

ESTIMATIVA DA PEGADA HÍDRICA DOS ESTUDANTES DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

Gabriele de Souza Batista ¹
Geovanna Santos Oliveira ²
Mateus Clemente de Lacerda ³
Milena Daleth do Amaral Vieira ⁴
Dayse Luna Barbosa ⁵

RESUMO

A pegada hídrica é um indicador do consumo de água direto ou indireto pelo ser humano. É definido como o volume total de água doce consumido e poluído para a produção dos bens e serviços utilizados pelo consumidor. É notória a discrepância entre o consumo de água de estudantes universitários, visto que fatores como gênero, idade, tipo de alimentação e, principalmente, a renda, influenciam a pegada hídrica do indivíduo. O objetivo desse estudo, é estimar a pegada hídrica dos estudantes de graduação do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Campina Grande. A metodologia proposta para formulação desse artigo foi a aplicação de questionários em turmas aleatórias do curso. No total foram coletados 78 questionários. Os dados obtidos nos questionários foram utilizados na calculadora da Water Footprint Network, com algumas adaptações necessárias. De maneira geral, a média da pegada hídrica dos estudantes ficou abaixo da média nacional e mundial, com 1330 m³/ano, com o consumo majoritariamente do ramo alimentício, no setor de carnes, devido a demanda excessiva de água em sua produção. Quanto ao gênero, o masculino mostrou maior média com relação ao feminino. O estudo realizado revelou que, embora ao longo do curso haja a tentativa de propiciar uma visão sustentável ao discente, ainda há necessidade de uma maior conscientização da população quanto aos hábitos no consumo doméstico de água, principalmente no ramo alimentício, em observância dos resultados médios obtidos, que apresentaram grande disparidade com relação a outros estudos analisados.

Palavras-chave: Pegada hídrica, Consumo de água, Estudantes universitários.

INTRODUÇÃO

Por mais superficial que seja uma descrição das atividades diárias é impossível deixar de notar a presença constante do elemento água especialmente nos cuidados diários com o corpo e nos afazeres domésticos comuns. Em todos os diferentes usos começa a se insinuar a ideia de

¹ Graduando do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, gabriele-sb@hotmail.com;

² Graduando do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, geooliveira99@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, mateuscle@gmail.com;

⁴ Graduando do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, milena.daleth@hotmail.com;

⁵ Professor orientador: Doutora em Recursos Hídricos, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, dayseluna@yahoo.com.br.

que a água faz parte da vida de maneira muito mais profunda do que à primeira vista poderia parecer, sendo um elemento fundamental para a garantia da vida biológica e da natureza exterior dos indivíduos (BRUNI, 1993).

Os estados do Nordeste Brasileiro sofrem cada vez mais o impacto da escassez deste recurso, devido a períodos de estiagem, baixa pluviosidade e grande evaporação. Alta variabilidade temporal e espacial das chuvas e evaporação elevadas, aliadas às secas, caracterizam o interior semiárido da região (GALVÃO, 2011). Além disso, há o grande desequilíbrio entre oferta e demanda dos recursos hídricos, devido a distribuição desigual da água pelo mundo.

Na Paraíba, o açude Epitácio Pessoa, com capacidade máxima de 411.686.287 m³, foi construído inicialmente para geração de energia de irrigação, porém, em razão da crise hídrica pela qual a região passava no ano de 1952, foi construída a primeira adutora para atender o abastecimento urbano. Ao mesmo tempo, procurou-se perenizar o Rio Paraíba e promover o desenvolvimento de atividades como turismo e lazer (LIMA et al, 2014).

De acordo com Lima et al (2014), a elevada demanda hídrica da cidade foi estimulada pelo crescimento demográfico e urbano mais acentuado nas últimas décadas, além da complexidade das atividades industriais. Entretanto, o desperdício de água, contaminação e degradação dos mananciais, levaram a cidade a um quadro extremamente preocupante em relação à sustentabilidade do abastecimento hídrico.

Nesse sentido, a cidade de Campina Grande ainda se apresenta como um polo universitário de referência, atraindo estudantes de diversas partes do país para cursarem graduação e pós-graduação na Universidade Federal de Campina Grande. O ambiente universitário, com todas as suas complexidades em matéria de análise e reflexão, possui pluralidades entre os cursos de área de conhecimento diferentes, acarretando uma possibilidade de serem verificados consumos de água discrepantes entre estes.

O conceito de pegada hídrica tem sido usado como indicador do consumo de água de pessoas e produtos em diversas partes do mundo (Zhao et al., 2009). Para um indivíduo ou comunidade, pode ser estimada multiplicando-se todos os bens e serviços consumidos por seus respectivos conteúdos de água virtual (SILVA et al., 2013).

O presente trabalho tem como objetivo estimar a pegada hídrica dos estudantes do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Campina Grande a fim de propiciar a execução de uma análise comparativa entre o consumo de água e a visão sustentável que o curso oferece

para o discente, verificando o grau de influência do gênero, idade e tipo de alimentação do indivíduo no resultado obtido.

METODOLOGIA

Área de estudo

A pesquisa foi realizada na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), no campus sede de Campina Grande-PB, durante o mês de junho de 2019, onde 78 alunos foram entrevistados quanto aos seus hábitos de consumo doméstico de água, alimentos, características hidráulicas da sua moradia e renda.

Coleta de informações para cálculo da pegada hídrica

A metodologia utilizada para a realização deste artigo consistiu na aplicação de questionários em diferentes turmas do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

O questionário empregado foi o mesmo utilizado na calculadora de pegada hídrica hospedada pela Water Footprint Network, com algumas adaptações. A utilização desse questionário possibilitou uma melhor avaliação quantitativa multidimensional, além de uma maior relevância do método, visto que, nos últimos anos, centenas de trabalhos foram publicados usando o mesmo método (Hoekstra et al., 2016).

A seção de consumo de alimentos presente no questionário foi adaptada utilizando a escala Likert para hábitos de consumo, devido à dificuldade de cálculo do peso de alimentos consumido, por parte dos entrevistados, percebida durante a primeira aplicação. O questionário adaptado encontra-se em anexo.

As faixas de consumo foram calculadas através da média de consumo do brasileiro por tipo de alimento indicada na Pesquisa de Orçamentos Familiares – Análise do Consumo Alimentar Pessoal do Brasil (IBGE, 2011). Para a posterior inserção dos dados na calculadora, utilizou-se a média dos limites de cada classe.

Para uma melhor representação estatística, calculou-se a amostra necessária para o curso de graduação através da equação (1) estatística de população finita, utilizando um grau de confiança de 95% e um erro amostral de 5% (MONTEIRO FILHO, G., [200-?]). Utilizou-se $p = q = 0,5$. Sabendo que a população era de 497 alunos, a amostra necessária para a pesquisa é de 77.

Equação (1) – Equação estatística de população finita

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q \cdot \left(\frac{Z_{\alpha}}{2}\right)^2}{p \cdot q \cdot \left(\frac{Z_{\alpha}}{2}\right)^2 + (N - 1) \cdot E^2}$$

A aplicação dos questionários foi feita presencialmente, sem a identificação dos entrevistados. Após a coleta de dados, foi calculada a pegada hídrica de cada entrevistado pela calculadora eletrônica da Water Footprint Network. No caso da renda bruta, foi necessária a conversão de reais para dólares antes de inserir na calculadora. A cotação utilizada foi a do dia 10/07/2019, onde US\$1,00 equivalia a R\$3,76. Os resultados foram adicionados a uma planilha no Excel para posterior análise e processamento dos dados. A avaliação dos dados se deu através de gráficos confeccionados pelos autores.

DESENVOLVIMENTO

Pegada hídrica

Atualmente, o conceito de pegada hídrica tem sido usado como indicador do consumo de água de pessoas e produtos em diversas partes do mundo. No Brasil, o tema era totalmente desconhecido até um tempo atrás, quando começou a ser discutido devido à grande dominância da indústria agrícola sobre a economia nacional, setor esse que é o grande beneficiado das informações proporcionadas por um estudo de pegada hídrica.

Este termo foi criado em 2002 pelo pesquisador Arien Hoekstra, em que, trata-se de um indicador de consumo de água que contabiliza a quantidade de água utilizada na produção de bens e serviços consumidos pelos habitantes de um país ou região, e considera os fluxos com outros países a partir de produtos importados e exportados (GIACOMIN; OHNUMA JR, 2017).

O indicador de pegada hídrica é uma ferramenta para enfrentar e solucionar os problemas de escassez de água, excesso de água e deterioração da qualidade da água a partir do tratamento do recurso como sendo um bem econômico. Dessa forma, de acordo com Hoekstra e Chapagain (2008) este conceito adiciona uma nova perspectiva em relação a escassez de água, a dependência da água, ao uso sustentável da água, e as implicações da gestão global do comércio virtual da água.

Geralmente, o indicador é expresso em volume de água por ano e inclui em seu cálculo o uso direto, consumo indireto e poluição de água doce gerados pela produção de bens e serviços consumidos por habitantes de uma determinada região geográfica (Hoekstra, 2007).

Com base no The Water Footprint Assessment Manual Setting the Global Standard (HOEKSTRA, A.Y., CHAPAGAIN, A.K., ALDAYA, M.M.; MEKONNEN, M.M, 2011), o cálculo da pegada hídrica apresentará metodologias diferentes de acordo com alvo de interesse, seja ele um indivíduo, um grupo de indivíduos ou um produto, por exemplo. Assim, a pegada hídrica de um consumidor é definida como o volume total de água doce consumidos e poluídos para a produção dos bens e serviços utilizados pelo consumidor. A pegada hídrica de um grupo de consumidores, por sua vez, será igual à soma de as pegadas hídricas dos consumidores individuais.

Relação entre a pegada hídrica e o âmbito universitário

O ambiente universitário exige uma análise particularizada por diversas razões. Nele, convivem estudantes que provém de diferentes classes sociais e regiões do país, fazendo com que os hábitos de uso de água sejam diferentes a partir do tipo de alimentação, renda e curso. Entre os cursos mais concorridos, por exemplo, há uma tendência de que predominem alunos de padrão de renda elevadíssimo (ALMEIDA, 2006).

Um estudo feito no âmbito da Unicamp em 2012 ressaltou aspectos como a habitação dos estudantes e o tempo médio (em horas diárias) que aquele aluno passa fora de casa. Notou-se que nas repúblicas de estudantes (onde predomina um público de renda mais limitada) há uma tendência a preocupar-se mais com o consumo diário de água. Os que habitam em casas de família, apesar de possuírem, em média, níveis mais altos de qualificação, mostram “um grau bastante superior de gasto de água ao das Repúblicas. Isso pode ser explicado pelo sentimento mais individualista de quem habita sozinho ou em família, visto que em uma República, quando uma pessoa desperdiça, todas as outras pagarão a conta.” (NERY et. al, 2012).

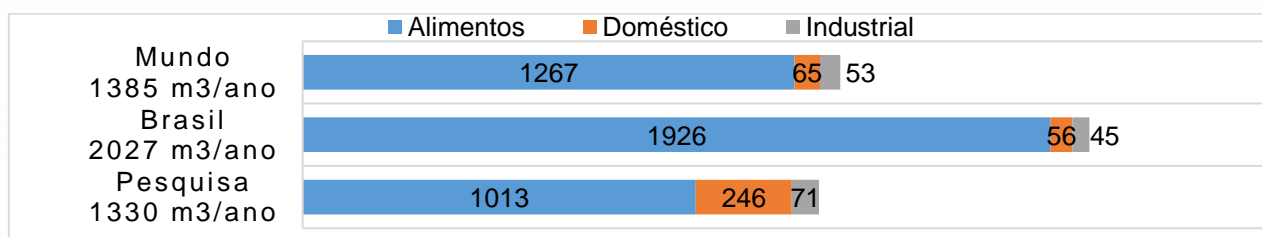
Dessa maneira, é notória a discrepância entre o consumo de água, e conseqüente pegada hídrica, de estudantes universitários. Entretanto, devido a complexidade do ambiente universitário, é importante verificar os fatores que influenciam de fato a variação da pegada hídrica entre os estudantes, além de investigar se o curso ao qual o estudante se dedica afeta nos seus hábitos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada com 78 alunos do curso de Engenharia Civil da UFCG, na qual nota-se uma predominância de respondentes do gênero masculino (68%) e com idade inferior ou igual a 25 anos (94%).

De maneira geral, a pegada hídrica média dos indivíduos estudados ficou estimada para 1330 m³/ano, com valor abaixo da média brasileira e da média mundial. Para a composição da pegada hídrica em tipos de consumo (alimentos, doméstico e industrial) pode-se comparar os resultados obtidos com a pesquisa com a média nacional e mundial a partir da Figura 1.

Figura (1) – Gráfico da composição da pegada hídrica média



Fonte: Dados obtidos em Giacomini e Ohnuma Jr. (2017)

A Figura 1 permite analisar que o consumo de água na amostra pesquisada nas diferentes composições, é menor para os alimentos em comparação com o Brasil e o Mundo e é maior para o consumo doméstico e industrial, seguindo a mesma comparação. Isso, para o caso do consumo de alimentos, relaciona-se com os hábitos dos estudantes como o possível menor consumo de carne, que, com base em Giacomini e Ohnuma Jr. (2017) tende a gerar um maior consumo de água na produção ou então uma alimentação pautada em menores quantidade de alimento consumidas.

Para o caso do consumo doméstico, o gasto elevado de água pode ser resultado de lavagens de carro, calçadas e rega de jardins mais frequentes. O uso exagerado de água nas atividade doméstica em relação a média brasileira e mundial demonstra a falta de conscientização e aplicação dos ensinamentos de sala de aula dos estudantes do curso de Engenharia Civil, tendo o conhecimento que o curso trata das questões ambientais de forma abrangente, como auxílio na formação do caráter do indivíduo.

Os valores da componente industrial são bem reduzidos em comparação com a componente alimentar. Isto deve-se ao fato de que o consumo industrial é determinado com base na renda, que para o público estudantil em questão é em média 1183,00 reais por mês,

(83) 3322.3222

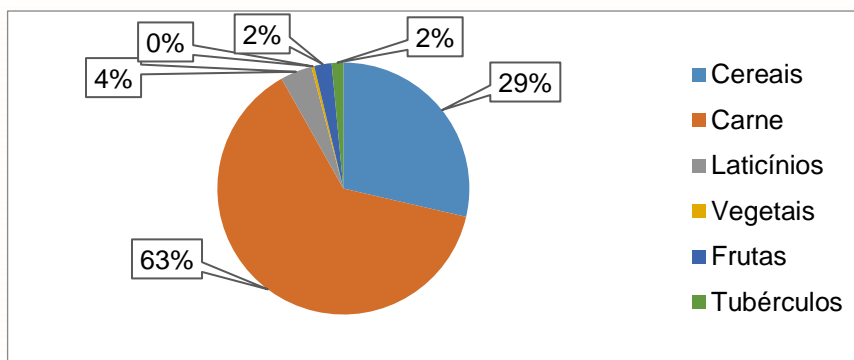
contato@conapesc.com.br

www.conapesc.com.br

sendo relativamente baixa quando comparada com a média salarial brasileira, que segundo a 58ª Pesquisa Salarial da Catho, a média salarial do brasileiro é de 2340,00 reais.

Além disso, ainda com base na Figura 1, verifica-se que grande parte do volume da pegada hídrica deve-se ao consumo de alimentos, o que demonstra a necessidade da análise de cada tipo de alimento no que se diz respeito ao consumo de água entre os indivíduos estudados, a partir da Figura 2.

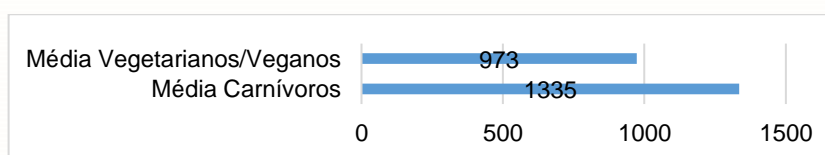
Figura (2) – Gráfico da pegada hídrica por tipo de alimento.



A Figura 2 demonstra a elevada influência da carne no consumo de água e aumento da pegada hídrica, pois a indústria da carne necessita de grande quantidade de água para a irrigação de plantações e pastagens destinadas a alimentação dos animais, além do gasto hídrico necessário no beneficiamento da carne. Os cereais, por sua vez, fazem parte da segunda categoria de alimentos que mais consomem água, tendo em vista a necessidade dela para a execução do processo de irrigação essencial e indispensável ao cultivo dos cereais.

A influência que a carne exerce sobre a pegada hídrica de um indivíduo pode ser apresentada com base na Figura 3, a partir do tipo de dieta seguida pelo entrevistado.

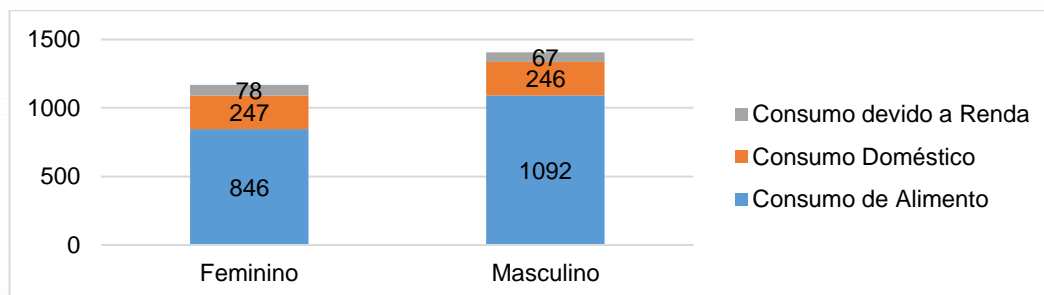
Figura (3) – Gráfico da pegada hídrica por tipo de dieta alimentar.



Nota-se que os vegetarianos e veganos, que em suma fazem o uso da carne em sua alimentação, possuem uma pegada hídrica 27% menor que os carnívoros, demonstrando a importância da redução do consumo de carne bovina como medida sustentável.

O gênero também pode interferir nos diferentes valores de pegada hídrica de um grupo. A Figura 4 apresenta o gráfico com a composição da pegada hídrica para cada gênero.

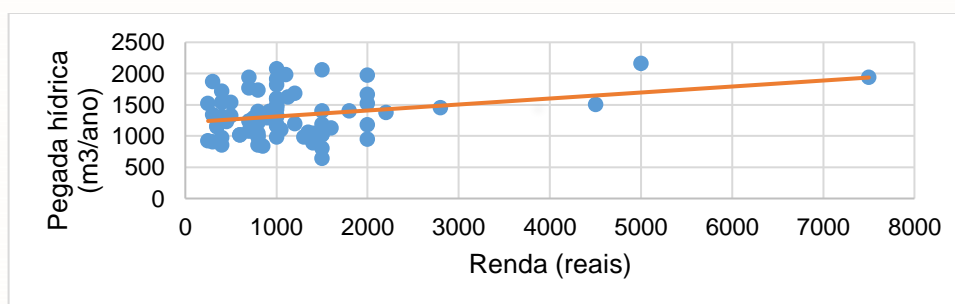
Figura (4) – Gráfico da composição da pegada hídrica por gênero.



Com base na Figura 4, percebe-se que o gênero masculino tem maior média de pegada hídrica que o feminino. Tal discrepância ocorre principalmente devido a questão alimentar, como verifica-se no gráfico. De acordo com Miranda et al (2017), como o homem tende a consumir mais carne, sua pegada hídrica normalmente é maior pela questão alimentar, tendo em vista que a carne, como já mencionado, gera um consumo de água exacerbado em sua produção.

A Figura 5, no que lhe concerne, mostra a relação entre renda e pegada hídrica para a pesquisa em questão.

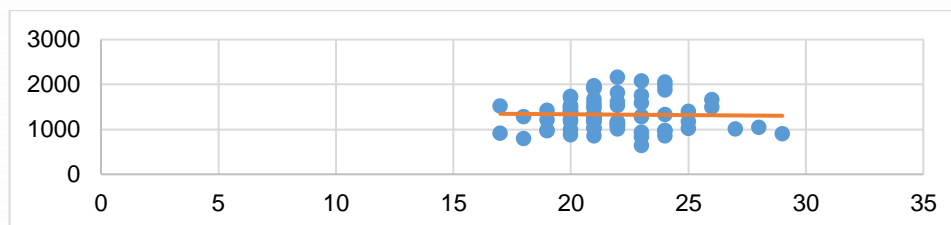
Figura (5) – Gráfico da relação entre pegada hídrica e renda.



Como já verificado na pesquisa de Silva et al (2017), a pegada hídrica dos estudantes do curso de Engenharia Civil da UFCG se eleva a medida em que a renda destes aumenta. A renda interfere na pegada hídrica por conta da água virtual acumulada nos bens e serviços, pois a medida em que a renda aumenta o consumo em geral também se eleva, justificando a proporcionalidade entre renda e consumo de água.

O gráfico apresentado pela Figura 6, sugere a ligação entre pegada hídrica e idade dos indivíduos.

Figura (6) – Gráfico da relação entre pegada hídrica e idade dos indivíduos.



Mediante a análise do gráfico da Figura 6, percebe-se que a idade do indivíduo não possui interferência explícita tão elevada no comportamento deste em relação ao consumo de água, tendo em vista que a proporção entre as variáveis é quase linear. Entretanto, nota-se uma tendência, mesmo que baixa, de redução da pegada hídrica a medida em que a idade aumenta. De maneira análoga a Silva et al (2017), agrega-se a isso o fato de que quanto mais os estudantes envelhecem, a consciência em economizar água tende a aumentar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa apresenta valores de pegada hídrica para a população estudada – 1330m³/ano per capita, inferiores às médias brasileira – 2027m³/ano per capita – e mundial – 1385m³/ano per capita, sendo a maior parte dessa gerada pelo consumo de alimentos, especialmente carne, bem como pelo uso doméstico. No cálculo da pegada hídrica, também foi levado em conta como parâmetro a renda dos entrevistados, uma vez que esta influencia diretamente os consumos industriais, domésticos e alimentícios.

Em relação aos grupos estudados, percebeu-se que os homens apresentaram um resultado mais elevado do que as mulheres, uma vez que geralmente consomem mais alimentos, o que mostra a relevância de aspectos inerentes à distinção entre gêneros na elaboração de estudos que levem em conta o cálculo da pegada hídrica. Observou-se, ainda, que a idade não exerce influência sobre tal cômputo.

Outro parecer consiste na grande disparidade entre o consumo de água doméstico médio obtido e as médias encontradas em outros estudos. Esse é um fato preocupante frente aos períodos de seca vividos na região que deveriam ter conscientizado a população acerca dos malefícios do consumo desenfreado dos recursos hídricos.

Dessa forma, faz-se necessário uma melhor conscientização da população, gerando uma mudança de hábitos, principalmente na alimentação, uma vez que este se provou o elemento mais expoente no cálculo da pegada hídrica.

O uso doméstico também pode ser reduzido através das medidas de economia de água já conhecidas, como captação de água de chuva, reuso de água, entre outros.

Este estudo proporciona uma estimativa importante e mais precisa de como os produtos e seus consumidores contribuem para o desequilíbrio no balanço de água doce, agravado pela escassez de recursos hídricos que atendam aos padrões de consumo humano, justificando a realização de mais nessa mesma área.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA W. M. **Que elite é essa de que tanto se fala? – Sobre o uso indiscriminado do termo a partir de perfis dos alunos das universidades públicas.** São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/sites/default/files/gt14-1794-int.pdf>>. Acesso em: Junho de 2019.

BRUNI, José Carlos. **A água e a vida.** Rev. Sociol. USP, S. Paulo, 5(1-2): 53-65, 1993 (editado em nov. 1994).

CATHO. **58ª edição da Pesquisa Salarial.** 2019.

GALVÃO, C. O. (Org.) et al. **Recursos hídricos para a convivência com o semiárido: abordagens por pesquisadores no Brasil, Portugal...** 1 ed. Porto Alegre: ABRH, 2011. v. 1. p. 590.

GIACOMIN, G. S.; OHNUMA JR; A. A. **Estimativa da pegada hídrica de um grupo de alunos de uma instituição de ensino superior.** Rev. Internacional de Ciências. Rio de Janeiro, RJ, v. 07, n.1, p.49-63, 2017.

HOEKSTRA, A. Y. **The water footprints of Morocco and the Netherlands: Global water use as a result of domestic consumption of agricultural commodities.** Rev. Ecological Economics. Enschede, The Netherlands, v.64, n.1, p.143-161, 2007.

HOEKSTRA, A. Y., E A. K. CHAPAGAIN. **Globalization of Water: Sharing the Planet's Freshwater Resources.** Blackwell Publishing, Oxford, UK, 2008.

HOEKSTRA, A. Y., et al. **Water Footprints and Sustainable Water Allocation.** Rev. Sustainability. [s.l.], v. 8, n.20, 2016.

HOEKSTRA, A.Y., CHAPAGAIN, A.K., ALDAYA, M.M. e MEKONNEN, M.M. **The water footprint assessment manual: Setting the global standard.** Earthscan, London, UK. 2011.

IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal do Brasil.** Rio de Janeiro, 2011.

LIMA et al. **Abastecimento de água em Campina Grande (PB): um panorama histórico.** In: RANGEL JUNIOR, A.G.; SOUSA, C.M. de (Org.). Campina Grande Hoje e Amanhã. 2. ed. Paraíba: EDUEPB, 2014, p. 17. Disponível em: <http://www.insa.gov.br/wp-content/uploads/2013/12/CAMPINA_GRANDE_HOJE_AMANHÃ.pdf>. Acesso em: Junho de 2019.

MIRANDA, J. B.; VASCONCELOS, A. M.; FERREIRA, D. D. M. **Pegada hídrica de estudante universitários de Santa Catarina.** Rev. Gestão & Sustentabilidade Ambiental. Florianópolis, SC, v. 6, n.2, p.227-239, 2017.

MONTEIRO FILHO, G. **Amostragem.** [s.l.], [20--?]. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/regisandrade/cap6-amostragem-presentation>>. Acesso em: Julho de 2019.

NERY, A.G.S. et al. **O paralelo entre o consumo de água e o padrão socioeconômico dos estudantes da UNICAMP.** Campinas, 2012. Disponível em: <http://www.ib.unicamp.br/dep_biologia_animal/sites/www.ib.unicamp.br.site.dep_biologia>

[animal/files/17.%20O%20PARALELO%20CONSUMO%20DE%20C3%81GUA.pdf>](#).

Acesso em: Junho de 2019.

SILVA, L.; et al. **Estudo de caso da Pegada Hídrica dos Alunos da Escola Murilo Braga em Campina Grande – Paraíba (Brasil)**. Rev. Espacios. Venezuela, v. 48, n.46, p.22, 2017.

SILVA, Vicente de P. R. et al. **Uma medida de sustentabilidade ambiental: Pegada Hídrica**. Rev. Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. Campina Grande, PB, v. 17, n.1, p.101, 2013.

Zhao, X.; Chen, B.; Yang, Z. F. **National water footprint in an input-output framework-A case study of China 2002**. Ecological Modeling, v.220, p.245-253, 2009.

ANEXO 01

QUESTIONÁRIO SOBRE PEGADA HÍDRICA

Caso não realize a atividade citada preencha com um traço.

INFORMAÇÕES PESSOAIS

CURSO: _____ IDADE: _____ GÊNERO: Masculino Feminino

INFORMAÇÕES SOBRE CONSUMO DE ALIMENTOS (POR SEMANA)

TIPO DE ALIMENTO	MUITO BAIXO	BAIXO	MÉDIO	ALTO	MUITO ALTO
CEREAIS (ARROZ, FEIJÃO, MILHO, TRIGO, SOJA, ETC.)	<input type="radio"/> < 1.00kg	<input type="radio"/> 1.00–2.00kg	<input type="radio"/> 2.00–3.00kg	<input type="radio"/> 3.00–4.00kg	<input type="radio"/> > 4.00kg
CARNES (BOVINA, SUÍNA, AVES, PEIXES, ETC.)	<input type="radio"/> < 250g	<input type="radio"/> 250–750g	<input type="radio"/> 750g–1.25kg	<input type="radio"/> 1.25–1.75kg	<input type="radio"/> > 1.75kg
LATICÍNIOS (IOGURTE, QUEIJO, LEITE, ETC.)	<input type="radio"/> < 300g	<input type="radio"/> 300–500g	<input type="radio"/> 500–700g	<input type="radio"/> 700–900g	<input type="radio"/> > 900g
VEGETAIS (CEBOLA, BRÓCOLIS, ALFACE, ETC.)	<input type="radio"/> < 150g	<input type="radio"/> 150–250g	<input type="radio"/> 250–350g	<input type="radio"/> 350–450g	<input type="radio"/> > 450g
FRUTAS (BANANA, LARANJA, MAÇÃ, ETC.)	<input type="radio"/> < 300g	<input type="radio"/> 300–500g	<input type="radio"/> 500–700g	<input type="radio"/> 700–900g	<input type="radio"/> > 900g
TUBÉRCULOS (BATATA INGLESA, MACAXEIRA, ETC.)	<input type="radio"/> < 100g	<input type="radio"/> 100–150g	<input type="radio"/> 150–200g	<input type="radio"/> 200–250g	<input type="radio"/> > 250g

COMO VOCÊ PREFERE?	BAIXO	MÉDIO	ALTO	OVOS	ovos por dia
NÍVEL DE GORDURA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	CAFÉ	xicaras de café por dia
NÍVEL DE AÇÚCAR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	CHÁ	xicaras de chá por dia

INFORMAÇÕES SOBRE USO DOMÉSTICO INTERNO

NÚMERO DE BANHOS	por dia	DURAÇÃO MÉDIA DO BANHO	minutos
LAVAGENS DE LOUÇA	por dia	DURAÇÃO MÉDIA DA LAVAGEM DE LOUÇA	minutos
LAVAGENS DE ROUPA	por semana	OUTRAS ATIVIDADES (ESCOVAR DENTES, LAVAR MÃOS, ETC.)	por semana
BANHOS DE BANHEIRA	por semana	VOCÊ DEIXA A TORNEIRA LIGADA DURANTE AS ATIVIDADES?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não

INFORMAÇÕES SOBRE OS APARELHOS SANITÁRIOS

CHUVEIROS	<input type="radio"/> Fluxo normal	<input type="radio"/> Fluxo baixo	
DESCARGAS	<input type="radio"/> Simples	<input type="radio"/> Dupla	<input type="radio"/> Ecológica

INFORMAÇÕES SOBRE USO DOMÉSTICO EXTERNO

LAVAGENS DE CARRO	vezes por semana	LAVAGENS DE CASA OU CALÇADAS	minutos por semana
IRRIGAÇÃO DE JARDIM	vezes por semana	DURAÇÃO MÉDIA DA IRRIGAÇÃO	minutos
CASO POSSUA PISCINA, QUAL A CAPACIDADE DESTA E QUANTAS VEZES POR ANO É ESVAZIADA?		litros	vezes esvaziadas

INFORMAÇÕES SOBRE RENDA

QUAL O SEU GANHO BRUTO MENSAL? _____ reais