). Além disso, a utilização de ovos, foi recentemente apontada com associação de um maior risco de câncer de pâncreas. Embora vegans evitem consumir carne vermelha e ovos completamente, consomem maiores quantidades de legumes do que onívoros. Esta fonte de proteína foi vista no Estudo Adventista de Saúde a ser negativamente associada com o risco de câncer de cólon. Novos dados sugerem que ingestão de leguminosas também está associada com uma redução moderada no risco de câncer de próstata. Na sociedade ocidental, os vegans também consomem mais tofu e outros produtos de soja do que os onívoros. O consumo de produtos que contenham isoflavona de soja durante a infância e adolescência protege as mulheres contra o risco de câncer de mama mais tarde na vida, enquanto que um alto consumo de leite na infância tem sido associada com um risco elevado de câncer colorretal em idade adulta (VAN DER POLS et al., 2007). O risco de câncer em vegetarianos pode ser alterado porque os veganos consomem bebidas de soja, em vez de bebidas lácteas. Dados do Estudo Adventista de Saúde mostraram que o consumo de leite de soja por vegetarianos os protege contra câncer de próstata, enquanto que em outros estudos, a utilização de produtos lácteos foi associada com um risco aumentado desse tipo de câncer (CHAN et al., 2001).

3.1.3 Diabetes mellitus tipo 2

Uma das condições clínicas que possui menor prevalência na população vegetariana é a diabetes mellitus tipo 2. Um dos motivos que justifica este fato é a relação positiva existente entre obesidade e consumo protéico e a diabetes; ambos fatores estão reduzidos entre os vegetarianos. Uma elevada ingestão de alimentos de origem vegetal diminui a glicose pós-prandial, o que é apontado como um potencial fator protetor no desencadeamento do diabetes tipo 2 (PEDRO, 2010).

As dietas vegetarianas e veganas que possuem baixo teor de gordura estão associadas à perda de peso, à uma maior sensibilidade à insulina e à melhora da saúde cardiovascular. Nos indivíduos portadores de diabetes, o potencial benefício cardiovascular das dietas vegetarianas e veganas assume um papel de grande importância, visto que nestas pessoas as doenças cardiovasculares são as principais causadoras de mortalidade prematura; seja em portadores ou não de diabetes, os efeitos dessas dietas sobre os fatores de risco cardiovascular são semelhantes (PISCHKE et al., 2006).

Barnard et al. (2009), em seus estudos demonstraram que dietas semi-vegetarianas reduziram a necessidade de insulina e medicamentos orais em indivíduos com diabetes tipo 2. Relataram ainda que, em indivíduos com diabetes tipo 2, uma dieta vegana com baixo teor de gordura foi associada com melhor controle glicêmico, perda de peso e controle de lipídios plasmáticos durante um período de estudo de 22 semanas.

No controle do diabetes é particularmente crítico a melhoria da glicemia e dos fatores de risco cardiovasculares. Dietas veganas com baixo teor de gordura, bem planejadas, são nutricionalmente adequadas e, em estudos de pesquisa, mostraram aceitabilidade comparável com a de outras dietas terapêuticas, o que sugere que elas são adequadas para uso a longo prazo (BARNARD, 1992).

Um maior consumo de fibras, algo comum de ser observado entre os vegetarianos é um dos fatores que tornam a dieta vegetariana efetiva para a prevenção e o tratamento da diabetes. As fibras possuem um duplo benefício em relação aos diabéticos, pois além de auxiliarem em uma absorção mais lenta dos carboidratos consumidos, são importantes para que o intestino produza o hormônio Glucagon-like peptide-1 (GLP-1), responsável pelo auxílio do controle glicêmico. No

entanto, um consumo maior ou menor de fibra não é algo diretamente relacionado a ser ou não vegetariano, pois isto depende, em verdade, das escolhas alimentares; mas os vegetarianos, em geral, possuem uma maior ingestão (SLYWITCH, 2009).

3.1.4 Obesidade

Para Seidell (1999), há uma necessidade crítica de controlar a epidemia de obesidade à luz da crescente prevalência de sobrepeso e obesidade em torno de o mundo. Revisões de estudos observacionais feitas por Newby e Tucker (2004) sugerem que uma dieta baseada em vegetais, alimentos ricos em fibras, como legumes, frutas, cereais integrais, grãos, leguminosas, está inversamente relacionada com o índice de massa corporal (IMC), sobrepeso e obesidade.

Newby et al. (2005), em estudos sobre obesidade e sobrepeso feito com mulheres onívoras, semivegetarianas, lactovegetarianas e veganas demonstrou que a prevalência de excesso de peso ou obesidade foi de 40% entre as onívoras, 29% entre semivegetarianas e veganas, e 25% entre as lactovegetarianas. A ingestão de todos os macronutrientes diferiam significativamente entre os padrões de alimentação. Onívoros tiveram significativamente uma ingestão maior de energia e proteína e uma ingestão de carboidratos significativamente menor do que qualquer dos três grupos vegetarianos. Onívoros também consumiram uma maior porcentagem de energia a partir de gordura saturada e monoinsaturada do que todos os três grupos de vegetarianos e tiveram a menor ingestão de fibras. Onívoros tiveram maior consumo de grãos refinados e de alimentos de origem animal e os menores consumos de frutas e legumes.

Pereira (2012), em seu estudo sobre vegetarianismo e obesidade sob perspectiva genética concluiu que o vegetarianismo pode ser uma estratégia de grande impacto na redução da prevalência de obesidade, por ser uma dieta com elevado consumo de fibras e baixo consumo de colesterol e gordura saturada e, em geral, apresentar uma menor quantidade de calorias. O alto consumo de fibras reduz a absorção lipídica e as dietas hipocalóricas estão associadas à regulação de diversos genes ligados ao controle do metabolismo energético do organismo.

Assim, a literatura científica sugere que pode ser útil continuar a examinar se as dietas baseadas em vegetais são inversamente relacionado à obesidade. Além disso, permanece a

questão de saber se produtos de origem animal, como proteína magra e laticínios são úteis para o controle do peso (NEWBY et al., 2005).

3.1.5 Alguns possíveis desafios

3.1.5.1 Ferro

O ferro é um elemento único, mas pode ser encontrado nas formas heme e não-heme. O ferro heme é derivado das células vermelhas (hemoglobina) e das células musculares (mioglobina), portanto, de origem animal, obtido através de carnes, sendo que as carnes vermelhas possuem um maior teor de ferro que as carnes de aves ou peixes. Cerca de 10 a 40% do ferro heme pode ser absorvido, enquanto que apenas 2 a 20% do ferro não-heme pode ser absorvido (LOPEZ e MARTOS, 2004).

O ferro não-heme é encontrado nos alimentos de origem vegetal, sendo também chamado de ferro inorgânico, e é utilizado para fortificação de alimentos, sendo mais sensível a fatores que estimulam ou inibem sua absorção que o ferro heme (TEUCHER et al., 2004).

O cálcio é um inibidor da absorção de ferro, portanto o consumo de laticínios juntamente com refeições ricas em ferro pode contribuir para uma deficiência de ferro. Algumas proteínas presentes em ovos e laticínios, denominadas caseína-fosfopeptídeos também prejudicam a absorção do ferro. Os polifenóis, apesar de sua ação benéfica contra doenças cardiovasculares e câncer podem ligar-se ao ferro, prejudicando sua absorção, sendo os polifenóis mais conhecidos os taninos, as catequinas e as isoflavonas. Assim, convém evitar o uso de chá preto, cacau, café e chás de ervas próximo às grandes refeições (ROUGHEAD et al., 2005).

A falta de acidez gástrica também prejudica a absorção do ferro, visto como o meio ácido no intestino favorece sua absorção. Isso pode ocorrer pelo uso de antiácidos ou pelo próprio envelhecimento, que provoca a redução da produção de ácido clorídrico no estômago (TAPIERO et al, 2001).

Os ácidos ascórbico, cítrico, málico e tartárico, bem como a vitamina A e o beta-caroteno favorecem a absorção de ferro. Além disso a vitamina C se contrapõe aos efeitos inibitórios do ácido fítico e dos polifenóis. Cerca de 75 mg de vitamina C aumentam a absorção do ferro em 3 a 4 vezes (TEUCHER et al., 2004).

3.1.5.2 Zinco

Os alimentos mais ricos em zinco são as carnes vermelhas, os cereais integrais e os feijões. Esses alimentos fornecem de 25 a 50 mg de zinco por quilograma do produto cru. Um teor moderado de zinco (10 a 25 mg/Kg) é encontrado no arroz polido, frango e porco. Peixes, vegetais amiláceos, folhas verdes e frutas contêm menos do que 10 mg de zinco por quilograma (HUNT, 2003).

Os alimentos integrais contêm maior teor de ácido fítico, que prejudica a absorção do zinco, no entanto, contêm também maior teor de zinco. Já os refinados apresentam menor teor de zinco e de ácido fítico. Apesar disso, o consumo de cereais integrais é mais eficiente no fornecimento de zinco biodisponível. Assim, os cereais integrais, apesar do ácido fítico, ainda devem ser preferidos aos refinados (HAMBIDGE, 2000).

Para determinar a biodisponibilidade do zinco nas dietas é analisado o teor de ácido fítico e de zinco do alimento e calculada a proporção entre eles, sendo chamada de “razão molar entre o ácido fítico e o zinco” (SLYWITCH, 2010).

O zinco na dieta vegetariana é considerado de moderada biodisponibilidade (30 a 35%). Uma dieta pobre em ácido fítico e rica em proteína animal é considerada de alta biodisponibilidade (50 a 55%). Dietas baseadas em alimentos com alto teor de ácido fítico exigem ajustes de planejamento para que a quantidade total de zinco integrada seja o dobro da recomendação diária para onívoros (11 mg para homens e 8 mg para mulheres). De forma geral, a dieta vegetariana apresenta uma absorção de zinco 35% menor que a onívora (HUNT, 2002).

A absorção de zinco é diferente se o mineral for proveniente da dieta ou de suplementação, pois o zinco da dieta é menos absorvido do que o de suplementos. A absorção de

zinco também depende da quantidade ingerida do mineral; quando a dieta é mais pobre em zinco, a absorção é maior, e vice-versa (LONNERDAL, 2000).

O teor protéico da dieta influencia a quantidade de zinco absorvida, sendo que a maior ingestão de proteína ocasiona mais zinco ingerido, pois os alimentos protéicos costumam ser mais ricos em zinco. Os alimentos ricos em proteína também melhoram a absorção desse mineral, especialmente as proteínas de origem animal, pois apresentam efeitos antagônicos ao ácido fítico. Isso ocorre, aparentemente, por causa dos aminoácidos que compõe as proteínas animais. Os ácidos orgânicos (cítrico, láctico, butírico, fórmico, etc) podem auxiliar na absorção do zinco ingerido. Tais ácidos podem ocorrer naturalmente nos alimentos, ser gerados por processos de fermentação ou ser adicionados aos alimentos como métodos de conservação (HUNT, 2003).

O ácido fítico é o fator antinutricional que mais prejudica a absorção do zinco, portanto o consumo de alimentos ricos nesse ácido juntamente com alimentos fontes de zinco reduz a absorção do zinco proveniente deles. Reduzir o ácido fítico dos alimentos promove melhor absorção do zinco da dieta. A caseína também ocasiona diminuição da absorção do zinco (HUNT, 2002).

3.1.5.3 Cálcio

O leite é um dos alimentos com melhor biodisponibilidade de cálcio, sendo a biodisponibilidade de cálcio do leite, semelhante ao dos laticínios. A absorção do cálcio é intensificada pelo ácido cítrico (BRONNER e PANSU, 1999).

Para que a absorção do cálcio seja eficiente é necessário que a microbiota intestinal esteja adequada para produzir um meio ácido, o que torna interessante o uso de prebióticos. Os prebióticos ocorrem naturalmente na alcachofra, cebola, chicória, escarola, alho, alho poró e, em menor quantidade nos cereais (CHASHMAN, 2003).

A quantidade de cálcio ingerida não é dificuldade para os vegetarianos que consomem laticínios regularmente e, costuma ser mais adequada que a dos onívoros. No entanto, para os veganos, a ingestão costuma estar abaixo do recomendado (1000 mg/dia), geralmente entre 500 a 700 mg por dia (NEW, 2004).

A preocupação com o cálcio proveniente dos alimentos vegetais é decorrente, principalmente do ácido fítico e do ácido oxálico, que podem dificultar a absorção do cálcio. Uma exceção a essa regra é a soja que, apesar de ser rica nesses dois compostos preserva uma boa disponibilidade de cálcio (WEAVER et al., 1999)

As Brássicas (ou crucíferas) são alimentos derivados de um grupo de plantas do gênero *Brassica*, e são ricas em cálcio de alta biodisponibilidade. Seus representantes são o nabo, a couve, o repolho, a couve de bruxelas, a couve-flor e o brócolos (SLYWITCH, 2010).

O sal é o fator mais importante implicado na perda de cálcio pela urina. A cada 2300 mg de sódio excretado na urina, são excretados de 40 a 60 mg de cálcio. O hábito de dietas com alto teor de sódio por tempo prolongado pode ser responsável pela perda de 7,5% a 10% dos estoques de cálcio num período de 10 anos (BRONNER e PANSU, 1999).

Antigamente acreditava-se que a proteína era prejudicial no que diz respeito ao cálcio, pois, ao se ingerir mais proteína, ocorre maior perda de cálcio pela urina. Cada 1 g de proteína ingerida em excesso ao dia resulta numa perda adicional diária de mais de 1,75 mg de cálcio. Porém, novos estudos, com técnicas e metodologias mais apuradas, demonstraram que as dietas mais ricas em proteína, além de aumentarem a perda urinária de cálcio também elevavam a absorção do cálcio ingerido, preservando, dessa forma, o balanço de cálcio (WEAVER et al., 1999).

3.1.5.4 Vitamina B12

A vitamina B12 é o nutriente ao qual o vegetariano deve estar mais atento. A maior ingestão de vitamina B12 por seres humanos ocorre a partir da carne. No caso dos vegetarianos, a ingestão dessa vitamina ocorre pelo consumo de ovos e laticínios. No caso dos veganos, a ingestão de B12 por intermédio dos alimentos (exceto os fortificados) pode ser considerada nula ou desprezível (ANTONY, 2003).

Homens e mulheres veganos adultos devem utilizar suplementação de B12 regularmente. Mulheres em idade fértil devem manter rigidamente a suplementação pois, caso haja gestação, o feto estará protegido da deficiência. Indivíduos ovolactovegetarianos devem estar atentos para verificar se a ingestão diária alcança as necessidades de B12. O uso irregular de derivados

animais não garante a ingestão adequada da vitamina. Nessas condições, a suplementação deve ser instituída (HERRMANN e GEISEL, 2002).

3.1.5.5 Ômega-3

O ômega-3 (n-3) ingerido precisa ser transformado em outros dois compostos para desempenhar suas funções: o ácido eicosapentanóico (EPA) e decosaheptaenóico (DHA). Os peixes e alimentos provenientes do mar possuem maiores teores de EPA e DHA. A carne vermelha magra e os órgãos, assim como os ovos, possuem n-3, mas em menor quantidade que os peixes. Os laticínios contêm teores muito baixos de n-3 (WIJENDRAN e HAYES, 2004).

Indivíduos que consomem peixes e alimentos marinhos ingerem diretamente o EPA e o DHA, ao contrário dos vegetarianos, que consomem mais n-3 e pouco ou nenhum EPA e DHA. De forma geral, a ingestão de EPA e DHA em onívoros é muito maior que em ovolactovegetarianos e é praticamente desprezível em veganos (ROSELL et al., 2005).

A conversão do n-3 em EPA e DHA não é nada eficiente. Em indivíduos do sexo masculino, saudáveis, apenas 5 a 10% do n-3 é convertido em EPA e apenas 2 a 5% em DHA. Portanto, a conversão é baixa e, aparentemente menos eficiente em homens que em mulheres. Devido a essa ineficiência na conversão, recomenda-se que, para atingir uma boa concentração de EPA e DHA, os vegetarianos devem ingerir pelo menos o dobro de n-3 que os indivíduos que utilizam fontes de EPA e DHA, ou seja, pelo menos 3,2 e 2,2 g por dia de n-3 para homens e mulheres, respectivamente (SIMOPOULOS, 2004).

Tão importante quanto atingir as quantidades estipuladas de n-3 é manter um balanço entre o n-3 e o ômega-6 (n-6), pois a transformação de n-3 em EPA e DHA fica prejudicada com o excesso de ingestão de n-6. Deve-se manter um balanço proporcional de duas a quatro partes de n-6 para cada parte de n-3 (SLYWITCH, 2010).

3.1.5.6 Fatores antinutricionais

Existem diversas substâncias presentes nos alimentos que podem interferir na biodisponibilidade de alguns nutrientes. Essas substâncias são chamadas de fatores antinutricionais (RABOY, 2002).

O ácido fítico (ou fitato) está presente nas sementes, como nos grãos dos cereais integrais e das leguminosas. Os vegetais amiláceos também contém, porém em menor quantidade. Apesar de ser um antinutriente, ele pode ter essa ação anulada ou reduzida com determinados cuidados. O fitato está presente em diversos alimentos e interfere na biodisponibilidade de alguns minerais, sendo o ferro e o zinco os mais afetados (LOPEZ et al., 2002).

A germinação é um dos processos que reduz a quantidade de fitato nos grãos. Para se germinar os grãos é necessário deixar as sementes de molho na água por 8 a 12 horas, desprezando posteriormente a água. Após esse processo as sementes devem ficar úmidas e ser colocadas na sombra. Duas ou três vezes ao dia deve-se colocar bastante água, deixando por cerca de 2 minutos e esconrendo-se posteriormente. De forma geral, a recomendação é que os grãos devem ficar em processo de germinação de 12 a 24 horas (SANDBERG, 2002).

O processamento de alimentos pode alterar o seu teor de fitato, melhorando a biodisponibilidade dos minerais. Entende-se como processamento de alimentos: fermentação, cozimento, extrusão, assadura, tostagem, embebição em água, amassamento, etc. Os processamentos que melhoram a atividade de fitase e reduzem o teor de fitato e que podem ser feitos em casa são: embeber o grão em água, germiná-lo e fermentá-lo (FISHBEIN, 2004).

O aquecimento suave aumenta a digestibilidade de alguns alimentos e reduz o ácido fítico de vegetais amiláceos, mas não de cereais. As perdas de fitato no cozimento são variáveis, dependendo da espécie da planta, das condições de temperatura, pH e da presença de outros cátions, como cálcio, magnésio e sódio (LOPEZ, 2002).

A moagem do grão pode reduzir o teor de fitato, diminuindo porém a fibra, de cereais e de alguns óleos e sementes, exceto da soja. A extrusão é utilizada na preparação industrial de alimentos, como snacks e cereais matinais. Esse processo é realizado com alta temperatura (110 a 180°C). O alimento é forçado a passar por uma fenda predeterminada, assumindo a sua forma específica. Na extrusão é utilizado excesso de calor, não sendo o melhor método para destruir o

fitato, pois também reduz a biodisponibilidade de minerais por causar alterações químicas (FISHBEIN, 2004).

A biotecnologia consegue produzir fitase extraída do fungo *Aspergillus niger*. Atualmente essa enzima é usada na elaboração de fórmulas lácteas substitutas de aleitamento materno e em alimentos infantis, assim como em rações para animais. A fitase comercial consegue degradar completamente o fitato em duas horas (FAMULARO, 2005).

A ácido oxálico (ou oxalato) é o mais potente inibidor da absorção de cálcio. As folhas das plantas contêm níveis de oxalato mais elevados que os talos. Mas as brássicas são diferentes no reino vegetal, pois não precisam do oxalato para se proteger do excesso de cálcio e da morte celular, como as demais plantas, portanto possuem um teor menor de oxalato. (CHAMP, 2002).

Os alimentos com maior quantidade de oxalato (mais que 600 mg por 100 g de alimento) são o espinafre, o ruibarbo, a beterraba, a acelga e o cacau em pó (desidratado). A soja é uma exceção a essa regra, pois apesar de apresentar um alto teor de oxalato (e fitato), preserva uma boa biodisponibilidade do cálcio. O efeito preocupante do oxalato está na sua capacidade de dificultar a absorção de cálcio. Quanto mais oxalato o vegetal apresenta, menor cálcio encontra-se biodisponível. Como exemplo, a absorção do cálcio proveniente do espinafre, que é rico em oxalato, é de apenas 5% (SANDBERG, 2002).

O oxalato pode ser absorvido quando não se encontra ligado ao cálcio no intestino. Quando o oxalato é absorvido é, posteriormente, excretado pelo rim. Por esse motivo, o oxalato da dieta pode estar envolvido com a formação de cálculos renais. Cerca de 75% dos casos de cálculos nos rins são devido a pedras compostas por oxalato de cálcio (REYNOLDS, 2005).

3.1.5.7 Recomendações gerais da dieta vegetariana

De posse dessas informações, deve-se observar algumas regras gerais para que a alimentação vegetariana possa alcançar os níveis adequados de todos os nutrientes, percebendo-se que é necessário disciplina na execução dessa dieta, para que não haja nenhuma deficiência. Vale ressaltar que, em verdade, toda dieta necessita de disciplina para adequar seus valores de macro e micronutrientes, e a dieta vegetariana não é uma exceção (MESSINA, 2003).

No grupo dos cereais é recomendado que o consumo de alimentos desse grupo seja sempre composto por alimento integrais. O uso de cereais refinados deve ser reservado para situações onde há intenção de aumentar a ingestão calórica. Lembrando-se que quando se fala de alimentos integrais não se deve restringir apenas ao pão e ao macarrão integrais, mas deve-se utilizar também grãos do trigo, centeio, aveia, etc (CRAIG, 2009).

Os derivados do leite estão contidos no grupo dos alimentos ricos em proteínas, para os vegetarianos que utilizam derivados animais. Recomenda-se que a escolha do leite e derivados sejam produtos com menor teor de gordura. Os feijões são considerados tão benéficos para a saúde que devem ser utilizados de qualquer forma, mesmo que o indivíduo já tenha outras formas protéicas, como a carne (para os onívoros), em sua alimentação. No Brasil, por causa do hábito alimentar da nossa população, o feijão é bastante utilizado (COUCEIRO, SLYWITCH e LENZ, 2008).

As verduras, os legumes e os vegetais amiláceos compõem o grupo das hortaliças. Dentre esses alimentos é recomendado dar preferência, em primeiro lugar, aos vegetais verde-escuros e, depois aos de cor alaranjada, para otimizar a ingestão de ferro, cálcio e vitamina A. No grupo das frutas deve-se utilizar frutas frescas, desidratadas e sucos naturais (LARSSON e JOHANSSON, 2002).

A importância do grupo dos óleos está no fornecimento de energia e dos dois tipos de lipídios que não são sintetizados pelo nosso organismo: os ácidos graxos ômega-3 e ômega-6. No caso dos vegetarianos, a orientação é direcionada para buscar alimentos com maior teor de ômega-3, visto como esses indivíduos costumam consumir valores adequados de ômega-6. As oleaginosas e sementes inserem-se nesse grupo (PEREIRA et al., 2001).

3.2 Os Efeitos da Criação de Animais para Consumo Sobre o Meio Ambiente

Para aqueles que decidem tornar-se veganos, o aspecto ambiental tem-se mostrado um influente motivo. Atualmente é notório o fato de que a criação de animais para o consumo humano produz mais gases estufa que o setor de transportes, ou seja, a adoção da dieta vegana é mais benéfica ao meio ambiente do que deixar o carro na garagem. Isso ocorre devido ao fato de

que a produção de carne e derivados animais requer uma elevada quantidade de recursos naturais, incluindo os combustíveis fósseis. Além disso, em um mesmo espaço, é possível produzir uma quantidade maior de vegetais do que quando comparados com a produção de alimentos de origem animal (VEDDAS, 2001).

É de uma dimensão colossal o impacto ambiental causado pela criação exorbitante de animais para suprir e estimular a demanda por carne. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2006), apenas no Brasil, em 2006, já estavam sendo criados, anualmente, cerca de 200 milhões de bois e 1 bilhão de frangos, galinhas e porcos, gerando enormes impactos, pois tais animais necessitam de alimentação, água e ocupam áreas extensas, além de produzir grandes quantidades de dejetos e gases de efeitos estufa. Criar animais como forma de gerar alimentos é uma maneira muito ineficiente de utilização dos recursos (Sociedade Vegetariana Brasileira, 2011).

Uma alimentação baseada em níveis mais baixos da pirâmide alimentar, em oposição à dieta centrada na carne, seja advinda da pecuária intensiva, seja da pecuária extensiva, consideradas incompatíveis com a sustentabilidade ambiental, tem-se popularizado nos últimos 30 anos (GUSSOW, 1994).

A World Watch Magazine (2001), periódico do Worldwatch Institute, que acompanha as questões ambientais ao redor do planeta, observou que, a questão do consumo individual de carne, que era aparentemente de menor importância, atualmente tornou-se foco nas discussões sobre sustentabilidade, uma vez que, “à medida que a ciência ambiental avançou, ficou evidente que o apetite humano por carne animal é uma força impulsionadora por trás de praticamente todas as grandes categorias de danos ambientais que atualmente ameaçam o futuro da humanidade: desflorestamento, erosão, escassez de água potável, poluição do ar e da água, mudanças climáticas, perda da biodiversidade, injustiça social, desestabilização de comunidades e propagação de doenças” (ARIMA; BARRETO; BRITO, 2005).

3.2.1 Insustentabilidade da pecuária

Vários estudos, que foram realizados em diversos países, demonstraram como a pecuária é algo insustentável, bem como sua ineficiência e desperdício em relação à agricultura: segundo Brown (1972) e Bennet (1987), os americanos consomem, em média, 5 vezes mais grãos (a maior parte na forma de produtos de origem animal) que as pessoas dos países subdesenvolvidos. Brown (1995) cita uma razão de 4:1 em países que “se alimentam alto na cadeia alimentar”, como Estados Unidos e Canadá, onde cada pessoa consome cerca de 800kg de grãos (maior parte na forma de carne) por ano, enquanto na Índia e outros países com predominância de vegetarianismo, consome-se em média 200kg por ano.

Segundo Lappé (1982), necessita-se de 7,2kg de grãos e soja para se produzir cerca de 45g de bife, nos EUA. Na melhor das hipóteses, faz-se necessário o uso de 3,15 kg de grãos e soja para se produzir 45g de bife. À título de comparação, 7,2kg de grãos tem 21 vezes mais calorias e 8 vezes mais proteínas (mas apenas 3 vezes mais gordura) do que 45g de hambúrguer.

Segundo uma publicação do “World Hunger Facts” (2000) , da American Friends Service Committee, de Nova Iorque, mais de 80% dos grãos que são cultivados nos EUA, são utilizados para alimentação de animais. Segundo Bennet (1987), 40% dos grãos produzidos em todo o mundo destinam-se ao gado. Cerca de 52% do território americano destina-se a algum tipo de agricultura, porém, destes, 87% são destinados à produção de gado (seja pelo pastoreio direto, seja pelo fornecimento de grãos para alimentação do gado) (LAPPÉ, 1982; ROBBINS, 1987).

Como explica Brown (1985), apesar da abundância de grãos para a alimentação do gado nos EUA, a maior parte do gado americano é criado e engordado em pastos localizados em regiões de grandes planaltos. O uso dos pastos para alimentar o gado, por um momento, parece contornar o problema da má distribuição de alimentos, no entanto vem a esbarrar diretamente na relação da perda da biodiversidade.

3.2.2 A grande necessidade de terras

É pela derrubada de florestas que pastos e campos de cultivos são abertos. Uma alimentação baseada no consumo de carne requer 35 acres de terra por pessoa, mas uma alimentação baseada em vegetais como frutas, verduras, cereais e legumes requer apenas um quinto de acre por pessoa (MORAN, 1993). Os pastos no Brasil, abertos através da derrubada de florestas nativas, são incapazes de sustentar grandes rebanhos por unidade de terra: cada boi tem necessidade de 3 a 4 hectares para sua subsistência, mas produz apenas 210 kg de carne, em um período de 4 a 5 anos. No mesmo período de tempo e na mesma quantidade de terra, produz-se, em média: 8 toneladas de feijão, 19 toneladas de arroz, 22 toneladas de maçã, 23 toneladas de trigo, 32 toneladas de soja, 34 toneladas de milho, 35 toneladas de cenoura, 44 toneladas de batata, 56 toneladas de tomate (Sociedade Vegetariana Brasileira, 2007).

Se um hectare for destinado para a produção de vegetais diretamente para consumo humano, poderá produzir cerca de 5 toneladas de mandioca, o que equivale a 3.500.000 kcal (necessidade energética de 1.700 homens/dia) e 12.000 g de proteína (necessidade mínima proteica de 240 homens/dia). Se a cultura fosse de milho, produziria 2.100.000 kcal e 58.200 g de proteína, o que alimentaria 1.000 homens por dia (CHAVES, 1969).

Segundo Altshul (1988), tomando por base as unidades de calorias por hectare, uma dieta baseada em cereais, feijão e legumes é capaz de sustentar um número cerca de 20 vezes maior de pessoas do que uma dieta baseada em carne. A pecuária extensiva, mesmo se dependesse, ou dependesse muito pouco, da produção de grãos, ainda assim demandaria uma grande quantidade de terras, o que causa perda de biodiversidade e criação de latifúndios; além disso, as pastagens requerem cuidados como adubação e aplicação de herbicidas, cuidados semelhantes àqueles necessários à qualquer cultura (NASCIMENTO, 2000).

Segundo Constanza et al, (1997) “A carne é um dos alimentos mais caros de se produzir. São necessários cerca de 10 hectares de terra para pastos de um animal que sirva de alimento a um homem por 1 ano. A mesma área de terra plantada de trigo é suficiente para alimentar 42 homens, e de arroz, 108 homens, pelo mesmo espaço de tempo (isto se considerarmos uma monocultura, pois culturas consorciadas tendem a render mais). No entanto, o prejuízo causado pelo hábito de comer carne não se limita ao terreno desperdiçado. O processo pelo qual o animal vivo tem de

passar desde o pasto até a mesa é complicado e exige o trabalho de centenas de pessoas”. Em relação a esse trabalho de centenas de pessoas, isso poderia ser entendido como a geração de empregos, mas na realidade esses empregos não são sustentáveis e são dependentes de subsídio econômico, o que causa desequilíbrio.

Segundo estimativas da FAO (2007), cerca de 20% da superfície da Terra está sendo degradada devido às pastagens de animais, e ao aumento pela procura de carne significa um aumento pela procura de alimentos para os animais, já que grande parte do que é produzido mundialmente em termos de cereais é fornecido para alimentação animal e não ao homem. Ainda segundo a FAO, a pecuária é uma das três principais causas dos problemas ambientais significativos, incluindo a degradação da terra, poluição do ar, mudanças climáticas, escassez e contaminação das águas e perda de biodiversidade (Sociedade Vegetariana Brasileira, 2011).

3.2.3 Efeitos globais e sociais

“Como será possível alimentar uma população mundial sempre crescente?” Tal pergunta tem sido formulada e repetida constantemente, e é, atualmente, uma das maiores preocupações mundiais. Quando analisam-se as terras cultiváveis do planeta, verifica-se que todas elas já foram exploradas, seja em forma de pastagens, seja em forma de campos para cultivo e, apesar disso, parte da população mundial ainda subsiste em condições precárias. Isto leva a especulações a respeito da limitação da terra e da necessidade de melhorias nas formas de produção. Existe, no entanto, um forte consenso de que soluções tecnológicas importadas de países desenvolvidos para países em desenvolvimento, como houve na “revolução verde” do passado e o cultivo de transgênicos no presente não sejam a solução (WARNOCK, 1987).

Apesar dos dados disponíveis, a pecuária raramente é vista como um fator contribuinte para a fome mundial, pois há uma falsa noção de que o gado pasta somente nos terrenos que são inadequados para agricultura, servindo, assim, como uma boa opção para converter plantas não comestíveis em alimento. Se acaso o gado pastasse somente em terras impróprias ao cultivo e sem receber alimentação complementar de grãos, sua produção seria tão baixa e a carne seria tão escassa que seria ainda menos acessível e ainda mais cara (BENNET, 1987). Das terras que

alimentam o mundo, a maior parte está sendo cultivada com cereais e uma quantidade menor de tubérculos; em algumas regiões predominam as plantações de leguminosas. Estes grãos, em sua maior parte, se destinam à alimentação do gado. Mesmo nos locais onde predominam os pastos, são terras férteis onde a agricultura seria muito mais desejável (LAPPÉ; COLLINS, 1977).

Lappé (1982) e Robbins (1987) citam que os EUA, na década de 80 importavam de países subdesenvolvidos como El Salvador, Panamá, Costa Rica, Guatemala, Nicarágua e Honduras, 90 milhões de quilos de carne por ano; em tais países, o consumo per capita de carne seria menor que a média de carne consumida pelos gatos domésticos dos americanos. Por motivos sociais, os vegetarianos afirmam que “os ricos comem a carne de animais que comeram cereais que poderiam alimentar os pobres”; isto foi uma realidade no passado e continua a ser no presente.

Entretanto, não é correto afirmar que, na prática, se os países desenvolvidos deixassem de consumir grãos na forma de carne, as pessoas de países em desenvolvimento poderiam dispor deles. Caso o gado consuma menos milho e leguminosas não significa necessariamente que estes serão disponíveis ao consumo de seres humanos menos favorecidos; isto é algo tão óbvio quanto se considerarmos que, abaixando os salários das pessoas ricas não necessariamente as pessoas pobres ganhariam mais (BENNETT, 1987).

Uma fração extremamente pequena (0,3%) das 465 milhões de toneladas de grãos que são utilizados para alimentar animais seria o suficiente para salvar da desnutrição os seis milhões de crianças menores de cinco anos que morrem todos os anos. Deste total, uma parcela de 2,5% seria o bastante para erradicar a fome no Brasil. Utilizando-se 50% desses grãos, daria para acabar com a fome no mundo (Sociedade Vegetariana Brasileira, 2011).

Segundo Warnock (1987), a política neocolonialista que é aplicada por países desenvolvidos a países em desenvolvimento tem interesse em manter suas populações em estado de pobreza para controlá-las mais facilmente. Se caso fosse o real objetivo dos governos vencer o problema da fome, seria necessário que a população passasse por um programa de reeducação alimentar, acompanhado de rígida restrição à atividade pecuária; de outra forma, o sistema não suportaria sustentar todos os seres humanos que atualmente vivem no planeta. Para Bennet (1987), o consumo de carne é uma das principais causas de má distribuição dos recursos alimentares, mas o fim da pecuária não significa necessariamente o estabelecimento de uma melhor distribuição de tais recursos. Para que a fome mundial fosse vencida, seria necessária uma

alteração radical em sua ordem política, o que, inevitavelmente, necessitaria de uma alteração nos hábitos alimentares da população mundial.

3.2.4 Consumo de água

Considerando-se que cerca de 70% da água doce do mundo destina-se à agricultura e que, mais da metade da produção agrícola mundial é revertida para a alimentação de animais – especialmente dos rebanhos norte-americanos e europeus - conclui-se que a água, então, torna-se razão. Os animais criados para alimentação necessitam de água em abundância também para os processos de abate: sangria, escaldagem, depenagem, depilação, barbeação, evisceração, lavagem, etc. A criação maciça de animais para consumo dos seres humanos é, dentre todas as indústrias, a que faz o uso mais ineficiente da água. Como exemplo, será citada a carcinicultura (criação de camarões em cativeiro). Para tal atividade é consumida uma quantidade maior de água do que para a irrigação agrícola: 50 a 60 mil litros de água por quilo de camarão produzido. Os viveiros construídos, principalmente no litoral nordestino, degradam nascentes e comprometem os manguezais; alteram a fauna e a flora, pioram a qualidade da água potável, poluem as águas costeiras pelas toneladas de excrementos produzidos e expulsam pescadores tradicionais dos mangues, não lhes dando outra alternativa. Além de todo esse prejuízo, tal atividade é quase totalmente voltada para a exportação e traz benefícios somente a uma elite empresarial, que obtém seus lucros em detrimento dos biomas litorâneos e das comunidades tradicionais (SVB, 2007).

Para se alimentar um vegetariano estrito durante um ano, necessita-se de muito menos água do que para alimentar um onívoro durante apenas um mês. Na Holanda é utilizada uma quantidade de água para a produção bovina que poderia abastecer a terça parte da população mundial (ANIMAL FREEDOM, 2004).

A pecuária utiliza e contamina, ao longo de sua cadeia produtiva, uma quantidade maior de água do que as cidades, no Brasil. Para se obter 1 kg de soja são utilizados cerca de 500 litros de água, ao passo que, para se obter 1 kg de carne bovina são necessários 15 mil litros de água.

Nesse cálculo conta-se a água que os animais bebem durante a vida, a água utilizada para irrigação dos pastos e a água gasta no processamento de carcaças nos abatedouros (SVB, 2007).

Uma dieta baseada nos padrões ocidentais, segundo Lappé (1982), necessita de 15.897 litros de água por pessoa por dia, incluindo o fornecimento de água que os animais bebem, a água para irrigar os campos que lhes fornecem alimentos, o processamento e lavagem das carcaças e a preparação do alimento final. Em comparação, uma dieta baseada em vegetais necessita de apenas 1.135 litros de água por pessoa por dia

O jornal *The New York Times* revelou, em 1973, que uma única instalação de abate de galinhas, nos EUA, estava gastando 378.000.000 de litros de água por dia, o que seria o suficiente para abastecer uma cidade com cerca de 25.000 habitantes. Essa água estaria sendo subsidiada, o que facilita a manutenção do sistema operando, porém é a população quem arca com o preço de tal desperdício, seja pelos impostos, seja pelo desperdício da água em si. Atualmente há uma grande preocupação com os recursos hídricos do planeta, que são limitados; mas o desperdício individual que ocorre nas residências não se compara ao desperdício que ocorre na produção de animais. A produção de gado, por exemplo, utiliza mais de 80% da água usada nos EUA. Se todos os EUA deixassem de consumir carne, a irrigação deixaria de ser necessária para obter-se alimentos (AKERS, 1983).

Pimentel et al (1997), em sua pesquisa sobre a utilização de água para produção de diversos alimentos, verificaram que, para se produzir um quilo de batatas, trigo, alfafa, sorgo, milho, arroz e soja, seriam necessários, respectivamente, 500, 900, 900, 900, 1100, 1900 e 2000 litros de água. Para a criação de um boi, levando em consideração somente a água utilizada para seu sustento e produção de seu alimento, mas não a água utilizada para o processamento da carcaça, são necessários 100.000 litros de água.

Há, ainda um agravante do desperdício de água: a água que é usada na produção e no processamento de carnes, como o estrume animal, costumam ser despejados em cursos de água, sem prévio tratamento. Os excrementos humanos que são lançados nos esgotos americanos a cada segundo (cerca de 5.400 kg) são uma poluição inevitável para a sociedade; porém, os 112,5 milhões de kg emitidos a cada segundo pelo gado americano, que possuem o agravante de não serem tratados, podem perfeitamente ser evitados diminuindo-se drasticamente a atividade pecuária (Robbins, 1987).

3.2.5 Aquecimento global, efeito estufa e outros poluentes

O aquecimento global é uma realidade concreta: os últimos dez anos foram os mais quentes já registrados. Importantes mudanças ambientais tem sido observadas devido ao aquecimento global, além dos prejuízos potenciais sobre a economia. Os fatores que levam ao aquecimento global continuam a ser ativamente pesquisados, mas os cientistas identificam o aumento dos níveis de gases de efeito estufa como a mais evidente causa do aquecimento. A indústria da carne emite grande parte desses gases, seja diretamente, através dos gases que são liberados pelos próprios animais, seja indiretamente, através de queimadas e desmatamento para a criação de pastos e cultivo de grãos que são destinados à sua ração e pela energia que é utilizada no processo de abate (DUARTE, 2008).

Atualmente, o Brasil é o quarto maior emissor do mundo de dióxido de carbono (CO_2), que possui fundamental papel na mudança climática da Terra, por ser o gás de efeito estufa que mais contribui para causar o aquecimento global. Cerca de 18% das emissões mundiais de CO_2 é causada pela criação de animais; essa quantidade de CO_2 permanecerá na atmosfera por séculos. É estimado que um terço do dióxido de carbono que foi emitido nos últimos 200 anos ainda permanece na atmosfera (Sociedade Vegetariana Brasileira, 2007).

Aproximadamente 28% das emissões de metano (CH_4) – gás cerca de 20 vezes mais nocivo ao meio ambiente que o dióxido de carbono – e 65% do óxido nitroso (NO_2) – gás de dissipação lenta, que pode permanecer na atmosfera por até 150 anos, sendo mais potente que o metano e o dióxido de carbono, com eficácia 230 vezes maior que a deste último - são causadas pela indústria da carne (SOUZA, 2009).

Estima-se que 64% da amônia (NH_3) lançada na atmosfera é advinda dos efluentes de animais criados para abate. A produção de aves, sozinha, é responsável por uma grande parte da amônia emitida na atmosfera, o que correspondia a 80% na Europa em 1990 e alcançou 94% no ano 2000, na Holanda. Pelo fato de a amônia não produzir carbono, pode-se imaginar que não venha a trazer problemas ao meio ambiente; no entanto, seu impacto ambiental é aproximadamente 300 mais poluente do que os demais gases, sendo causadora, dentre outros males, da chuva ácida, que provoca danos ao solo, agricultura, vegetação, materiais

manufaturados e, mesmo à pele do homem. Não é atoa que os países desenvolvidos preferem importar a carne que consomem (PEREIRA et al, 2009).

Quantidades massivas de poeira e outras partículas poluentes do ar são advindas, também, das fazendas industriais. Um estudo que foi realizado no Texas (EUA), descobriu que os currais deste estado produzem entre 5 e 6 toneladas de partículas de poeira a cada ano, e que, essa poeira “contém organismos biologicamente ativos tais como bactérias, mofo e fungos das fezes e ração”. Essas névoas de poeira que são criadas, são carregadas pelo vento, o que faz com que as pessoas que vivem ou trabalham na vizinhança inalem as toxinas e microorganismos patogênicos do esterco disperso. Segundo um relatório oficial da Assembléia da Califórnia, quando tais substâncias químicas tóxicas, advindas dessa poeira, são inaladas por seres humanos podem causar problemas inflamatórios, neuroquímicos e de imunidade (DUARTE, 2008).

3.3 A Ética na Relação Humanos-Animais

Como uma inclusão das plantas e dos animais em suas reflexões, nasceu a Bioética, que anteriormente já era realizada aos seres humanos. Futuramente, a inclusão do solo e dos diferentes elementos da natureza foi proposta, ampliando ainda mais a discussão. A perspectiva mais recente é a visão integradora do ser humano com a natureza, como um todo, em uma abordagem ecológica. Desta forma, a bioética não pode ser abordada de forma restrita ou simplificada (GOLDIM, 2006).

Apesar de a resolução nº 37/7 da Organização das Nações Unidas, promulgada em 1982, afirmar que “toda forma de vida é única e merece ser respeitada, qualquer que seja a sua utilidade para o homem”, a Declaração Oficial das Conferências das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada em 1992, enfatiza com bastante clareza a predominância do antropocentrismo em seu Princípio I: “os seres humanos estão no centro das

preocupações com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza” (COIMBRA, 2002).

O vegetarianismo, para muitas pessoas, é visto como uma declaração contra a violência e a crueldade. Tais pessoas afirmam ser fundamentalmente errado tirar a vida de qualquer outra criatura. A cada ano, nos EUA, mais de sete bilhões de animais (excluindo-se os peixes) são mortos com o fim de alimentar os humanos. Segundo a Sociedade Vegetariana Brasileira (2004), cerca de 50% das pessoas tornam-se vegetarianas por esse motivo (COUCEIRO, SLYWITCH e LENZ, 2008).

A relação entre violência animal e violência humana já foi demonstrada por diversos estudos. Por exemplo: em 90% dos casos os serial killer possuem um histórico de maus tratos aos animais na infância. O desrespeito pela vida de um animal leva ao desrespeito pela vida humana. Através da relação que nutrem com os animais, as crianças aprendem valores como compaixão e respeito. Despertar a compaixão pelos animais é uma forma de despertar a compaixão pelos seres humanos. Se os animais podem ser maltratados e mortos com o objetivo de satisfazer uma necessidade individual, isso pode fazer com que a criança (ou a sociedade) chegue à conclusão de que qualquer forma de vida pode, também, ser usada e sacrificada para se obter algum benefício individual (VEDDAS, 2001).

3.3.1 Especismo

Como analogia ao racismo e ao sexismo, entende-se o especismo como um preconceito, ou atitude tendenciosa em favor dos interesses dos membros de uma espécie (no caso, a humana) contra os membros de outras espécies. Quando um ser sofre, não existe justificativa moral para se recusar a levar tal sofrimento em consideração. Independente da natureza do ser, o princípio de igualdade requer que o sofrimento de um ser deva ser considerado igual ao sofrimento semelhante de qualquer outro ser (EARTHLLINGS, 2005).

Em 1970 o termo “especismo” foi proposto pelo psicólogo britânico Richard Ryder, porém foi popularizado pelo filósofo australiano Peter Singer (1998). Segundo ele:

“o especismo pode ser definido como qualquer forma de discriminação praticada pelos seres humanos contra outras espécies. Como o racismo ou o sexismo, o especismo é uma forma de preconceito que se baseia em aparências externas, físicas etc. A simples

constatação de uma diferença é usada como um pretexto ou motivo para a não aplicação do princípio ético da igualdade, entendida como igual consideração de interesses. Mas os pretextos que supostamente justificariam essa discriminação não procedem. Na ética utilitarista, ser passível de sofrimento é a característica que diferencia os seres que têm interesses – os quais deveríamos considerar – dos que não os têm. A condição de “senciente” (capacidade de sofrer ou experimentar prazer ou felicidade) é, portanto, suficiente para que um ser vivo seja considerado dentro da esfera da igual consideração de interesses. A crítica ao especismo é especialmente elucidativa para repensarmos atitudes nossas tão arraigadas como saborear a carne de um animal, um interesse muito pequeno quando comparado à vontade de viver daquele animal” (SINGER, 1998, p. 25-92).

A partir do momento e que os humanos têm à sua disposição as mais diversas fontes de nutrientes advindas dos vegetais, mas, ainda assim, insistem em preencher seus pratos com pedaços de carcaças que constituíram organismos de animais que um dia viveram uma experiência particular de vida, o ato de comer perde toda aura de inocência. Os humanos possuem a capacidade de sentir e pensar eticamente. Assim, não somos animais incapazes de agir de outro modo, senão o ditado pela natureza; somos seres capazes de deliberar e fazer escolhas. Apelar para um tendencioso “lugar natural” na cadeia alimentar, ou para a “naturalidade” de comer animais, visto como eles se comem uns aos outros, é renunciar à responsabilidade de raciocinar e assumir as consequências de nossas ações (Sociedade Vegetariana Brasileira, 2008).

Para uma educação crítica e libertadora é necessário favorecer a formação de cidadãos que sejam conscientes quanto à sua parcela de responsabilidade que possuem pela saúde e integridade, não somente de seus próprios corpos, mas também de outros corpos e demais componentes da biosfera (BRÜGGER, 2009).

A nossa relação com os animais, em uma discussão ética, tem crescido em todo o mundo e tornou-se foco na agenda dos ambientalistas mais críticos. Genericamente falando, aqueles que defendem os animais, situam-se em dois principais grupos: os utilitaristas e os que advogam os direitos animais. Como utilitarista, o filósofo Jeremy Bentham, do século XIX, constituiu um marco no movimento de defesa dos animais (SINGER, 1998).

Singer (1998) argumenta que e “a ética da ecologia profunda não consegue oferecer respostas convincentes sobre o valor das vidas de seres vivos individuais”, pois os seus argumentos são concentrados na preservação de espécies e ecossistemas e não em indivíduos

isoladamente. Por conseguinte, é imprescindível que o enfoque não-antropocêntrico considere que cada ser vivo tenha um fim em si mesmo e não seja apenas um meio, ou recurso, para servir aos animais humanos. Desta forma, a educação ambiental deve rejeitar ao antropocentrismo, bem como o especismo, assim como todas as formas de exercer domínio sobre o outro, como o imperialismo, o racismo e o sexismo. Todas essas formas hierárquicas de se relacionar com o outro são, em suma, egoações (BRÜGGER, 2004).

Tom Regan (2001) destaca-se como defensor dos direitos dos animais, sendo um crítico da visão utilitarista. Segundo ele, existem basicamente três posturas distintas que vigoram na relação seres humanos-animais: a abolicionista, a reformista e a de defesa do status quo. Aqueles que defendem a primeira, exigem o fim da exploração animal, seja como alimento, como cobaias, ou na natureza. Os reformistas desejam tão-somente um aprimoramento dos padrões de tratamentos no que se refere aos animais, como jaulas e gaiolas mais amplas, uso de anestésicos, etc. Os defensores do status quo não desejam mudança alguma.

Os abolicionistas, em sua postura ética, pregam um mundo sem jaulas e não com jaulas mais amplas ou confortáveis. Cada animal não-humano é, individualmente, sujeito de uma vida, exatamente como cada um de nós, animais humanos. E, se para cada um de nós há importância naquilo que nos sucede, o mesmo ocorre em relação a eles. Em suma, isso significa que, não importa o quanto acreditemos tratar bem animais, eles não devem nos servir, seja para alimento, como peças de vestuário, sujeitos de testes e experimentos cirúrgicos, toxicológicos, militares ou espaciais, entre outros, e não devem tampouco ser objetos de pretensas formas de diversão ou esporte, cultos religiosos, ou quaisquer outras práticas que não sejam de seu interesse, afinal, eles não tem interesse em nos servir (REGAN, 2006).

Singer (2002) enfatiza que, “até o momento presente, somente os seres humanos são reconhecidos como detentores do direito à vida, do direito a não serem torturados, e do direito a não serem presos sem a devida formação de culpa.”

Singer e Regan são, respectivamente, exemplos expoentes dos dois grupos citados (utilitaristas e abolicionistas). Apesar de haver diferenças e, mesmo, pontos de vista opostos entre eles, ambos concordam sobre uma questão: independentemente de quaisquer benefícios para os seres humanos que possam ser gerados através da exploração animal, não existe fundamento ético defensável que torne legítima, do ponto de vista moral, a separação entre animais humanos e animais não-humanos (SINGER, 1998; REGAN, 2006).

Dee Brown (2003), em seu documentário sobre a ocupação do oeste americana relata várias atrocidades cometidas contra os índios, para que os americanos pudesse abrir as terras de leste a oeste e explorar toda a riqueza da região. As seguintes frases de índios que viveram nessa época demonstram a maneira como o homem branco os tratou:

“Onde estão os pequots? Onde estão os narragansetts, os moicanos, os pokanokets e muitas outras tribos outrora poderosas de nosso povo? Desapareceram diante da opressão e da avareza do Homem Branco, como a neve diante de um sol de verão” – Tecumseh, dos shawnees

“Se não fosse pelo massacre, haveria muito mais gente aqui nesse momento; mas depois do massacre, quem poderia ficar? Quando fiz a paz com o tenente Whitman, meu coração estava muito grande e feliz. A gente de Tucson e San Xavier deve ser louca. Agiram como se não tivessem cabeças nem corações... devem ter sede de nosso sangue... Essa gente de Tucson escreveu para os jornais e contou sua história. Os apaches não tem ninguém para contar sua história” Eskiminzin, dos apaches aravaipas.

Aristóteles, para justificar a opressão dos escravos em sua época, dizia: “uns nascem para ser escravos, para que os homens livres possam gozar de um modo mais nobre de vida” (COTRIM, 1997).

Tais relatos demonstram como o ser humano, para satisfazer seus próprios interesses é capaz de atos de crueldade até mesmo contra seus semelhantes, e ainda tenta justificá-los com argumentos inteiramente carentes de coerência com suas próprias convicções. Inúmeros exemplos poderiam ser citados, como as cruzadas, o massacre dos albigenses, o *apartheid*, o holocausto nazista... Tudo isso não é muito diferente do que encontra-se hoje no especismo.

3.3.2 O que nos difere?

O fato é que a pergunta feita pelo filósofo utilitarista Jeremy Bentham nunca foi tão difícil de se responder: o que mais poderia traçar a linha insuperável (entre nós, animais humanos, e os animais não-humanos)? Sabe-se que já não se pode dizer que eles não possuem linguagem; que não utilizam ferramentas e instrumentos; que sejam incapazes de variáveis graus de abstração, em termos de pensamento; que não experimentem emoções e que não sintam dor ou medo; que não

façam algum tipo de projeção para o futuro, ou que não saibam cuidar de si mesmos. Há contundentes evidências de que os animais não-humanos são algo muito além de meros autômatos - como postula a visão cartesiana e especista que predomina em nossa cultura -, que podem ser encontradas em estudos e pesquisas sobre o conhecimento dos animais sobre plantas e práticas medicinais. Como enfatiza Engel (2002), num minucioso artigo sobre auto-medicação por parte dos animais:

“as provas de que os animais gerenciam ativamente sua saúde contrastam substancialmente com a visão dominante de que eles suportam passivamente a ação devastadora de organismos patogênicos, venenos e ferimentos, e dependem exclusivamente de respostas do seu próprio sistema imune (ou da ajuda dos humanos). A auto-medicação por parte dos animais deve, portanto, ser vista como uma parte integrante da dinâmica ecológica da qual fazemos parte e que expressa um continuum entre nós – Homo sapiens – e a biosfera como um todo”

A maior parte das atitudes dos humanos para com os animais desconsidera totalmente o fato de que eles também tem seus próprios interesses, sendo o principal deles, o de não sofrer. Esta visão arbitrária – abitrária para nós humanos - de que os animais não-humanos não fazem parte da comunidade moral e, portanto, não merecem um tratamento que contemple seus interesses, não apenas é refutado pelas evidências citadas anteriormente, mas também reforça um padrão de pensamento que é fragmentado e que se contrapõe à interdependência (BRÜGGER, 2009).

É preciso que hajam mudanças radicais na forma com que lidamos com aquilo que está ao nosso redor, na forma como percebemos o outro, que, na verdade, é tudo o que nos cerca e que está além das fronteiras de nossos próprios corpos (DALY, 1991). É necessário que possamos privilegiar os valores que construam um ideário crítico, contra-hegemônico, que venha a desbaratar os valores que se encontram na base de nossa cultura “não-ambiental”. Caso isso não corra, será semelhante a pintarmos de verde um pátio de cimento no fundo escuro de um prédio e anunciarmos para a venda: “imóvel com área verde” (BRÜGGER, 2004).

A inclusão dos animais não-humanos na comunidade moral é exatamente o exemplo concreto de união entre pensamento claro e bondade, visto como não existe fundamentação ética, nem tampouco científica, que justifique esta separação, entre nós – supostos possuidores de um valor moral absoluto – e eles, que possuiriam um valor meramente instrumental (GREEK ; GREEK, 2003).

Não há dúvida de que existem diferenças entre nós e os animais, e que não somos iguais em todos os aspectos. A questão da igualdade se faz em uma outra face. Aceitamos que os animais não tenham os mesmos desejos que um ser humano tem. Aceitamos que eles não conseguem compreender tudo aquilo que nós compreendemos. Entretanto, nós temos certos desejos em comum e compreendemos coisas que eles também são capazes de compreender. O desejo por água e comida, companhia, abrigo, liberdade de movimentos e de não sentir dor. Esses desejos nós possuímos em comum com eles (EARTHLINGS, 2005).

3.3.3 O veganismo como consolidação da ética no ato de comer

Como um poderoso vetor de mudanças, rumo a uma ética ecocêntrica, surge o veganismo. A dieta vegana, em escala global, promoveria tanto o resgate quanto a manutenção das diversidades gen(éticas) de uma maneira muito mais eficaz do que quaisquer projetos e atividades que atualmente visam a esse fim, além de abordar outras dimensões imprescindíveis para o alcance da sustentabilidade. Porém, para que isso realmente ocorra, é preciso deixar de lado o especismo – essa crença de que os seres humanos são superiores às outras espécies e podem fazer delas o que quiserem – e passar a enxergar os animais não-humanos como aquilo que eles realmente são: companheiros de jornada dos seres humanos no planeta Terra (BRÜGGER, 2009).

E, em relação àqueles que julgam o veganismo como uma postura radical, no sentido de “postura extreada” ou “inflexível”, pode-se perguntar: se os estudos científicos nos mostram que os animais não-humanos são seres sencientes e, logo, passíveis de sofrimentos físicos e psicológicos; se sabemos que a produção de alimentos de origem animal está no cerne das mais extensas catástrofes ambientais (DIAMOND, 1998); e se podemos comprovar que a dieta vegana é saudável e saborosa (DUNBAR, 1998) e economicamente viável, pode-se questionar: quem são os inflexíveis, quem são os radicais, que não aceitam mudar suas atitudes?

Se formos considerar cuidadosamente os critérios que definem um princípio ético, não é possível admitir que os nossos hábitos alimentares impliquem em infligir agonia, dor e morte a bilhões de animais por ano. Ao banalizarmos a vida dos seres de outras espécies, como se não fosse valioso o estar vivo para cada um deles, admitimos que a própria vida possa ser banalizada

por outros, que também poderiam desdenhar do valor que o fato de estar vivo possa representar para cada um de nós. A ética exige que haja coerência entre o que se deseja que os outros respeitem, em relação à vida, integridade física, emocional e social, e a reciprocidade ao outros, mesmo que esse outros não seja um ser da nossa espécie. Por um lado a imparcialidade não admite que julguemos com pesos e medidas diferentes para avaliar o que tem o mesmo valor. Por outro lado, não admite a obtenção de benefícios e vantagens pessoais às custas de dor, sofrimento e morte de outros. Não existe nada mais anti-ético do que buscar satisfação e prazer às custas do sacrifício da satisfação e do prazer alheio. A nossa atitude em relação aos animais, quando os usamos para consumir produtos oriundos de seus organismos não pode ser considerado algo ético. O princípio da não-maleficência é incompatível com ações que defendem os benefícios de uns, atirando sobre outros os custos dolorosos. Respeitar a nossa condição de igualdade, no sentido de sermos todos seres vivos, vulneráveis à dor e ao sofrimento, à morte, à angústia, ao frio, à fome, é a única solução para aprimorarmos o nosso senso de ética, especialmente à mesa (Sociedade Vegetariana Brasileira, 2008).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre os motivos que levam uma pessoa a tornar-se vegetariana, a saúde, a ética e o meio ambiente são aqueles com indicações mais expressivas por aqueles que adotam essa dieta. O vegetarianismo deixa, então, de ser apenas um padrão alimentar, uma forma de dieta a ser seguida, para tornar-se um estilo de vida, de pensamento e de interação com o meio. Torna-se uma forma de abdicar de um “direito” que seria legamente aceito, em favor de um bem maior, seja esse bem maior a própria saúde, ou a vida de outro ser que, então, é vista, com um valor diferente do que as pessoas geralmente vêem.

Especialmente no que diz respeito à ética e ao meio ambiente, a abstinência de carne e, no caso dos veganos, de todos os produtos de origem animal, tem um significado de respeito, de preservação, de não violência. Se é perfeitamente possível viver consumindo apenas produtos de origem vegetal, com uma dieta adequada e saborosa, por que não fazê-lo? Por que insistir na morte e tortura de seres passíveis de sofrimento, apenas para a satisfação do paladar? E, se essa dieta, além de mais ética, trazer grandes benefícios à saúde, o que então, nos impede de praticá-la?

Tão somente o egoísmo humano, em suas múltiplas faces, faz com que continuemos a usufruir da morte de outros seres, estando cientes de que, ao deixarmos essa matança, poderíamos trazer inúmeras vantagens para os animais, para o planeta e para nós mesmos. Irônico como o egoísmo, nesse caso, acaba por nos prejudicar, seja na degeneração da nossa própria saúde, seja na poluição do meio ambiente, que acaba por agredir nossos interesses, tanto na área biológica, quanto na área econômica. Quanto ao prejuízo dos animais, isso só costuma afetar nossa consciência. “Enquanto isso, há muito Auschwitz por aí”.

REFERÊNCIAS

ANTONY, A.C. Vegetarianism and vitamin B12 deficiency. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2003; 78(1): 3-6

AKERS, K. **A vegetarian sourcebook**. New York: G. Putnam, 1983. (citação) 5p.

ALTSHUL, A. **Proteins** : Their Chemistry and Politics apud Prabhupada, 1988.

ANIMAL FREEDOM. **As consequências de comer carne**. 2004. Disponível em: <http://www.animalfreedom.org/portuguese/opiniao/comercarne.html>. Acesso em julho de 2012.

ARIMA, E., BARRETO, P., BRITO, M. **Pecuária na Amazônia: tendências e implicações para a conservação ambiental**. Belém: **Instituto Homem e Meio Ambiente da Amazônia**, 2005. Disponível em: <<http://www.imazon.org.br>>. Acesso em junho de 2012.

BARNARD, N.D. et al. A low-fat vegan diet and a conventional diabetes diet in the treatment of type 2 diabetes: a randomized, controlled, 74-wk clinical trial. **American Journal of Clinical Nutrition**, 2009;89(suppl):1588S–96S.

_____. Adherence and acceptability of a low-fat, vegetarian diet among patients with cardiac disease. **Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation & Prevention**. 1992;12:423–31.

BENNETT, J. **The Hunger Machine the politics of food**. Cambridge: Polity Press, 1987.

BRONNER, F. PANSU, D. Nutritional aspects of calcium absorption. **Journal of Nutrition**. 1999; 129(1): 9-12

BROWN, L.R. **World Whitout Borders**. New York: Vintage, 1972 .

BROWN, D. **Enterrem meu coração na curva do rio**. Porto Alegre: L&M Pocket, 2003.

_____. **Who will feed China? Wake up call for a small planet.** New York and London: W.W. Norton & Company, 1995. 163 p.

BRÜGGER, P. **Amigo animal:** reflexões interdisciplinares sobre educação e meio ambiente: animais, ética, dieta, saúde, paradigmas. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2004

_____. Nós e os outros animais: especismo, veganismo e educação ambiental. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 15, n. 29, p. 197-214, jul./dez. 2009.

CASHMAN, K. Prebiotics and calcium bioavailability. **Current Issues in Intestinal Microbiology**. 2003; 4(1): 21-32.

CHAMP, M.M. Non-nutrient bioactive substances of pulses. **Brazilian Journal of Nutrition**. 2002; 88 Suppl 3: S307-19.

CHAN, J.M. et al. Dairy products, calcium, and prostate cancer risk in the Physician's Health Study. **American Journal of Clinical Nutrition** 2001;74:549-54.

CHAVES, N. **Trópico e nutrição**. Recife:Universidade Federal de Pernambuco, 1969.

COIMBRA, A. **O outro lado do meio ambiente**. Campinas: Millenium, 2002.

CONSTANZA, R et al. **An Introduction to Ecological Economics**. Boca Raton, Florida: St. Lucie Press, 1997.

COUCEIRO, P., SLYWITCH, E., LENZ, F. Padrão alimentar da dieta vegetariana. **Einstein**. 2008; 6(3):365-73.

CRAIG, W.J. Health effects of vegan diets. **American Journal of Clinical Nutrition** 2009;89(suppl):1627S-33S.

CROSS, A.J. et al. A prospective study of red and processed meat intake in relation to cancer risk. **PLoS Medicine** 2007;4:e325.

DALY, H. **Media and the environment**. Washington: Island Press, 1991.

DAVEY, G.K. et al. EPIC-Oxford: lifestyle characteristics and nutrient intakes in a cohort of 33,883 meat-eaters and 31,546 non meat-eaters in the UK. **Public Health Nutrition** 2003;6:259-69.

DE BIASE, S.G. et al. Vegetarian diet and cholesterol and triglyceride levels. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia** 2007;88:35-9.

DIAMOND, J. El tercer chimpancé. In: CAVALIERI, Paola; SINGER, Peter. **El proyecto gran simio: la igualdad más allá de la humanidad**. Madrid: Editorial Trotta, 1998. p. 115-132.

DUNBAR, R. Que hay en una clasificación? In: CAVALIERI, Paola; SINGER, Peter. **El proyecto gran simio: la igualdad más allá de la humanidad**. Madrid: Editorial Trotta, 1998. p. 141-145.

EARTHLINGS. 2005. Disponível em: <http://earthlings.com/?page_id=32>. Acesso em junho de 2012.

ENGEL, C. Heal Thyself. **The Ecologist**, London, v. 32, no. 3, p. 34-38, Apr. 2002.

FAMULARO, G. et al. Probiotic lactobacilli: an innovative tool to correct the malabsorption syndrome of vegetarians? **Medical Hypotheses**. 2005; 65(6): 1132-5.

FISHBEIN, L. Multiple sources of dietary calcium: some aspects of its essentiality. **Regulatory Toxicology and Pharmacology**. 2004; 39(2): 67-80.

FISHER, A. D. **To deal thy bread to the hungry**. New York. Union of American Hebrew Congregations. 1975.

GOLDIM, J.R. Bioética: origens e complexidade. **Revista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, 2006; 26 (2): 86-92.

GREEK, R; GREEK, J. **Specious Science**: how genetics and evolution reveal why medical research on animals harms humans. London, New York: Continuum, 2003.

GUSSOW, J.D. Ecology and vegetarian consideration: Does environmental responsibility demand the elimination of livestock? **American Journal of Clinical Nutrition**. vol. 59 (suppl), 1110s-6s, 1994.

HAMBIDGE, M. Human zinc deficiency. **Journal of Nutrition**. 2000; 130 (55 Suppl): 1344S-9S.

HERRMANN, W. GEISEL, J. Vegetarian lifestyle and monitoring of vitamin B12 status. **Clinica Chimica Acta**. 2002; 326(1-2): 47-59.

HUNT, J.R. Moving toward a plant-based diet: are iron and zinc at risk? **Nutrition Reviews**. 2002; 60(5 Pt 1):127-34.

_____. Bioavailability of iron, zinc and other trace minerals from vegetarian diets. **American Journal of Clinical Nutrition**. 2003; 78 (3 Suppl): 633S-639S.

KEY, T.J. et al. Mortality in vegetarians and nonvegetarians: detailed findings from a collaborative analysis of 5 prospective studies. **American Journal of Clinical Nutrition**. 1999;70(3 Suppl): 516S-524S.

LAPPÉ, F.M. **Diet for a small planet**. New York : Ballantine, 1982.

LAPPÉ F.M.; COLLINS, J. **Food first: Beyond the myth of scarcity**. Boston: Houghton Mifflin Company, 1977.

LARSSONM C.L. JOHANSSON, G.K. Dietary intake and nutritional status of young vegans and omnivores in Sweden. **American Journal of Clinical Nutrition**.2002; 76(1): 100-6

LIU, R.H. Potential synergy of phytochemicals in cancer prevention: mechanism of action. **Journal of Nutrition** 2004;134(suppl):3479S-85S.

LOPEZ. H.W. et al. Minerals and phytic acid interactions: is it a real problem for human nutrition? **International Journal of Food Science and Technology**. 2002; 37(7): 727-39.

- LOPEZ, M.A. MARTOS, F.C. Iron availability: An updated review. **International Journal of Food Science and Nutrition**. 2004; 55(8): 597-606.
- LONNERDAL, B. Dietary factors influencing zinc absorption. **Journal of Nutrition**. 2000; 130(55 Suppl): 1378S-83S.
- MELINA, V., DAVIS, B., HARRISON, V. **A dieta saudável dos vegetais: o guia completo para uma nova alimentação**. Rio de Janeiro: Campus; 1998.
- MELLEN, P.B., WALSH, T.F., HERRINGTON, D.M. Whole grain intake and cardiovascular disease: a meta-analysis. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases** 2008; 18:283–90.
- MESSINA, V. A new food guide for North American vegetarians. **Journal of the American Dietetic Association**. 2003; 103(6)771-5.
- MORAN, E.F. Deforestation and land use in the Brazilian Amazon. **Human Ecology** Vol. 21, n. 1, p. 1-21, 1993.
- NASCIMENTO, S. Boi volta a comer capim, em vez de soja e de milho. **Agrofolha** , p. 6, fev. 2000.
- NEW, S.A. Do vegetarians have a normal bone mass? **Osteoporosis International**. 2004; 15(9): 679-88.
- NEWBY, P.K., TUCKER, K.L. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. **Nutrition Reviews**. 2004;62:177–203.
- _____. et al. Risk of overweight and obesity among semivegetarian, lactovegetarian, and vegan women. **American Journal of Clinical Nutrition**. 2005;81:1267–74.
- ORNISH, D.M., et al. Effects of stress management training and dietary changes in treating ischemic heart disease. **Journal of the American Medical Association**. 1983; 249 (1): 54-9.
- PEDRO, N. Dieta vegetariana – factos e contradições. **Medicina Interna**. Vol.17, nº 3, jul/set 2010.

PEREIRA, J.C. **Vegetarianismo e obesidade sob perspectiva genética**. Uma revisão da literatura sobre obesidade, genética e vegetarianismo. 2012. 26f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação)- Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2012.

PEREIRA, A.A. et al. **Avicultura e Meio Ambiente**. 2009. Aveworld. Disponível em: http://www.aveworld.com.br/artigos/post/avicultura-e-meio-ambiente_7056 Acesso em novembro de 2012.

PEREIRA, C. et al. The alpha-linolenic acid content of green vegetables commonly available in Australia. **International Journal for Vitamin and Nutrition Research**. 2001; 71(4): 223-8.

PILZ, S. et al. Low serum levels of 25-hydroxyvitamin D predict fatal cancer in patients referred to coronary angiography. **Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention** 2008;17:1228-33.

PIMENTEL, D et al. Water resources: Agriculture, the environment, and society. **Bioscience**. Vol. 47, n. 2, p. 97-106, 1997.

PISCHKE, C.R. et al. Comparison of coronary risk factors and quality of life in coronary artery disease patients with versus without diabetes mellitus. **American Journal of Cardiology** 2006;97:1267-73.

RABOY, V. Progress in breeding phytate crops. **Journal of Nutrition**. 2002; 132(3): 503S-505S.

REGAN, T. **Defending animal rights**. Chicago: University of Illinois Press, 2001.

REYNOLDS, T.M. ACP Best Practice No 181: Chemical pathology clinical investigation and management of nephrolithiasis. **Journal of Clinical Pathology**. 2005; 58(2): 134-40.

ROBBINS, J. **Diet for a new America**. Walpole, NH: Stillpoint Publishing, 1987.

ROUGHEAD, Z.K. et al. Inhibitory effects of dietary calcium on the initial uptake and subsequent retention of heme and nonheme iron in humans: comparisons using and intestinal lavage method. **American Journal of Clinical Nutrition**. 2005; 82(3): 589-97.

- ROSELL, M.S. et al. Long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids in plasma in British meat-eating, vegetarian and vegan men. **American Journal of Clinical Nutrition**. 2005; 82(2): 327-34.
- SABATÉ, J. The contribution of vegetarian diets to health and disease: a paradigm shift? **American Journal of Clinical Nutrition**. 2003;78(3 Suppl):502S-507S.
- SANDBERG, A.S. Bioavailability of minerals in legumes. **Brazilian Journal of Nutrition**. 2002; 88 Suppl 3: S281-5.
- SEIDELL, J.C. Obesity: a growing problem. **Acta Paediatrica**. Suppl 1999;88:46 –50.
- SINGER, P. **Ética prática**. 2. ed. Trad.: Jefferson L. Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- _____. **Vida ética: os melhores ensaios do mais polêmico filósofo da atualidade**. Trad.: Alice Xavier. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.
- SIMOPOULOS, A.P. Omega-3 fatty acids and antioxidants in edible wild plants. **Biological Research**. 2004; 37(2): 263-77.
- SLYWITCH, E. **Alimentação sem carne**. São Paulo: Alaúde. 2010.
- _____. **Avaliação de vegetarianos x não vegetarianos – diabetes**. Alimentação sem carne. Disponível em: <<http://www.alimentacaosemcarne.com.br/avaliacao-nutrologica/avaliacao-de-vegetarianos-x-nao-vegetarianos-diabetes>>. Acesso em novembro de 2012.
- Sociedade Vegetariana Brasileira. **Impactos sobre o meio ambiente do uso de animais para alimentação**. 2007. Disponível em: <http://www.svb.org.br/vegetarianismo/index.php?option=com_docman&Itemid=244>. Acesso em junho de 2012.
- _____. **Ética na alimentação: o fim da inocência**. 2008. Disponível em: <http://www.svb.org.br/vegetarianismo/index.php?option=com_docman&Itemid=243>. Acesso em junho de 2012.

_____. **Produção de carne x impacto ambiental**. 2011. Disponível em: <http://www.svb.org.br/vegetarianismo/index.php?option=com_docman&Itemid=244>. Acesso em junho de 2012.

SOUZA, N.J. **Influência das queimadas da Amazônia sobre o efeito estufa**. Disponível em: <<http://www.floresta.ufpr.br/~lpf/efeitoestufa.html>>. Acesso em novembro de 2012.

TAPIERO, H. et al. Iron: deficiencies and requirements. **Biomedicine and Pharmacotherapy**. 2001; 55(6): 324-32.

TEIXEIRA, R.C.M.A. et al. Risco Cardiovascular em Vegetarianos e Onívoros: um Estudo Comparativo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. 2007; 89(4) : 237-244.

TEUCHER, B. et al. Enhancers of iron absorption: ascorbic acid and other organic acids. **International Journal for Vitamin and Nutrition Research**. 2004; 74(6): 403-19.

VEDDAS. **Veganismo é não-violência**. 2001. Disponível em: <http://veddas.org.br/artigos/9-direitos-animais-e-veganismo/86-veganismo-e-nao-violencia.html>. Acesso em julho de 2012.

VAN DER POLS, J.C. et al. Childhood dairy intake and adult cancer risk: 65-y follow-up of the Boyd Orr cohort. **American Journal of Clinical Nutrition** 2007;86:1722–9.

WARNOCK, J.W. **The politic of hunger the global food system**. Toronto: Methuen, 1987. 334p.

WEAVER, CM. et al. Choices for achieving adequate dietary calcium with a vegetarian diet. **American Journal of Clinical Nutrition**. 1999; 70(3 Suppl): 543S-548S.

WIJENDRAN, V. HAYES, K.C. Dietary n-6 and n-3 fatty acid balance and cardiovascular health. **Annual Reviews of Nutrition**. 2004; 24: 597-615.

WORLD CANCER RESEARCH FUND. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. Washington, DC: **American Institute for Cancer Research**, 2007.