

# MENOS É MAIS: A PEGADA ECOLÓGICA DO CURSO DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ, BRASIL

LESS IS MORE: ECOLOGICAL FOOTPRINT OF THE GEOGRAPHY COURSE AT THE FEDERAL UNIVERSITY OF AMAPÁ, BRAZIL

Renan Dantas<sup>1</sup>  
José Francisco de Carvalho Ferreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando da Licenciatura em Geografia na Universidade Federal do Amapá. Bolsista da Iniciação Científica (2019-2020). E-mail: renanmdantas@gmail.com

<sup>2</sup> Docente do Curso de Geografia (Bacharelado, Licenciatura e Mestrado) e do Mestrado em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Amapá. Líder do grupo de Pesquisa "Avaliação da Sustentabilidade da Amazônia". E-mail: zcofer@unifap.br.

**RESUMO:** Para refletir sobre padrões de produção e consumo do estilo de vida de um indivíduo/comunidade, surgiram diversas metodologias, a pretensão maior é aferir o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável. Por meio deste método e pelo número de planetas necessários para sustentar esse estilo de vida, mediu-se a pegada ecológica do curso de Geografia da Universidade Federal do Amapá (bacharelado, licenciatura e mestrado). O resultado obtido de 50,80 pontos mostra que, se todos no planeta tivessem o mesmo estilo de vida, seriam necessários três Planetas, assinalando a necessidade de reavaliar seus hábitos, no sentido de diminuir a pegada ecológica.

**Palavras-Chave:** Pegada Ecológica. Estilos de vida. Geografia da UNIFAP. Padrões de produção e consumo. Sustentabilidade.

**ABSTRACT:** To reflect on patterns of production and consumption of the lifestyle of an individual/community, several methodologies have emerged, the main intention being to measure progress towards sustainable development. Through this method and the number of planets needed to sustain this lifestyle, the ecological footprint of the Geography course at the Federal University of Amapá (bachelor's, bachelor's and master's) was measured. The result of 50.80 points shows that, if everyone on the planet had the same lifestyle, three Planets would be needed, signaling the need to reevaluate their habits, in order to reduce the ecological footprint.

**Keywords:** Ecological footprint. Lifestyles. Geography of UNIFAP. Production and consumption patterns. Sustainability.

**Sumário:** Introdução - 1 Materiais e Métodos - 1.1 O Curso de Geografia do Campus Marco Zero/UNIFAP - 1.2 Caracterização da Amostra - 1.3 Questionário da Pegada Ecológica - 2 Resultados e discussões - Considerações Finais - Referências.

## INTRODUÇÃO

A Avaliação da sustentabilidade tem sido, cada vez mais, utilizada para aferir o progresso de uma sociedade em direção ao desenvolvimento sustentável. Contudo, no âmbito da Amazônia, é recente a utilização de metodologias para avaliar a sustentabilidade. No âmbito internacional, as metodologias mais utilizadas para avaliar o progresso em ordem ao desenvolvimento sustentável, segundo Siena (2002), Van Bellen (2002, 2004) e Kerk e Manuel (2008), obedecem ao sistema de

indicadores do modelo de capital múltiplo (capital artificial ou construído, natural, humano e social), adotado pelo Banco Mundial, e ao modelo que considera as esferas (componentes) social, econômica, ambiental e institucional, adotado pela Comissão sobre o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, no seguimento da Agenda 21<sup>1</sup>.

Van Bellen (2002, 2004), com o intuito de aferir quais as metodologias de avaliação da sustentabilidade que mais eram utilizadas a nível mundial, desenvolveu uma investigação com esse propósito. Para esse efeito, consultou especialistas em desenvolvimento. O resultado dessa investigação foi que, segundo os investigadores consultados, os métodos *Ecological Footprint Method* (Método da Pegada Ecológica), *Dashboard of Sustainability* (Painel da Sustentabilidade) e *Barometer of Sustainability* (Barómetro da Sustentabilidade) são os mais utilizados para avaliar a sustentabilidade.

O método da Pegada Ecológica, usado nesta pesquisa, foi criado por Wackernagel & Rees, em 1996, e representa o espaço ecológico correspondente para sustentar um determinado sistema ou unidade (VAN BELLEN, 2004, p. 69). Deste modo, diz respeito à “[...] área necessária de ecossistema para assegurar a sobrevivência de uma determinada população ou sistema.”, representando a apropriação de uma determinada população sobre a capacidade de carga do sistema total (VAN BELLEN, 2002; SIENA, 2002). O conceito de *capacidade de carga*, no qual assenta este método, corresponde à máxima população que pode ser suportada indefinidamente no sistema, e se refere, especificamente, à carga máxima que pode ser, segura e persistentemente, imposta ao meio pela sociedade (VAN BELLEN, 2002, 2004).

Segundo o autor, a carga imposta por uma população varia em função de diversos fatores como o rendimento médio, expectativas materiais e nível de tecnologia (energia e eficiência material), onde são essenciais os fatores culturais e a produtividade ecológica. No fundo, este método define a área necessária para manter determinada população ou sistema económico indefinidamente, fornecendo energia e recursos naturais e a capacidade de absorver os resíduos ou dejetos do sistema (VAN BELLEN, 2002, 2004; SIENA, 2002).

A definição de desenvolvimento sustentável subjacente a esta metodologia é a da utilização dos serviços da natureza dentro do princípio da manutenção do capital natural, ou seja, o aproveitamento dos recursos naturais dentro da capacidade de carga do sistema, reduzindo a destruição ecológica e diminuindo as trocas de energia e matéria prima dentro da economia (VAN BELLEN, 2004)<sup>2</sup>.

Entre as vantagens desta metodologia, vários autores evidenciam que, dado que se trata de uma metodologia simples, ela tem maior capacidade de gerar discussões sobre os limites ecológicos do Planeta, em vários âmbitos diferenciados de discussão, assim como permite um entendimento facilitado para diversos públicos (MADURO-ABREU et al., 2009). Para GLA (2003), as vantagens desta metodologia consistem no fato de ser uma boa ferramenta de visualização do uso da terra, mostra que existem limites biofísicos, enfatiza os desequilíbrios nas trocas ecológicas e pode até ser uma ótima ferramenta para traçar cenários quanto ao uso de recursos, à capacidade de carga e ao consumo.

Van Bellen (2004) assinala que uma das maiores vantagens da pegada ecológica é sua adequação às leis da física, principalmente à lei de balanço de massa e energia da termodinâmica. O

<sup>1</sup> Para conhecer características destes e outros modelos, vantagens e limitações ver: Hardi; Zdan (1997); Bell; Morse (1999); Bossel (1999); Siena (2002); Mawhinney (2005); Kerk; Manuel (2008) e Ferreira (2012).

<sup>2</sup> Para outras ideias sobre o conceito de desenvolvimento sustentável, ver Daly (2004), Sachs (2004), Gibson et al. (2005), Machado (2005), Mawhinney (2005), Gil (2006), Silva (2006), Veiga (2008), Boff (2013) e Ferreira e Tostes (2015).

autor ainda evidencia que o método da pegada ecológica apresenta grande campo de aplicação no mundo, em virtude de poder ser aplicado em várias esferas, do global ao individual. Entre as desvantagens, o autor salienta que o método da Pegada Ecológica é pouco científico e limitado, porque representa apenas uma parcela da realidade, um retrato da realidade, além de subestimar a área necessária para suportar um determinado sistema.

Sobre este mesmo assunto, Bossel (1999) evidencia que o sistema não atua na dimensão social da sustentabilidade, apesar de capturar eficientemente a esfera ambiental da sustentabilidade que é afetada pela atividade econômica. Assim, a maior preocupação recai sobre a questão dos recursos naturais e deixa em segundo plano a preocupação com a economia e sociedade. Outra crítica que é feita a esta metodologia é que ela é estática e não permite extrapolações no tempo, além de não incluir questões relacionadas à utilização da terra, como áreas perdidas de produtividade biológica em função da contaminação, erosão e utilização urbana, mas é ótima para comunicar com o público (VAN BELLEN, 2004).

Deste modo, esta pesquisa vem ao encontro da preocupação de produzir informação para gerar reflexão sobre o estilo de vida, cujas repercussões impactam, fortemente, o Planeta. Foi selecionado o Curso de geografia por duas razões: a primeira, porque os pesquisadores fazem parte desse Colegiado, a segunda é que parte do pressuposto de que, embora todos os cursos possam, de alguma forma, ter trabalho de campo, é inerente ao curso de geografia o trabalho de campo que, na maioria das vezes, supõe descolamentos. Neste sentido, a curiosidade por saber, em primeira mão, o valor da pegada ecológica do curso de Geografia (Licenciatura, Bacharelado e Mestrado), foi o ponto de partida para esta pesquisa.

Após a introdução, são apresentados os materiais e métodos, fazendo uma breve apresentação do curso de geografia do Campus Marco Zero da Universidade Federal do Amapá, apresentando a amostra e os procedimentos relativos ao método da pegada ecológica. E em seguida se apresenta os resultados e discussão, para terminar com as considerações finais e as referências consultadas.

## **1 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **1.1 O Curso de Geografia do Campus Marco Zero/UNIFAP**

O Curso de Geografia foi implantado no Estado do Amapá na década de 1970, ainda na época do então Território Federal do Amapá, por meio da extensão do Núcleo de Educação da Universidade Federal do Pará. Em março de 1990, por meio da Decreto nº 98.997, ocorreu a implantação da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), quando o Amapá já tinha sido elevado à categoria de Estado. No mesmo momento, ocorreu a implantação do Curso de Licenciatura Plena e Bacharelado em Geografia, o qual foi devidamente reconhecido pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) na Portaria Ministerial nº 1.400/96 de 24 de dezembro de 1996 (CAMARGO et al., 2011)

O Curso de Licenciatura Plena em Geografia figura entre os Cursos da área das Ciências Humanas como o mais antigo no Campus. Com a criação do Estado do Amapá, em 1988, necessitou-se a criação de sua própria Instituição de Ensino Superior (IFES), em 1990, então a Geografia foi um dos primeiros cursos, tendo sua regulamentação pelo MEC, em 1996, e posteriormente a divisão de Licenciatura e Bacharelado, no ano de 2012, como é atualmente (CAMARGO et al., 2011). Em 2019 foi criado o Mestrado em Geografia da UNIFAP.

## 1.2 Caracterização da Amostra

O curso de geografia do Campus Marco Zero/UNIFAP é composto pelo Bacharelado, pela Licenciatura e pelo Mestrado em Geografia, sendo constituído por 23 professores e 393 alunos, dos quais 300 estão regularmente inscritos. Considerando os 21 (vinte e um) professores e doía técnicos e os 300 alunos regularmente inscritos, universo desta pesquisa, a amostra foi de 20,1%, com 65 respostas válidas.

Destas respostas, 40% pertencem a alunos do bacharelado, 43% a alunos de licenciatura, 9% a alunos de mestrado e 8% a professores. Os inquiridos tiveram uma idade média de 26,3 anos, divididos entre 47,7% do sexo feminino e 52,3% do sexo masculino.

## 1.3 Questionário da Pegada Ecológica

A metodologia parte do conceito de Pegada Ecológica, cujo resultado é obtido por meio de um questionário aplicado a alunos e professores do curso de Geografia do Campus Marco Zero/UNIFAP e que permite calcular a pegada ecológica mediante a resposta a 15 (quinze) perguntas, seguindo o roteiro da Cartilha da *World Wilde Foundation-Brasil* (COSTA; VALENTE, 2007). Cada resposta tem uma valoração própria, cujo somatório assinala os hectares de terra produtiva necessários para suportar o modo de vida dos inquiridos, sendo que o valor geral alcançado é o número de planetas necessários para suportar tal modo de vida.

Assim, o método da pegada ecológica permite aferir o estilo de vida da população inquirida. O resultado dos questionários tratados permite fazer uma classificação do modo de vida da população inquirida, assim distribuída:

- **até 23 pontos**, a pegada ecológica está em sintonia com a saúde do planeta, permitindo o seu equilíbrio.

- **de 24 a 44 pontos**, a pegada está um pouco acima da capacidade do planeta (supõe a necessidade de dois (2) planetas). Requer revisão do estilo de vida para uma mais sustentável.

- **de 45 a 66 pontos**, a pegada ecológica é considerável, pois seriam necessários três (3) planetas para suportar o etilo de vida.

- **de 67 a 88 pontos**, a pegada ecológica demanda um alerta total, pois se todos tivessem este estilo de vida seriam necessários quatro (4) planetas. Esta pegada revela um estilo de vida insustentável.

As 15 (quinza) questões da Cartilha da *World Wilde Foundation-Brasil* (COSTA; VALENTE, 2007) foram colocadas em formato de formulário no *google forms* e, uma vez obtido o link da pesquisa, ([https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSco07E8DScTP2-0O1dS-1qU5nI\\_8MvB5S4KHijJZZp8pVXWNw/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSco07E8DScTP2-0O1dS-1qU5nI_8MvB5S4KHijJZZp8pVXWNw/viewform)), este foi enviado por e-mail e para grupos de WhatsApp constituídos por alunos e professores de geografia (bacharelado, licenciatura e mestrado), de modo que quem se sentisse motivado para responder o pudesse fazer acessando e respondendo ao formulário.

Dos mais de trezentos (300) alunos, regularmente inscritos, e 23 (vinte e três) professores, foram obtidas 77 (setenta e sete) respostas, das quais 65 (sessenta e cinco) foram validadas, ou seja, responderam a todas as questões, perfazendo respostas válidas ao formulário, constituindo uma amostra de 20,1%. Os dados foram tratados em excel, para aferir os resultados com maior facilidade e descrever melhor o universo dos inquiridos, utilizando tabelas, gráficos quadros e o resultado final.

As 15 (quinze) questões foram valoradas do seguinte modo: nas questões de 1 a 8, as respos-

tas à opção A) foram valoradas com 4 pontos; as da opção B) 3 pontos, as da opção C) 2 pontos e as da opção D) 1 ponto; a questão 9 tem apenas duas opções que pontuam com 4 pontos na opção A e 1 ponto na opção D; nas questões de 12 a 14 as respostas à opção A) foram valoradas com 8 pontos; as da opção B) 6 pontos, as da opção C) 4 pontos e as da opção D) 2 pontos; a questão 15, as respostas à opção A) foram valoradas com 12 pontos, as da opção B) com 9 pontos, as da opção C) 6 pontos e as da opção D) 3 pontos, seguindo as indicações e os valores da Cartilha da *World Wilde Foundation-Brasil* (COSTA; VALENTE, 2007).

## 2 RESULTADO E DISCUSSÃO

Baixadas as 77 respostas ao formulário e validadas as 65, foi obtido o resultado de 50,80 pontos que, segundo o roteiro da Cartilha da *World Wilde Foundation-Brasil* (COSTA; VALENTE, 2007), coloca o curso de Geografia do Campus Marco Zero/UNIFAP em uma posição desconfortável, uma vez que, com esta pontuação, seriam necessários 3 Planetas Terra para suportar o estilo de vida dos inquiridos.

Entre os quatro intervalos de análise, descritos na metodologia (1 planeta: até 23 pontos; 2 planetas, entre 24 e 44 pontos; 3 planetas, entre 45 e 66 pontos, e 4 planetas, entre 67 e 88 pontos), o curso de Geografia do Campus Marco Zero/UNIFAP não obteve perfis que se enquadrassem no primeiro intervalo, obteve 7 respostas (10,8%) para o segundo intervalo, 56 inquiridos (86,2%) se enquadram no terceiro intervalo de análise e 2 inquiridos (3,1%), com mais de 70 pontos, se enquadram no quarto intervalo. Assim, percebe-se que a maioria das respostas se posiciona no terceiro intervalo, ou seja, mais de 3 planetas para sustentar o estilo de vida dos pesquisados.

Observando um pouco mais de perto para as 65 respostas e as respostas às 15 questões, é possível obter o perfil dos inquiridos, no sentido de perceber melhor seus hábitos. No que concerne à primeira pergunta, que se refere às compras no supermercado, as escolhas recaíram sobre as opções **B** e **D**, com 44,62% respondendo que usam apenas o preço como critério de escolha (opção **B**) e 49,22% optando por considerar preço e qualidade, além de escolher produtos que venham em embalagens recicláveis e que respeitem critérios ambientais e sociais (opção **D**).

Nas opções **A**, 'Compro tudo que tenho vontade, sem prestar atenção no preço, na marca ou na embalagem' e **C**, 'Presto atenção se os produtos de uma determinada marca são ligados a alguma empresa que não respeita o meio ambiente ou questões sociais', recaíram, respectivamente, 1,54% e 4,62% das respostas. Assim, nesta questão temos duas direções contrárias: uma que aponta somente para a valoração do preço e outra que preza por produtos em embalagens recicláveis e que respeitam critérios ambientais e sociais.

Na segunda questão, os inquiridos foram questionados sobre os alimentos que normalmente consomem, que quantidade é pré-preparada, embala ou importada. Nesta questão, as respostas foram bem diversas, mas o maior percentual recaiu na opção **C**, 'Um quarto dos alimentos', com 38,46%; seguida da opção **B**, 'Metade dos alimentos', com 29,23%; em terceiro lugar a opção **A**, 'Todos os alimentos', com 20% e; a opção **D**, 'Muito poucos. A maior parte dos alimentos que consumo não é pré-preparada, nem embalada, tem origem orgânica e é produzida na região onde vivo', com 12,31%. A menor pontuação diz respeito, exatamente, à última opção que reflete, ainda, fraca utilização dos alimentos locais e evita alimentos pré-preparados e embalados.

Quando é perguntado sobre o lixo produzido em casa, a opção **A** 'Não me preocupo muito com o lixo', não foi selecionada por nenhum dos inquiridos, o que revela, *a priori*, a existência de uma preocupação com o mesmo. Contudo, a opção **B**, 'Tudo é colocado em sacos recolhidos pelo

lixeiro, mas não faço a menor ideia para onde vai’, com 75,4% das respostas, indica que a maioria apenas deposita o lixo para ser recolhido, sem ter uma ideia clara do destino do mesmo. Na opção **C**, ‘O que é reciclável é separado’ e na opção **D**, ‘O lixo seco é direcionado à reciclagem e o lixo orgânico, encaminhado para a compostagem - transformação em adubo’, a pontuação obtida foi, respectivamente, de 13,8% e 10,8%.

Somadas estas duas últimas opções, temos o valor de 24,6%, mostrando que há uma divisão clara entre os que não se preocupam tanto com o lixo e os que se preocupam e, inclusive, fazem compostagem. Talvez aqui, considerando que no estado não existe, ainda, aterro sanitário e a reciclagem é incipiente (TOSTES; FERREIRA, 2017), haja uma possibilidade de curto/médio prazos, se poder investir mais em reciclagem e na valorização do lixo.

Na quarta questão, é feito um questionamento sobre os eletrodomésticos utilizados em casa dos inquiridos. A opção **A**, ‘Geladeira, freezer, máquina de lavar roupa/tanquinho e forno de micro-ondas’, com 41,5% das respostas, é a que obteve o resultado mais elevado; seguido da opção **B**, ‘Geladeira e máquina de lavar roupa/tanquinho’, com 40% das respostas. Ora, se o entendimento for o de que ter mais bens revela melhores condições de vida, teríamos uma situação ótima. Contudo, não é este o entendimento desta metodologia, já que as perguntas mais valorizadas são as opções **C**, ‘Geladeira e forno micro-ondas’ e **D**, ‘Geladeira’, tendo obtido valores de resposta mais modestos, respectivamente, de 4,62% e 13,88%. Neste sentido, o entendimento é o de que menos é mais.

A quinta questão, no seguimento da anterior, questiona se o inquirido considera, na sua escolha de compra de eletrodomésticos e lâmpadas, as informações referentes à eficiência energética do produto (se ele consome menos energia). Aqui, a opção **D**, ‘Sim. Só utilizo lâmpadas frias e compro os eletrodomésticos que consomem menos energia’ obteve 73,85% das respostas. Como a resposta **D** é a que melhor pontua, podemos dizer que esta questão teve um bom desempenho.

Ainda assim, com 9,23% na opção **A**, ‘Não. Compro sempre as lâmpadas e os eletrodomésticos que estiverem mais baratos’ e 15,38% na opção **B**, ‘Utilizo lâmpadas frias, mas não levo em consideração a eficiência energética de eletrodomésticos’, praticamente um quarto dos inquiridos (24,61%), revelaram que a eficiência energética não é, ainda, um elemento a considerar nas suas compras. A opção **C**, ‘Compro eletrodomésticos que consomem menos energia e utilizo lâmpadas incandescentes/amarelas’, com 1,54% das respostas, praticamente não teve expressão.

Na questão 6, quando é perguntado aos inquiridos se deixam as lâmpadas, aparelhos de som, computadores ou televisão ligados quando não estão sendo utilizados, a grande maioria selecionou a opção **D**, ‘Não. Sempre desligo os aparelhos e lâmpadas quando não estou utilizando, ou deixo o computador em estado de hibernação - *stand by*’, com 80% das respostas. Contudo, 15,4% dos inquiridos escolheram a opção **B**, ‘Deixo a lâmpada dos cômodos ligada quando sei que em alguns minutos vou voltar ao local’.

Talvez, com um pouco mais de atenção, seja possível melhorar este ponto. As opções **A**, ‘Sim. Deixo lâmpadas acesas, computador e TV ligados, mesmo quando não estou no ambiente ou utilizando-os’ e **C**, ‘Deixo o computador ligado, mas desligo o monitor quando não estou utilizando’, com 1,54% e 3,08% dos inquiridos, respectivamente, tiveram uma expressão praticamente irrelevante.

A questão 7 inquiriu sobre a utilização média do ar-condicionado em casa ou no trabalho por semana. As duas opções extremas foram as mais escolhidas, a opção **A**, ‘Praticamente todos os dias’, com o 56,9% das respostas, e a opção **D**, ‘Não tenho ar-condicionado’, com 36,9% das respostas. As opções **B**, ‘Entre três e quatro vezes’ e a opção **C**, ‘Entre uma e duas vezes por semana’,

com respectivamente, 1,54% e 4,62% das respostas, foi opção de poucos inquiridos. Vale lembrar que, ao contrário de outras regiões do mundo, o Amapá tem um clima equatorial, logo, com necessidade de uso do ar-condicionado superior a outras regiões do Planeta. Por essa mesma razão, vale a pena repensar o uso do ar-condicionado em casa e no trabalho, considerando outras possibilidades, como, por exemplo, o tipo de edificação e os materiais que se constroem e a posição em relação ao sol, o que, claramente, não acontece no estado.

A oitava questão inquire sobre o tempo que, em média, os inquiridos levam para tomar banho. A grande maioria optou pela opção **C** 'Entre 10 e 15 minutos', com 67,7% das respostas. Segue-se a opção **B**, 'Entre 10 e 20 minutos', com 14,5%, e a opção **D**, 'Menos de 5 minutos', com 10,8% dos inquiridos. A opção **A**, 'Mais de 20 minutos', com 6,15% dos inquiridos, foi a que obteve o resultado mais baixo. É importante considerar que os inquiridos vivem na Amazônia, onde existe uma das maiores reservas de água doce do Planeta. Contudo, mesmo tendo água em abundância, a pegada hídrica tem de diminuir, assim como tem de reduzir a água tratada que é perdida nas tubulações do sistema de abastecimento, que, no caso do Amapá, e aproxima dos 74% (Martins; Pacheco, 2014).

Ainda considerando o uso da água, a nona questão inquire sobre a atitude em relação à água, quando se escova os dentes. A esmagadora maioria dos inquiridos selecionou a opção **B**, 'A torneira é aberta apenas para molhar a escova e na hora de enxaguar a boca', com 96,9%. Apenas 3,01% dos inquiridos selecionaram a opção **A**, 'A torneira permanece aberta o tempo todo'. Nesta questão, havia apenas 2 opções.

A décima questão arguiu os inquiridos sobre a quantidade de habitantes da cidade onde moram. Com 47,7% das respostas, a opção **B**, 'De 100 mil a 500 mil pessoas' foi a mais selecionada, seguida da opção **A**, 'Acima de 500 mil pessoas, com 41,5%', o que significa que a maioria mora nas cidades de Macapá e Santana. Com 10,8%, a opção **C**, revela que uma pequena parte dos inquiridos mora em uma cidade entre os 20 mil e os 100 mil habitantes. A opção **D**, 'Menos de 20 mil pessoas', não foi selecionada.

Vale lembrar que somente há pouco tempo, Macapá ultrapassou a barreira dos 500 mil habitantes, percepção que pode não ser do domínio de todos os inquiridos. De qualquer modo, 89,2% moram em cidades acima dos 100 mil habitantes, no caso, em Macapá e Santana, as duas maiores cidades do Amapá.

Quando interrogados sobre quantas pessoas moram na casa ou apartamento (11ª questão), um percentual de 50,8% escolheu a opção **D**, '4 pessoas ou mais', 27,7% selecionou a opção **C**, '3 pessoas', realidade próxima do revelado pelos dados do IBGE no Censo de 2010 (IBGE, 2010), quando indica que na Região Norte do país, em média, 4 pessoas moram no mesmo domicílio. Assim, considerando 3 e 4 pessoas no mesmo domicílio, teríamos praticamente 4/5 dos inquiridos (78,5%). A, opção **A**, foi escolha por 4,62% dos inquiridos. A opção **B**, foi seleção de 16,9% dos inquiridos. Em certo sentido, o resultado não surpreende, tendo em vista que na Amazônia ainda prevalecem famílias com 4 ou mais pessoas residindo no mesmo domicílio, o que, de certo modo, acaba otimizando recursos, e, neste sentido, obtendo uma pontuação que se revela mais favorável à pegada ecológica.

Quando inquiridos acerca da área de sua casa/apartamento (questão 12 do formulário), 41% dos inquiridos selecionou a opção **B**, de 100 a 170 metros quadrados (3 quartos). Seguida da opção **C**, de 50 a 100 metros quadrados (2 quartos) com 27,7%. A opção **A** foi escolhida por 18,5%, de 170 metros quadrados ou mais e por fim a opção **D**, com 12,3%, com 50 metros quadrados ou menos (1 quarto). Assim se entende que as famílias com 3 ou 4 e mais pessoas moram em ca-

sas/apartamentos com 3 ou 2 quartos, se nos ativermos aos resultados das questões 11 e 12. O consumo de espaço é relevante para a uma maior ou menor pegada ecológica, daí estas questões serem, sobremaneira relevantes.

Referindo-se aos hábitos alimentares, a questão 13 do formulário indaga sobre a frequência com que os inquiridos consomem produtos de origem animal (carne, peixe, ovos e laticínios). A opção **A**, 'Como carne todos os dias', somou 50,8% das respostas; a opção **B**, 'Como carne uma ou duas vezes por semana', com 30,8%, perfazem 81,6% das respostas, revelando um hábito que contribui para aumentar a pegada ecológica.

A própria Cartilha da World Wildlife Foundation-Brasil (COSTA; VALENTE, 2007, p. 26) coloca em evidência que para se produzir um kg de carne são necessários 15 mil litros de água e para 1 kg de frango 6 mil litros de água. Cerais, frutas cítricas, 1.500 litros, além das raízes e tubérculos que consomem 100 litros. A opção **D**, 'Nunca (vegetariano)' não foi selecionada por nenhum dos inquiridos. E é esta opção que é a mais consentânea com a Pegada Ecológica e por conseguinte mais próxima da Capacidade de Carga do Planeta. A opção **C** 'Como carne raramente, mas ovos/laticínios quase todos os dias' foi selecionada por 18,4% dos inquiridos.

Quanto ao transporte que cada um dos inquiridos usa (questão 14 do questionário), praticamente metade (49,23%) refere que não tem carro e usa o transporte coletivo - Opção **C**, 20% diz que não tem carro, usa o transporte coletivo, quando necessário, mas anda muito a pé ou de bicicleta - opção **D**. A opção **A**, 'Carro é meu único meio de transporte e, na maioria das vezes, ando sozinho', com 18,46%, e a opção **B**, 'Tenho carro, mas procuro fazer a pé os percursos mais curtos e privilégio o uso de transporte coletivo sempre que possível', com 12,31%, são as que mais penalizam a pegada ecológica, perfazendo, juntas, 37,8%, um percentual ainda significativo. Ainda assim, os 69,2 das opções C e D mostram que praticamente 2/3 dos inquiridos podem ter uma pegada ecológica menor neste quesito.

Ainda dentro do assunto transporte, considerando que é o que tem mais impacto na atmosfera, o avião, a questão 15 do formulário inquirir sobre a quantidade de horas que cada um gasta neste meio de transporte. A comodidade e a rapidez das viagens facilitam muito a vida, sobretudo, para quem precisa percorrer distâncias muito grandes, mas no cálculo da pegada ecológica esta contabilidade penaliza sobremaneira o resultado, daí que a opção mais valorizada é a opção **D**, 'Nunca ando de avião'. Esta foi a opção mais selecionada pelos inquiridos, representado 58,46% do total. A opção **C**, '10 horas', com 26,16%, foi a segunda opção mais escolhida, seguida da opção **B** '25 horas', com 10,77%, e da opção **A** 'Acima de 50 horas', com 4,62% dos inquiridos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No final desta pesquisa, apesar de algumas desvantagens do Método da Pegada Ecológica, percebe-se que esta serviu, sobretudo, para iniciar a discussão sobre os limites ecológicos do Planeta, como era pretensão inicial, a partir da avaliação da pegada ecológica do Curso de Geografia da UNIFAP (Licenciatura, Bacharelado e Mestrado).

Quando o que está em questão é o impacto do ser humano na natureza, os estilos de vida, que se traduzem no consumo de bens e serviços, mas também no lixo produzido e reciclado e no espaço ocupado, a pegada ecológica do Curso de Geografia da UNIFAP obteve como resultado três planetas, ou seja, para sustentar o estilo de vida dos inquiridos são necessários, não o único Planeta que temos, mas três Planetas.

Este resultado mostra, claramente, que é necessário reavaliar os hábitos de consumo, mas



também ganhar nova consciência sobre a utilização dos recursos naturais, diminuir o consumo de água e energia, produzir menos lixo e reciclar e investir em energias renováveis, além de promover uma cidadania responsável, ou seja, ser um consumidor mais responsável.

Assim, o início da reflexão, que começou com a Pegada Ecológica do curso de Geografia da UNIFAP, deve estender-se, primeiramente, a toda a Universidade, mas também a toda a sociedade Amapaense, pesquisas que se seguirão a esta, todas com o mesmo intuito de promover a discussão sobre modos de vida mais sustentáveis e, assim, contribuir para uma sociedade mais sustentável, tendo como fundamento uma solidariedade intra e intergeracional, em um momento tão crucial quanto o que se vive, e pensando nas gerações futuras.

## REFERÊNCIAS

- BELL, Simon; MORSE, Stephen. **Measuring the immeasurable**. London: Earthscan, 1999.
- BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade, o que é – o que não é**. 2ª Edição. Petrópolis: Editora Vozes, 2013.
- BOSSSEL, H. **Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications: A report to the Balaton Group**. Winnipeg: IISD, 1999.
- BRASIL. **Decreto nº 98.997**, de 2 de fevereiro de 1990. Institui a Fundação Universidade Federal do Amapá e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.unifap.br/dle/files/2015/06/DECRETO-N-98-997-de-1990-INTTUI-A-UNIVERSIDADE-FEDERAL-DO-AMAP%C3%81.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2020.
- CAMARGO, Alexandro Francisco et al. Projeto político pedagógico do curso de Licenciatura em Geografia. Colegiado de Geografia, Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2011. Disponível em: <https://www2.unifap.br/geografia/files/2012/09/PPP-licenciatura-em-Geografia2.pdf>. Consulta em: 20 de fev. 2021.
- COSTA, Larissa; VALENTE, Mariana (Org.). **Pegada ecológica: que marcas queremos deixar no planeta?** Brasília: WWF-Brasil, 2007. Disponível em: [https://wwfbr.awsassets.panda.org/downloads/19mai08\\_wwf\\_pegada.pdf](https://wwfbr.awsassets.panda.org/downloads/19mai08_wwf_pegada.pdf). Última Consulta em: 15 de jul. de 2020.
- DALY, Herman E. Crescimento Sustentável? Não, obrigado. **Economia e Sociedade**, Vol. VII, n.º 2 Julho/Dezembro, 2004, p. 197-201.
- FERREIRA, José F. C. **A Sustentabilidade do Alto Douro Vinhateiro: realidade ou utopia? Contributo para a avaliação e melhoria da sustentabilidade da região**. Tese (Doutorado em Geografia e Planeamento Territorial), Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (UNL), Lisboa, 2012.
- FERREIRA, José F. C.; TOSTES, José A. Elementos para pensar o desenvolvimento sustentável. **PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, Macapá, v. 8, n. 1, p. 123-141, jan.-jun. 2015.
- GIBSON, Robert B. et al. **Sustainability Assessment**. Criteria and Processes. London: Earthscan, 2005.
- GIL, Helena (Org.) et al. **Educação para a Sustentabilidade**. Guião da Sustentabilidade para a Educação – Carta da Terra. Lisboa: Ministério da Educação, 2006.
- GLA (Greater London Authority). **London's Ecological footprint: a review**. June, 2003. Disponível em: [https://www.london.gov.uk/sites/default/files/ecological\\_footprint.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/ecological_footprint.pdf). Consulta em: 20 de fev. 2021.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao.html>. Acesso em: 21 dez. 2020.

- KERK, Guert van e MANUEL, Arthur R. A comprehensive index for a sustainable society: The SSI – the Sustainable Society Index. **Ecological Economics**, 66, 2008, p. 228-242.
- MACHADO, Vilma F. **A produção do discurso do desenvolvimento sustentável: de Estocolmo à RIO-92**. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável), Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, 2005.
- MADURO-ABREU, Alexandre et al. Os limites da Pegada Ecológica. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 19, p. 73-87, jan./jun. 2009.
- MARTINS, Dyepeson; PACHECO John. Macapá é a cidade que mais desperdiça água tratada no país. *Globo.com*, 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2014/08/macapa-e-cidade-que-mais-desperdica-agua-tratada-no-pais.html>>. Consulta em: 20 fev. 2021.
- MAWHINNEY, Mark. *Desenvolvimento Sustentável. Uma Introdução ao debate ecológico*. São Paulo: Edições Loyola, 2005.
- SACHS, Ignacy. *Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado*. Rio de Janeiro: Garamond Universitária, 2004.
- SIENA, Osmar. **Método para avaliar o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável**. Tese de Doutorado. Florianópolis: UFSC, 2002.
- SILVA, Christian L. (Org.). **Desenvolvimento Sustentável: um modelo analítico integrado e adaptativo**. Petrópolis: Editora Vozes, 2006.
- TOSTES, José A.; FERREIRA, José F. C. Avaliação da Sustentabilidade na Amazônia: a mesorregião Norte do Amapá. **G & DR**, Taubaré, SP, vol. 13, n. 1, Jan-abr/2017, p. 198-223, 2017.
- VAN BELLEN, Hans Michel. **Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa**. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis: 2002.
- \_\_\_\_\_. *Desenvolvimento Sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação*. **Ambiente & Sociedade**, Vol. VII, N.º 1, jan./jun., p. 67-87, 2004.
- VEIGA, José E. **Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI**. 3ª Ed., Rio de Janeiro: Garamond Universitária, 2008.