



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Engenharia de Alimentos

BRUNA BARONE

**SUSTENTABILIDADE E ALIMENTAÇÃO SUSTENTÁVEL:
PERCEPÇÃO E O COMPORTAMENTO DE CONSUMIDORES
BRASILEIROS**

**SUSTAINABILITY AND SUSTAINABLE DIET: PERCEPTION AND
THE BEHAVIOR OF BRAZILIAN CONSUMERS**

CAMPINAS

2018

BRUNA BARONE

**SUSTENTABILIDADE E ALIMENTAÇÃO SUSTENTÁVEL:
PERCEPÇÃO E O COMPORTAMENTO DE CONSUMIDORES
BRASILEIROS**

**SUSTAINABILITY AND SUSTAINABLE DIET: PERCEPTION AND
THE BEHAVIOR OF BRAZILIAN CONSUMERS**

Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Doutora em Alimentos e Nutrição, na área de Consumo e Qualidade de Alimentos.

Thesis presented to the Faculty of Food Engineering of the University of Campinas in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor in Food and Nutrition in the area of Quality of Food and Consumption.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Herman Behrens

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA
TESE DEFENDIDA PELA ALUNA BRUNA BARONE E
ORIENTADA PELO PROF. DR. JORGE HERMAN BEHRENS

CAMPINAS

2018

Agência(s) de fomento e nº(s) de processo(s): CAPES

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4581-824X>

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Engenharia de Alimentos
Claudia Aparecida Romano - CRB 8/5816

B268s Barone, Bruna, 1990-
Sustentabilidade e alimentação sustentável : percepção e o comportamento de consumidores Brasileiros / Bruna Barone. – Campinas, SP : [s.n.], 2018.

Orientador: Jorge Herman Behrens.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia de Alimentos.

1. Sustentabilidade. 2. Alimentação sustentável. 3. Escolhas alimentares. 4. Consumidor. 5. Comportamento. I. Behrens, Jorge Herman. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia de Alimentos. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Sustainability and sustainable diet : perception and behavior of Brazilian consumers

Palavras-chave em inglês:

Sustainability
Sustainable diet
Food choice
Consumer
Behavior

Área de concentração: Consumo e Qualidade de Alimentos

Titulação: Doutora em Alimentos e Nutrição

Banca examinadora:

Jorge Herman Behrens [Orientador]
Celso Costa Lopes
Julicristie Machado de Oliveira
Leandro Luiz Giatti
Elke Stedefeldt

Data de defesa: 17-12-2018

Programa de Pós-Graduação: Alimentos e Nutrição

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Jorge Herman Behrens – Orientador
Universidade Estadual de Campinas

Prof. Dr. Celso Costa Lopes
Universidade Estadual de Campinas

Profa. Dra. Julicristie Machado de Oliveira
Universidade Estadual de Campinas

Prof. Dr. Leandro Luiz Giatti
Universidade de São Paulo

Profa. Dra. Elke Stedefeldt
Universidade Federal de São Paulo

Ata de defesa, com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa da Unidade.

DEDICATÓRIA

*À minha família, minha base, e especialmente, aos meus amados pais Angelo (in memoriam)
e Nair, pelo amor, dedicação, apoio e incentivo.*

AGRADECIMENTOS

À Deus por estar sempre ao meu lado e por todas as conquistas!

À minha família, mãe, Vi e Jú, obrigada por sempre estarem ao meu lado, por apoiarem minhas decisões, por sempre colaborarem e serem meu porto seguro. Mãe e Pai (*in memoriam*), sem vocês nada disso seria possível! Obrigada por sempre terem priorizados os nossos estudos!

Ao Prof. Dr. Jorge Herman Behrens, pela parceria, orientação, dedicação, compreensão, oportunidades e todos os ensinamentos transmitidos ao longo desses anos.

Ao Prof. Dr. Nilo Sérgio Sabbião Rodrigues, orientador de mestrado, que abriu as portas da Unicamp para mim e confiou no meu trabalho, minha eterna gratidão!

Aos professores membros da banca examinadora deste trabalho Profa. Dra. Julicristie de Oliveira, Profa. Dra. Vivian Lara dos Santos Silva, Profa. Dra. Elke Stedefeldt, Prof. Dr. Nilo Sérgio Sabbião Rodrigues, Prof. Dr. Leandro Luiz Giatti, Prof. Dr. Celso Lopes, Prof. Dr. Eduardo Spers obrigada pelo aceite, disponibilização de agenda e pelas sugestões. À Profa. Dra. Elke Stedefeldt e a Prof. Dr. Diogo Thimoteo pelas importantes contribuições no exame de qualificação.

Agradeço á todos os professores do DEPAN, em especial, à Profa. Dra. Cíntia Betim, Profa. Dra. Helena Bolini, Profa. Dra. Lilian Mariuti.

À todos os amigos e aos profissionais técnicos do DEPAN Alessandra e a querida Adriana, por toda ajuda, dedicação, mimos e claro os bolos de cenoura. À secretária Cidinha, obrigada por toda ajuda nesses anos.

Às queridas mestras e amigas, Rosana e Kátia, por toda ajuda primordial nas análises dos dados qualitativos, afinal foram algumas manhãs, tardes de reunião, mais de 1.600 palavras, 150 frases para analisar e chegar ao consenso final de uma temática tão desafiadora. Muito obrigada por toda ajuda no desenvolvimento da tese, leituras de artigos e da tese, pelo carinho, amizade, incentivo, oportunidades, conselhos e por acreditarem tanto em mim... sou muito grata por ter a amizade de vocês.

Ao grupo de estudos das “Jorgetes”, Rosana, Kátia, Natália, Tatiane, Bianca, Emília, Helena, Carime, Letícia e Elisa muito obrigada pela amizade, companheirismo, parcerias, incentivo, otimismo, momentos de distração, risadas, “gordices”, ajuda nas coletas de dados e pelos bons momentos de convivência. Muito obrigada por tudo meninas!

Aos amigos do Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos obrigada pela amizade, apoio e por todos os momentos de descontrações.

Aos alunos do Programa UniverIDADE da UNICAMP, quanta gratidão por ter tido a oportunidade de participar desse programa e poder ensinar um pouco sobre alimentação saudável e sustentável para comunidade e ainda receber o carinho e o respeito de alunos tão especiais. Obrigada Prof. Jorge por nos incentivar em participar de projetos de extensão e Profa. Cínthia pela continuidade.

À Andrea e a Camila, da secretaria de pós-graduação da FEA. À Claudia, bibliotecária da FEA.

À diretora e aos professores da escola estadual Bairro Fazenda Grande de Jundiaí que autorizaram e disponibilizaram suas aulas para a aplicação do questionário com os alunos do ensino de jovens e adultos.

Aos voluntários, por todas as colaborações e participações durante todas as etapas desse estudo. Muito obrigada!

À Profa. Dra. Maria Aparecida Lopes da Costa, orientadora de iniciação científica e trabalho de conclusão de curso, um exemplo de profissional e a responsável por despertar em mim o interesse pela pesquisa e a área acadêmica. Muito obrigada Cida!

Aos demais professores que fizeram parte da trajetória, especialmente na Faculdade Unianchieta, Profa. Dra. Kátia Guimarães, Profa. Dra. Maria Ap. Lopes da Costa, Profa. Ma. Elaine Fiore, Profa. Dra. Africa Isabel Cruz Perez e Profa. Dra. Vera Novaes, Profa. Dra. Rosana Maria Nogueira por contribuírem para a minha formação.

Aos meus amigos de fora da Universidade, pela amizade, companheirismo, auxílio para responder e na divulgação dos questionários e pelo incentivo de sempre. Muito obrigada!

Agradeço à UNICAMP, a FEA e o DEPAN por todas as oportunidades, aprendizados e crescimento.

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001”.

“Muita gente pequena, em muitos lugares pequenos, fazendo coisas pequenas, mudarão a face da Terra”

(Provérbio Africano)

RESUMO

A relação da alimentação com a sustentabilidade fomenta discussões que envolvem diferentes aspectos que vão além do ato de comer, a produção e consumo de alimentos envolve o uso dos recursos naturais e trabalho, além de afetar diretamente a economia do País. Nesse sentido, compreender a percepção dos indivíduos sobre os conceitos de “Desenvolvimento Sustentável” e de “Alimentação Sustentável” e entender as motivações dos mesmos para adotar escolhas alimentares sustentáveis são importantes para auxiliar as ações de educação alimentar e nutricional. Este estudo explorou a percepção da sustentabilidade e sua relação com os alimentos e, verificou as atitudes e a intenção de comportamentos sustentáveis de consumidores brasileiros. O estudo foi conduzido em duas etapas, na primeira etapa investigou-se a percepção de consumidores brasileiros (n=150) sobre “sustentabilidade” e “sustentabilidade e alimentos” por meio das técnicas de associação de palavras, listagem livre e complementação de sentença. Os dados obtidos foram submetidos à análise do conteúdo por triangulação e categorizados a partir de similaridade de significado. Na segunda etapa da pesquisa, os consumidores (n=440) responderam um questionário focado em hábitos alimentares sustentáveis com abordagem do benefício ambiental de padrões de consumo sustentáveis e a motivação para adotar comportamentos como a redução do consumo de carne e de alimentos processados, aumento do consumo de frutas e hortaliças e produtos orgânicos. Os resultados mostraram que o consumidor brasileiro relaciona sustentabilidade sobretudo à *conservação ambiental*, e quando a mesma foi associada aos alimentos verificou-se termos como *saúde*, *alimento de origem vegetal* e *alimento orgânico*, e observou-se diferença de percepções em função de escolaridade e sexo dos indivíduos. *Saudável* foi a principal característica de um alimento sustentável, enquanto *degrada o meio ambiente* a principal característica de um alimento não sustentável. *Comprar em quantidade que evite o desperdício de alimentos* apresentou maior impacto sobre a percepção de benefício ambiental e, por outro lado, *consumir menos carne bovina* apresentou menor impacto. Quanto às motivações de saúde, destacou-se que *aumentar o consumo de frutas e hortaliças é mais saudável*; já para as motivações ambientais, *aumentar o consumo de orgânico é melhor para o meio ambiente*. Ambas às motivações de saúde e ambiental são pouco motivadoras para a redução do consumo de carne. Os achados deste estudo contribuem para o entendimento da relação entre sustentabilidade e alimentação pelo consumidor brasileiro e para a formulação de estratégias educacionais direcionadas para diferentes grupos sociais, porém estudos futuros

devem abranger outros grupos sociais não contemplados na presente pesquisa, dada a assimetria regional característica do Brasil.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Alimentação sustentável. Escolhas alimentares. Consumidor. Comportamento.

ABSTRACT

The relationship between food and sustainability brings discussions that involve different aspects that go beyond eating, since food production and consumption involves the use of natural resources and human, as well as directly affecting the country's economy. In this sense, understanding individuals' perceptions about the concepts of "Sustainable Development" and "Sustainable Diet" and understanding their motivation to adopt sustainable food choices are important to support food and nutrition education actions. This study explored the perception of sustainability and its relationship with food and verified the attitudes and intention of sustainable behaviors of Brazilian consumers. The study was conducted in two stages. The first stage was to investigate the perception of Brazilian consumers (n=150) on "sustainability" and "sustainability and food" using word association, free listing and sentence complementation techniques. The data were submitted to content analysis by triangulation and categorized by similarity of meaning. In the second state of the research, consumers (n=440) answered a questionnaire focused on sustainable eating habits with an approach to the environmental benefit of sustainable consumption patterns and the motivation to adopt behaviors such as reduction of meat and processed food consumption, increased consumption of fruits and vegetables and organic products. The results showed that the Brazilian consumer relates sustainability mainly to *environmental conservation*. When it was associated with food, we found terms such as *health*, *food of plant origin* and *organic food*, and it was observed a difference of perceptions according to education and sex of the individuals. *Healthy* was the main characteristic of a sustainable food, while *degrading the environment* was the main characteristic of an unsustainable food. *Purchasing food in quantity that avoids waste* presented greater impact on the perception of environmental benefit, and on the other hand, *consuming less beef* had lower impact. Regarding the health motivations, it was emphasized that *increasing the consumption of fruits and vegetables is healthier*, and for the environmental motivation, *increase the consumption of organic is better for the environment*. Both health and environmental aspects are little motivators for reducing meat consumption. The findings of this study contribute to the understanding of the relationship between sustainability and feeding among Brazilian consumers and to the formulation of educational strategies for different social groups, but future studies should cover other social groups not contemplated in the present research, given the regional asymmetry characteristic of the Brazil.

Keywords: Sustainability. Sustainable Diet. Food Choice. Consumer. Behavior.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
OBJETIVOS.....	17
Objetivo geral	17
Objetivos específicos:.....	17
CAPÍTULO 1 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	18
1. ALIMENTAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: ASPECTOS ATUAIS E OS DESAFIOS PARA O FUTURO.....	18
1.1 Políticas Públicas, Políticas de Alimentação e Nutrição e Sustentabilidade Global	21
2. SISTEMA ALIMENTAR: DA PRODUÇÃO AO CONSUMO.....	23
2.1 Contextualizando o modelo de produção agrícola atual.....	23
2.2 Sistema alimentar sustentável?	23
2.3 Alimentação Sustentável	25
2.4 Guias alimentares	32
3. Pesquisas Qualitativa e Quantitativa	34
3.1 Associação de palavras, complementação de sentença e listagem livre.....	34
3.2 Comportamento do Consumidor	36
3. REFERÊNCIAS	37
CAPÍTULO 2	46
What about sustainability? Understanding consumers conceptual representations through free word association	46
1. INTRODUCTION.....	49
2. THEORETICAL BACKGROUND	50
2.1 Sustainability: A complex concept.....	50
2.2 Projective techniques: a tool in consumer representation studies	51
3. METHOD	53
3.1 Ethics	53
3.2 Participants	53
3.2 Procedure.....	54
3.3 Data analysis.....	54
4. RESULTS.....	55
4.1 Word association: dimensions and categories	55

4.2 Conceptual differences among participants of different gender, educational level and age.....	57
5. DISCUSSION	59
REFERENCES	62
CAPÍTULO 3	67
Alimentação Sustentável a partir da perspectiva do consumidor Brasileiro urbano	67
1. INTRODUCTION.....	70
2. METHODS.....	71
2.1 Theoretical background	71
2.2 Ethics	72
2.3 Respondents	72
2.4 Procedure	73
2.5 Data analyses	74
2.5.1 Content analysis	74
2.5.2 Word association data	74
2.5.3 Free listing data	75
2.5.4 Sentence completion task.....	75
3. Results and Discussion.....	75
3.1 Word association task - association between food and sustainability.....	76
3.1.1 Association between food and sustainability and demographic characteristics of the participants	78
3.2 Free listing - Characteristics of sustainable and unsustainable foods.....	80
3.3 Sentence completion task- Sustainable diet.....	83
4. CONCLUSION	85
REFERENCES	86
CAPÍTULO 4	90
Explorando fatores que influenciam comportamentos alimentares sustentáveis	90
1. INTRODUÇÃO	93
2. MÉTODOS.....	95
2.1 Ética.....	95
2.2 Sujeitos do estudo.....	95
2.3 Questionário	95
2.4 Análise estatística	96
3. RESULTADOS.....	97

3.1 Perfil dos entrevistados.....	97
3.2 Percepção do benefício ambiental de padrões de consumo alimentar sustentáveis	98
3.3 Disposição para adotar um padrão de consumo alimentar sustentável.....	99
3.4 Motivações que influenciam padrões de consumo alimentar sustentável	101
3.5 Segmentação dos consumidores	102
4. DISCUSSÃO.....	108
4.1 Da percepção de benefício ambiental ao comportamento dos padrões de consumo....	108
4.1.1 Motivações que influenciam padrões de consumo alimentar sustentável	109
4.1.2 Padrões de consumo alimentar relacionados ao gênero	111
4.3 Segmentação dos consumidores	111
5. CONCLUSÃO	113
REFERÊNCIAS	114
DISCUSSÃO GERAL.....	118
CONCLUSÃO GERAL	125
REFERÊNCIAS	127
APÊNDICES	145
ANEXOS.....	160

INTRODUÇÃO

O conceito de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável começou a ser discutido formalmente por meio da Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas na década de 1980 e foi definido como “o desenvolvimento que atende as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras para atender às suas próprias necessidades” (UNITED NATIONS, 1987).

O pilar inicial da sustentabilidade era o meio ambiente, uma vez que se discutia desde a Conferência de Estocolmo, em 1972, os efeitos da atividade humana sobre os recursos naturais (UNITED NATIONS, 1987). Entretanto, a complexidade do tema não se limita apenas à relação do homem com o meio ambiente, mas no cenário ambiental se insere a sociedade e a atividade econômica por ela exercida. Nesse sentido, há que se considerar a relação da alimentação e a sustentabilidade, com discussões desde os hábitos alimentares até a segurança alimentar e nutricional, pois há uma cadeia de produção, distribuição e consumo de alimentos que envolve o uso dos recursos naturais e trabalho humano que estão diretamente relacionados com a sustentabilidade (BRASIL, 2012; RIBEIRO; JAIME; VENTURA, 2017).

As inter-relações entre alimentos e a sustentabilidade aparecem primeiramente no campo, o que pode ter sofrido influência da atividade agrária na própria origem da conceituação de sustentabilidade. Contudo, as etapas posteriores da cadeia produtiva de alimentos, até que os alimentos cheguem aos consumidores envolvem questões complexas e de diferentes áreas de conhecimentos como industrialização, comercialização, *marketing* e o comportamento do consumidor (RIBEIRO; JAIME; VENTURA, 2017).

É fato que os padrões alimentares são importantes na saúde dos indivíduos, assim como as escolhas alimentares e a forma como são produzidos os alimentos também causam impactos ambientais nos ecossistemas (p. ex. pegada de carbono e pegada de água), além de afetar os recursos econômicos e sociais (DONATI et al., 2016). Pieniak et al. (2016) ressaltam que estudos de comportamento do consumidor em relação à alimentação necessitam uma abordagem multidisciplinar, considerando o *marketing*, a saúde pública, o meio ambiente e a economia. Além de considerar todos os

aspectos envolvidos ao longo de toda a cadeia de produção até o consumidor - “*from field to fork or plate*” (EUPHA, 2017). Nos últimos anos, vários estudos vêm destacando o crescimento da população, a intensificação da agricultura, as alterações climáticas, mudanças de estilo de vida, a pobreza e a segurança alimentar e nutricional, apontando a necessidade de redefinir o sistema alimentar e os padrões de consumo de alimentos na perspectiva tanto do impacto ambiental como na saúde das pessoas (BENEDETTI; LAURETI; SECONDI, 2018; DONATI et al., 2016). Pesquisas de consumo na área de alimentação e sustentabilidade têm se concentrado geralmente em questões específicas como o consumo de alimentos orgânicos, de alimentos locais ou tradicionais no hábito alimentar de uma população e substituição e redução do consumo de carne. Assim, pesquisas sobre atitudes, percepção e comportamento do consumidor para uma alimentação saudável tem sido amplamente explorada, porém uma visão holística de comportamento alimentar sustentável tem recebido menos atenção, embora sendo observado o crescimento de pesquisas nessa área (TOBLER; VISSCHERS; SIEGRIST, 2011, SIEGRIST; VISSCHERS; HARTMANN, 2015, VERAÏN; SIJTSEMA; ANTONIDES, 2016, HOEK et al., 2017; BARONE et al., 2018).

Pelo exposto, o presente estudo destaca-se pela originalidade e relevância, uma vez que é o primeiro no Brasil que explora a percepção dos consumidores brasileiros sobre o conceito de sustentabilidade e a sua relação com a alimentação. As representações mentais de sustentabilidade, alimentação e alimentos sustentáveis e não sustentáveis, e a motivação de brasileiros em adotar escolhas alimentares sustentáveis foram exploradas por meio de abordagens quali e quantitativas.

OBJETIVOS

Objetivo geral:

Avaliar a percepção dos consumidores sobre sustentabilidade e alimentação sustentável.

Objetivos específicos:

- Explorar as percepções sobre a sustentabilidade e associações com as características sociodemográficas;
- Explorar a percepção de alimentação sustentável e possíveis associações com variáveis sociodemográficas;
- Identificar, na percepção dos consumidores, as características de alimentos sustentáveis e não sustentáveis, e de dietas sustentáveis;
- Estudar a percepção dos consumidores sobre o benefício ambiental de padrões de consumo sustentáveis e sua disposição para adotar esses comportamentos e verificar quais motivos e atitudes (saúde x meio ambiente) podem determinar alterações de padrões alimentares.

CAPÍTULO 1 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1. ALIMENTAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: ASPECTOS ATUAIS E OS DESAFIOS PARA O FUTURO

O modelo atual de produção agrícola brasileiro é resultado da Revolução Verde, a partir da década de 1950. Esse modelo apresentou ganhos para a produção de alimentos e melhoria da segurança alimentar em diversos países, no entanto, este formato de produção agrícola intensiva também impactou negativamente na produção, ecossistemas e no meio ambiente, o qual coloca a produtividade futura em risco (FAO, 2010 p.67). Estima-se que o setor agrícola é responsável pela emissão entre 15 a 31% do total das emissões dos gases do efeito estufa (GEE) (BENEDETTI; LAURETI; SECONDI, 2018; BONNET; BOUAMRA-MECHEMACHE; CORRE, 2018; PIENIAK et al., 2016; TILMAN et al., 2011), promovendo impactos no meio ambiente como as mudanças climáticas, uso da terra e da água (BONNET; BOUAMRA-MECHEMACHE; CORRE, 2018).

Mais recentemente, iniciaram-se discussões com relação às consequências deste atual modelo de produção de alimentos global, como por exemplo, emissões de gases de efeito estufa, desmatamento, o uso e a incerteza dos recursos naturais e o desperdício de alimentos. Outro fator importante é o efeito das mudanças climáticas que interferem diretamente no sistema alimentar e ambiental. Além disso, a população mundial deverá aumentar de sete para mais de nove bilhões de pessoas em 2050, aumento que ocorrerá principalmente em países em desenvolvimento, ocasionando a intensificação da produção de alimentos e o aumento da demanda do uso dos recursos naturais (GODFRAY et al., 2010; UNITED NATIONS, 2013). Diante deste contexto, questiona-se se será possível alimentar as populações do planeta sem degradá-lo, com sistemas de produção de alimentos sustentáveis e que garantam a saúde e o bem estar das pessoas.

Para Lawrence et al. (2015), a relação alimentação e a sustentabilidade refere-se à capacidade e a resiliência de manter o sistema alimentar e atender as necessidades nutricionais da população atual e das futuras gerações, protegendo os sistemas que produzem alimentos. Nos últimos anos, os mesmos autores observa-se que os impactos da insustentabilidade ambiental podem apresentar consequências para a nutrição, como

por exemplo, o aumento da temperatura média da terra e a escassez e a incerteza dos recursos hídricos, afetando a produção de alimentos.

Reconhecendo-se a complexidade dos problemas ambientais contemporâneos, é interessante destacar a abordagem emergente no campo da sustentabilidade que se constitui pelo nexos água, energia e alimentos, demandando a integração da governança por meio de diferentes setores, com uma perspectiva pragmática para o enfrentamento dos atuais problemas da sustentabilidade global. Por exemplo, para gerar energia, o modelo baseado em hidrelétricas, adotados fortemente no Brasil, há elevada demanda por água; para produzir alimentos, utiliza-se uma demanda considerável de água e energia em várias etapas da cadeia, como desde o cultivo, processamento pós-colheita, transporte, industrialização e na comercialização. A oferta de água para o abastecimento público utiliza energia para captação, tratamento e distribuição. De fato, a água é um elemento central nas inter-relações das cadeias, mas não basta buscar apenas o desenvolvimento de um elemento, pois os três são essenciais ao desenvolvimento humano e esses são providos a partir de cadeias interdependentes complexas onde há constantes compensações (*trade-offs*) não lineares. No contexto do nexos as cadeias de produção e provimento de água, energia e alimentos devem ser compreendidas e administradas de forma intersetorial (HOFF, 2011; GIATTI et al., 2016, GIATTI; URBINATTI; MARTINS, 2019).

Giatti; Urbinatti; Martins (2019) apresentam em seu estudo políticas e ações do município de São Paulo que demonstram a busca de sinergia entre os componentes do nexos água, energia e alimento frente às ameaças das mudanças climáticas, como por exemplo, a agricultura urbana em hortas comunitárias em áreas abandonadas situadas sob linhas de transmissão de energia, e o Programa de Alimentação Escolar (PNAE) que introduz a aquisição de alimentos da agricultura familiar e favorece a oferta de alimentos orgânicos. Em São Paulo, as escolas municipais atendem a quase 1 milhão de estudantes e servem cerca de 2 milhões de refeições por dia, iniciativas como essas demonstram o poder das políticas públicas em grandes cidades.

Há cerca de dez anos foi publicado o Brasil *Food Trends 2020*, que identificou cinco tendências da alimentação no Brasil e dentre elas a valorização da sustentabilidade e da ética. Os consumidores têm valorizado vários aspectos como produtos de empresas sustentáveis, produtos com menor “pegada” de carbono (*carbon footprint*), baixo impacto ambiental na produção, produtos não associados a maus-tratos aos animais, rotulagem ambiental, produtos de sistema *fair trade*, embalagens

recicláveis e/ou recicladas, processos produtivos sustentáveis, certificações e selos ambientais e entre outros (FIESP; ITAL, 2010).

Recentemente, o estudo inglês *Global Food and Drinks Trends 2018* apresenta cinco tendências globais para alimentos e bebidas, como, transparência total, práticas de autorrealização (p. ex. autocuidado), novas sensações (p. ex. textura dos alimentos), tratamento preferencial (p. ex. programas de fidelidade e promoções) e feira de ciências (p. ex. produção de alimentos em laboratórios). Destaca-se a transparência total, que traz a necessidade de garantir a segurança e a confiabilidade dos alimentos para os consumidores, e além disso o estudo verificou o aumento das alegações “naturais” (p. ex. sem aditivos e conservantes, orgânicos) e éticas (p. ex. embalagens ecológicas, bem-estar animal e humano) nos lançamentos dos produtos globais de alimentos e bebidas (MINTEL, 2018).

Neste mesmo sentido, outros países estabelecem estratégias e tendências visando a saúde da população, a garantia da produção e o consumo sustentável de alimentos, como por exemplo, o Canadá “*Canadian Food Trends to 2020*”, a União Europeia “*European Technology Platform on Food for Life*” e o Reino Unido “*Food 2030*” (AGRICULTURE AND AGRI-FOOD CANADA, 2005; DEFRA, 2010; TECHNOLOGY PLATFORM EUROPEAN, 2005). Além disso, o instituto de pesquisa Euromonitor (2013), listou as dez tendências globais de consumo e dentre as categorias destacam-se a alimentação saudável e a consciência ambiental e social, tanto das ações dos consumidores quanto das indústrias.

Quanto aos hábitos e tendências de consumo dos brasileiros verificou-se na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) do biênio 2008-2009 crescente substituição de alimentos básicos (p. ex. arroz, feijão e hortaliças) por bebidas e alimentos industrializados (p. ex. refrigerantes, biscoitos, carnes processadas e comidas prontas), implicando no aumento da densidade energética. Entretanto, o consumo de arroz e o feijão correspondem a aproximadamente um quarto da alimentação dos brasileiros, seguido do consumo de carnes vermelhas, frango, leite, raízes e tubérculos, frutas, peixes, legumes, verduras e ovos (BRASIL, 2010).

Recentemente, o Ministério da Saúde divulgou dados da Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) Brasil de 2017 da população brasileira e foi observado avanço das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (p. ex. diabetes e hipertensão), aumento do sobrepeso com prevalência no sexo masculino e da obesidade sem diferença entre o sexo. Além disso, verificou-se o aumento discreto do consumo

regular (5 ou mais dias da semana) de frutas e hortaliças, quando comparado aos dados do ano de 2008, e observou-se a redução do consumo de refrigerantes e sucos artificiais, quando comparado aos resultados de 2007 (BRASIL, 2017; BRASIL, 2018).

Considera-se que os hábitos alimentares são um dos principais determinantes globais das doenças crônicas não transmissíveis com impactos amplos sobre a saúde da população (EUPHA, 2017).

1.1 Políticas Públicas, Políticas de Alimentação e Nutrição e Sustentabilidade Global

No Brasil, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) tem como objetivo “contribuir para o conjunto de políticas públicas que propõe respeitar, proteger, promover e prover os direitos humanos à saúde e à alimentação adequada e saudável apropriada aos aspectos biológicos e socioculturais dos indivíduos, o uso sustentável do meio ambiente, bem como garantir a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN)” (BRASIL, 2012).

A construção de sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis deve estar em consonância com a SAN, assegurando o Direito Humano à Alimentação Adequada aos indivíduos. Entende-se por SAN “o direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade e características culturais de cada região e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis” (CONSEA, 2006).

Diversas declarações e conferências internacionais abordam sustentabilidade e sistemas alimentares sustentáveis, bem como enfatizam a sua importância para garantir a SAN (BERRY et al., 2015; MEYBECK; GITZ, 2017). A Declaração de Roma sobre Segurança Alimentar Mundial em 1996, por exemplo, evidenciou a importância da gestão sustentável dos recursos naturais e a redução de padrões insustentáveis de consumo e produção de alimentos (WORLD FOOD SUMMIT, 1996). Em 2012, a Conferência sobre Desenvolvimento Sustentável Rio +20 destacou o desafio da fome, a produção e o desperdício de alimentos (RIO+20, 2012). Em 2014, a segunda Conferência Internacional sobre Nutrição organizada pela FAO e OMS nomeada como Declaração de Roma sobre Nutrição, apresenta uma abordagem holística enfatizando a necessidade de desenvolvimento de políticas públicas coerentes, considerando o sistema

alimentar sustentável desde a produção até o consumo de alimentos (FAO; WHO, 2015).

Mais recentemente, a Agenda para o Desenvolvimento Sustentável de 2030, aprovada em 2015 pelas Nações Unidas, reafirma o compromisso mundial ao direito humano à alimentação suficiente, segura, acessível e nutritiva. A Agenda contém 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e dentre estes se destacam os relacionados à alimentação: (2) “acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável”; (12) “Garantir padrões de consumo e produção sustentáveis” (UNITED NATIONS, 2015).

No Brasil, políticas públicas de alimentação viabilizam a aquisição de alimentos locais, como por exemplo, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), que apresentam nas suas diretrizes o apoio ao desenvolvimento sustentável com o incentivo ao consumo de alimentos da agricultura familiar (BRASIL, 2003; BRASIL, 2009). Para Azevedo (2015), o estímulo a compra de alimentos locais pode impulsionar à agricultura familiar, bem como fomentar novas políticas públicas que incentivem essa prática, o que pode trazer impactos positivos do ponto de vista sociocultural e ambiental.

Pelo contexto, vários fatores influenciam a SAN e a sustentabilidade, considerando os pilares econômico, social e ambiental. Entretanto, de acordo com Hammond e Dube (2012) a SAN é susceptível às mudanças climáticas, crescimento da população, desenvolvimento econômico, urbanização, entre outros aspectos que relacionam-se com os sistema alimentar desde a produção até a distribuição e o consumo.

2. SISTEMA ALIMENTAR: DA PRODUÇÃO AO CONSUMO

2.1 Contextualizando o modelo de produção agrícola atual

A Revolução Verde promoveu a modernização agrícola, resultando no aumento da produtividade das lavouras, por meio de monoculturas especializadas, melhoramento genético de sementes e o uso disseminado de fertilizantes químicos, agrotóxicos e outras tecnologias. A partir de 1970, as estratégias agrícolas foram difundidas para o mundo, aumentando conseqüentemente a disponibilidade de alimentos e diminuindo seu custo (RIBEIRO; JAIME; VENTURA, 2017). Esse sistema trouxe contribuições para a economia como, o aumento das *commodities*, o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), das exportações brasileiras, podendo ser rentável para o agronegócio e para sistema financeiro. Por outro lado, este sistema causou impactos ambientais, principalmente as monoculturas, como a diminuição da biodiversidade dos agroecossistemas, diminuindo a estabilidade e tornando-se vulnerável aos ataques de pragas e doenças, além da diminuição da fertilidade do solo, o que implica no uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos. Além disso, podem impactar a saúde humana e o meio ambiente, poluindo a água e o solo.

É fato que o fornecimento de produtos agrícolas e o uso dos recursos naturais são essenciais para existência humana e a qualidade de vida. No entanto, para suprir as necessidades da crescente população global deve-se produzir alimentos por meio de métodos agrícolas mais sustentáveis, o que representa um grande desafio, aumentar a produção de alimentos minimizando os impactos ambientais e na saúde pública (TILMAN et al., 2011).

2.2 Sistema alimentar sustentável?

O sistema alimentar reúne diversos elementos, quais sejam, meio ambiente, pessoas, insumos, processos, infraestrutura, e as etapas relacionadas desde à produção, processamento, distribuição e o consumo de alimentos (HLPE, 2014). Meybeck e Gitz (2017) demonstram as interações do sistema alimentar com mudanças ambientais e aspectos econômicos e sociais, bem como as escolhas alimentares individuais que relacionam-se com atitudes, estilo de vida, cultura e saúde (Figura 1).

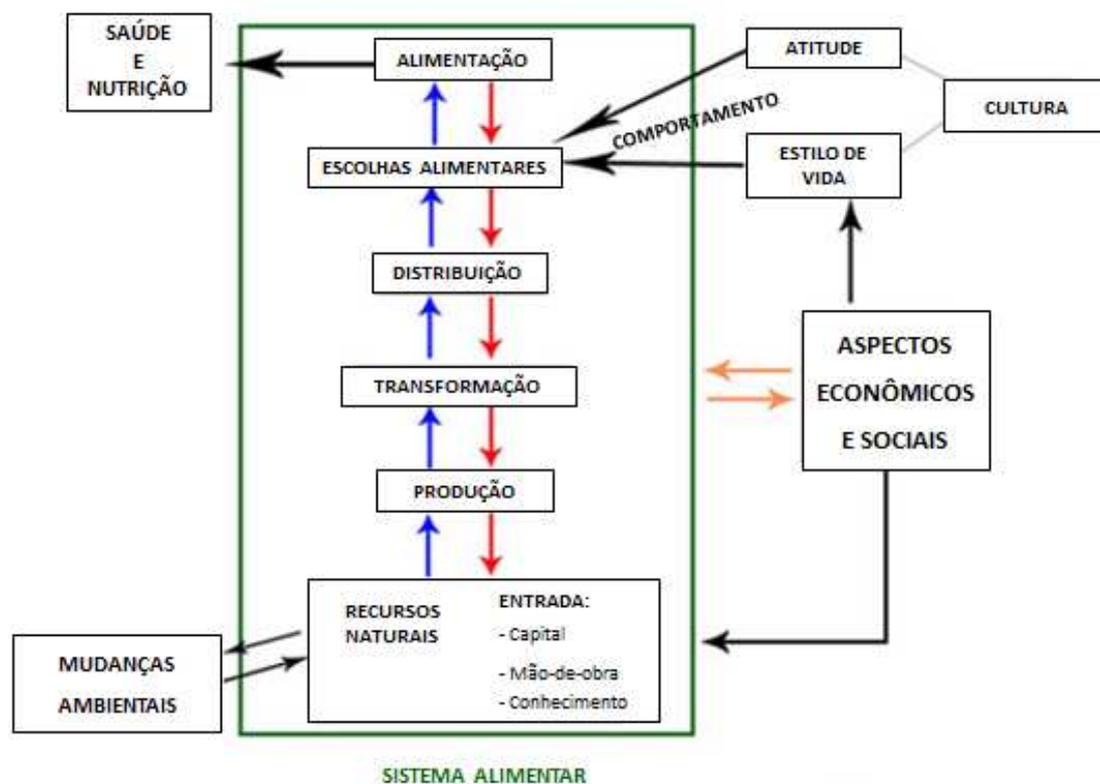


Figura 1 – Fluxo do sistema alimentar.

Fonte: Adaptado Meybeck; Gitz (2017).

A cadeia produtiva de alimentos gera uma série de consequências ambientais como resíduos de alimentos, agroquímicos e embalagens, além dos gases do efeito estufa (FRIEL; BAROSH; LAWRENCE, 2013; AUESTAD; FULGONI, 2015). Também se observa outros impactos deste sistema alimentar como o uso do solo e águas, principalmente para a produção de *commodities*, com comprometimento da biodiversidade, além do consumo de combustíveis fósseis, poluição e aumento da emissão de GEE, qualidade da água, solo e o uso de agroquímicos (TAKEUTI; OLIVEIRA, 2013).

As escolhas alimentares e os hábitos dos consumidores influenciam a demanda de produção de alimentos e conseqüentemente seu impacto no meio ambiente (TAKEUTI; OLIVEIRA, 2013; AUESTAD; FULGONI, 2015; MEYBECK; GITZ, 2017; BONNET; BOUAMRA-MECHEMACHE; CORRE, 2018).

A Figura 2 apresenta as inter-relações entre as escolhas alimentares, a complexidade do sistema alimentar e os impactos ambientais.

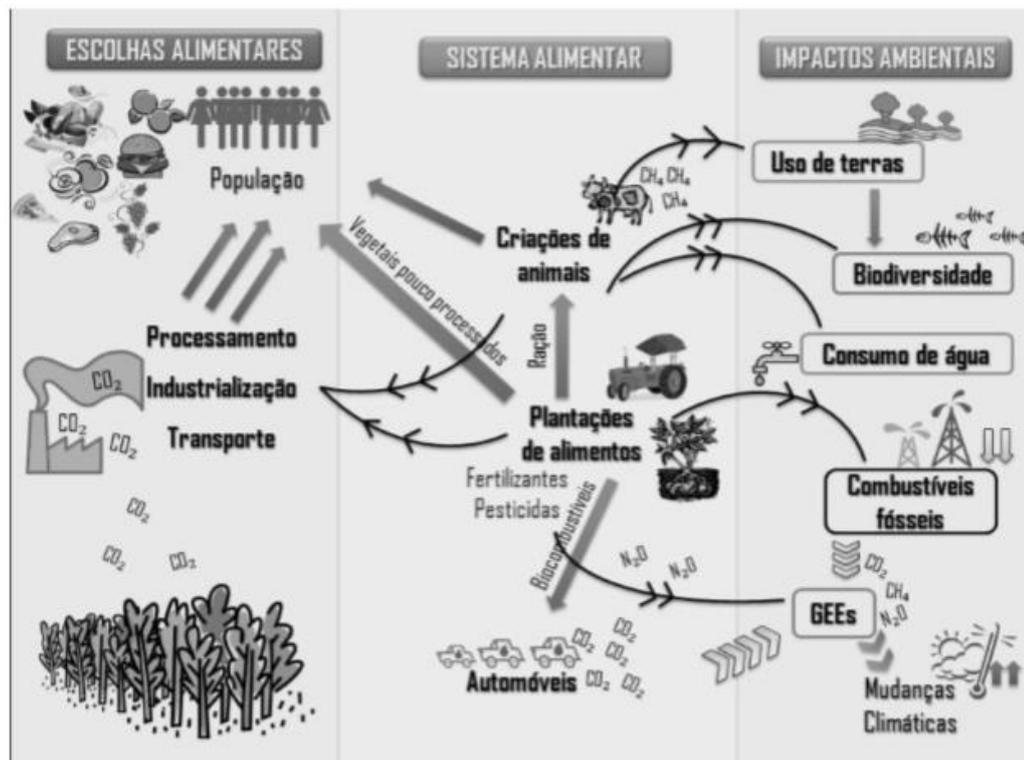


Figura 2 - Esquema representativo da inter-relação entre escolhas alimentares, sistema alimentar e impactos ambientais.

Fonte: Takeuti e Oliveira (2013).

2.3 Alimentação Sustentável

Desde a década de 1980, a sustentabilidade vem sendo estudada e relacionada à nutrição. Esta integração foi proposta em referência a uma alimentação que contribua para a saúde do indivíduo e simultaneamente evite a degradação e o uso excessivo dos recursos naturais (GUSSOW; CLANCY, 1986). Desde esse período, estes autores trouxeram propostas relevantes para a elaboração de diretrizes dietéticas e estas propostas não são diferentes daquela que enfrentamos atualmente (p. ex. economizar energia, reduzir desperdício de alimentos, adquirir produtos locais, entre outros) (MACDIARMID, 2013). Em 2005, especialistas em nutrição e saúde pública enfatizaram a importância da expansão das políticas de alimentos e nutrição, incluindo a dimensão ambiental (THE GIESSEN DECLARATION, 2005). Recentemente, em 2010, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) reviu o conceito de “dieta/alimentação sustentável”: “são dietas com baixo impacto ambiental, que contribuem para segurança alimentar e nutricional e para uma vida saudável para as

presentes e futuras gerações. São protetoras e respeitam ecossistemas e a biodiversidade, aceitáveis culturalmente, justas economicamente e acessíveis; nutricionalmente adequadas, seguras e saudáveis; além de otimizar recursos naturais e humanos” (FAO, 2010). Ressalta-se que o conceito não é inovador (GUSSOW; CLANCY, 1986), mas ainda é considerado complexo, visto a interação com as diferentes dimensões de saúde, meio ambiente, economia e influências sociais (MACDIARMID et al., 2012; MACDIARMID, 2013; PIENIAK et al., 2016).

O consumo de alimentos apresenta vários fatores inter-relacionados, como por exemplo, disponibilidade, acessibilidade e escolha de alimentos, aspectos geográficos, renda, *status* socioeconômico, urbanização, globalização, religião, cultura alimentar, *marketing* e atitude do consumidor. Deve-se também considerar questões de saúde (p. ex. redução das doenças crônicas, bem estar, impacto nos sistemas de saúde), agrícolas e ambientais (p. ex. mitigação do uso da água, uso da terra, redução das emissões de GEE), socioculturais e econômicas (JOHNSTON; FANZO; COGILL, 2014; DONATI et al., 2016). A partir destas inter-relações considera-se a multidimensionalidade da alimentação sustentável, de modo que a alteração de um ou mais componentes pode ter efeitos diferentes e não intencionais em outras categorias, como por exemplo, a redução do consumo de carne bovina pode trazer benefícios para o meio ambiente e para a saúde pública, mas por outro lado pode afetar de forma negativa a estabilidade econômica de toda a cadeia produtiva da carne. Ao estimular o consumo sustentável, os decisores políticos precisam considerar essas relações (DONATI et al., 2016).

Resumindo, os determinantes de uma dieta sustentável, segundo a FAO (2010), são ilustrados na Figura 3.

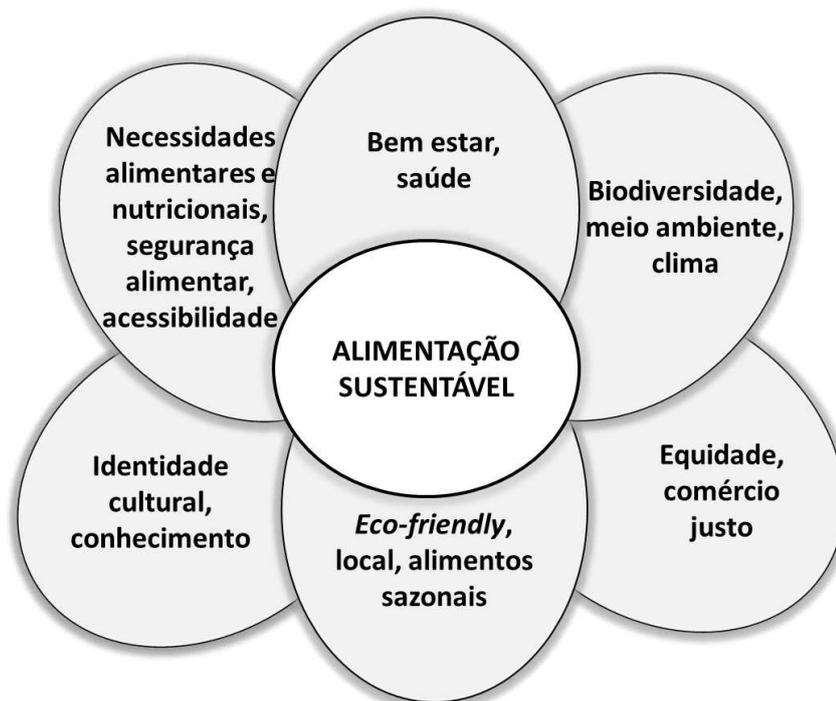


Figura 3- Esquema gráfico representativo do conceito de alimentação sustentável.

Fonte: Adaptado de FAO (2010).

A Tabela 1 apresenta os constructos e as palavras-chave do conceito de alimentação sustentável construído por Downs; Payne; Fanzo (2017). Os autores organizaram o conceito de alimentação sustentável em 5 domínios: 1) saúde e nutrição, 2) segurança alimentar e agricultura, 3) meio ambiente e ecossistemas, 4) mercado, comércio e cadeia de valor, e 5) sócio cultural e política. A organização das ideias foi baseada na literatura existente e é semelhante a representação da FAO (2010).

Tabela 1 - Constructos e as palavras-chave do conceito de alimentação sustentável.

Dimensões	Componentes Chaves de uma alimentação sustentável	Palavras chaves/Descrição de conceitos
Saúde e Nutrição	Diversidade da dieta	Qualidade da dieta, adequação nutricional da dieta
	Exercício, atividade física, sedentarismo	Prática de atividade física
	Segurança alimentar, doenças transmitidas por alimentos ou contaminação	Adulteração, saneamento, manuseio dos alimentos, uso excessivo de antibióticos e agroquímicos
	Nutrição inadequada	Desnutrição, baixo peso, excesso de peso, obesidade, deficiência de nutrientes
	Doenças não transmissíveis	Doenças cardiovascular, diabetes, acidente vascular, etc
	Energia, macronutrientes e consumo de alimentos processados	Gordura, açúcar, calorias, <i>junk food</i>
Segurança alimentar e Agricultura	Acesso ao alimento e segurança alimentar	Assistência alimentar, pobreza alimentar, transferência de recursos
	Produção de alimentos e produtividade agrícola	Quantidade de alimentos produzidos, rendimento
	Incentivos ou desincentivos para a produção	Subsídios, política fiscal, adoção de tecnologia
	Qualidade nutricional dos alimentos produzidos	Alimentos ricos em nutrientes
	Perda de alimentos na agricultura	Perda pós colheita, perda durante a colheita
	Sazonalidade e culturas locais	Cultivos tradicionais, sazonalidade
	Agricultura e Intensificação Sustentáveis	Agricultura inteligente, agricultura de precisão, boas práticas agrícolas
	Saúde do solo e fertilidade	Manejo de nutrientes do solo, ciclagem de nutrientes, matéria orgânica, compostagem
	Uso da água para produção agrícola	Drenagem de reservas, irrigação, coleta de águas pluviais, uso de águas residuais, sistemas de captação
Biodiversidade	Extinção, sobre pesca, espécies invasivas, monoculturas, exploração, criação de terras	

Tabela 1 – continuação

Dimensões	Componentes Chaves de uma alimentação sustentável	Palavras chaves/Descrição de conceitos
Meio ambiente e Ecossistemas	Energia limpa e tecnologias verdes ou sustentáveis	Energia hidroelétrica, energia solar, tecnologias eficientes em termos de combustível, fontes de energia renováveis, biocombustíveis (incluindo resíduos de animais)
	Desmatamento e perda de terra agrícola	Conservação, degradação, alteração de habitats naturais
	Serviços de ecossistemas (incluindo estoques de peixes e ecossistema marinho)	Gestão de recursos naturais
	Uso de combustível fóssil (Cultivo, Processamento e Transporte)	Carvão, carvão vegetal
	Emissões de GEE	CO ₂ , CH ₄ , óxido nitroso, clorofluorocarbonos
	Uso de pesticidas, herbicidas e fertilizantes	Insumos agrícolas, fertilizantes químicos, fertilizantes bio / orgânicos
	Clima	Mudanças climáticas, variabilidade climática, clima extremo, desastres naturais, inundações e secas
Mercados, comércio e cadeia de valor	Contaminação, perda e degradação do solo	Erosão e salinidade
	Contaminação e qualidade da água	Resíduos químicos / agrícolas, salinidade
	Infraestrutura adequada e acesso aos mercados	Distância entre mercados, infra-estrutura de mercado, acesso legal, mercados formais, custos de transporte, estradas, armazenamento, armazenamento em cadeia de frio
	Disponibilidade de alimentos e acessibilidade	Preços dos alimentos
	Cadeia de alimentos	Processamento de alimentos, serviço de alimentação, varejo de alimentos
	Distribuição e Transporte de Alimentos	<i>Food miles (from farm to plate)</i> : distância percorrida pelo alimento até a mesa do consumidor
	<i>Marketing</i> de alimentos	Publicidade, embalagem de alimentos, promoção de alimentos, divulgação de mídia, <i>marketing</i> social
Desperdício de alimentos	Perda e descarte de alimentos	
Produto Interno Bruto (PIB)	Produtividade econômica, crescimento econômico, PIB agrícola	

Tabela 1 – continuação

Dimensões	Componentes Chaves de uma alimentação sustentável	Palavras chaves/Descrição de conceitos
Mercados, comércio e cadeia de valor	Globalização de mercados / comércio	Importações, exportações, investimento estrangeiro direto, internacional mercados, acordos comerciais, acordos de investimento, comercialização, déficit comercial
	Rendimentos e meios de subsistência	Agricultura de subsistência, alívio da pobreza
Sócio cultural e político	Migração rural-urbana	Urbanização, transição agrícola, abandono de terras agrícolas
	Bem estar animal	Caça furtiva animal, criação de animais, operação de alimentação em animais confinados, criação de animais
	Consciência alimentar	Tendências e consciência geral de como uma dieta diferente afeta problemas de saúde e questões ambientais
	Aceitação de consumo	Conveniência, preferências
	Aumento da demanda dos consumidores de alimentos ricos em nutrientes e diversificados	Demanda de produtos de origem animal, alimentos ricos em micronutrientes, Alimentos processados e prontos, diversidade de produtos alimentares
	Questões de equidade	Populações vulneráveis, gênero, em populações de risco, grupos socioeconômicos baixos, grupos minoritários
	Soberania Alimentar e Direitos Alimentares	Direito à alimentação, direitos dos agricultores, controle / propriedade do sistema alimentar, suficiência alimentar
	Conhecimentos, habilidades e educação	Culinária, preparação de alimentos, treinamento, receitas, conhecimento, educação nutricional/ de saúde
	Condições e padrões de trabalho	Direitos dos trabalhadores, escassez de mão-de-obra, carga de trabalho

Adaptado: Downs, Payne; Fanzo (2017).

Alguns autores contextualizam práticas de consumo que contribuem para uma alimentação saudável e sustentável. Para Garnett et al. (2015), é uma alimentação centrada em uma variedade de frutas e hortaliças, grãos integrais e consumo moderado de alimentos de origem animal. No estudo de Friel; Barosh; Lawrence (2013) e Harray et al. (2015), são articulados três princípios que fundamentam a alimentação saudável e sustentável na Austrália: (1) redução do consumo excessivo de alimentos; (2) redução do consumo de alimentos de alta densidade calórica, que tendem a ser altamente processados e embalados; e (3) diminuição do consumo de alimentos de origem animal e consumo de mais alimentos de origem vegetal. A Associação Europeia de Saúde Pública também enfatiza em seu recente relatório de alimentação saudável e sustentável que é necessário aumentar o consumo de alimentos de origem vegetal, incluindo frutas e hortaliças e cereais integrais, bem como diminuir o consumo de alimentos de origem animal, como a carne vermelha e a carne processada, em particular quando não provenientes de fontes sustentáveis, como peixes de pesca predatória, e evitar alimentos contendo alto teor de gordura trans e saturada, açúcar e sal adicionado (EUPHA, 2017).

A dieta mediterrânea é considerada sustentável (BURLINGAME; DERNINI, 2011; GARNETT et al., 2015; ALSAFFAR, 2016; BENEDETTI et al., 2016; BENEDETTI; LAURETI; SECONDI, 2018), pois é rica em vegetais, frutas frescas, oleaginosas e cereais (não refinados), alta ingestão de azeite, fonte de gordura insaturada. Há também ingestão elevada de peixes (dependendo da proximidade do mar), baixa ingestão de produtos lácteos, baixa ingestão de carnes e aves, e ingestão moderada de vinho (WILLETT et al., 1995; TRICHOPOULOU, 2003). A dieta mediterrânea prioriza a nutrição, a produção local de alimentos, a biodiversidade, a cultura e a sustentabilidade, com baixo impacto ambiental (BURLINGAME; DERNINI, 2011; ALSAFFAR, 2016; BENEDETTI et al., 2016).

2.4 Guias alimentares

As diretrizes alimentares são documentos oficiais publicados pelas agências governamentais para orientar políticas públicas e por meio das recomendações nutricionais direcionam os hábitos alimentares saudáveis da população para a promoção de saúde, além de auxiliarem os profissionais de saúde (MONTEIRO et al., 2015; HOEK et al., 2017). As políticas são fundamentais para incentivar os consumidores a realizarem escolhas alimentares saudáveis e ambientalmente sustentáveis (HOEK et al., 2017), visto que as escolhas alimentares impactam o uso da água, o uso da terra, o desperdício e a biodiversidade, bem como as questões sociais, éticas e econômicas que ameaçam o futuro da segurança alimentar. Assim, todos estes aspectos devem ser considerados em futuras pesquisas e nas revisões das diretrizes dietéticas (MACDIARMID, 2013).

Nesse sentido, Fischer e Garnett (2016) publicaram uma revisão de literatura que destaca países como Brasil, Alemanha, Suécia e Qatar, que incorporaram nas diretrizes alimentares os aspectos ambientais. Em síntese, estes quatro países enfatizam a sustentabilidade e a alimentação baseada em alimentos de origem vegetal e discorrem sobre o alto impacto ambiental do consumo de carne vermelha e recomendam a diminuição deste. Outros países, como os EUA e Holanda também incluíram nas diretrizes dietéticas padrões alimentares com baixo impacto ambiental (HEALTH COUNCIL OF THE NETHERLANDS, 2015; USDA, 2015). O Reino Unido desenvolveu o *Food 2030* e estabelece estratégias para promover o consumo de dietas saudáveis e sustentáveis (DEFRA, 2010), e a campanha “*Livewell 2020*”, visa educar a população sobre sustentabilidade e comportamento alimentar saudável (PIENIAK et al., 2016). A diretriz dietética Australiana foi revisada em 2013 buscou alinhar recomendações dietéticas que protegem a saúde e o meio ambiente (NATIONAL HEALTH AND MEDICAL RESEARCH COUNCIL, 2013).

Dentre os guias alimentares citados, destaca-se o Guia Alimentar da População Brasileira, lançado em 2014, por promover a alimentação adequada e saudável e que derive de um sistema alimentar socialmente sustentável. O Guia Alimentar incentiva o consumo de alimentos variados *in natura* e minimamente processados, e limita o consumo de alimentos processados e ultraprocessados, além disso, valoriza a culinária local por meio do uso de alimentos regionais e fomenta a produção da agricultura familiar, a produção orgânica e agroecológica, entre outras recomendações (BRASIL, 2014).

As diretrizes atuais representam um avanço em relação às anteriores, as quais representavam uma visão restrita da relação alimentação e saúde, considerando essencialmente a quantidade de nutrientes presentes nos alimentos e a presença ou a ausência de doenças causadas por falta ou excesso de um ou mais nutrientes na alimentação (MONTEIRO et al., 2015).

O Guia Alimentar também enfatiza a importância de basear a alimentação em uma grande variedade de alimentos de origem vegetal *in natura* ou minimamente processados e a diminuição do consumo de alimentos origem animal (BRASIL, 2014), o que vem ao encontro com as características de alimentação sustentável preconizada em nível mundial (FAO, 2010; FRIEL; BAROSH; LAWRENCE, 2013; GARNETT et al., 2015; HARRAY et al., 2015; EUPHA, 2017). De acordo com o Guia Alimentar, os alimentos de origem animal são fontes de proteínas, vitaminas e minerais, porém não contêm fibra alimentar e podem apresentar elevada quantidade de caloria por grama e teor excessivo de gorduras saturadas associadas, aspectos que podem favorecer o risco de obesidade e DCNT. Já os alimentos de origem vegetal são fontes de fibras, vários nutrientes e geralmente apresentam menor quantidade calórica por grama do que os de origem animal. Porém, individualmente, tendem a não fornecer, na proporção adequada, todos os nutrientes necessários para os indivíduos (BRASIL, 2014).

Quanto às razões sociais e ambientais, o consumo limitado de alimentos de origem animal implica em um sistema alimentar socialmente mais justo, menos estressante para o meio ambiente, para os animais e a biodiversidade em geral, além de reduzir notavelmente as emissões de gases do efeito estufa, o desmatamento resultante da criação de novas áreas de pastagens e o uso da água. Por outro lado, o aumento do consumo de alimentos de origem vegetal estimula a agricultura familiar e a economia local, contribui para a diversidade e reduz o impacto ambiental da produção e distribuição de alimentos (BRASIL, 2014).

3. Pesquisas Qualitativa e Quantitativa

Em pesquisas com consumidores, utiliza-se a pesquisa qualitativa e a quantitativa. A abordagem qualitativa proporciona melhor visão e entendimento do problema, além de gerar hipóteses e identificar variáveis que podem ser incluídas na pesquisa. Por outro lado, a abordagem quantitativa visa quantificar dados e, geralmente, é estruturada e trabalha com instrumentos de avaliação de atitude e opinião desenvolvidos a partir de questões predeterminadas (escolhidas pelo pesquisador) ou com hipóteses levantadas em pesquisas qualitativas (MALHOTRA, 2012).

Malhotra (2012), assim como Flick (2004), consideram que os métodos qualitativos e quantitativos devem ser vistos como complementares e não excludentes. As vantagens e desvantagens das pesquisas qualitativas e quantitativas estão ligadas à qualidade dos dados obtidos, às possibilidades da sua obtenção e à maneira de sua utilização e análise (GÜNTHER, 2006). Contudo, a abordagem qualitativa visa dar voz ao indivíduo, teorizar sobre um determinado assunto e construir hipóteses e a abordagem quantitativa testa hipóteses e busca modelos preditivos, especialmente de comportamentos (FLICK, 2004).

3.1 Associação de palavras, complementação de sentença e listagem livre

As técnicas projetivas estimulam os sujeitos a projetar sua personalidade, atitude, opinião, motivações inconscientes em uma determinada situação para dar significado à mesma (DONOGHUE, 2000). Técnicas projetivas foram desenvolvidas por psicólogos clínicos e adaptadas para estudos com consumidores e *marketing*, frequentemente utilizadas em pesquisa qualitativa (DONOGHUE, 2000; MALHOTRA, 2012). Dentre essas técnicas, destaca-se a associação de palavras e a complementação de sentença que permite ao pesquisador acessar as crenças, atitudes, comportamentos, motivações e cognições; além disso, possibilita que os sujeitos expressem livremente seus próprios atributos, isto é importante para sondagens mais profundas do comportamento do sujeito (DONOGHUE, 2000; STEINMAN, 2009). Diferenciam-se das outras formas de abordagens em pesquisa exploratória, como a entrevista em profundidade, a qual utiliza uma abordagem direta, ou seja, o propósito da entrevista é revelado ao entrevistado (MALHOTRA, 2012).

A associação de palavras é comumente utilizada na psicologia e sociologia. Essa metodologia baseia-se na apresentação de um estímulo a um sujeito e pede-se que este associe livremente todas as ideias que chegam à sua mente, obtendo-se respostas espontâneas, sem

restrições tipicamente impostas em entrevistas quando baseadas em questionários estruturados. Assim, a associação de palavras tem sido relatada como uma metodologia qualitativa rápida, simples e útil para explorar a percepção dos sujeitos (ARES, GIMÉNEZ; GÁMBARO, 2008; ARES; DELIZA, 2010; GUERRERO et al., 2010; ARES et al., 2014; ARES et al., 2015; ANDRADE et al., 2016).

A complementação de sentença também é uma técnica projetiva, porém neste método o sujeito deve completar um estímulo, como por exemplo, uma sentença incompleta. De forma geral, pede-se que o sujeito use a primeira palavra ou frase que lhe venha à mente (DONOGHUE, 2000; MALHOTRA, 2012). Esta técnica é considerada promissora em estudos de consumidores, visto sua conveniência e sua acessibilidade para explorar pensamentos dos sujeitos (VIDAL et al., 2013; VIANA et al., 2016).

A listagem livre, por sua vez, não é uma técnica projetiva, mas é uma técnica simples correntemente utilizada na antropologia que consiste em pedir aos sujeitos que listem todos os termos que lhe venham à mente relacionados a um determinado domínio (RUSSELL BERNARD, 2005; HOUGH; FERRARIS, 2010; LIBERTINO, et al., 2012). Esta metodologia pode auxiliar a compreender como o domínio em questão é percebido por um grupo de pessoas, por meio da avaliação da saliência psicológica, ou seja, a relevância tanto em termos de ordem quanto de frequência de aparecimento dos termos listados pelos sujeitos (LIBERTINO et al., 2012).

Associação de palavras, complementação de sentença e listagem livre são utilizadas com consumidores para explorar percepções, identificar as representações sociais e compreender conceitos como a relação de alimentos e bem-estar (ARES et al., 2014; ARES et al., 2015), alimentos tradicionais (GUERRERO et al., 2010), saladas prontas (VIDAL; ARES; GIMÉNEZ, 2013), mineralidade dos vinhos (RODRIGUES et al., 2015), cerveja artesanal (GÓMEZ-CORONA et al., 2016), novos produtos para aquicultura (BANOVIĆ et al., 2016), motivações para a compra de vinhos (GINON; ARES; ISSANCHOU, 2014), características de embalagens de sobremesas lácteas (ARES; DELIZA, 2010) e identificação de atributos na escolha de hambúrguer congelado (VIANA et al., 2016).

3.2 Comportamento do Consumidor

Fatores intrínsecos são importantes para a compreensão do comportamento do consumidor e são considerados nas teorias comportamentais. As teorias comportamentais podem ser caracterizadas como de predição, como a Teoria do Comportamento Planejado ou de mudança comportamental, como o Modelo Transteórico (MEDEIROS, 2014).

De acordo com Fishbein; Ajzen (1975) o comportamento do ser humano é muito complexo, varia em diferentes contextos e, portanto, não pode ser medido com precisão. Entretanto, a partir da avaliação da intenção em realizar um dado comportamento, a qual depende da atitude relativa ao comportamento, de normas sociais e do controle comportamental percebido, é possível determinar quão disposto o indivíduo está em agir, ou seja, de efetivamente realizar o comportamento de interesse.

As mudanças comportamentais ocorrem ao longo do tempo de forma gradual, contínua e se desdobram em estágios diferentes. O Modelo Transteórico baseia-se na ideia que os indivíduos iniciam no estágio de **pré-contemplação** e por meio da **contemplação** e da **preparação** e chegam à **ação** (PROCHASKA; VELICER, 1997).

Indivíduos no estágio de **pré-contemplação** não pretendem agir em um futuro próximo, por exemplo, porque não têm informações ou motivações; **contemplação** há intenção de mudar, considerando os custos e benefícios associados; **preparação** há intenção de agir no futuro imediato com um plano de ação concreto; e a **ação** há mudança de estilo de vida e comportamento. O estágio de **manutenção** refere-se à sustentação dos novos comportamentos adquiridos. Esse modelo não assume que as pessoas progridam por meio dessas etapas de maneira linear, pois os indivíduos podem retornar a um estágio anterior (PROCHASKA; VELICER, 1997).

Tobler; Visschers; Siegrist (2011) adaptaram os primeiros estágios (pré-contemplação, contemplação, preparação e ação) do Modelo Transteórico para verificar a disposição dos consumidores em adotar comportamentos sustentáveis. Os estágios sugeridos são: (1) **pré-contemplação** "Eu não estou fazendo isso e não estou disposto fazer", (2) **contemplação** "Eu gostaria de fazer isso, mas eu não sei como", (3) **preparação** "Eu não estou fazendo isso, mas eu sei como começar" e (4) **ação** "Eu já estou fazendo isso". Para os autores, apesar de esta metodologia ser tradicionalmente utilizada na área da saúde, os consumidores também podem mudar os comportamentos de consumo de acordo com estes estágios de disposição.

3. REFERÊNCIAS

AGRICULTURE AND AGRI-FOOD CANADA. **Canadian Food Trends to 2020: A Long Range Consumer Outlook**, 2005. Disponível em: <https://stayactiveeathealthy.ca/sites/default/files/resources/Canadian_Food_Trends_2020.pdf> Acesso em: 19 jan. 2018.

ALSAFFAR, A. A. Sustainable diets: The interaction between food industry, nutrition, health and the environment. **Food science and technology international**, v. 22, n. 2, p. 102–111, 2016.

ANDRADE, J. C. et al. Understanding consumers' perception of lamb meat using free word association. **Meat Science**, v. 117, p. 68–74, 2016.

ARES, G. et al. Food and wellbeing . Towards a consumer-based approach. **Food Quality and Preference**, v. 74, p. 61–69, 2014.

ARES, G. et al. Consumers' associations with wellbeing in a food-related context: A cross-cultural study. **Food Quality and Preference**, v. 40, n. PB, p. 304–315, 2015.

ARES, G.; GIMÉNEZ, A.; GÁMBARO, A. Understanding consumers ' perception of conventional and functional yogurts using word association and hard laddering. **Food Quality and Preference**, v. 19, p. 636–643, 2008.

ARES, G.; DELIZA, R. Identifying important package features of milk desserts using free listing and word association. **Food Quality and Preference**, v. 21, n. 6, p. 621–628, 2010.

AUESTAD, N.; FULGONI, V. L. What Current Literature Tells Us about Sustainable Diets: Emerging Research Linking Dietary Patterns, Environmental Sustainability, and Economics. **Advances in Nutrition: An International Review Journal**, v. 6, n. 1, p. 19–36, 2015.

AZEVEDO, E. o ativismo alimentar na perspectiva do locavorismo. **Ambiente & Sociedade**, v. XVIII, n. 3, p. 81-98, 2015.

BARONE, B. et al. Sustainable diet from the urban Brazilian consumer perspective. **Food Research International**, *in press*, 2018.

BANOVIĆ, M. et al. Consumers as co-creators of new product ideas: An application of projective and creative research techniques. **Food Research International**, v. 87, p. 211–223, 2016.

BENEDETTI, I. et al. Exploring the Italians' food habits and tendency towards a sustainable diet: The Mediterranean eating pattern. **Agriculture and Agricultural Science Procedia**, v. 8, p. 433–440, 2016.

BENEDETTI, I.; LAURETI, T.; SECONDI, L. Choosing a healthy and sustainable diet: A three-level approach for understanding the drivers of the Italians' dietary regime over time. **Appetite**, v. 123, p. 357–366, 2018.

BERRY, E. M. et al. Food security and sustainability: Can one exist without the other? **Public Health Nutrition**, v. 18, n. 13, p. 2293–2302, 2015.

BONNET, C.; BOUAMRA-MECHEMACHE, Z.; CORRE, T. An Environmental Tax Towards More Sustainable Food: Empirical Evidence of the Consumption of Animal Products in France. **Ecological Economics**, v. 147, n. April 2016, p. 48–61, 2018.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 jun. 2009.

BRASIL. Lei nº 10.696, de 02 julho de 2003. Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 jul. 2003.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. **Alimentos e Consumo**, 2011.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia Alimentar para a População Brasileira Guia Alimentar para a População Brasileira**, 2014..

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigitel Brasil 2016. Hábitos dos brasileiros impactam no crescimento da obesidade e aumenta prevalência de diabetes e hipertensão**, 2017. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/abril/17/Vigitel.pdf>>. Acesso em: 2 jan. 2018.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigitel Brasil 2017. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**, 2018. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2018.

BRASIL, MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO E COMBATE À FOME. **Marco Referencia de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas**, 2012.

BURLINGAME, B.; DERNINI, S. Sustainable diets: the Mediterranean diet as an example. **Public health nutrition**, v. 14, n. 12 A, p. 2285–2287, 2011.

CONSEA - Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional. **Lei de Segurança Alimentar e Nutricional**, 2006. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/conferencia/documentos/lei-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>>.

DEFRA - DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT, FOOD AND RURAL AFFAIRS. **Food 2030**, 2010. Disponível em: <http://www.appg-science.org.uk/linkedfiles/Defra%20food2030strategy.pdf>. Acesso em: 21 set. 2014.

DONATI, M. et al. Towards a sustainable diet combining economic, environmental and nutritional objectives. **Appetite**, v. 106, p. 48–57, 2016.

DONOGHUE, S. Projective techniques in consumer research. **Journal of Family Ecology and Consumer Sc**, v. 28, p. 47–53, 2000.

DOWNS, S. M.; PAYNE, A.; FANZO, J. The development and application of a sustainable diets framework for policy analysis: A case study of Nepal. **Food Policy**, v. 70, p. 40–49, 2017.

EUPHA - EUROPEAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. **Healthy and Sustainable Diets for European Countries**, 2017. Disponível em:<

https://eupha.org/repository/advocacy/EUPHA_report_on_healthy_and_sustainable_diets_20-05-2017.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2018.

EUROMONITOR. **Top 10 Global Consumer Trends for 2014** **Top 10 Global Consumer Trends for 2014**, 2013.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS **Biodiversity and sustainable diets united against hunger**. Internatio ed. Rome: FAO Headquarters, 2010. Disponível em: < <http://www.fao.org/docrep/016/i3004e/i3004e.pdf>>. Acesso em: 11 dez. 2014.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS; WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Second International Conference on Nutrition. Report of the Joint FAO/WHO Secretariat on the Conference**. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i4436e.pdf>>. Acesso em: 2 Fev. 2018.

FIESP - FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO; ITAL - INSTITUO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. **Brasil Food Trends 2020**, 2014. Disponível em: < <http://www.alimentosprocessados.com.br/arquivos/Consumo-tendencias-e-inovacoes/Brasil-Food-Trends-2020.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. **Attitude Formation**. Ajzen I, organizador. Belief, Attitude, Intention, and Behavior, An Introduction to Theory and Research. 1975. 216-287 p.

FISCHER, C. G.; GARNETT, T. **Plates, pyramids, planet: Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play assessment**, 2016. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i5640e.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

FRIEL, S.; BAROSH, L. J.; LAWRENCE, M. Towards healthy and sustainable food consumption: an Australian case study. **Public Health Nutrition**, v. 17, n. 5, p. 1156–1166, 2013.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GARNETT, T. et al. **Policies and actions to shift eating patterns: What works? A review of the evidence of the effectiveness of interventions aimed at shifting diets in more**

sustainable and healthy directions. Chatham Ho ed. London, UK, 2015. Disponível em: <https://www.fcrn.org.uk/sites/default/files/fcrn_chatham_house_0.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2018.

GIATTI, L. L.; URBINATTI, A. M.; MARTINS, A. M. B. **Nexos de sustentabilidade urbana e perspectivas ampliadas de políticas públicas**. Ed. Manole, 1º Ed., 2019.

GIATTI, L. L.; JACOBI, P. R.; FAVARO, A. K. M. I.; EMPINOTTI, V. L. O nexo água, energia e alimentos no contexto da Metrópole Paulista. **Estudos Avançados**, v. 30, n. 88, p.43-61, 2016.

GINON, E.; ARES, G.; ISSANCHOU, S. Identifying motives underlying wine purchase decisions : Results from an exploratory free listing task with Burgundy wine consumers. **Food Research International**, v. 62, p. 860–867, 2014.

GODFRAY, H. C. J. et al. Food Security : The Challenge of feeding 9 billion people. **Science**, v. 327, p. 812–818, 2010.

GÓMEZ-CORONA, C. et al. Craft vs. industrial: Habits, attitudes and motivations towards beer consumption in Mexico. **Appetite**, v. 96, p. 358–367, 2016.

GUSSOW, J. D.; CLANCY, K. L. Dietary guidelines for sustainability. **Journal of Nutrition Education**, v. 18, n. 1, p. 1–5, 1986.

GÜNTHER, H. Pesquisa Qualitativa versus Pesquisa Quantitativa: Esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006.

GUERRERO, L. et al. Perception of traditional food products in six European regions using free word association. **Food Quality and Preference**, v. 21, n. 2, p. 225–233, 2010.

HAMMOND, R. A.; DUBE, L. A systems science perspective and transdisciplinary models for food and nutrition security. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 109, n. 31, p. 12356–12363, 2012.

HARRAY, A. J. et al. A novel dietary assessment method to measure a healthy and sustainable diet using the mobile food record: Protocol and methodology. **Nutrients**, v. 7, n.

7, p. 5375–5395, 2015.

HEALTH COUNCIL OF THE NETHERLANDS. **Dutch dietary guidelines 2015**, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Dell/Downloads/dutch_dietary_guidelines_2015.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2018.

HLPE- HIGH LEVEL PANEL OF EXPERTS. **Food Losses and Waste in the Context of Sustainable Food Systems. A Report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security**, 2014.

Hoff, H. **Understanding the Nexus**. Background Paper for the Bonn 2011 Conference: The Water, Energy and Food Security Nexus. Stockholm Environment Institute, Stockholm, 2011. Disponível em: <http://wef-conference.gwsp.org/fileadmin/documents_news/understanding_the_nexus.pdf>. Acesso em: 5 out. 2018.

HOEK, A. C. et al. Shrinking the food-print : A qualitative study into consumer perceptions , experiences and attitudes towards healthy and environmentally friendly food behaviours. **Appetite**, v. 108, p. 117–131, 2017.

HOUGH, G.; FERRARIS, D. Free listing: A method to gain initial insight of a food category. **Food Quality and Preference**, v. 21, n. 3, p. 295–301, 2010.

JOHNSTON, J. L.; FANZO, J. C.; COGILL, B. Understanding sustainable diets: a descriptive analysis of the determinants and processes that influence diets and their impact on health, food security, and environmental sustainability. **American Society for Nutrition**, v. 5, n. 4, p. 418–429, 2014.

LAWRENCE, M. et al. Public health nutrition and sustainability. **Public Health Nutrition**, v. 18, n. 13, p. 2287–2292, 2015.

LIBERTINO, L. et al. Analysis of data from a free-listing study of menus by different income-level populations. **Food Quality and Preference**, v. 24, n. 2, p. 269–275, 2012.

MACDIARMID, J. I. et al. Sustainable diets for the future : can we contribute to reducing greenhouse gas emissions by eating a healthy diet? 1 – 3. **American Journal of Clinical**

Nutrition, v. 4, n. 2, p. 632–639, 2012.

MACDIARMID, J. I. Is a healthy diet an environmentally sustainable diet? **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 72, n. 1, p. 13–20, 2013.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing**: Uma orientação aplicada. Ed. Bookman, 6ªEd, 2012.

MEDEIROS, C. O. **Intenção de consumo de salada crua em restaurante tipo *fast food* por estudantes: Uma aplicação da teoria do comportamento planejado**. 2014. 224 p. Tese (Doutorado em Alimentos e Nutrição) - Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

MEYBECK, A.; GITZ, V. Sustainable diets within sustainable food systems. **Proceedings of Nutrition Society**, n. 76, p. 1–11, 2017.

MINTEL. Global Food and Drinks Trends 2018, 2018. Disponível em: <https://downloads.mintel.com/private/UtLXg/files/628089/?utm_campaign=8816890_Food%20and%20Drink%20Trends%202018%20-%20Thank%20you%20for%20downloading&utm_medium=email&utm_source=dotm&dm_i=2174,58Z5M,UCJ6AK,K8AR7,1>. Acesso em: 02 out. 2018.

MONTEIRO, C. A. et al. Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 18, n. 13, p. 2311–2322, 2015.

NATIONAL HEALTH AND MEDICAL RESEARCH COUNCIL. **Australian Dietary Guidelines**, 2013. Disponível em: <<file:///C:/Users/Dell/Downloads/australian-dietary-guidelines-2013.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

PIENIAK, Z. et al. Sustainable healthy eating behaviour of young adults: Towards a novel methodological approach. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, p. 1–9, 2016.

PROCHASKA, J. O.; VELICER, W. F. The Transtheoretical Change Model of Health Behavior. **American Journal of Health Promotion**, v. 12, n. 1, p. 38–48, 1997.

SIEGRIST, M.; VISSCHERS, V. H. M.; HARTMANN, C. Factors influencing changes in

sustainability perception of various food behaviors: Results of a longitudinal study. **Food Quality and Preference**, v. 46, p. 33–39, 2015.

RIBEIRO, H.; JAIME, P. C.; VENTURA, D. Alimentação e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 185–198, 2017.

RIO+20, C. N. DE O. R. **Diretrizes de sustentabilidade para as empresas de alimentação**. Disponível em: <http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20/estrategia-de-compensacao/alimentos-sustentaveis-1/at_download/alimentos-sustentaveis-1.pdf>.

RODRIGUES, H. et al. Structural approach of social representation: Application to the concept of wine minerality in experts and consumers. **Food Quality and Preference**, v. 46, p. 166–172, 2015.

RUSSELL BERNARD, H. **Methods in anthropology qualitative and quantitative approaches**, 2005.

STEINMAN, R. B. Projective Techniques in Consumer Research. **International Bulletin of Business Administration**, n. 5, p. 37–45, 2009.

TAKEUTI, D.; OLIVEIRA, J. M. Para além dos aspectos nutricionais: uma visão ambiental do sistema alimentar. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 20, n. 2, p. 194–203, 2013.

TECHNOLOGY PLATFORM EUROPEAN. **European Technology Platform Food for Life. Strategic Research Agenda 2007-2020**, 2005.

TILMAN, D. et al. Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 108, n. 50, p. 20260–20264, 2011.

TOBLER, C.; VISSCHERS, V. H. M.; SIEGRIST, M. Eating green. Consumers' willingness to adopt ecological food consumption behaviors. **Appetite**, v. 57, p. 674–682, 2011.

TRICHOPOULOU, A. Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population. **The New England Journal of Medicine**, v. 348, n. 26, p. 207–217, 2003.

UNITED NATIONS. **Reporto f the wordl commission on environment and development: Our common future**, 1987. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

UNITED NATIONS. **População mundial deve atingir 9,6 bilhões em 2050, diz novo**

relatório da ONU, 2013. Disponível em: < <https://nacoesunidas.org/populacao-mundial-deve-atingir-96-bilhoes-em-2050-diz-novo-relatorio-da-onu/>>. Acesso em: 20 jun. 2014.

UNITED NATIONS. **Transforming our world_ the 2030 Agenda for Sustainable Development**, 2015. Disponível em: < <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

USDA, U. S. D. OF A. **Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee (Advisory Report to the Secretary of Health and Human Services and Secretary of Agriculture**, 2015. Disponível em: < <https://health.gov/dietaryguidelines/2015-scientific-report/PDFs/Scientific-Report-of-the-2015-Dietary-Guidelines-Advisory-Committee.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

VERAIN, M. C. D.; SIJTSEMA, S. J.; ANTONIDES, G. Consumer segmentation based on food-category attribute importance: The relation with healthiness and sustainability perceptions. **Food Quality and Preference**, v. 48, p. 99–106, 2016.

VIANA, M. M. et al. The use of an online completion test to reveal important attributes in consumer choice : An empirical study on frozen burgers. **Food Quality and Preference**, v. 52, p. 255–261, 2016.

VIDAL, L.; ARES, G.; GIMÉNEZ, A. Projective techniques to uncover consumer perception : Application of three methodologies to ready-to-eat salads. **Food Quality and Preference**, v. 28, n. 1, p. 1–7, 2013.

WILLETT, W. C. et al. Mediterranean diet pyramid: a culture model for healthy eating. **American Society for Clinical Nutrition**, v. 61, p. 1402S–6S, 1995.

WORLD FOOD SUMMIT. **Rome Declaration World Food Security**. Rome: FAO, 1996. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/003/w3613e/w3613e00.htm>>

CAPÍTULO 2

What about sustainability? Understanding consumers conceptual representations through free word association

Bruna Barone; Heber Rodrigues; Rosana Maria Nogueira; Kátia Regina Leoni Silva Lima de Queiroz Guimarães; Jorge Herman Behrens. What about sustainability? Understanding consumers conceptual representations through free word association. Em processo de revisão na revista **Internacional Journal of Consumer Studies**, Wiley Online Library, ISSN: 1470-6431. Submetido em 19 de junho de 2017. Último status atualizado em 27 de março de 2018.

Vide autorização do parecer consubstanciado do CEP (ANEXO C).

Vide status de submissão do artigo (ANEXO A).

What about sustainability?

Understanding consumers conceptual representations through free word association

Bruna Barone^{a*}, Heber Rodrigues^a, Rosana Maria Nogueira^a,
Kátia Regina Leoni Silva Lima de Queiroz Guimarães^a, Jorge Herman Behrens^a

*^aDepartment of Food and Nutrition, School of Food Engineering, University of Campinas,
Brazil.*

*Corresponding autor: Bruna Barone, Rua Monteiro Lobato 80, CEP 13083-862, Campinas, SP, Brazil, Tel.: 55-19-3521-4084; FAX: 55-19-3521-4060, E-mail: brunabarone@hotmail.com

Abstract

The United Nations (UN) defines sustainability as “the development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”, based on the integration of the economic, social and environmental dimensions. Although the concept of sustainability has been widely discussed in the international politics agendas, inconsistent interpretation and ambiguity of the concept by consumers is observed. In this paper, the understanding of the term sustainability among Brazilian consumers is reported. Using the word association projective technique, the participants were asked to write down all the words that came to their mind when thinking about "sustainability." Thematic content analysis was performed by grouping word by similarity of meaning in categories, which were further submitted to correspondence analysis to create a perceptual map. Brazilian consumers made different associations reflecting the complexity and multidimensionality of the concept among different groups of consumers. The most frequently cited categories related to *environment, health and nutrition, behavior, production and economy* and *sustenance*. Correspondence analysis accounted for 76.7% of the data variance and the perceptual map evidenced that younger individuals with higher education made associations with categories related to the current concept of sustainable development, similar to that proposed by UN. On the other hand, consumers with basic education were associated to categories related to food and sustenance, thereby, the meaning of the word related to nourishment in the Portuguese language. The findings of this study can contribute to the formulation of education strategies directed to different social groups, besides directing further research on consumer behavior.

Keywords: Sustainable Development, Consumer behavior, Word association test, Brazil.

1. INTRODUCTION

Attitudes, in cognitive psychology, are recognized as one of the major factors that guide human behavior (Bredahl, 2001). According to Fishbein & Ajzen (1975, p. 222), "*a person's attitude is a function of his salient beliefs at a given point in time*" and, therefore, a composite of a consumer's beliefs and feelings about any behavioral intentions towards an object. A conceptual object widely discussed and widespread over the last years but quite misunderstood is *sustainability*.

Sustainability has emerged from a discussion from "The World Commission on Environment and Development" and was derived from the concept of "*sustainable development*" that first appeared in 1987 on the publication of the report *Our Common Future* by the Brundtland Commission. In this report, "*sustainable development*" was defined as "*the development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs*". As a concept, it is determined by the integration of the economic, social and environmental dimensions (United Nations, 1987, p. 37) and in accordance to the World Bank (2003), this includes strategies to achieve economic (profit), social (people), and environmental (planet) goals. Thus, all the actions taken (United Nations Conference on Environment and Development, 1992; Kyoto Protocol, 1997) since the United Nations' definition of sustainability were important to the significant progress and fulfilment of many goals set over the decades to reach a sustainable development.

The concept of sustainable development is also present in the Agenda 2030 for sustainable development, through the Millennium Development Goals, adopted by the Member States of the United Nations (United Nations, 2015). Therefore, the expected result is the growing awareness of global interactions between environmental and socioeconomic issues, poverty, inequality and concerns regarding a healthy future for humanity (Hopwood, Mellor & Brien, 2005). However, a question remains: can this definition be easily understood and become an active part of the social norms?

The interest in sustainability, sustainable production, and sustainable consumption has increased at all levels of the agriculture and the food chain (Vermeir & Verbeke, 2006), but, according to some authors, the definition of sustainability on the report by *Brundtland* is considered vague (Sartori, Latrónico & Campos, 2011; Slimane, 2012; Chang *et al.*, 2017). Fabbrizzi *et al.* (2016), using data from scientific sources such as *Science Direct*, have

established that from the 1990s onwards there was a constant rise in the diversification of terms in the research areas connected to sustainability. Several studies on sustainable management (Dyllick & Hockerts, 2002; Kleindorfer *et al.*, 2005) and the marketing of sustainable products (Collins *et al.*, 2007; Jones *et al.*, 2008; Connelly *et al.*, 2011) have been conducted. Brochado, Teiga & Oliveira-Brochado (2016), for example, have noticed that demographics can help differentiate and categorize individuals. In terms of gender, the authors have concluded that women tend to be more eco-friendly than men, being more prone to acquire green products and adopt sustainable practices (e.g. recycling). In a recent study, from D'Souza & Taghian (2017), women seem to be more concerned with the environmental effects on health. Regarding age, some authors have identified that older consumers seem to be more exposed and more prone to use sustainable products and services (Gonçalves & Viegas, 2015; Brochado, Teiga & Oliveira-Brochado, 2016).

The Research Institute of Conscious Consumption Akatu & Ethos (2010) stated that in Brazil 84% of individuals are unaware or cannot define the term, and those who are aware (16%) associate the topic with natural resources conservation. A similar result has been published by Fiesp & Itai (2010) who have concluded that 72% of Brazilian consumers do not know the topic or have only “heard of it”, against 27% who reported knowing the term sustainability/sustainable. More recently, Barbosa & Veloso (2014) reported that the concept of sustainability does not prevail on the general knowledge of the Brazilian people, and besides, there's a sustainable speech that diverges from their non-sustainable practices, which led the authors to a highly important question: how is it possible to develop a culture of sustainability if the concept is ill-defined among consumers?

2. THEORETICAL BACKGROUND

2.1 Sustainability: A complex concept

Sustainability is the result of an expanding conscience of global interactions of environmental problems and socioeconomic issues like poverty and social inequality, and the concern with a healthy future for humanity (Hopwood, Mellor & Brien, 2005; Sartori *et al.*, 2011; Slimane, 2012). According to Kates *et al.*, (2001), the human needs and the conservation of the natural landscapes are directly connected, since they both depend on the acceleration of the transition towards sustainability. In this sense, the understanding of the

interactions between society and nature may help to develop strategies that encourage more sustainable behaviors in the future.

Goodland (1995) argues that sustainability is an enormous challenge to reach all the goals regarding environmental issues that affect the current social, environmental and ecologic aspects of life in the world. This challenge is endorsed by other authors (Kasser, 2009; Happaerts, 2012; Fabbrizzi *et al.*, 2016) that consider the sustainable development to be multifaceted, since it relates to topics such as environment, energy and water supply, health, personal well-being, national regulations, food production and consumption, construction, transportation, etc.. This complexity and the need for the “sustainable” brings sustainability closer to a metapolitics, that is, politics focused on guiding development strategies for many areas. In this sense, sustainability is a recurrent theme in political discourses, government programs and social projects since it first appeared in the 1980s (Hanss & Böhm, 2012). Nonetheless, these politics have often failed to provide measurable results and concrete actions for specific areas, fading away from the concept and turning into an empty argument (Happaerts, 2012; Fabbrizzi *et al.*, 2016). As a result, the complexity of the sustainability creates varied representations that might be divergent among the different segments of people in a society. And in order to get an understanding of how people make sense of sustainability, qualitative research techniques can be quite efficacious.

2.2 Projective techniques: a tool in consumer representation studies

Projective techniques are of qualitative nature, and were originally used in clinical psychology. They have been recently used in marketing research for encouraging the consumer to reveal their inner thoughts and feelings in a more spontaneous and less rationally biased way (Malhotra, 2012). This includes the use of vague, ambiguous, unstructured stimulus objects or situations in which the individuals expresses their personality, attitude, feelings, beliefs, motivation, opinions, and self-concept to structure the situation (Donoghue, 2000).

Different projective techniques have been used both for clinical evaluation and personality assessments, such as Rorschach Inkblot Test, Thematic Apperception Test, Drawing Techniques or Free Word Association (Donoghue, 2000; Guerrero *et al.*, 2010). From these, the word association technique has been widely used in studies with consumers because it is an easy, simple and quick method for exploring the people’s thoughts, beliefs

and perceptions. The technique is based on the exposition of the individual to a stimulus, and he/she is then requested to freely express the words that come to his/her mind giving, therefore, access to mental representations of the stimulus (Ares, Giménez & Gámbaro, 2008; Guerrero *et al.*, 2010; Ares & Deliza, 2010; Ares *et al.*, 2014, 2015; Andrade *et al.*, 2016).

Some studies using this technique were conducted with the goal of revealing the comprehension and representation of consumers in regard to ill-defined concepts as, for example, the conceptual study of wine minerality, a sensory concept that instigates the curiosity of researchers around the world. In a study based on the social representation theory, Rodrigues *et al.* (2015) highlighted the representations and comprehension of winemakers and consumers about minerality, guiding marketers on their strategies to explore this sensory characteristic in wine sales. About the “complexity of wines”, Parr *et al.* (2011) has shown the concept of complexity in wine to be a function of domain-specific expertise within wine professionals and wine consumers.

The use of the word association technique contribute not only to the comprehension of ill-defined concepts but also to understand the use of products such as craft beers (Gómez-Corona *et al.*, 2016), rice (Son *et al.*, 2014), and traditional foods (Guerrero *et al.*, 2010). This last author identified the main challenge of the technique: the data richness and its interpretation, which demand careful interpretation of the data made by skilled researchers with experience in qualitative data analysis. In this study, all researchers were trained to minimize this effect.

Research aim and questions

The present work aims at exploring consumers' associations with sustainability, taking into account the views of Brazilian urban individuals. More specifically, the following research questions (RQ) were addressed:

RQ1 - What are the semantic dimensions of responses, capable of explaining how the respondents make sense of sustainability?

RQ2 - Is there any difference in the representation of sustainability according to their sociodemographic profile?

RQ3 - What would be the trend observed from their representation on sustainability?

3. METHOD

3.1 Ethics

The research was approved by the Ethics Committee of the University of Campinas under the protocol (CAAE 48122715.3.0000.5404), and all volunteers signed their written consent.

3.2 Participants

A total of one-hundred and fifty Brazilian consumers (62% female and 38% male; average age = 38 years old) were interviewed (Table 1). They were recruited as a convenience sample (Guerrero *et al.*, 2010; Ares *et al.*, 2014), and upon consenting in participating in the study, they answered a questionnaire on socioeconomic and demographic information.

The study was conducted in the cities of *Campinas* and *Jundiaí*, in the State of São Paulo, Brazil. Both cities are characterized by high human development (HDI *Campinas* = 0.805 and *Jundiaí* = 0.822) and urbanization (more the 90% of the inhabitants) and the region account for nearly 3% of gross domestic product in the State of São Paulo (Agência Metropolitana de Campinas, 2017). *Campinas* is considered a test market for various types of consumer products due to its diversity and global urban standards.

Table 1 - Demographic characteristics of participants (n=150).

Characteristics	Participants (%)
<i>Gender</i>	
Females	62.0
Males	38.0
<i>Age (years)</i>	
18-33	46.0
34-59	44.0
>60	10.0
<i>Educational level</i>	
Basic school	44
Higher education (Elementary/High school)	56.0

3.2 Procedure

Data collection was conducted from October to December, 2016. Participants were recruited in the campus of the Campinas State University, Campinas-SP, and in a public school in Jundiaí-SP. Interviews were conducted individually and presentially, in Brazilian Portuguese, and lasted about 5 min. Participants were firstly asked to read and sign a consent form of their voluntary participation in the study. Then, they had to write all the words which came spontaneously to their mind when prompted with the expression: “*When I say sustainability, what comes to your mind?*”

3.3 Data analysis

The *corpus* derived of the associations was analyzed based on the thematic analysis, by grouping words according to their similarity. Three experienced researchers on qualitative research were involved in this step, following the triangulation process of analysis (Apostolidis, 2003): a) each researcher conducted a semantic analysis of the words, based on their personal interpretation and developed their own categories individually; b) then, the researchers compared their categories; c) and the final categorization was defined consensually. Later, in order to define dimensions, the categories were regrouped by similarity, for example, the categories conservation, recycling, environment comprised the *environment* dimension. In order to achieve that, the same aforementioned triangulation process was used. The frequency of mention of each category was calculated (Andrade *et al.*, 2016; Ares *et al.*, 2015).

Correspondence analysis (CA) was performed to reveal the association of the observed categories and demographic parameters (age, gender and education). Only categories mentioned by at least 5% of the participants was considered for the analysis (Andrade *et al.*, 2016; Ares *et al.*, 2014; Guerrero *et al.*, 2010). Then, a data matrix was obtained having the frequency of mentioned categories (rows) in each sociodemographic variable (columns). CA was performed with the *XLStat*® software (Addinsoft, 2013).

4. RESULTS

4.1 Word association: dimensions and categories

After the triangulation process, a total of 11 dimensions were determined from a total of 22 evoked categories, as presented in Table 2. From these, two dimensions were more prominent, *environment* and *health and nutrition*. The dimensions and respective categories are discussed as follows.

Table 2 – Frequency in which the categories were mentioned and examples of the terms (in brackets) that form each one.

Dimensions	Categories (examples of the most relevant individual words)	Number of mention (n)	Percentage of participants (%)
Environment	Conservation (conservation, environmental conservation, cause no harm to the environment, against deforestation)	68	45
	Recycling (recycling, reuse, selective waste collection)	60	40
	Environment (environment, nature)	58	39
	Natural resources (water, natural resources, forest)	42	29
	Renewal (renewable, renewable resource, cycle)	16	11
	Environmental degradation (deforestation, pollution, greenhouse effect)	14	9
		258	
Health and Nutrition	Health (health, wellbeing, healthy)	33	22
	Traditional foods (rice, beans, fruits, vegetable)	24	16
	Healthy eating (healthy foods, good eating, eat well)	13	9
	Foods	11	7
		81	
Productivity	Economy (economy, resources, low cost, high cost, save)	27	18
	Quality (quality, better quality)	9	6
		36	
Nourishment	Nourishment (nourishment, substance, something that feeds)	31	21
		31	
Policy	Policy (policy, national environment policy, United Nations)	14	9
	Society (humanity, population, society)	9	6
		23	
Science and Technology	Research and technology (current issues, information, use of technology, research and development)	11	7
	Biology (ecology, agroecology, forestry, biology, transgenic)	10	7
		21	
Agricultural Production	Organic (organics, organic food)	13	9
		13	
Future	Future (future, future generations)	13	9
		13	
Equilibrium	Equilibrium	13	9
		13	
Behavior	Conscious consumption (consumption, conscious consumption)	11	7
		11	
Benefits	Benefits (improvements, efficiency, benefits)	10	7
		10	

The most prominent dimension was *environment*, comprising six categories from which three contributed more substantially: *conservation*, *recycling* and *environment* (from 39 to 45% of mentions). In a lower frequency (9-29%), other categories emerged such as, *natural resources*, *renewal*, *environmental degradation* and *degradation*.

Health and nutrition was the second most important dimension with a total of four categories, being *health* (22%) the one that contributed more expressively. Other categories appeared in lower frequencies such as *traditional food*, *health eating* and *foods* (7-16%).

The third dimension, *productivity*, encompasses categories such as *economy* (*economy*, *resources*, *low cost*, *high cost*, *saving*) (18%) and *quality* (*quality*, *better quality*) (6%) related to the perception of costs and benefits.

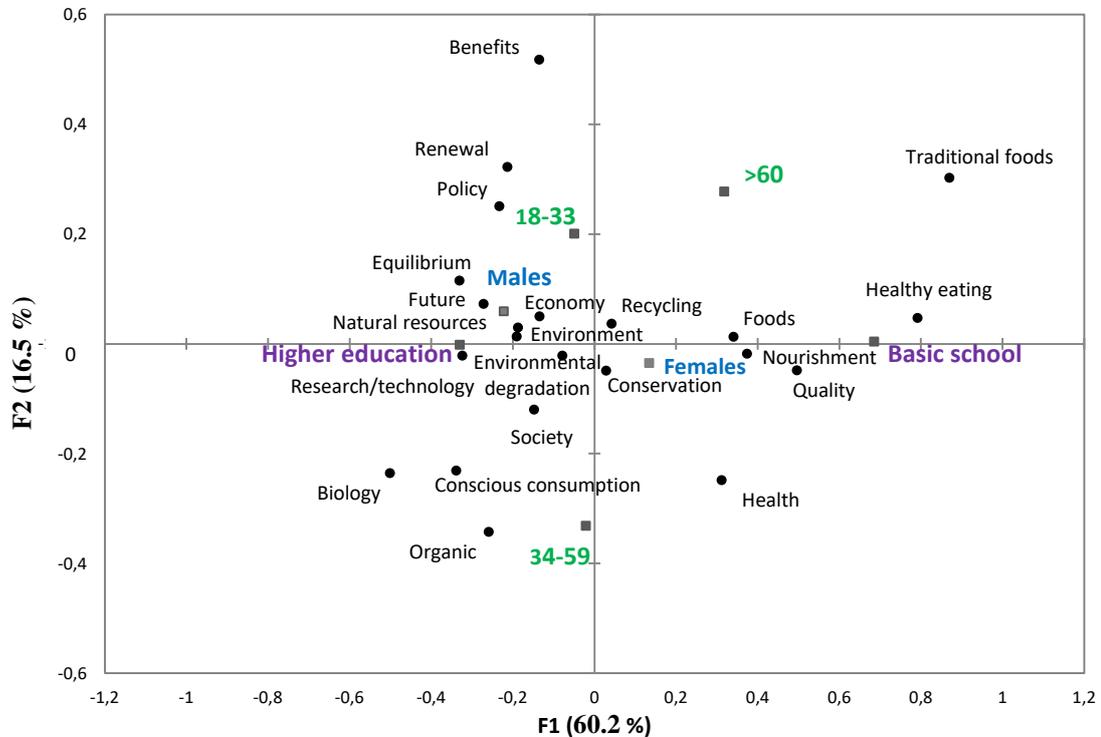
In the fourth dimension, *nourishment* (21%), the most frequently mentioned terms were *substance*, *something that feeds*, given that the word *sustain* and derived words the Portuguese language, have the meaning *give or obtain the resources necessary for survival or maintenance of life, such as giving or receiving food*. The term *sustain* can also be connected to *economy*, given that the individual uses financial resources to ensure his/her basic needs.

Less salient categories were observed such as in the dimension related to *policy* (and *society*), *science and technology* (categories *research and technology* and *biology*), *organic production* (*organics and organic foods*), *equilibrium* and *future* (and *future generations*). Other minor categories included *benefits* and *behavior towards consumption and conscious consumption*.

4.2 Conceptual differences among participants of different gender, educational level and age

The CA plot derived from 22 categories in Table 2 and their association with and socio-demographic characteristics of the respondents is shown in Fig. 1.

Figure 1- Projection of word categories and demographic characteristics of participants on the Correspondence Analysis (CA) space (dimensions 1 and 2).



Altogether, 76.7% of associations between the categories and demographic characteristics of the participants are depicted in the two-dimension plot. The first dimension F1(60.2%) separates the higher education from the basic school individual, being the former more strongly associated with males and the latter with females respondents. Higher education individuals mainly associated sustainability with contemporary and related issues such as *environment*, *environment degradation*, *economy*, *natural resources*, *future*, *equilibrium*, *research and technology*, *biology* and *conscious consumption*, while individuals with basic education made more frequent associations with *health*, *nourishment*, *traditional food*, *healthy food* and *quality*.

The second dimension (F2), in turn, explained only 16.5% of the variation and is clearly associated with age. The upper side of the axis younger adults (18-34 YO) are represented and, conversely, on the lower side older are adults aged between 34 and 59 YO. Seniors (> 60 YO) do not clearly appear associated with any dimension. The younger adults appear to be more educated and, on the other hand, people between 34-59 YO appear more associated with categories like health and organics.

5. DISCUSSION

The present study investigated the conceptualization of the term *sustainability* among Brazilian consumers using word association, a verbal technique that permits the verbalization of the principles underlying mental activities and to identify the subjects' knowledge used in reasoning (Richard & Urdapilleta, 2004). As an indirect way of asking people about a subject, word association allows unrestricted access to the mental representations (Son *et al.*, 2014) including feelings, perceptions, motivations, attitudes, etc., that would be self-censored in a more structured approach like individual questionnaires and personal or group interviews (Doherty & Nelson, 2010).

In the early 1990s, William M. Adams (1992) published the first edition of the book "*Green Development: environment and sustainability in the Third World*". He begins the book by saying that "it is a familiar cliché that actions speak louder than words, but this denies the power of words, and the ideas of those who make and spread them". The way people view the world and the objects around, as they are conceptualized and understood, can determine the functioning of behavioral structures that, in turn, will have an impact on different sectors of society. Therefore, understanding the representations of the term sustainability in a particular society is an important step toward educational campaigns that promote sustainable consumption.

Concerning the first two research questions, the semantic dimension of the responses and the associations with sociodemographic characteristics of the respondents, most of words relates to the most fundamental pillar of sustainability, that is to say, the environment (United Nations, 1987; Goodland, 1995). Sustainability definitely begins to be part of the public debate in Brazil since the 1990s, almost twenty years after the first United Nations Conference on the Human Environment (United Nations, 1987). The Brazil's position by that time, leading other developing countries, was that all countries were entitled to economic growth, even at the cost of major environmental degradation. Such a position has certainly delayed the local debate on sustainable development, and this helps explain why only the segment of younger respondents (18-34 YO) demonstrate representations of sustainability closer to the current concept advocated by the UN.

Younger and male individuals associate sustainability with the semantic universe of environment and related issues like *environmental conservation*, *cause no harm to the environment* and *against deforestation*. Environment protection is certainly the most salient association people make with respect to sustainability and reflects the political debate on the

issue around the world, from Norway (Hanss & Böhm, 2012) to Vietnam (Koning *et al.*, 2015).

Young and more educated individuals also associate sustainability with other pillars such as the society and economic, despite the lower frequency of categories related to such dimensions. This suggests the importance of education as a way of sharing knowledge about sustainability and sustainable development (Fabbrizzi *et al.*, 2016), as well as making people understand their role in everyday choices and actions (Romero *et al.*, 2018). Brochado, Teiga & Oliveira-Brochado (2016) and D'Souza & Taghian (2017) also argued that, when the individual is not exposed to the public debate, there is no way to make them get a broad understanding of sustainability and its environmental, economic and social pillars (Akatu & Ethos, 2010; Barbosa & Veloso, 2014). Other associations reveal ways of dealing with preservation of the natural resources such as *recycling*. In fact, sustainability has been intensively focused on recycling as a way to reduce waste and avoid environmental degradation and other related problems (Fiesp & Ital, 2010).

According to a recent survey with Brazilian consumers, environmental protection appear to be directly related to products' packaging for 53% of the respondents, and the most frequently recalled messages associated with packaging were "recycled materials", "preservation of the environment", "information on how to take care of the environment" and "does not pollute" (Market Analysis, 2013). Similar views on sustainability were reported by Fabbrizzi *et al.* (2016), from the discourse of young Italians, having reached the conclusion that the majority of the associated words were related to environmental aspects, waste sorting, conscious use of energy, and reduction of food wastes. Consumers are increasingly aware of information about how they could contribute to the environment, creating a growing demand for "green" products and services, waste reduction, and low environmental impact (Gast *et al.*, 2017). However, while in Europe the practical awareness programs for the construction of a sustainable world have been based on actions (i.e., reduction of the use of plastic bags in supermarkets, charges for glass bottles when they do not return, etc.), it is still flourishing in Brazil.

It is noteworthy that female and older (>60 YO) individuals made more frequent associations of sustainability with categories related *food* and *nourishment*, while middle-aged adults (34-59YO) associate the term with *organics*, *conscious consumption* and *health*, similarly to the results reported in other studies (Gonçalves & Viegas, 2015; Koning *et al.*, 2015; Brochado, Teiga & Oliveira-Brochado, 2016). A Brazilian report had previously shown that about 21% of the Brazilians associate healthiness with sustainable food

production, notably organics (Fiesp & Ital, 2010). In the same line, a cross-cultural research conducted by Ares *et al.* (2015) with consumers in Brazil, Portugal, Spain, Uruguay and France revealed stronger associations of food with well-being. In fact, recent reports from the Euromonitor International pointed out healthy eating as a global trend in face of the increasing general people's awareness of the relationship between eating habits and health which, in turn, relates to a holistic perception of wellbeing as a symbolic status to be achieved (Euromonitor, 2013; 2016).

In this research, the consumers associated the word sustainability with quality, as for Carvalho & Miguel (2012) the making of a product or service will always take quality into as a way of reaching a desired level of adequacy to the consumer's expectation. In this sense, sustainability must also be connected to quality management that aims to reduce environmental impacts, possibly changing product's intrinsic characteristics such as reduced use of additives and adopting cleaner and environment friendly processes. With respect to the extrinsic characteristics, information regarding sustainable actions (e.g, fair trade, quality seals, etc.) and proper disposal of packaging materials are also valued (Magnier *et al.*, 2016).

To conclude, younger and better educated consumers have a broader representation of sustainability anchored in their memory and, although strongly associated with the environment and its preservation, they demonstrate associations to both societal and economic dimensions, that is, they have views on sustainability that are closer to other cultures (Hanss & Böhm, 2012; Brochado *et al.*, 2016; Fabbriizzi *et al.*, 2016). On the other hand, this research also identified individuals that are still unaware of the whole concept by simply understanding sustainability as a matter of healthy eating and health, in line with findings of research performed in developing countries (Koning *et al.*, 2015).

The findings of this study cast light on a relatively under-researched area in Brazil, and provide relevant insights on local consumer's mental representations of sustainability. Differently from structured interview guides or questionnaires, the participants gave their views on the subject in a more free and spontaneous way. However, some limitations must be addressed and taken into account for further research: first, Brazil has a continental dimension with deep regional differences in both the economic and socio-cultural spheres, so that the sample of consumers is not fully representative of the Brazilian population, which restricts the generalization of the findings. Therefore, this study should be extended to reach different segments of people.

Despite the limitation, the present study provides important input for further research

and campaigns promoting sustainable choices, particularly regarding dietary habits and their relationship with food production and its impact on the environment. Strong associations with production, preservation of natural resources, healthy and traditional food were observed and, in line with the study of Koning *et al.* (2015), there are several reasons for food consumption to be a good start to developing a sustainable lifestyle: people's increasing motivation for healthy eating, concern for future generations, food as part of culture (in the present study we observed the *traditional food* associated with sustainability) and a socially debated topic, and barriers to the adoption of sustainable food consumption might be lower than those related to other categories of consumption (eg, vehicles, electrical equipment, etc.). Finally, we believe that educating people and teaching them the relationship between environment, economy and society is the best way to create a better and more solid social representation of sustainability, once they understand the importance of their daily actions such as avoiding waste (e.g, food, water and energy), reuse and recycling of packaging and other materials, favoring clean technologies and agroecological farming. Like Romero *et al.* (2018), we do not agree that less industrialized nations will not worry about protecting the environment (and the future) until they achieve economic development. Nonetheless, Brazil and other developing countries, by adopting a culture for sustainability and sustainable development, will also begin to reduce inequality.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors want to warmly thank consumers who participated in this study. B.B., K.R.L.S.L.Q.G. and H.R. acknowledge *Fundação Capes*, Brazil, for their respective doctoral and postdoctoral fellowship.

REFERENCES

- Adams, W. M. (1992) *Green Development: environment and sustainability in the Third World*. Routledge.
- Addinsoft. (2013) XLSTAT 2013 for Windows. Addinsoft, New York, USA.
- Agência Metropolitana de Campinas. Perfil Municipal. (2017). Available at: http://www.agemcamp.sp.gov.br/produtos/perfilrnc/view/perfil.php#anc_1490N
- Akatu & Ethos. (2010) *O Consumidor Brasileiro e a Sustentabilidade: Atitudes e Comportamentos frente ao Consumo Consciente, Percepções e Expectativas sobre a RSE*.

- Available at:
http://www.akatu.org.br/Content/Akatu/Arquivos/file/10_12_13_RSEpesquisa2010_pdf.pdf.
- Andrade, J. C., Aguiar Sobral, L., Ares, G. & Deliza, R. (2016) Understanding consumers' perception of lamb meat using free word association. *Meat Science*, **117**, 68–74.
- Ares, G. & Deliza, R. (2010) Identifying important package features of milk desserts using free listing and word association. *Food Quality and Preference*, **21**(6), 621–628.
- Ares, G., Giménez, A. & Gámbaro, A. (2008) Understanding consumers' perception of conventional and functional yogurts using word association and hard laddering. *Food Quality and Preference*, **19**, 636–643.
- Ares, G., de Saldamando, L., Giménez, A., Claret, A., Cunha, L. M., Guerrero, L., de Moura, A. P., Oliveira, D. C. R., Symoneaux, R. & Deliza, R. (2015) Consumers' associations with wellbeing in a food-related context: A cross-cultural study. *Food Quality and Preference*, **40**, 304–315.
- Ares, G., Saldamando, L. De, Giménez, A. & Deliza, R. (2014) Food and wellbeing. Towards a consumer-based approach. *Food Quality and Preference*, **74**, 61–69.
- Apostolidis, T. (2003) Représentations sociales et triangulation: Enjeux théorico-méthodologiques [Social representations and triangulation: Theoretical and methodological issues]. In Abric, J. C. (Ed.). *Méthodes d'étude des représentations sociales* (pp. 13–35). Ramonville Saint-Agne, France: Erès.
- Barbosa, L. & Veloso, L. (2014) Consumption, domestic life and sustainability in Brazil, **63**, 166–172.
- Bredahl, L. (2001) Determinants of Consumer Attitudes and Purchase Intentions With Regard to Genetically Modified Foods - Results of a Cross-National Survey. *Journal of Consumer Policy*, **24**, 23–61.
- Brochado, A., Teiga, N. & Oliveira-Brochado, F. (2016) The ecological conscious consumer behaviour: are the activists different?. *International Journal of Consumer Studies*, **41**, 138–146.
- Carvalho, M. M. & Miguel, P. A. C. (2012). *Qualidade & Sustentabilidade: sistemas integrados de gestão*. In: Carvalho, M. M. & Paladini, E. P. (Org.). *Gestão da Qualidade: teorias e casos*. Ed. Elsevier: ABEPRO, 2012, 430p.
- Chang, R., Zuo, J., Zhao, Z., Zillante, G., Gan, X. & Soebarto, V. (2017) Evolving theories of sustainability and firms: History, future directions and implications for renewable energy research. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, **72**, 48–56.
- Collins, C. M., Steg, L. & Koning, M. A. S. (2007) Customers' values, beliefs on sustainable

- corporate performance, and buying behavior. *Psychology and Marketing*, **24**, 555–577.
- Connelly, B. L., Ketchen, D. J. & Slater, S. F. (2011) Toward a “theoretical toolbox” for sustainability research in *marketing*. *Journal of the Academy of Marketing Science*, **39**, 86–100.
- D’Souza, C. & Taghian, M. (2017) Female consumers as agents of change for transforming the environmental sustainability landscape. *International Journal of Consumer Studies*, **41**, 353–360.
- Doherty, S. & Nelson, R. (2010) Using projective techniques to tap into consumers’ feelings, perceptions and attitudes . . . getting an honest opinion. *International Journal of Consumer Studies*, **34**, 400–404.
- Donoghue, S. (2000) Projective techniques in consumer research. *Journal of Family Ecology and Consumer Sc*, **28**, 47–53.
- Dyllick, T. & Hockerts, K. (2002) Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, **11**, 130–141.
- Euromonitor (2013). *Top 10 Global Consumer Trends for 2014*.
- Euromonitor (2016). *Top 10 Global Consumer Trends for 2017*.
- Fabbrizzi, S., Maggino, F., Marinelli, N., Menghini, S. & Ricci, C. (2016) Sustainability and Well-being: the Perception of Younger Generations and their Expectations. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, **8**, 592–601.
- Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) & Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital). (2010) *Brasil Food Trends 2020*.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975) *Attitude Formation, Belief, Attitude, Intention, and Behavior, An Introduction to Theory and Research*. Edited by I. Ajzen.
- Gast, J., Gundolf, K. & Cesinger, B. (2017) Doing business in a green way: A systematic review of the ecological sustainability entrepreneurship literature and future research directions. *Journal of Cleaner Production*, **147**, 44–56.
- Gómez-Corona, C., Escalona-Buendía, H. B., García, M., Chollet, S. & Valentin, D. (2016) Craft vs. industrial: Habits, attitudes and motivations towards beer consumption in Mexico. *Appetite*, **96**, 358–367.
- Gonçalves, M. H. & Viegas, A. (2015) Explaining consumer use of renewable energy: determinants and gender and age moderator effects. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, **25**(3), 198–215.
- Goodland, R. (1995) The concept of environmental sustainability. *Annual Review of Ecology*

and Systematics, **26**, 1–24.

Guerrero, L., Claret, A., Verbeke, W., Enderli, G., Zakowska-biemans, S., Vanhonacker, F., Issanchou, S., Sajdakowska, M., Signe, B., Scalvedi, L., Contel, M. & Hersleth, M. (2010) Perception of traditional food products in six European regions using free word association. *Food Quality and Preference*, **21**(2), 225–233.

Hanss, D. & Böhm, G. (2012) Sustainability seen from the perspective of consumers. *International Journal of Consumer Studies*, **36**(6), 678–687.

Happaerts, S. (2012) Sustainable development and subnational governments: Going beyond symbolic politics?. *Environmental Development*, **4**, 2–17.

Hopwood, B., Mellor, M. & Brien, G. O. (2005) Sustainable Development: Mapping Different Approaches, **52**, 38–52.

Market Analysis (2013). *A percepção do consumidor sobre os apelos nas embalagens*. Available at: <http://marketanalysis.com.br/wp-content/uploads/2016/05/pesquisa-rotulagem-e-compromisso-ambiental1.pdf>

Jones, P., Clarke-Hill, C., Comfort, D. & Hillier, D. (2008) Marketing and sustainability. *Marketing Intelligence & Planning*, **26**, 123–130.

Kasser, T. (2009) Psychological need satisfaction, personal well-being, and ecological sustainability. *Ecopsychology*, **1**, 175–180.

Kates, R. W., Clark, W. C., Corell, R. & Hall, J. M. (2001) Sustainability science. *Science*, **292**, 641–642.

Kleindorfer, P. R., Singhal, K. & Wassenhove, L. N. (2005) Sustainable Operations Management. *Production and Operations Management*, **14**, 482–492.

de Koning, J. I. J. C., Crul, M. R. M., Wever, R. & Brezet, J. C. (2015) Sustainable consumption in Vietnam: An explorative study among the urban middle class. *International Journal of Consumer Studies*, **39**, 608–618.

Magnier, L., Schoormans, J. & Mugge, R. (2016) Judging a product by its cover : Packaging sustainability and perceptions of quality in food products. *Food Quality and Preference*, **53**, 132–142.

Malhotra, N. K. (2012) *Pesquisa de Marketing: Uma orientação aplicada*. Ed. Bookman, 6^o ed. 736p.

Parr, W. V., Mouret, M., Blackmore, S., Pelquest-Hunt, T. & Urdapilleta, I. (2011) ‘Representation of complexity in wine: Influence of expertise’. *Food Quality and Preference*, **22**, 647–660.

- Richard, J. F. & Urdapilleta, I. (2004). Evaluation de fonctionnement cognitif du raisonnement humain et perspectives thérapeutiques. *Journal de thérapie comportementale et cognitive*, **14**, 84-88.
- Rodrigues, H., Ballester, J., Saenz-navajas, M. P. & Valentin, D. (2015) Structural approach of social representation: Application to the concept of wine minerality in experts and consumers. *Food Quality and Preference*, **46**, 166–172.
- Romero, C. B. A., Laroche, M., Aurup, G. M. & Ferraz, S. B. (2018) Ethnicity and acculturation of environmental attitudes and behaviors: A cross-cultural study with Brazilians in Canada. *Journal of Business Research*, **82**, 300–309.
- Sartori, S., Latrônico, F. & Campos, L. M. S. (2011) Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável : uma taxonomia no campo da literatura. *Ambiente & Sociedade*, **XVII**, 1–22.
- Slimane, M. (2012) Role and relationship between leadership and sustainable development to release social , human , and cultural dimension. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, **41**, 92–99.
- Son, J. S., Do, V. B., Kim, K. O., Cho, M. S., Suwonsichon, T. & Valentin, D. (2014) Understanding the effect of culture on food representations using word associations: The case of “rice” and “good rice”. *Food Quality and Preference*, **31**, 38–48.
- United Nations (1987) Report of the world commission on environment and development: Our common future, p. 247.
- United Nations (2015). Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. p. 41.
- Vermeir, I. & Verbeke, W. (2006) Sustainable food consumption: Exploring the consumer “attitude - Behavioral intention” gap. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, **19**, 169–194.
- World Bank (2003) *World Bank Annual Report 2003*. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/13929/270000PAPER0English0WBAR0vol.01.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

CAPÍTULO 3

Alimentação Sustentável a partir da perspectiva do consumidor Brasileiro urbano

Bruna Barone; Rosana Maria Nogueira; Kátia Regina Leoni Silva Lima de Queiroz Guimarães; Jorge Herman Behrens. Sustainable diet from the urban brazilian consumer perspective. **Food Research International**, *in press*, 2018.

Este artigo foi reproduzido com a autorização da Food Research Internacional (ANEXO B).

FOOD RESEARCH INTERNACIONAL
SUSTAINABLE DIET FROM THE URBAN BRAZILIAN CONSUMER
PERSPECTIVE

Bruna Barone^{a*}, Rosana Maria Nogueira^b,

Kátia Regina Leoni Silva Lima de Queiroz Guimarães^a, Jorge Herman Behrens^a

*^aDepartment of Food and Nutrition, School of Food Engineering, University of Campinas,
Brazil.*

^bDepartment of Nutrition, School of Public Health, University of São Paulo, Brazil.

*Corresponding autor: Bruna Barone, Rua Monteiro Lobato 80, P.O. Box: 6121, Zip Code: 13083-862, Campinas, SP, Brazil, Tel.: 55-19-3521-4084; FAX: 55-19-3521-4060, E-mail: brunabarone@hotmail.com.

HIGHLIGHTS

- Sustainability and food were associated with *health, food of plant origin, and organic food*.
- *Healthiness* was considered the main characteristic of a sustainable food.
- *Degradation to the environment* was the characteristic of unsustainable food.
- The concept of *sustainable diet* was highly associated with *healthy diet* and *sustainable production*.

ABSTRACT

This study aimed to investigate the relationship between sustainability and food, and other possible associations with the socio-demographic characteristics and consumer segmentation, as well as to identify the characteristics of sustainable and unsustainable foods and the sustainable diet concept from a consumer perspective. One hundred and fifty consumers responded a questionnaire with word association, free listing, and sentence completion tasks. A thematic analysis was used to analyze the terms. Sustainability and food were associated with the categories *health, food of plant origin, and organic food*. *Healthy* was considered the main characteristic of a sustainable food and *degradation to the environment* was the characteristic of unsustainable food. Regarding the sustainable diet concept, the terms *healthy diet* and *sustainable production* stood out. Individuals of higher educational level associated food and sustainability with natural resource preservation and reuse, while individuals with lower educational levels reported the association with healthy food, nutrition, and food of plant origin. The present findings can help designing strategies to integrate food and nutrition education and formulation of public policies, as well as identifying the target market and understanding how the product or service can meet the consumer's needs.

Keywords: Food, Sustainability, Consumer, Word association, Free listing, Sentence completion task.

1. INTRODUCTION

Sustainability is a global guiding principle of economic development, considered a complex and multidimensional issue related to different environmental, social, and economic aspects (Allen, Prosperi, & Allen, 2016; Ribeiro, Jaime, & Ventura, 2017). Although the relationship between food and health seems to be well-defined (Ares et al., 2015; Aschemann-Witzel, 2015), the global impact of food production and consumption is not well known from a consumer's perspective (European Commission, 2016). In this sense, food choices should be investigated beyond the scope of sensory aspects, health and nutrition and consider the environmental implications of food consumption (Friel, Barosh, & Lawrence, 2013; Verain, Sijtsema, & Antonides, 2016; Hoek, Pearson, James, Lawrence, & Friel, 2017a, 2017b;).

Food is an essential part of people's lives, in addition to playing an important role in the cultural identity of individuals and the economy. In recent years, the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) has encouraged the transition to a healthy and sustainable food system, defining sustainable diets as low-impact diets that contribute to food and nutritional security and life for present and future generations. Sustainable diets are protective and respectful of biodiversity and ecosystems, culturally acceptable, accessible, economically fair and affordable; nutritionally adequate, safe and healthy; while optimizing natural and human resources (FAO, 2010). Thus, the sustainable diet concept considers the nutrition aspects, aiming at the healthy eating of individuals, including the environmental, economic, and social aspects.

The synergism between food and sustainability starts from the production, distribution, and consumption of food, involving the use of natural resources and human labor that are directly related to the environment (Allen, Prosperi, & Allen, 2016). Research shown the association between healthier diets and the reduction of environmental impact (Friel et al., 2013; Johnston, Fanzo, & Cogill, 2014; Allen et al., 2014; Allen, Prosperi, & Allen, 2016; Meybeck & Gitz, 2017), and some recent studies has focused on consumer views and behaviors towards, for example, environmentally friendly dietary behaviors (Hoek, Pearson, James, Lawrence, & Friel, 2017b), impact of extrinsic attributes (e.g. price, brand, health information, environmental claims, etc.) and the choice of healthy and environmentally sustainable food products (Hoek, Pearson, James, Lawrence, & Friel, 2017a). Both quali and quantitative approaches are valuable in consumer research, though qualitative methods have proved to be effective, especially as diagnostic tools to explore consumer's views on a given topic.

Techniques such as word association, sentence completion task, and free listing task have been widely used to gain understanding on how consumers make sense of food-related issues such as well-being (Ares, Saldamando, Giménez, & Deliza, 2014; Ares et al., 2015), traditional food choices (Guerrero et al., 2010), convenience foods (e.g. ready-to-eat-salad) (Vidal, Ares, & Giménez, 2013), wine minerality (Rodrigues, Ballester, Saenz-navajas, & Valentin, 2015), craft beer (Gómez-Corona, Escalona-Buendía, García, Chollet, & Valentin, 2016), new aquaculture product ideas (Banović, Krystallis, Guerrero, & Reinders, 2016), motivations for the purchase of wines (Ginon, Ares, & Issanchou, 2014), packaging characteristics of dairy desserts (Ares & Deliza, 2010) and identification of attributes in the choice of frozen hamburger (Viana, Silva, Deliza, & Trindade, 2016). Projective techniques, in particular, are a form of indirect questioning that avoids cognitive biases and self-censorship, which is common in interviews with consumers, so they are suitable to explore complex topics concerning food and sustainability.

From a consumer-based perspective, the objectives of the present study were: a) to gain understanding on the relationship between sustainability and food consumption; b) to identify the characteristics of sustainable and unsustainable food; c) to explore the sustainable diet concept. To achieve these goals, three field studies were conducted with Brazilian urban consumers using simple but effective exploratory approaches.

2. METHODS

2.1 Theoretical background

Originally, the projective techniques were developed by clinical psychologists and adapted for consumer studies and marketing, frequently used in qualitative research (Donoghue, 2000; Malhotra, 2012). Techniques such as the word association and sentence completion allow the researcher to access beliefs, attitudes, behaviors, motivations, and cognition, as well as giving consumers the chance to freely express their own views (Donoghue, 2000; Steinman, 2009). In word association tasks, a stimulus is presented to a respondent, who is asked to freely associate all words that come to his mind, obtaining spontaneous responses, without restrictions typically imposed in interviews or structured questionnaires. It is considered as a quick, simple, and useful methodology to explore the consumers' perception about the products (Ares, Giménez, & Gámbaro, 2008; Ares & Deliza, 2010; Guerrero et al., 2010; Ares, Saldamando, Giménez, & Deliza, 2014; Ares et al., 2015;

Andrade, Aguiar Sobral, Ares, & Deliza, 2016), while sentence completion task is also a projective technique, but the respondent must complete a stimulus, such as an incomplete sentence, using the first word or phrase that comes to mind (Donoghue, 2000; Malhotra, 2012). This technique has demonstrated their value in consumer studies, given the convenience and accessibility to explore thoughts of the respondents (Vidal, Ares, & Giménez, 2013; Viana, Silva, Deliza, & Trindade, 2016).

Free listing, in turn, is a simple technique commonly used in anthropology, which consists in asking the participants to draw words from a specific subject matter domain (Hough & Ferraris, 2010; Libertino, Ferraris, López Osornio, & Hough, 2012; Russell Bernard, 2005). This methodology can help to understand how this domain is perceived by a group of individuals, through the evaluation of the psychological salience, that is, the relevance in terms of order and frequency of mention of the words listed by the subjects (Libertino, Ferraris, López Osornio, & Hough, 2012). Hough & Ferraris (2010) used free listing to assess the knowledge of adolescents with respect to fruits, and the study identified those that might be more important in the eating habits of the respondents by means of both the frequency of mentions and the average rank across the individual lists. The authors concluded that this technique could be further used to estimate the frequency of consumption of food in different contexts.

2.2 Ethics

The research was approved by the Ethics Committee of the University of Campinas under the protocol (CAAE 48122715.3.0000.5404), and all volunteers gave their written consent.

2.3 Respondents

One hundred and fifty Brazilian consumers (62% female and 38% male, aged from 18 to 60 years, average age = 38) were recruited as a convenience sample (Guerrero et al., 2010; Ares, Saldamando, Giménez, & Deliza, 2014), and upon consenting in participating in the study, they answered a questionnaire on socioeconomic and demographic information (Table 1).

The study was conducted in the cities of *Campinas* and *Jundiaí*, in the State of São Paulo, Brazil. Both cities are characterized by high human development (HDI *Campinas* = 0.805 and *Jundiaí* = 0.822) and urbanization (more the 90% of the inhabitants. *Campinas* is considered a test market for various types of consumer products due to its diversity and global urban standards (Agência Metropolitana de *Campinas*, 2017).

Table 1 - Demographic characteristics of the participants (n=150)

Characteristics	Participants (%)
<i>Gender</i>	
Female	62.0
Male	38.0
<i>Age (years)</i>	
18-33	46.0
34-59	44.0
>60	10.0
<i>Education level</i>	
Primary school	4.7
Secondary school	39.3
Higher education	56.0
<i>Food Information Source</i>	
Internet	23.6
Television	17.9
Food labels	16.3
Health professionals	14.0
Magazines and newspapers	13.6
Friends	11.0
Others (training, lectures and conferences)	3.7

2.4 Procedure

Three separate tasks were performed to explore the respondents' perceptions about the relationship between food and sustainability: word association task, free listing task, and sentence completion task. According to the specific question (Table 2), the respondents had to write down all terms that spontaneously came to mind from the stimulus received. A number of words and time was not established.

The interviews were conducted individually and lasted approximately 10 minutes. It is worth noting that the sustainable diet concept was not previously informed.

Table 2 - Questionnaire to explore participants' perception of food in the sustainability context.

Word Association task

Q1 – “When you think of food and sustainability, what comes to your mind?”

Free listing task

Q2 - List all the characteristics of a sustainable food

Q3 - List all the characteristics of an unsustainable food

Sentence completion task

Q4 - Complete the sentence: Sustainable diets...

2.5 Data analyses

2.5.1 Content analysis

The analysis of the responses was performed by grouping the responses with similar terms. In this step, three experienced researchers participated in the triangulation (Apostolidis, 2003; Guerrero et al., 2010), and each researcher performed the semantic analysis of the words through their personal interpretation, determining their own categories individually. Afterwards, the researchers compared the responses and selected the categories consensually.

For all questions, a cut-off criterion of 10% frequency of mention of the category among the responses was considered as an inclusion criterion (Ares & Deliza, 2010; Hough & Ferraris, 2010). This cut-off point was selected to avoid losing a large amount of information whereas selecting relevant information for the analysis (Guerrero et al., 2010).

2.5.2 Word association data

Correspondence analysis (CA) was performed to verify the association and segmentation of the categories by the demographic variables age, gender, and education. For that, the final consensual categorization was used, specifically those categories mentioned by >10% of the participants. Finally, a data matrix with the frequency of mentioned of categories in each sociodemographic variable was designed for the CA, including the category (lines) and socio-demographic attributes - sex, age, and education level (columns). Statistical analyses were performed using XLStat® software, version 2013.04.02 (Addinsoft, New York, USA).

2.5.3 Free listing data

Words coming from the individual lists were initially tabulated in a matrix (M_1), with rows corresponding to the words and columns to subjects. Synonyms and similar words were merged into a single category (Hough and Ferraris, 2010). At the intersection of category i with subject j it was placed the position that it appeared in the list, that is, the first position received 1, the second 2, and so on. Frequencies of mention of each category were then calculated and those categories listed by <10% of the subjects were eliminated from the analysis, resulting in a new matrix (M_{10}). Finally, the relevance of each category was determined by means of a cognitive saliency index (CSI) (Sutrop, 2001; Libertino et al., 2012):

$$CSI_j = \left(\frac{F_j}{N A_{pj}} \right) \quad (1)$$

where F_j is the number of subjects that mentioned the category j , N is the total number of subjects and A_{pj} is the average rank of the category j .

2.5.4 Sentence completion task

The categories cited by >10% of the participants were considered for the sentence completion task. Data were analyzed according to Vidal, Ares, & Giménez (2013) and Viana, Silva, Deliza, & Trindade (2016). The frequencies in each category were determined by the number of consumers who measured the equivalent words or phrases, using Microsoft Office Excel 2010.

3. RESULTS AND DISCUSSION

Most of the participants (62% female and 38% male) were young or middle-aged adults with high education level. The most reported sources of information about food were the internet (23.6%), television (17.9%), food products labels (16.4%), health professionals (14.0%), magazines and newspapers (13.6%) and friends (11.0%), as presented in Table 1.

3.1 Word association task - association between food and sustainability

In the first question ("When you think of food and sustainability, what comes to your mind?"), a total of 623 different terms was collected, and grouped into 61 categories. Of these, 15 categories remained as they were cited by >10% of respondents (Table 3). The most frequent categories were *health* (n= 54), *food of plant origin* (n= 50), *organic production* (n= 47) and *preservation* (n= 31).

Table 3. Frequency of mentions of categories and examples of terms constituting each category - relationship between food and sustainability - word association.

Category	Examples of most relevant words in the categories	Frequency (n)
Health	Health; healthy; well-being; longevity; quality of life, good for health; healthy life	54
Food of plant origin	Fruits; beans; rice; vegetables	50
Organic production	Organic; organic food; without pesticides; food without any poison	47
Preservation of the environment	Nature preservation; non-interference with the environment; rational use of natural resources	31
Nutrition	Protein; vitamins; nutritious; set of nutrients; food reorganization	24
Agriculture	Agriculture; planting; land use; natural irrigation; farmer	22
Food safety	Clean; within validity period; food preservation; fresh; absence of contamination; innocuity	20
Healthy eating	Healthy eating; healthy foods; proper food	18
Natural	Natural food; natural products; no preservative; natural; no genetic changes; natural growth	17
Production	Production; food product; production control; industrialization	16
Reuse	Reuse	16
Waste	Waste; not waste; do not waste food	16
Foods	Foods	15
Family farming	Family farming; own vegetable garden; family production; local products	15
Sustainable production	Sustainable production; adequate production, sustainable food production; biodynamics; no-tillage	15

The category *health* encompassed terms like *health, healthy, well-being, longevity, and quality of life* corroborating the studies of Verain et al. (2012) and Hoek, Pearson, James, Lawrence, & Friel, (2017b) that also found that health concern is an important inducer of healthy and environmentally friendly behaviors, since consumers expressively associate sustainability with health and well-being, and this synergy can have positive effects as a communication strategy directed to different segments of the population.

The category *food of plant origin* includes fruits, beans, rice, and vegetables. The Brazilian traditional food habits are still based on plant foods, for they are largely produced and consumed throughout the country. In this sense, it can be concluded that the association of sustainability with fruits and vegetables among Brazilians are in line with the definition of sustainable diet, that is, besides the preservation of traditional food habits, there is also the intake of a variety of fruits and vegetables (Garnett, Mathewson, Philip, & Fiona, 2015; Graça, Oliveira, & Calheiros, 2015; Vainio, Niva, Jallinoja, & Latvala, 2016; Hoek, Pearson, James, Lawrence, & Friel, 2017b). Fischer & Garnett (2016) summarized the guidelines that included sustainability in food guides from different countries (Germany, Brazil, Sweden, and Qatar) and found that these countries recommend the consumption of foods of plant origin and the reduction of meat consumption due to health benefits and lowered environment impact (e.g. less greenhouse gas emissions, deforestation, biodiversity loss, etc.). The Brazilian guidelines differ specifically with respect to social and economic aspects and emphasize the consumption of traditional foods (Ministry of Health of Brazil, 2014).

Loo, Hoefkens, & Verbeke (2017) also found that a diet with a higher proportion of products of plant origin is associated with a healthy and sustainable diet. Hoek, Pearson, James, Lawrence, & Friel, (2017b) found that Australian consumers presented eating behaviors associated mainly with the health impact of food, such as lower consumption of food of animal origin and higher consumption of foods of plant origin.

The category *organic production* (n = 47) was one of the most frequent, with the terms *organic food, pesticide-free, and food without any poison*. An important study published in Brazil at the beginning of the decade (Fiesp & Ital, 2010) had pointed to the growth of the consumers' segment with a holistic view of the relationship between health, environment, and well-being, and the expansion of organic and vegan products can be a strong trend. In fact, in Brazil, the organic products market grew by around 20% in 2016, with estimated sales of US\$ 1 billion, and expansion of distribution channels such as free markets and supermarkets (Organis, 2017). As reported by Rana & Paul (2017), different terms are used by consumers

to refer to organic foods, including "natural", "local", "fresh", and "pure", as they are not considered healthy and are free from chemical additives, fertilizers, pesticides, antibiotics, genetically modified organisms, and not subjected to irradiation. Brazilian consumers have also listed terms such as natural and local products (family farming) that may be within the same domain. According to Román, Sánchez-Siles, & Siegrist (2017) consumers relate natural foods to organic foods, which are perceived to be healthier than processed foods, as they are free of chemical additives.

European consumers associate organic food with a healthy and sustainable lifestyle, concerning the environmental protection, animal welfare, and security (pesticide residues or antibiotics) (Mie et al., 2016). Recently, the Organics (2017) verified that health is the main motivation for the consumption of organic food by Brazilians, in addition to other factors such as benefits to the environment and other food characteristics such as flavorful, pesticide-free, natural, and fresh.

Preservation of the environment ($n = 31$) was mentioned by the participants, with the terms *preservation*, *non-aggression to the environment* and *rational use of natural resources*. It is worth mentioning that this aspect may be related to the origin of the sustainability concept proposed in the 1980s by Brundtland Commission (United Nations, 1987), with a strong association with the preservation of natural resources.

3.1.1 Association between food and sustainability and demographic characteristics of the participants

Correspondence analysis was performed on a table having age, education and gender in the columns and the categories presented on table e in the lines. The "primary school" level was eliminated from the analysis for it comprised only two participants.

Fig. 1 shows the plot of the first two dimensions derived from the CA on the contingency table of the WA categories versus sociodemographic characteristics of the respondents, explaining >77% of the associations. F1 (47.42%) is related to the educational level of the participants, that is, the more educated individuals are located on the negative side of the axis, while individuals of basic educational level are located on the positive side. F2 (30.42%) separated men, strongly associated with the age range of 18-33 years, located in the positive portion of the axis, while women and individuals above 34 years of age were located in the negative portion. According to the chart, individuals of higher educational level associated food and sustainability with *natural resource preservation*, *reuse*, and social

issues, such as *family farming*, while individuals with lower educational levels reported the association with *healthy food*, *nutrition*, and *food of plant origin*. Men, especially young individuals, demonstrated ideas associated with *production*, *food safety*, and *environmental preservation*. On the other hand, women and individuals of middle age and seniors made stronger associations related to *health*, *organic production* and *natural*. Some studies have suggested that individuals with higher educational levels, especially young people, are more attentive to environmental issues, probably because they have more access to information (Vermeir & Verbeke, 2006; Verain et al., 2012), which can vary between different cultures (Diamantopoulos, Schlegelmilch, Sinkovics, & Bohlen (2003). Another study reported by Boizot-Szantai, Hamza, & Soler (2017) stated that consumers who buy organic products or adopt the Mediterranean diet tend to have a more sustainable food behavior. Thus, the present study suggests that middle-aged women and adults may be more prone to this behavior, due to the associations between organic foods, natural foods, and health, the latter being less worrisome for young people and men. Similarly, Urenã, Bernabéu & Olmeda (2008) found that women present a more favorable attitude to the acquisition of organic foods, which is related to the lifestyle, once women are more attentive to health issues, nutrition, and the environment.

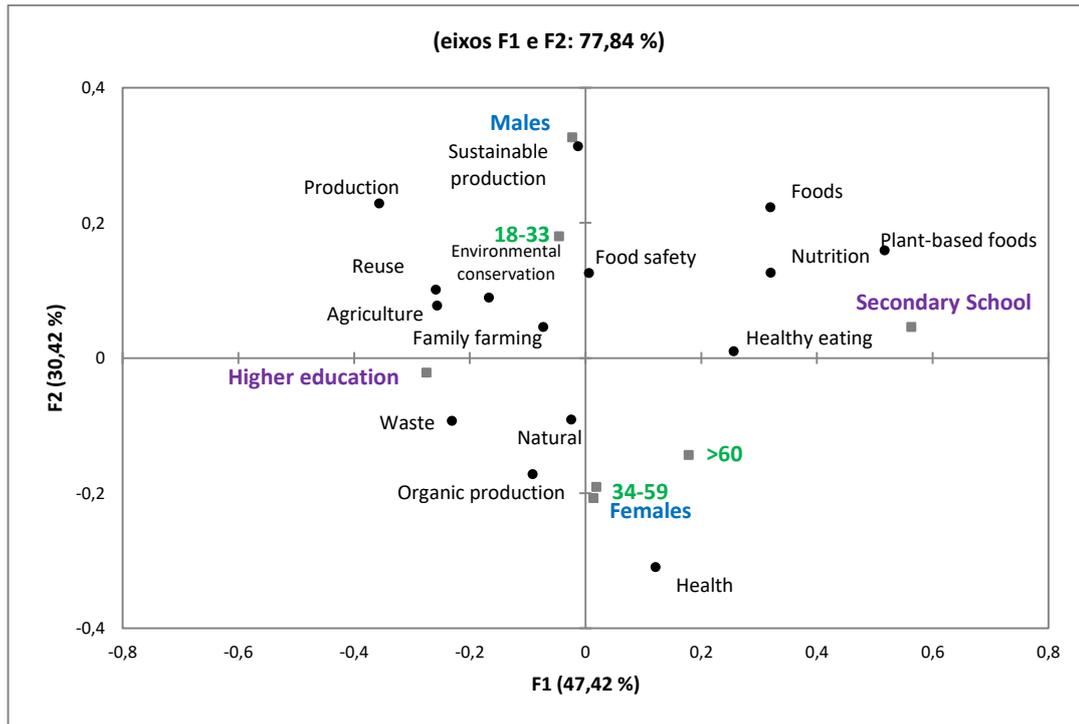


Fig.1 - Representation of the categories and demographic characteristics of participants on the first and second dimensions of the correspondence analysis (CA) on the frequency table of the categories mentioned by >10% of the participants when they were asked to write down the first words that came to their mind when thinking of food and sustainability.

3.2 Free listing - Characteristics of sustainable and unsustainable foods

A total of 76 categories were observed and of these, only 9 categories were cited by $\geq 10\%$ participants. Fig. 3 (a) shows that the main CSI, that is, the most salient characteristic of sustainable food was the category *healthy*, which demonstrates a strong association between sustainable food and health and corroborates findings of previous consumer studies conducted elsewhere (Verain et al., 2012; Verain, Sijtsema, & Antonides, 2016; Hoek, Pearson, James, Lawrence, & Friel, 2017b). Other categories presented intermediate salience as *safe food*, *preservation of the environment*, organic food, vegetables, sustainable production, and pesticide-free. The categories with less prominence were natural food and recyclable packaging.

For the characteristics of unsustainable foods, 78 categories were observed, only 7 categories were cited by more than 10% participants. Fig.3 (b) shows the prominence of the unsustainable food characteristics, and the most prominent category was *degradation of the environment*, which is related to actions with a negative impact (e.g. polluting the

environment and degrading nature), which are related to the sustainable diet concept of the FAO (2010) emphasizing that these diets should be with low environmental impact. In addition, other categories with intermediate CSI were observed, as *unhealthy*, *use of agrochemicals*, *waste*, and *unsafe food*. The *use of agrochemicals* and *processed food* were the characteristics with the lower prominence.

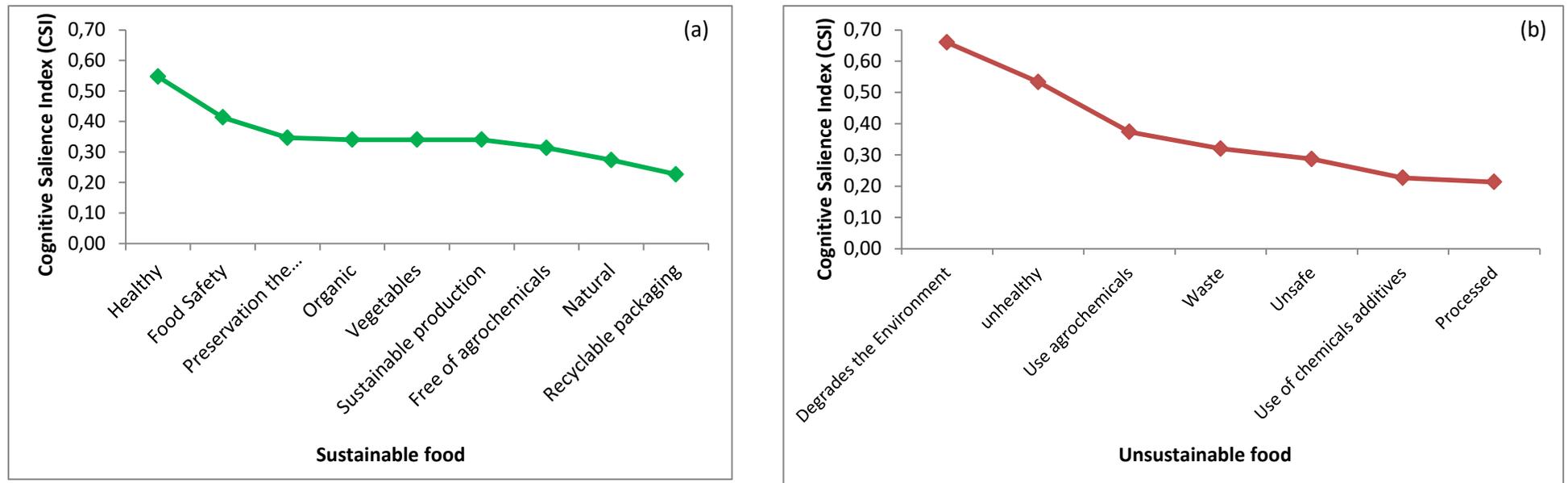


Fig. 3 – Characteristics of sustainable (a) and unsustainable foods (b).

3.3 Sentence completion task- Sustainable diet

Table 4 shows the categories identified when the participants were asked to complete the sentence “Sustainable diets...”. One hundred and forty one responses were obtained, from which 41 categories were observed, but only 5 categories were cited by at least 10% of the participants.

Table 4. Frequency of mention of categories and examples of terms constituting each sustainable diet category - completion task.

Category	Examples of most relevant words in the categories	Frequency (n)
Preservation of the environment	Help the planet; an alternative to care for the environment; worried about nature; engaged in the nature preservation; worried about the impact on the planet; do not attack; do not pollute and interfere with other chains; without negative impacts to the environment; do not harm the environment; few environmental damages to be produced and processed	40
Nutritionally Appropriate	Balancing the need and supply of vitamins, proteins and minerals; rich in vitamins, minerals and macronutrients; a combination of nutrients that make up a meal; based on nutritious foods	23
Healthy eating	Based on healthy food; healthy eating; eating well	21
Fruits and vegetables	Fruits; fruit salad; vegetables; salads; vegetable-rich	19
Healthiness	Healthy; good for health; promote health and wellness; alternatives for health care; ideal for long and healthy life; maintain health; quality of life	15

The findings corroborate the strong connection between environment and health in the minds of the participants, since the most expressive category was *preservation of the environment* (n=40), suggesting foods produced with low environmental impact and preservation of natural resources. In the category *nutritionally adequate* (n=23) and *healthy eating* (n=21), the participants cited the terms *healthy eating*, *balanced amount*, and *essential nutrients*. These results indicate that the Brazilian consumers are close to the sustainable diet concept, mainly with respect to the environmental aspects, but the social and economic dimensions are underestimated. According to Johnston, Fanzo, & Cogill, (2014) sustainable diets aim at achieving the demands of a sustainable development, helping economic and social development and slowing down the environmental degradation and promoting adequate health and nutrition for humans. This complex interaction between producers, industry, environment, public health and the consumer challenges policy makers to effectively create educational strategies about consumer responsibility for their food choices and how this impacts not only the environment but also the economy and all social actors involved in food production (Aschemann-Witzel, 2015; Verain, Sijtsema, & Antonides, 2016; Hoek, Pearson, James, Lawrence, & Friel, 2017b) . In addition, it is worth mentioning that this global challenge in food and the environment is determined by the distinct characteristics of the countries, such as geographic, economic, social, political, and cultural habits, among others (Garnett, Mathewson, Philip, & Fiona, 2015). Some limitations of this study must be addressed in further research. Brazil has deep regional differences in both the economic and socio-cultural aspects, and the findings presented herein are restricted to urban consumers living in the most affluent region of the country. In other words, they are basically well-educated and middle-class people, which restricts the generalization of the findings.

Despite this limitation, the present study demonstrate that Brazilian urban consumers share views on sustainable diet with consumers elsewhere as food is part of the culture and a socially debated topic worldwide. Finally, as Koning, Crul, Wever, & Brezet (2015) propose, food consumption can be a good start to developing a sustainable lifestyle due to people's increasing motivation for healthy eating and concern for future generations. Besides, the barriers to the adoption of sustainable food consumption might be lower than those related to other categories of consumption (e.g. vehicles, home appliances, etc.).

4. CONCLUSION

Sustainable diets appeared expressively associated with environment preservation and health issues among Brazilian consumers, in line with findings of international studies. However, ideas about the economic and social pillars were much less expressive. Younger, well-educated individuals showed better knowledge of aspects related to sustainability such as family farming, environmental conservation, reuse, etc., while older consumers – especially women - associated sustainable diets to organic, natural and plant food, also related to healthiness.

In face of the findings of this and other studies, we believe that it is necessary to educate the people throughout the world seeking to create a solid social representation of sustainability and, in particular, its relation with the production and consumption of food. Once they realize the importance and impact of their daily actions (to the environment, the economy and the society), a more conscious behavior towards food choices may start and perhaps the nations will begin to address issues such as social inequality, deforestation, waste, animal exploitation, obesity epidemic, among other issues related to the way we eat.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

B.B., J.H.B. conceived and planned the study. B.B., contributed to data collection and analysis. R.M.N., K.R.L.S.Q.G. contributed to data analysis. All authors contributed to this article.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors are grateful to Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) for BB's and KRLSQG's scholarships.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declare no conflicts of interest.

REFERENCES

- Addinsoft. (2013) XLSTAT 2013 for Windows. New York, USA: Addinsoft.
- Agência Metropolitana de Campinas. Perfil Municipal. (2017). Available at: http://www.agemcamp.sp.gov.br/produtos/perfilrnc/view/perfil.php#anc_1490N
- Allen, T., Prosperi, P., & Allen, T. (2016). Modeling sustainable food systems. *Environmental Management*, 57(5), 956–975. <https://doi.org/10.1007/s00267-016-0664-8>
- Allen, T., Prosperi, P., Cogill, B., Flichman, G., International, B., Scienti, P., ... Montpellier, F.-. (2014). Agricultural biodiversity, social -ecological systems and sustainable diets. *Proceedings of the Nutrition Society*, 73(2013), 498–508. <https://doi.org/10.1017/S002966511400069X>
- Andrade, J. C., Aguiar Sobral, L., Ares, G., & Deliza, R. (2016). Understanding consumers' perception of lamb meat using free word association. *Meat Science*, 117, 68–74.
- Ares, G., de Saldamando, L., Giménez, A., Claret, A., Cunha, L. M., Guerrero, L., ... Deliza, R. (2015). Consumers' associations with wellbeing in a food-related context: A cross-cultural study. *Food Quality and Preference*, 40(PB), 304–315.
- Ares, G., & Deliza, R. (2010). Identifying important package features of milk desserts using free listing and word association. *Food Quality and Preference*, 21(6), 621–628.
- Ares, G., Giménez, A., & Gámbaro, A. (2008). Understanding consumers' perception of conventional and functional yogurts using word association and hard laddering. *Food Quality and Preference*, 19, 636–643.
- Ares, G., Saldamando, L. De, Giménez, A., & Deliza, R. (2014). Food and wellbeing . Towards a consumer-based approach q. *Food Quality and Preference*, 74, 61–69.
- Apostolidis, T. (2003) Représentations sociales et triangulation: Enjeux théorico-méthodologiques [Social representations and triangulation: Theoretical and methodological issues]. In Abric, J. C. (Ed.). *Méthodes d'étude des représentations sociales* (pp. 13–35). Ramonville Saint-Agne, France: Erès.
- Aschemann-Witzel, J. (2015). Consumer perception and trends about health and sustainability: trade-offs and synergies of two pivotal issues. *Current Opinion in Food Science*, 3, 6–10.
- Banović, M., Krystallis, A., Guerrero, L., & Reinders, M. J. (2016). Consumers as co-creators of new product ideas : An application of projective and creative research techniques, 87, 211–223. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2016.07.010>
- Boizot-Szantai, C., Hamza, O., & Soler, L. G. (2017). Organic consumption and diet choice: An analysis based on food purchase data in France. *Appetite*, 117, 17–28. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.06.003>
- Diamantopoulos, A., Schlegelmilch, B. B., Sinkovics, R. R., & Bohlen, G. M. (2003). Can socio-demographics still play a role in profiling green consumers? A review of the evidence and an empirical investigation. *Journal of Business Research*, 56(6), 465–480. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(01\)00241-7](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(01)00241-7)
- Donoghue, S. (2000). Projective techniques in consumer research. *Journal of Family Ecology and Consumer Sc*, 28, 47–53.
- European Commission. (2016). Sustainable food. Retrieved from <http://ec.europa.eu/environment/archives/eussd/food.htm>
- FAO. (2010). *Biodiversity and sustainable diets united against hunger*. International Scientific Symposium. Rome: FAO Headquarters.
- FIESP, F. das I. do E. de S. P., & ITAL, I. de T. (2010). *Brasil Food Trends 2020*.

- Fischer, C. G., & Garnett, T. (2016). *Plates, pyramids, planet: Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play assessment*. Food and Agriculture Organization of the United Nations and Food Climate Research Network. <https://doi.org/978-92-5-109222-4>
- Friel, S., Barosh, L. J., & Lawrence, M. (2013). Towards healthy and sustainable food consumption: an Australian case study. *Public Health Nutrition*, 17(5), 1156–1166. <https://doi.org/10.1017/S1368980013001523>
- Garnett, T. (2014). *What is a sustainable healthy diet? A discussion paper*. Food Climate Research Network.
- Garnett, T., Mathewson, S., Philip, A., & Fiona, B. (2015). *Policies and actions to shift eating patterns: What works? A review of the evidence of the effectiveness of interventions aimed at shifting diets in more sustainable and healthy directions*. Food Climate Research Network. London, UK. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3988-7>
- Ginon, E., Ares, G., & Issanchou, S. (2014). Identifying motives underlying wine purchase decisions : Results from an exploratory free listing task with Burgundy wine consumers, 62, 860–867.
- Gómez-Corona, C., Escalona-Buendía, H. B., García, M., Chollet, S., & Valentin, D. (2016). Craft vs. industrial: Habits, attitudes and motivations towards beer consumption in Mexico. *Appetite*, 96, 358–367. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.10.002>
- Graça, J., Oliveira, A., & Calheiros, M. M. (2015). Meat, beyond the plate. Data-driven hypotheses for understanding consumer willingness to adopt a more plant-based diet. *Appetite*, 90, 80–90.
- Guerrero, L., Claret, A., Verbeke, W., Enderli, G., Zakowska-biemans, S., Vanhonacker, F., ... Hersleth, M. (2010). Perception of traditional food products in six European regions using free word association. *Food Quality and Preference*, 21(2), 225–233.
- Hoek, A. C., Pearson, D., James, S. W., Lawrence, M. A., & Friel, S. (2017a). Healthy and environmentally sustainable food choices : Consumer responses to point-of-purchase actions. *Food Quality and Preference*, 58, 94–106. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.12.008>
- Hoek, A. C., Pearson, D., James, S. W., Lawrence, M. A., & Friel, S. (2017b). Shrinking the food-print: A qualitative study into consumer perceptions , experiences and attitudes towards healthy and environmentally friendly food behaviours. *Appetite*, 108, 117–131. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.09.030>
- Hough, G., & Ferraris, D. (2010). Free listing: A method to gain initial insight of a food category. *Food Quality and Preference*, 21(3), 295–301. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.04.001>
- Johnston, J. L., Fanzo, J. C., & Cogill, B. (2014). Understanding sustainable diets: a descriptive analysis of the determinants and processes that influence diets and their impact on health, food security, and environmental sustainability. *American Society for Nutrition*, 5(4), 418–429. <https://doi.org/10.3945/an.113.005553.418>
- Koning, J. I. J. C., Crul, M. R. M., Wever, R. & Brezet, J. C. (2015) Sustainable consumption in Vietnam: An explorative study among the urban middle class. *International Journal of Consumer Studies*, 39, 608–618. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12235>
- Libertino, L., Ferraris, D., López Osornio, M. M., & Hough, G. (2012). Analysis of data from a free-listing study of menus by different income-level populations. *Food Quality and Preference*, 24(2), 269–275.

- <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2011.11.003>
- Loo, E. J. Van, Hoefkens, C., & Verbeke, W. (2017). Healthy , sustainable and plant-based eating : Perceived (mis) match and involvement-based consumer segments as targets for future policy, *69*, 46–57.
- Malhotra, N. K. (2012). *No Title Pesquisa de Marketing: Uma orientação aplicada*.
- Meybeck, A., & Gitz, V. (2017). Sustainable diets within sustainable food systems. *Proceedings of Nutrition Society*, (76), 1–11. <https://doi.org/10.1017/S0029665116000653>
- Mie A., Kesse-Guyot E., Kahl J., Rembialkowska E., Andersen H.R., Grandjean P., Gunnarsson S. Human health implications of organic food and organic agriculture. In: European Parliament, 2016. <[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/581922/EPRS_STU\(2016\)581922_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/581922/EPRS_STU(2016)581922_EN.pdf)> Accessed January, 1, 2017.
- Ministry of Health of Brazil. (2014). *Dietary Guidelines for the Brazilian Population*. Brasília: Ministério da Saúde.
- Organis, Conselho Brasileiro de produção orgânica e sustentável. (2017). *Consumo de produtos orgânicos no Brasil*. Retrieved from <https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/24888/1500471554Pesquisa-Consumo-de-Produtos-Organicos-no-Brasil-Relatorio-V20170718.pdf>
- Rana, J., & Paul, J. (2017). Consumer behavior and purchase intention for organic food: a review and research agenda. *Journal of Retainling and Consumer Services*, *38*, 157–165.
- Ribeiro, H., Jaime, P. C., & Ventura, D. (2017). Alimentação e sustentabilidade. *Estudos Avançados*, *31*(89), 185–198.
- Rodrigues, H., Ballester, J., Saenz-navajas, M. P., & Valentin, D. (2015). Structural approach of social representation : Application to the concept of wine minerality in experts and consumers. *Food*, *46*, 166–172.
- Román, S., Sánchez-Siles, L. M., & Siegrist, M. (2017). The importance of food naturalness for consumers: Results of a systematic review. *Trends in Food Science and Technology*, *67*, 44–57. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.06.010>
- Russell Bernard, H. (2005). Methods in anthropology qualitative and quantitative approaches.
- Steinman, R. B. (2009). Projective Techniques in Consumer Research. *International Bulletin of Business Administration*, (5), 37–45.
- Sutrop, U. (2001). List Task and a Cognitive Salience Index. *Field Methods*, *13*(3), 263–276. <https://doi.org/10.1177/1525822X0101300303>
- United Nations. (1987). Reporto f the wordl commission on environment and development: Our common future.
- Vainio, A., Niva, M., Jallinoja, P., & Latvala, T. (2016). From beef to beans: Eating motives and the replacement of animal proteins with plant proteins among Finnish consumers. *Appetite*, *106*, 92–100.
- Verain, M. C. D., Bartels, J., Dagevos, H., Sijtsema, S. J., Onwezen, M. C., & Antonides, G. (2012). Segments of sustainable food consumers: A literature review. *International Journal of Consumer Studies*, *36*(2), 123–132. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2011.01082.x>
- Verain, M. C. D., Sijtsema, S. J., & Antonides, G. (2016). Consumer segmentation based on food-category attribute importance: The relation with healthiness and sustainability perceptions. *Food Quality and Preference*, *48*, 99–106. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2015.08.012>

- Vermeir, I., & Verbeke, W. (2006). Sustainable food consumption: Exploring the consumer “attitude - Behavioral intention” gap. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, *19*(2), 169–194. <https://doi.org/10.1007/s10806-005-5485-3>
- Viana, M. M., Silva, V. L. S., Deliza, R., & Trindade, M. A. (2016). The use of an online completion test to reveal important attributes in consumer choice: An empirical study on frozen burgers. *Food Quality and Preference*, *52*, 255–261.
- Vidal, L., Ares, G., & Giménez, A. (2013). Projective techniques to uncover consumer perception: Application of three methodologies to ready-to-eat salads. *Food Quality and Preference*, *28*(1), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.08.005>

CAPÍTULO 4

Explorando fatores que influenciam comportamentos alimentares sustentáveis

Bruna Barone; Jorge Herman Behrens. **Explorando fatores que influenciam comportamentos alimentares sustentáveis.**

A ser submetido na revista nacional **Caderno de Saúde Pública.**

Vide autorização do parecer consubstanciado do CEP (ANEXO C).

**EXPLORANDO FATORES QUE INFLUENCIAM COMPORTAMENTOS
ALIMENTARES SUSTENTÁVEIS**

Bruna Barone^{a*}, Jorge Herman Behrens^a

*^aDepartamento de Alimentos e Nutrição, Faculdade de Engenharia de Alimentos,
Universidade Estadual de Campinas, Brasil.*

*Autor correspondente: Bruna Barone, Rua Monteiro Lobato 80, CEP: 13083-862, Campinas, SP, Brasil, Tel.: 55-19-3521-4084; FAX: 55-19-3521-4060, E-mail: brunabarone@hotmail.com.

RESUMO

Escolhas alimentares dos consumidores apresentam importante impacto ambiental, assim é essencial explorar diferentes padrões de consumo alimentar sustentável. Neste estudo, avaliamos a percepção dos consumidores brasileiros sobre o benefício ambiental de padrões de consumo sustentáveis e sua disposição para adotar tais comportamentos. Também verificamos quais motivações relacionadas à saúde e meio ambiente podem determinar a redução do consumo de carne, aumentar o consumo de frutas e hortaliças, produtos orgânicos e alimentos processados. E, finalmente, identificamos possíveis segmentos de consumidores a partir de dados sociodemográficos e econômico e de consumo alimentar. Quatrocentos e quarenta consumidores responderam um questionário on line. Comprar em quantidade que evite o desperdício de alimentos apresentou maior impacto sobre a percepção de benefício ambiental, por outro lado, consumir menos carne bovina apresentou menor impacto. Da mesma forma, os consumidores mostraram-se pouco dispostos a reduzir o consumo de carne bovina. Para as motivações de saúde destacou-se aumentar o consumo de frutas e hortaliças é mais saudável, já para as motivações ambientais, destacou-se aumentar o consumo de orgânico é melhor para o meio ambiente. Por outro lado, ambos aspectos de saúde e ambiental apresentaram menor convencimento das afirmações para a redução do consumo de carne. Além disso, três segmentos de consumidores foram identificados de acordo com o envolvimento e padrões de consumo saudável e sustentável estabelecido. Este estudo apresentou resultados relevantes para entender padrões de consumo alimentar saudável e sustentável dos brasileiros e direcionar políticas públicas, ações de educação alimentar e nutricional, além de futuras pesquisas.

Palavras-chave: Meio ambiente, saúde, consumidor, escolhas alimentares, consumo ecológico e comportamento.

1. INTRODUÇÃO

Alimentação sustentável é uma temática de múltiplas interfaces que permeia todo o sistema alimentar, ou seja, a produção agrícola, a indústria processadora, os decisores políticos, e o consumidor, que é quem compra, prepara e consome os alimentos. As escolhas alimentares não atendem apenas as preferências do consumidor e a manutenção de sua saúde, mas também contribuem para o aumento da demanda agrícola, e conseqüentemente, o uso de recursos naturais (água e solo) e os decorrentes impactos ambientais (1,2).

A produção global de alimentos é responsável por aproximadamente 30% da emissão de gases do efeito estufa, 80% do desmatamento (principal causa da perda da biodiversidade), 70% do consumo de água doce e por outro lado, ainda ocorre desperdício de 300 milhões de toneladas de alimentos anualmente. Por outro lado, a população mundial deverá aumentar de sete para mais de nove bilhões de pessoas até 2050, e o aumento ocorrerá principalmente em países em desenvolvimento, ocasionando a pressão sobre a produção de alimentos, demandando ainda mais o uso de recursos naturais (3,4).

O atual padrão alimentar também impacta a saúde pública, haja visto o aumento da obesidade global e das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Contudo, todos os aspectos da sustentabilidade representam um desafio importante para os padrões alimentares contemporâneos, especialmente em relação à necessidade de os consumidores aderirem a uma alimentação saudável e sustentável (5,6,7).

Atualmente, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) define dietas sustentáveis como “protetoras e que respeitam ecossistemas e a biodiversidade, aceitáveis culturalmente, acessíveis, justas economicamente, nutricionalmente adequadas, seguras e saudáveis, além de otimizarem o uso os recursos naturais e humanos” (8). As dietas sustentáveis devem considerar simultaneamente as dimensões de saúde, econômica, social e ambiental, e para Macdiarmid (9), a crescente preocupação com o futuro da segurança alimentar e nutricional mundial e as mudanças climáticas nos últimos anos direcionaram a discussão deste tópico desde os anos 1980 (10).

As escolhas alimentares diárias dos consumidores apresentam impacto ambiental importante, sendo essencial compreender tomadas de decisão dos indivíduos em relação ao consumo de alimentos sustentáveis e como os consumidores avaliam os impactos

ambientais de diferentes aspectos alimentares (11). Além disso, consumidores informados e conscientes podem favorecer as discussões e decisões de políticas públicas sobre o tema (12). Nesse sentido, estudos sobre comportamentos, atitudes, crenças e valores estão sendo realizados para compreender a percepção de escolhas alimentares saudáveis e sustentáveis dos consumidores.

A literatura recente mostra que os consumidores estão atentos para a relação entre saúde e sustentabilidade, isto é, os consumidores engajados em um estilo de vida saudável, incluindo a alimentação, também valorizam a sustentabilidade, como, por exemplo, preferindo o consumo de alimentos orgânicos (5,6,13). Barone et al. (14), constataram que saúde foi a principal associação a “alimentos e sustentabilidade” pelos brasileiros que vivem em meio urbano. Verain et al. (6) também observaram a relação de saúde e sustentabilidade nas escolhas alimentares de consumidores e outros autores sugerem ainda que a preocupação com saúde pode auxiliar no desenvolvimento de políticas públicas e ações voltadas para motivar mudança de comportamento do consumidor em direção à alimentação sustentável (1,2).

Pesquisas anteriores exploraram fatores que influenciam a disposição dos consumidores em reduzir o consumo de alimentos de origem animal, visando a diminuição do impacto ambiental como parte de uma alimentação sustentável (1,11,15,16,17,18). A redução do consumo de carne pode se dar de diferentes maneiras, como diminuir o tamanho da porção ou a frequência do consumo na semana (6,11,15,16). Por outro lado, os estudos avaliam o consumo de alimentos com baixo impacto ambiental, como os orgânicos, e o aumento do consumo e da variedade de frutas, hortaliças e grãos. Outros aspectos importantes são a sazonalidade das frutas e hortaliças e a compra de alimentos regionais (11,13,15).

A segmentação de consumidores é essencial para estratégias de políticas públicas em educação alimentar e nutricional, em marketing e em comunicação sobre o consumo sustentável de alimentos. Na literatura, observam-se diferentes variáveis, tais como as demográficas (p. ex. gênero, idade e educação) e o perfil socioeconômico dos entrevistados (6,19,20). Alguns estudos verificaram que o gênero é considerado um preditor significativo para a redução do consumo de carne, como no estudo de Siegrist et al. (11), no qual mulheres e indivíduos com maior escolaridade consideram a redução do consumo de carne como mais benéfica ao meio ambiente.

Pelo exposto, este estudo teve como objetivos: 1) explorar a percepção dos consumidores brasileiros sobre o benefício ambiental de padrões de consumo

sustentáveis e sua disposição para adotar esses comportamentos; 2) explorar quais motivos e atitudes (saúde x meio ambiente) podem determinar a redução do consumo de carne, aumentar o consumo de frutas e hortaliças, produtos orgânicos e alimentos processados; e 3) identificar possíveis segmentos de consumidores a partir de dados demográficos, perfil socioeconômico e consumo alimentar.

2. MÉTODOS

2.1 Ética

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Campinas sob o protocolo (CAAE 48122715.3.0000.5404), e todos os sujeitos deram o consentimento para a participação.

2.2 Sujeitos do estudo

Um total de 440 indivíduos (71% mulheres e 37% homens), recrutados por meio do *e-mail* e rede social (*Facebook*), responderam o questionário de pesquisa *on line* (Formulário *Google*) entre os meses de dezembro de 2017 e janeiro de 2018. Trata-se de uma amostra de conveniência (21,22) e somente foram incluídos no estudo indivíduos responsáveis pela escolha e compra de alimentos.

As informações sociodemográficas foram coletadas de acordo com o Critério de Classificação Econômica Brasil (23). Também foi avaliada a frequência de consumo de carne vermelha (carne bovina e suína), frango, peixe, frutas, verduras e legumes (hortaliças), leguminosas e grãos integrais.

2.3 Questionário

Os participantes foram questionados sobre a percepção de benefício ambiental de diferentes padrões de consumo sustentáveis. Os itens avaliados foram: 1) aquisição de produtos com embalagens recicláveis, 2) uso do alimento de forma integral, 3) compra que evite o desperdício de alimentos, 4) escolha de alimentos produzidos na região que o entrevistado mora, 5) aumento da ingestão de frutas e hortaliças, 6) aquisição de frutas e hortaliças da estação (sazonais), 7) aquisição de alimentos

orgânicos, 8) diminuição de ingestão de alimentos processados e 9) ingestão de carnes. Para a medição de percepção de benefício foi utilizada uma escala numérica de seis pontos variando de 1 (benefício ambiental muito pequeno) a 6 (benefício ambiental muito grande), baseado aos estudos de Tobler et al. (15) e Siegrist et al. (11).

No segundo momento, foi avaliada a disposição dos consumidores para adotar padrões de consumo sustentáveis dos itens citados anteriormente. A intenção dos consumidores foi avaliada com base no modelo Transteórico (24,25) considerando apenas quatro níveis do modelo original e a operacionalização das respostas como sugere Tobler et al. (15): (1) *pré-contemplação* "Eu não estou fazendo isso e não estou disposto a fazer", (2) *contemplação* "Eu gostaria de fazer isso, mas eu não sei como", (3) *preparação* "Eu não estou fazendo isso, mas eu sei como começar" e (4) *ação* "Eu já estou fazendo isso". Os entrevistados marcaram seu estágio de comportamento atual para cada um dos itens de comportamento.

No terceiro momento, os participantes foram questionados sobre a disposição (atitude) de reduzir o consumo de carne, aumentar o consumo de frutas, aumentar a aquisição de orgânicos e diminuir o consumo de alimentos processados, e o quanto os consumidores concordavam com os diferentes motivos para mudar o comportamento, sendo estes a preocupação com a saúde e com o meio ambiente. A avaliação foi realizada com uma escala numérica variando de 1 (não convincente) a 6 (muito convincente) (11,15).

2.4 Análise estatística

Para comparar as médias dos itens do questionário entre os gêneros foi realizado teste t Student (amostras independentes) e análise de variância. Para os dados categóricos foram calculadas as frequências e o qui-quadrado para verificar diferenças significativas ($p < 0,05$).

Foi realizada uma análise de agrupamentos hierárquica (HCA), utilizando o método de Ward para identificar grupos de consumidores com padrões de respostas semelhantes. Após, realizou-se a análise de cluster não-hierárquica (K-means) para um refino dos agrupamentos pelo método de Ward (26).

Todas as análises estatísticas foram realizadas com auxílio do software XL Stat®, versão 2013.04.02 (27).

3. RESULTADOS

3.1 Perfil dos entrevistados

A maioria dos participantes do estudo foram mulheres (67,3%), pessoas jovens (26-35 anos), com alto nível educacional, moradores da região sudeste do Brasil, classe média alta e atuam na área da saúde (Tabela 1). Os entrevistados reportaram elevado consumo de carne vermelha, frango, peixes (consumo regular), verduras e legumes, frutas e leguminosas apresentadas na Figura 1.

Tabela 1 – Características sociodemográficas e econômicas dos respondentes (n=440).

Características	Participantes (%)
<i>Sexo</i>	
Feminino	67,3
Masculino	32,7
<i>Idade</i>	
18-25 anos	11,6
26-35 anos	44,8
35-50 anos	25,4
>51 anos	18,2
<i>Nível educacional</i>	
Ensino fundamental	0,2
Ensino médio	6,8
Ensino superior	39,6
Pós-graduação	53,4
<i>Regiões Brasileiras</i>	
Sudeste	78,9
Sul	5,4
Centro – Oeste	6,1
Norte	6,4
Nordeste	2,7
Distrito-Federal	0,5
<i>Nível Socioeconômico</i>	
A	22,5
B	60,4
C	16,6
D/E	0,5
<i>Responsabilidade de decisão de compra</i>	
Eu mesmo	39,8
Eu e outra pessoa	60,2
<i>Área de atuação</i>	
Saúde	39,2
Exatas e tecnológicas	33,6
Humanas	21,1
Outras	6,1

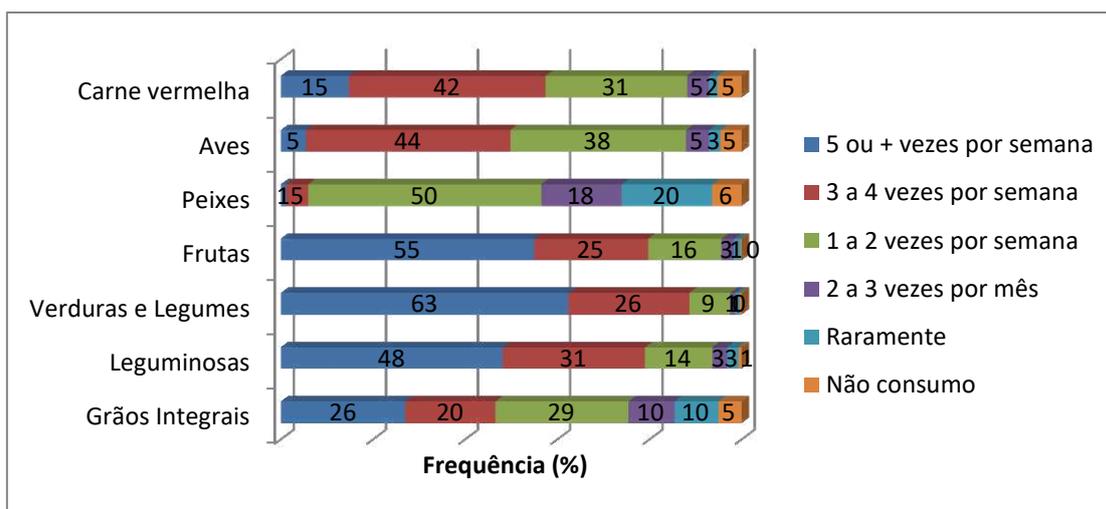


Figura 1- Categorias de alimentos e frequência de consumo dos respondentes (n=440).

3.2 Percepção do benefício ambiental de padrões de consumo alimentar sustentáveis

A Tabela 2 mostra que, *comprar em quantidade que evite o desperdício de alimentos* apresentou impacto mais forte sobre o meio ambiente, seguido de *consumir mais frutas e hortaliças*. Em oposição, *consumir menos alimentos processados* e *consumir menos carne* foram considerado pelos respondentes como algo de menor benefício ambiental.

O teste t mostrou que as mulheres apresentaram maior percepção de benefício ambiental para todos os padrões de consumo em comparação aos homens ($p < 0,05$). Apenas para o item *comprar alimentos com embalagens recicláveis* não foi encontrada diferença significativa (Tabela 2). O alfa de Cronbach's para esta escala (7 itens) foi $\alpha = 0,81$.

Tabela 2 - Benefício ambiental percebido e atitude dos consumidores sobre os padrões de consumo de sustentáveis para a amostra total e por gênero (n=440).

Benefício ambiental	Total	Mulher	Homem	P-valor
	Média ±DP	Média ±DP	Média ±DP	
Comprar em quantidade que evite o desperdício de alimentos	5,53 ± 0,91	5,63 ± 0,84	5,34 ± 0,99	0,002
Consumir mais frutas e hortaliças	5,02 ± 1,15	5,19 ± 1,07	4,67 ± 1,22	<0,001
Comprar frutas e hortaliças da estação (sazonais)	4,95 ± 1,29	5,20 ± 1,09	4,42 ± 1,49	<0,001
Utilizar os alimentos de forma integral (usar cascas, folhas e talos)	4,87 ± 1,41	5,10 ± 1,33	4,38 ± 1,43	<0,001
Comprar alimentos orgânicos	4,79 ± 1,39	4,95 ± 1,32	4,47 ± 1,46	0,001
Comprar alimentos produzidos na região que você mora	4,78 ± 1,38	5,01 ± 1,27	4,31 ± 1,48	<0,001
Comprar apenas alimentos com embalagens recicláveis (papel, vidro, metal e plástico)	4,62 ± 1,44	4,67 ± 1,49	4,52 ± 1,32	0,302
Consumir menos alimentos processados	4,49 ± 1,61	4,62 ± 1,64	4,22 ± 1,51	0,013
Consumir menos carne (bovina e suína)	4,28 ± 1,56	4,50 ± 1,50	3,82 ± 1,58	<0,001

Nota: O benefício ambiental percebido foi avaliado em uma escala de 6 pontos, variando de 1 (benefício ambiental muito pequeno) a 6 (benefício ambiental muito grande).

3.3 Disposição para adotar um padrão de consumo alimentar sustentável

A Tabela 3 mostra que a maioria dos entrevistados *compra em quantidade que evite o desperdício de alimentos*, seguido de *consomem mais frutas e hortaliças*. Por outro lado, os consumidores indicaram em menor frequência a compra de produtos orgânicos. Os homens mais frequentemente demonstraram disposição a comportamentos sustentáveis nas fases de pré-contemplação, contemplação e preparação, e as mulheres, por sua vez, já demonstram mais claramente esses comportamentos na fase de ação. Na etapa de pré-contemplação, destaca-se que os homens estão menos disposto a *reduzir o consumo de carne*.

De forma geral, a maioria dos consumidores encontra-se na fase de ação, ou seja, são indivíduos que já estão adotando pelo menos alguma ação sustentável. Na fase de pré-contemplação, quando não há intenção de mudança do comportamento, os respondentes mostraram-se pouco dispostos à *redução do consumo de carne bovina e comprar alimentos orgânicos*, enquanto que na fase de preparação (os indivíduos não estão fazendo as ações, mas gostariam de fazer e já sabem como começar) destacam-se os itens *comprar alimentos orgânicos, comprar apenas alimentos com embalagens recicláveis e consumir menos carne* (Tabela 3).

Tabela 3 – Disposição dos consumidores para adotar padrões de consumo sustentáveis para gênero (n=440).

	Frequência (%)											
	Total	Mulher	Homem	Total	Mulher	Homem	Total	Mulher	Homem	Total	Mulher	Homem
	Pré-contemplação			Contemplação			Preparação			Ação		
Comprar em quantidade que evite o desperdício de alimentos	0,2	0,0	0,7	3,9	3,4	4,9	16,6	15,2	19,4	79,3	81,4	19,4
Consumir mais frutas e hortaliças	1,1	1,0	16,7	1,4	12,2	11,8	23,4	22,6	32,6	74,1	62,5	49,3
Comprar frutas e hortaliças da estação (sazonais)	3,9	2,7	6,3	12	12,2	11,8	25,9	22,6	32,6	58,2	62,5	49,3
Consumir menos alimentos processados	4,3	3,0	6,9	7,3	6,1	9,7	31,8	28,7	38,2	56,6	62,2	45,1
Comprar alimentos produzidos na região que você mora	6,4	4,4	10,4	23,2	21,6	26,4	30,2	29,7	31,3	40,2	44,3	31,9
Comprar apenas alimentos com embalagens recicláveis (papel, vidro, metal e plástico)	5,5	5,4	5,6	14,3	13,9	15,3	42,3	39,2	48,6	38,0	41,6	30,6
Consumir menos carne (bovina e suína)	22,7	17,9	32,6	4,5	5,1	3,5	36,4	36,5	36,1	36,4	40,5	27,8
Utilizar os alimentos de forma integral (usar cascas, folhas e talos)	5,9	2,4	13,2	25,9	23,6	30,6	34,3	34,6	33,3	33,9	39,2	22,9
Comprar alimentos orgânicos	10,2	7,1	16,7	10,9	12,2	8,3	54,5	54,7	54,2	24,3	26,0	20,8

Nota: Fases avaliadas - (1) Pré-contemplação: “Eu não estou fazendo isso e não estou disposto a fazer”, (2) Contemplação: “Eu gostaria de fazer isso, mas eu não sei como”, (3) Preparação: “Eu não estou fazendo isso, mas eu não sei como”, (4) Ação: “Eu já estou fazendo isso”.

3.4 Motivações que influenciam padrões de consumo alimentar sustentável

A Tabela 4 mostra que, quando a motivação é saúde, *aumentar o consumo de frutas e hortaliças é mais saudável* destacou-se entre as afirmações, já quanto às motivações ambientais, destacou-se *aumentar o consumo de orgânico é melhor para o meio ambiente*. Por outro lado, em ambos os aspectos a *redução do consumo de carne* mostrou-se menos motivadora.

Em todos os itens, verificou-se que as mulheres apresentaram atitude significativamente mais favorável ($P < 0,05$) tanto com relação aos benefícios à saúde quanto ao meio ambiente quanto à adoção de hábitos alimentares mais sustentáveis. O alfa de Cronbach's para esta escala (8 itens) foi $\alpha = 0,86$.

Tabela 4 - Atitude dos consumidores sobre os padrões de consumo de sustentáveis para a amostra total e gênero.

Atitude relacionada à saúde	Total	Mulher	Homem	P-valor
	Média ±DP	Média ±DP	Média ±DP	
Aumentar o consumo de frutas e hortaliças é mais saudável	5,72 ± 0,72	5,80 ± 0,57	5,54 ± 0,93	0,0003
Diminuir o consumo de alimentos processados é mais saudável	5,42 ± 1,05	5,58 ± 0,94	5,10 ± 1,20	<0,001
Aumentar o consumo de alimentos orgânicos é mais saudável	5,28 ± 1,16	5,45 ± 0,98	4,93 ± 1,39	<0,001
Reduzir o consumo de carne (bovina e suína) é mais saudável	4,15 ± 1,67	4,31 ± 1,59	3,83 ± 1,78	0,004
Atitude relacionada ao meio ambiente				
Aumentar o consumo de alimentos orgânicos é melhor para o meio ambiente	5,11 ± 1,23	5,27 ± 1,10	4,80 ± 1,41	0,0001
Diminuir o consumo de alimentos processados é melhor para o meio ambiente	5,01 ± 1,31	5,21 ± 1,16	4,61 ± 1,50	<0,001
Aumentar o consumo de frutas e hortaliças é melhor para o meio ambiente	4,96 ± 1,25	5,15 ± 1,14	4,59 ± 1,38	<0,001
Reduzir o consumo de carne (bovina e suína) é melhor para o meio ambiente	4,51 ± 1,53	4,73 ± 1,38	4,05 ± 1,71	<0,001

Nota: O convencimento das afirmações foi avaliado em uma escala de 6 pontos, variando de 1 (não convincente) a 6 (muito convincente).

3.5 Segmentação dos consumidores

A análise de agrupamentos foi realizada, por meio da análise não-hierárquica (K-means), sobre as médias das respostas das variáveis relacionadas ao benefício ambiental, atitude (saúde e meio ambiente). Os três segmentos revelados foram nomeados como: envolvido (E), moderadamente envolvido (ME) e pouco envolvido (PE) com os padrões de consumo saudável e sustentável, similarmente ao estudo de Loo, Hoefkens e Verbeke (20).

Como mostra a Tabela 5, os segmentos envolvido (E) e moderadamente envolvido (ME) compreenderam principalmente mulheres, indivíduos jovens (26-35 anos) e de meia idade (36-50 anos), com ensino superior e de classe média alta. Já o grupo pouco envolvido (PE) mostrou-se mais equilibrado em homens e mulheres, a maioria jovem (26-35 anos), com ensino superior e de classe média alta. A maioria dos consumidores do grupo E teve formação na área de humanas; ME é equilibrado entre humanas e saúde, e PE é predominantemente formado por indivíduos da área de saúde .

Com relação a frequência de consumo de alimentos (Tabela 5), destaca-se o elevado consumo de carne vermelha nos segmentos ME e PE e, por outro lado, o E apresentou maior porcentagem de indivíduos que raramente (2,4%) ou nunca (7,2%) consomem carne vermelha. Tanto E quanto ME apresentaram elevado consumo dos demais grupos de alimentos, com exceção de grãos integrais no ME. Por outro lado, PE apresentou menor consumo de grande parte dos grupos de alimentos, com exceção do consumo de frango.

Tabela 5 – Características do segmento de consumidores identificados na análise de agrupamentos (n=440).

	Frequência (%)			P-valor
	E (n=249)	ME (n=113)	PE (n=78)	
<i>Sexo</i>				<0,0001
Feminino	74,7	64,6	47,4	
Masculino	25,3	35,4	52,6	
<i>Idade</i>				0,003
18-25 anos	11,6	9,7	14,1	
26-35 anos	39,8	43,4	62,8	
36-50 anos	26,5	28,3	18,0	
>51 anos	22,1	18,6	5,1	
<i>Nível educacional</i>				0,624
Ensino Fundamental	0,4	0,0	0,0	
Ensino médio	7,2	7,1	5,1	
Ensino Superior	40,2	43,4	32,1	
Pós-graduação	52,2	49,5	62,8	
<i>Regiões Brasileiras</i>				0,307
Sudeste	79,8	72,6	84,6	
Sul	6,8	5,3	1,3	
Centro – Oeste	4,8	8,0	7,7	
Nordeste	2,8	4,4	0,0	
Norte	5,2	8,8	6,4	
Distrito-Federal	0,4	0,9	0,0	
<i>Nível Socioeconômico</i>				0,806
A	23,3	21,2	21,8	
B	57,8	64,6	62,9	
C	18,5	13,3	15,3	
D/E	0,4	0,9	0	
<i>Responsabilidade de decisão de compra</i>				0,871
Eu mesmo	40,2	40,7	37,2	
Eu e outra pessoa	59,8	59,3	62,8	
<i>Área de atuação</i>				<0,0001
Humanas	44,2	34,5	21,8	
Saúde	25,7	35,4	62,8	
Exatas e tecnológicas	21,7	25,7	12,8	
Outros	8,4	4,4	2,6	
<i>Frequência de consumo</i>				0,011
Carne				
5 ou + vezes/semana	10,8	18,6	21,8	
3 a 4 vezes/semana	38,2	49,5	47,4	
1 a 2 vezes/semana	35,8	25,7	21,8	
2 a 3 vezes/mês	5,6	4,4	2,6	
Raramente	2,4	0,0	2,6	
Nunca	7,2	1,8	3,8	

Tabela 5 – Continuação

<i>Frequência de consumo</i>	Frequência (%)			P-valor
	E (n=249)	ME (n=113)	PE (n=78)	
Aves				0,207
5 ou + vezes/semana	4,4	5,3	9,0	
3 a 4 vezes/semana	42,2	44,2	51,3	
1 a 2 vezes/semana	39,8	40,7	29,5	
2 a 3 vezes/mês	4,0	7,1	5,1	
Raramente	3,2	1,8	1,3	
Nunca	6,4	0,9	3,8	
Peixes				0,264
5 ou + vezes/semana	1,2	1,8	0,0	
3 a 4 vezes/semana	5,6	3,5	3,8	
1 a 2 vezes/semana	50,6	58,4	38,5	
2 a 3 vezes/mês	16,9	13,3	25,6	
Raramente	19,7	15,9	25,7	
Nunca	6,0	7,1	6,4	
Frutas				<0,0001
5 ou + vezes/semana	61,4	52,2	38,5	
3 a 4 vezes/semana	23,3	24,8	29,5	
1 a 2 vezes/semana	14,1	17,7	19,2	
2 a 3 vezes/mês	0,4	5,3	6,4	
Raramente	0,4	0,0	6,4	
Nunca	0,4	0,0	0,0	
Hortalças				0,0004
5 ou + vezes/semana	69,5	59,3	44,8	
3 a 4 vezes/semana	22,1	29,2	34,6	
1 a 2 vezes/semana	7,6	8,8	12,8	
2 a 3 vezes/mês	0,8	1,8	1,3	
Raramente	0,0	0,9	3,9	
Nunca	0,0	0,0	2,6	
Leguminosas				0,033
5 ou + vezes/semana	48,6	51,3	42,2	
3 a 4 vezes/semana	31,7	30,1	29,5	
1 a 2 vezes/semana	14,9	12,4	16,7	
2 a 3 vezes/mês	2,8	5,3	1,3	
Raramente	1,6	0,9	7,7	
Nunca	0,4	0,0	2,6	
Grãos integrais				<0,0001
5 ou + vezes/semana	32,6	24,8	12,8	
3 a 4 vezes/semana	22,5	16,8	14,1	
1 a 2 vezes/semana	26,9	34,6	26,9	
2 a 3 vezes/mês	8,0	11,5	14,1	
Raramente	6,4	7,9	21,8	
Nunca	3,6	4,4	10,3	

Nota: Clusters - envolvido (E), moderadamente envolvido (ME) e pouco envolvido (PE) com os padrões de consumo estabelecidos.

Nas Tabelas 6 e 7, são apresentadas as médias dos segmentos entre as variáveis de respostas relacionadas ao benefício ambiental, comportamento e atitude (saúde e meio ambiente). De forma geral, o segmento E apresentou maior envolvimento com os padrões de consumo e comportamentos sustentáveis. O segmento ME apresentou envolvimento moderado, especificamente com as questões referentes ao consumo de carne vermelha, tanto para a percepção de benefício ambiental quanto para as motivações relacionadas à saúde e ao meio ambiente. Esses indivíduos estão na fase de preparação para a redução do consumo de carne (não estão fazendo as ações, mas gostariam de fazer e já sabem como começar). Já o segmento PE apresentou menor envolvimento em todos os padrões de consumo quando comparado ao E e ao ME, principalmente com a menor percepção de benefício ambiental para consumir menos alimentos processados e consumir menos carne vermelha; e reduzir o consumo de carne também apresentou-se menos motivador tanto para a saúde quanto para o meio ambiente; além disso este segmento apresentou menor disposição (fase de pré-contemplação) para comprar alimentos orgânicos e consumir menos carne bovina.

Tabela 6 - Benefício ambiental percebido e atitude dos consumidores sobre os padrões de consumo de sustentáveis para o segmento de consumidores indetificados na análise de clusters (n=440).

	E (n=249)	ME (n=113)	PE (n=78)
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP
Benefício ambiental			
Comprar em quantidade que evite o desperdício de alimentos	5,78 ± 0,52	5,28 ± 1,14	5,13 ± 1,20
Comprar frutas e hortaliças da estação (sazonais)	5,45 ± 0,82	4,72 ± 1,31	3,67 ± 1,47
Consumir mais frutas e hortaliças	5,44 ± 0,84	4,97 ± 1,03	3,74 ± 1,20
Comprar alimentos orgânicos	5,40 ± 0,87	4,30 ± 1,48	3,55 ± 1,49
Utilizar os alimentos de forma integral (usar cascas, folhas e talos)	5,37 ± 1,00	4,57 ± 1,39	3,69 ± 1,69
Comprar alimentos produzidos na região que você mora	5,33 ± 0,97	4,33 ± 1,45	3,68 ± 1,50
Consumir menos carne (bovina e suína)	5,11 ± 1,14	3,02 ± 1,17	3,44 ± 1,55
Consumir menos alimentos processados	5,06 ± 1,44	4,08 ± 1,49	3,26 ± 1,45
Comprar apenas alimentos com embalagens recicláveis (papel, vidro, metal e plástico)	4,99 ± 1,31	4,10 ± 1,41	4,22 ± 1,56
Atitude relacionada à saúde			
Aumentar o consumo de frutas e hortaliças é mais saudável	5,92 ± 0,31	5,82 ± 0,43	4,94 ± 1,26
Diminuir o consumo de alimentos processados é mais saudável	5,85 ± 0,47	5,43 ± 0,91	4,05 ± 1,39
Aumentar o consumo de orgânicos é mais saudável	5,68 ± 0,72	5,51 ± 0,73	3,67 ± 1,39
Reduzir o consumo de carne (bovina e suína) é mais saudável	5,07 ± 1,14	3,06 ± 1,40	2,79 ± 1,57
Atitude relacionada ao meio ambiente			
Diminuir o consumo de alimentos processados é melhor para o meio ambiente	5,55 ± 0,80	4,93 ± 1,15	3,41 ± 1,57
Aumentar o consumo de frutas e hortaliças é melhor para o meio ambiente	5,41 ± 0,86	5,06 ± 1,06	3,38 ± 1,27
Aumentar o consumo de orgânicos é melhor para o meio ambiente	5,54 ± 0,85	5,27 ± 0,97	3,53 ± 1,30
Reduzir o consumo de carne (bovina e suína) é melhor para o meio ambiente	5,41 ± 0,86	3,46 ± 1,33	3,15 ± 1,50

Nota: Clusters - envolvido (E), moderadamente envolvido (ME) e pouco envolvido (PE) com os padrões de consumo estabelecidos.

Tabela 7 – Disposição dos consumidores para adotar padrões de consumo sustentáveis para o segmento de consumidores indetificados na análise de clusters (n=440).

	Frequência (%)											
	E	ME	PE	E	ME	PE	E	ME	PE	E	ME	PE
	Pré-contemplação			Contemplação			Preparação			Ação		
Comprar em quantidade que evite o desperdício de alimentos	2,8	7,1	14,1	24,1	29,2	26,9	30,9	36,3	42,3	42,2	27,4	16,7
Consumir mais frutas e hortaliças	0,8	3,5	16,7	5,6	8,8	10,3	27,7	31,9	44,9	65,9	55,8	28,2
Comprar frutas e hortaliças da estação	0,0	0,0	1,3	2,8	3,5	7,7	16,1	19,5	14,1	81,1	77,0	76,9
Consumir menos alimentos processados	1,6	8,0	19,2	28,1	16,8	16,7	28,1	28,3	39,7	42,2	46,9	24,4
Comprar alimentos produzidos na região que você mora	2,0	4,4	17,9	14,5	15,0	12,8	39,4	46,9	44,9	44,2	33,6	24,4
Comprar apenas alimentos com embalagens recicláveis	0,4	0,0	5,1	0,8	1,8	2,6	17,7	22,1	43,6	81,1	76,1	48,7
Consumir menos carne	2,0	8,8	38,5	14,1	5,3	9,0	53,0	63,7	46,2	30,9	22,1	6,4
Utilizar os alimentos de forma integral	2,0	0,9	14,1	11,6	8,8	17,9	24,9	27,4	26,9	61,4	41,6	41,0
Comprar alimentos orgânicos	7,2	38,9	48,7	4,0	7,1	2,6	36,9	41,6	26,9	51,8	12,4	21,8

Nota: Clusters - envolvido (E), moderadamente envolvido (ME) e pouco envolvido (PE) com os padrões de consumo estabelecidos.

4. DISCUSSÃO

Avaliar a intenção em realizar um dado comportamento de um indivíduo, o qual depende da atitude relativa ao comportamento, de normas sociais e do controle comportamental percebido, é possível determinar o quão disposto o indivíduo está em agir, ou seja, efetivamente realizar o comportamento de interesse (28). Nesse sentido, analisar a intenção e as motivações que podem influenciar na adoção de comportamentos específicos, por exemplo, desenvolver hábitos alimentares sustentáveis, constituiu a estrutura de pesquisa deste trabalho.

4.1 Da percepção de benefício ambiental ao comportamento dos padrões de consumo

Neste estudo, comprar em quantidade que evite o desperdício de alimentos foi considerado pelos participantes o padrão de consumo com o maior benefício ambiental. Esse resultado pode estar relacionado com o fato de o tema desperdício de alimentos estar presente na mídia, por meio de programas sociais, como o “Mesa Brasil”, um programa liderado pelo Serviço Social do Comércio (SESC) e o “Cozinha Brasil” criado pelo Serviço Social da Indústria (SESI) (29). Além disso, a ideia de evitar o desperdício de alimentos para os brasileiros pode ter relação com contexto histórico da fome no País (29), que ainda afeta milhões de pessoas. Grahan-Rowe et al. (30) argumentam que a intolerância ao desperdício é consequência do aumento da conscientização a partir das repercussões ambientais e sociais negativas e do sentimento de culpa quando o comportamento resulta em jogar fora alimentos. Por outro lado, ainda é forte a isenção de responsabilidade por parte do consumidor, ou seja, a percepção de responsabilidade de combater o desperdício é do outro, como as indústrias e os supermercados, em vez dos próprios indivíduos (30). Adicionalmente, Hoek et al. (1) verificou que os australianos percebem o desperdício de alimentos somente em relação ao produto final e não na cadeia alimentar (superprodução, transporte, etc), destacando a falta de conhecimento e conscientização sobre a o sistema alimentar.

No Brasil, o estudo com consumidores de média/baixa renda de Porpino, Parente e Wansink (29) identificou que a aquisição de alimentos em excesso é um dos principais fatores que antecede o desperdício e esta prática está relacionada com a cultura da hospitalidade, a fartura e a comida vista como símbolo de riqueza. O combate ao desperdício de alimentos é um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) assumido pelo Brasil no Plano

Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PLANSAN 2016-2019) a partir da elaboração da Estratégia Intersetorial para a Prevenção da Perda e Desperdício de Alimentos, aprovada pela Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN). Esse compromisso visa diminuir o desperdício de alimentos, no varejo ao consumidor e reduzir as perdas de alimentos ao longo da cadeia de produção, até 2030 (31,32).

Em contraste ao desperdício de alimentos, *consumir menos carne* foi considerado menor benefício ambiental. A carne é um alimento fortemente presente na alimentação ocidental, com significado simbólico de substância e riqueza (15,17), além da preferência relacionada à sensorialidade e ao prazer. Esses argumentos justificam em parte a resistência em diminuir seu consumo, considerando este comportamento como menos relevante para o meio ambiente (15). Estudos de Tobler, Visscher e Siegrist (15) e Siegrist, Visschers e Hartmann (11) também observaram que os consumidores suíços consideraram a redução do consumo de carne como tendo pouco benefício ambiental, e sugerem como justificativa de seus resultados a falta de conhecimento sobre as consequências ambientais da produção e o consumo de carne (15).

Quanto à disposição dos consumidores para adotar tais comportamentos sustentáveis, verificou-se semelhança entre as crenças pontuadas sobre a percepção de benefício ambiental. A maioria dos indivíduos indicou que estão comprando em quantidade que evite o desperdício de alimentos, e parte dos consumidores não estava disposto a reduzir o consumo de carne.

4.1.1 Motivações que influenciam padrões de consumo alimentar sustentável

Aumentar o consumo de frutas e hortaliças é mais saudável foi a motivação mais expressiva entre os consumidores brasileiros e, de fato, nos últimos anos houve grande incentivo do consumo de frutas e hortaliças pelo Ministério da Saúde (33). É interessante notar que dados recentes desta entidade foram divulgados por meio da Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) (34), em 2017, observando o aumento discreto do consumo regular (cinco vezes por semana) de frutas e hortaliças na população, refletindo o acesso e a forte presença desses alimentos entre os brasileiros, sobretudo nas classes mais afluentes e entre as mulheres. Adicionalmente, o item *aumentar o consumo de frutas e hortaliças é melhor para o meio ambiente* foi o segundo mais representativo para as motivações ambientais. Essas motivações demonstram preparo para adoção de comportamento alimentar sustentável, uma vez que apresentam menor impacto climático do

que os alimentos de origem animal, e as dietas sustentáveis são caracterizadas pela variedade de alimentos de origem vegetal, especificamente frutas e hortaliças e o seu consumo trazem benefícios tanto para a saúde como para o meio ambiente (1,8,17,33,35).

Considerando as motivações relacionadas ao meio ambiente, os brasileiros percebem que *aumentar o consumo de orgânicos é melhor para o meio ambiente*. Interessante destacar que *comprar alimentos orgânicos* não apresentou a maior percepção de benefício ambiental quando questionado na primeira etapa do estudo, além disso, a maioria dos entrevistados indicou não estar realizando esta ação, mas gostariam de fazer e já sabem como começar (fase de preparação). Em contraste com os resultados, Tobler et al. (15) verificaram que os consumidores suíços parecem avaliar a compra de alimentos orgânicos como menor benefício ambiental. A alegação “orgânico” associa-se aos benefícios para a saúde e o meio ambiente (36,37) e a consciência ambiental é um direcionador de compra de alimentos orgânicos (38). Apesar da atitude positiva dos consumidores brasileiros em relação ao consumo de alimentos orgânicos, verifica-se uma lacuna entre a atitude e o comportamento real, ou seja, o consumo (36,39). Isto pode estar relacionado com o preço (36,40), disponibilidade, desconfiança, falta de informação e a dificuldade para reconhecer um produto orgânico (36).

Reduzir o consumo de carne vermelha é mais saudável e é melhor para o meio ambiente não demonstraram ser motivações fortes entre os participantes da pesquisa. Para obter uma dieta saudável e sustentável tem se sugerido reduzir o consumo de alimentos de origem animal (1,8,17,33,35), haja vista as emissões de gases do efeito estufa (GEE), uso de água, entre outros. Dietas vegetarianas e veganas demonstraram gerar menos impacto tanto para a saúde quanto para o meio ambiente (41). Por outro lado, dietas onívoras podem ser saudáveis e sustentáveis respeitando a qualidade, variedade e a quantidade de frutas, hortaliças, leguminosas, cereais, carnes (bovina, suína e peixes) e laticínios, como a dieta mediterrânea (42,43), rica em vegetais, frutas frescas, oleaginosas e cereais (não refinados), alta ingestão de azeite, fonte de gordura insaturada, uma ingestão moderadamente alta de peixes (dependendo da proximidade do mar), uma ingestão baixa-moderada de produtos lácteos, baixa ingestão de carnes e aves, e ingestão moderada vinho.

Handrie et al. (41) mostra em seu estudo que consumir alimentos de acordo com as necessidades nutricionais, consumir porções recomendadas e diminuir o consumo de alimentos rico em energia e pobre em nutrientes (alimentos processados) são estratégias que podem levar a redução significativa nas emissões de gases do efeito estufa beneficiando a saúde da população e o meio ambiente.

4.1.2 Padrões de consumo alimentar relacionados ao gênero

No geral, quando se comparam as respostas por gênero, disposição para adotar tais comportamentos e o convencimento das motivações (saúde e meio ambiente), observou-se que as mulheres apresentaram uma tendência mais favorável, enquanto os homens parecem mais resistentes, principalmente com relação a redução ao consumo de carne vermelha.

Estudos internacionais mostram que as mulheres tendem a ser mais atentas com a saúde do que os homens (14,44) e a apresentarem maior consciência ambiental voltada para os padrões de consumo sustentáveis como a redução do consumo de carne (15), já os homens, tendem a ser mais relutantes à redução do consumo de carne (15,45,46,47). Alguns autores sugerem a virilidade associada ao consumo de carne e retratam este alimento como tipicamente masculino, em contraste às frutas e as hortaliças como alimentos femininos (15).

De forma geral, os resultados sugerem que pode ser mais promissor estimular as mulheres com ações de educação alimentar e nutricional para adotar o consumo de alimentos e comportamentos sustentáveis, pois estas inclusive influenciam as escolhas alimentares de outros membros da família (15).

4.3 Segmentação dos consumidores

No presente estudo, foram identificados três segmentos de consumidores a partir da opinião sobre o benefício ambiental, comportamento e atitude (saúde e meio ambiente): envolvido (E) (56,6%), moderadamente envolvido (ME) (25,7%) e pouco envolvido (PE) (17,7). Esses resultados são bastante similares ao de Loo, Hoefken e Verbeke (20) que relataram quatro perfis de consumidores com base no envolvimento com alimentação saudável e sustentável como, sem envolvimento (15%), moderadamente envolvido (31%), envolvido com alimentação saudável (22%) e envolvido com alimentação saudável e sustentável (32%).

Ambos os segmentos ME e PE apresentaram menor envolvimento, especificamente, com a redução do consumo de carne bovina. Outros estudos mostram, que apesar da alimentação vegetariana ser percebida como positiva, ela encontra barreiras como a preocupação com a saúde, a falta de vontade de mudar a dieta e o prazer de comer carne (48,49), o que demonstra a pouca disposição em reduzir o consumo de carne.

O segmento PE apresentou menor percepção de benefício ambiental em relação a *consumir menos alimentos processados*, resultado diferente do encontrado por Hoek et al. (1),

pois para os australianos comer menos alimentos processados tem impacto positivo tanto para o meio ambiente quanto para a saúde, principalmente pela percepção negativo do material da embalagem destes produtos no meio ambiente. De acordo com Monteiro et al. (50), os meios de produção, distribuição, marketing e o consumo desses alimentos prejudicam a cultura, a vida social, a economia local e o meio ambiente.

Características de comportamento de acordo com a idade foram destacadas nesta pesquisa. A maioria dos respondentes deste estudo são jovens adultos, principalmente no segmento de pouco envolvimento (PE). Estes consumidores fazem escolhas dos alimentos baseadas em critérios como vitalidade, indulgência, conveniência e simplicidade. Além disso, apresentam uma dieta menos equilibrada, valorizam os alimentos industrializados. Já os consumidores mais velhos, valorizam um estilo de vida pautado pela saudabilidade, bem-estar, sustentabilidade e ética (51).

Apesar de este estudo apresentar resultados importantes para entender padrões de consumo alimentar saudável e sustentável dos brasileiros e apresentar informações para direcionar futuras pesquisas, o mesmo apresenta algumas limitações. Primeiramente, a amostra deste estudo é predominantemente feminina e com consumidores urbanos da região Sudeste do Brasil, considerada a mais rica do país. Os consumidores são basicamente indivíduos bem instruídos e de classe média, o que restringe a generalização dos resultados. Além disso, os dados foram baseados em comportamento auto relatado, ou seja, não necessariamente é o comportamento real dos consumidores. Outro fator, é que os indivíduos podem superestimar sua disposição para adotar tais comportamentos por razões da pressão social, apesar desta pesquisa ter sido conduzido de forma anônima. Nesse estudo, não foi estabelecida a frequência ou porção de consumo dos alimentos para os padrões de consumo. Entretanto, outros estudos, como o de Tobler et al. (15) estabeleceram a redução do consumo de carne de forma mais rigorosa, indicando limite máximo de consumo de duas vezes na semana, mas os resultados foram similares. Além disso, este estudo concentrou-se apenas nas dimensões ambientais e de saúde, assim futuras pesquisas podem investigar outras dimensões sociais e econômicas, bem como explorar outras categorias de alimentos.

5. CONCLUSÃO

Os achados sugerem que os consumidores brasileiros apresentam conhecimento sobre a importância do impacto ambiental de vários padrões de consumo, principalmente quanto ao desperdício de alimentos. As políticas públicas, campanhas informativas e ações de educação alimentar e nutricional também devem visar padrões de consumo ambientalmente relevantes como, enfatizar o impacto ambiental associado ao consumo de carne e destacar os benefícios ambientais dos alimentos orgânicos e incentivar o consumo do mesmo. Além disso, os padrões de consumo podem ser influenciados de formas diferentes dependendo da motivação do consumidor, por exemplo, destacou-se *aumentar o consumo de frutas e hortaliças é mais saudável, e aumentar o consumo de orgânico é melhor para o meio ambiente*. Por outro lado, ambos os aspectos de benefício à saúde e ambiental foram menos relevantes quanto à redução do consumo de carne, sobretudo entre os homens.

Por fim, este estudo apresenta uma segmentação baseada em padrões alimentares específicos que pode auxiliar no desenvolvimento de estratégias eficazes de educação alimentar e nutricional que motivem os consumidores a adotar hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a concessão da bolsa de estudo de doutorado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para B.B.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Hoek AC, Pearson D, James SW, Lawrence MA, Friel S. Shrinking the food-print : A qualitative study into consumer perceptions , experiences and attitudes towards healthy and environmentally friendly food behaviours. *Appetite*. 2017;108:117–31. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2016.09.030>
2. Hyland JJ, Henchion M, McCarthy M, McCarthy SN. The role of meat in strategies to achieve a sustainable diet lower in greenhouse gas emissions: A review. *Meat Sci* [Internet]. 2017;132:189–95. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.meatsci.2017.04.014>
3. UNITED NATIONS. População mundial deve atingir 9,6 bilhões em 2050, diz novo relatório da ONU. 2013.
4. Godfray HCJ, Beddington JR, Crute IR, Haddad L, Lawrence D, Muir JF, et al. Food Security : The Challenge of. 2010;327:812–8.
5. Aschemann-Witzel J. Consumer perception and trends about health and sustainability: trade-offs and synergies of two pivotal issues. *Curr Opin Food Sci*. 2015;3:6–10.
6. Verain MCD, Sijtsema SJ, Antonides G. Consumer segmentation based on food-category attribute importance: The relation with healthiness and sustainability perceptions. *Food Qual Prefer*. 2016;48:99–106.
7. Meyer N, Reguant-Closa A. Eat as if you could save the planet and win! sustainability integration into nutrition for exercise and sport. *Nutrients*. 2017;9(4).
8. FAO F and AO of TUN. Biodiversity and sustainable diets united against hunger. Internatio. Rome: FAO Headquarters; 2010.
9. MacDiarmid JI. Is a healthy diet an environmentally sustainable diet? *Proc Nutr Soc*. 2013;72(1):13–20.
10. Gussow JD, Clancy KL. Dietary guidelines for sustainability. *J Nutr Educ*. 1986;18(1):1–5. Available at: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3182\(86\)80255-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3182(86)80255-2)
11. Siegrist M, Vivianne H.M. V, Christina H. Factors influencing changes in sustainability perception of various food behaviors: Results of a longitudinal study. *Food Qual Prefer*. 2015;46:33–9.
12. Shi J, Visschers VHM, Bumann N, Siegrist M. Consumers’ climate-impact estimations of different food products. *J Clean Prod*. 2018;172:1646–53.
13. Sautron V, Péneau S, Camilleri GM, Muller L, Ruffieux B, Hercberg S, et al. Validity of a questionnaire measuring motives for choosing foods including sustainable concerns. *Appetite*. 2015;87:90–7. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2014.12.205>
14. Barone B, Nogueira RM, Regina K, Silva L, Guimarães LDQ, Behrens JH. Sustainable diet from the urban Brazilian consumer perspective. *Food Res Int*. 2018. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.05.027>

15. Tobler C, Visschers H, Siegrist M. Eating green. Consumers' willingness to adopt ecological food consumption behaviors. *Appetite*. 2011;57:674–82.
16. De Boer J, Schösler H, Boersema JJ. Climate change and meat eating: An inconvenient couple? *J Environ Psychol*. 2013;33:1–8. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.09.001>
17. Graça J, Oliveira A, Calheiros MM. Meat, beyond the plate. Data-driven hypotheses for understanding consumer willingness to adopt a more plant-based diet. *Appetite*. 2015;90:80–90.
18. Macdiarmid JI, Douglas F, Campbell J. Eating like there's no tomorrow: Public awareness of the environmental impact of food and reluctance to eat less meat as part of a sustainable diet. *Appetite*. 2016;96:487–93. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2015.10.011>
19. Verain MCD, Bartels J, Dagevos H, Sijtsema SJ, Onwezen MC, Antonides G. Segments of sustainable food consumers: A literature review. *Int J Consum Stud*. 2012;36(2):123–32.
20. Loo EJ Van, Hoefkens C, Verbeke W. Healthy , sustainable and plant-based eating: Perceived (mis) match and involvement-based consumer segments as targets for future policy. 2017;69:46–57.
21. Guerrero L, Claret A, Verbeke W, Enderli G, Zakowska-biemans S, Vanhonacker F, et al. Perception of traditional food products in six European regions using free word association. *Food Qual Prefer*. 2010;21(2):225–33.
22. Ares G, Saldamando L De, Giménez A, Deliza R. Food and wellbeing. Towards a consumer-based approach q. *Food Qual Prefer*. 2014;74:61–9.
23. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério Brasil 2015 e atualização da distribuição de classes para 2016. Critério de classificação econômica Brasil. 2016 [citado 10 de dezembro de 2018]. p. 1–6. Available at: <http://www.abep.org/criterio-brasil>
24. James O. P, Colleen A. R, Kerry E. E. Theory of reasoned action, theory of planned behaviour, and the integrated behavioral model. In: Karen G, Barbara K. R, Viswanath K, organizadores. *Health behavior and health education: Theory, research, and practice*. 4th ed. San Francisco: Jossey-Bass; 2008. p. 97–121.
25. Prochaska JO, Velicer WF. The Transtheoretical Change Model of Health Behavior. *Am J Heal Promot*. 1997;12(1):38–48.
26. Hair JF, William B, Babin B, Anderson RE. *Análise Multivariada de Dados*. In: 6 ed. Porto Alegre: Bookman; 2009. p. 427–81.
27. Addinsoft. *XLSTAT 2013 for Windows*. Addinsoft, New York, USA; 2013.
28. Fishbein M, Ajzen I. *Attitude Formation*. Ajzen I, organizador. *Belief, Attitude, Intention, and Behavior, An Introduction to Theory and Research*. 1975. 216-287 p.

29. Porpino G, Parente J, Wansink B. Food waste paradox: Antecedents of food disposal in low income households. *Int J Consum Stud.* 2015;39(6):619–29.
30. Graham-Rowe E, Jessop DC, Sparks P. Identifying motivations and barriers to minimising household food waste. Vol. 84, *Resources, Conservation and Recycling.* Elsevier B.V.; 2014. p. 15–23. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2013.12.005>
31. Brasil M do DS e A. Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PLANASAN 2016-2019. 2017. 73 p. Available at: http://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca_alimentar/caisan/plansan_2016_19.pdf
32. CAISAN CI de SA e N. II Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional 2016-2019. Balanço da Execução 2016/2017. 2018.
33. Brasil M da S. Guia Alimentar para a População Brasileira Guia Alimentar para a População Brasileira. 2014. 150 p.
34. Brasil M da S. Vigitel Brasil 2017. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, 2018. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2018.
35. Garnett T, Mathewson S, Philip A, Fiona B. Policies and actions to shift eating patterns: What works? A review of the evidence of the effectiveness of interventions aimed at shifting diets in more sustainable and healthy directions. Chatham Ho. Food Climate Research Network. London, UK; 2015. 85 p. Available at: http://www.fcrn.org.uk/sites/default/files/fcrn_chatham_house_0.pdf
36. Massey M, O’Cass A, Otahal P. A meta-analytic study of the factors driving the purchase of organic food. *Appetite.* 2018;125:418–27. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.02.029>
37. Hansen T, Sørensen MI, Eriksen MLR. How the interplay between consumer motivations and values influences organic food identity and behavior. *Food Policy.* 2018;74(October 2017):39–52. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.11.003>
38. D’Amico M, Di Vita G, Monaco L. Exploring environmental consciousness and consumer preferences for organic wines without sulfites. *J Clean Prod.* 2016;120:64–71. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.02.014>
39. Vermeir I, Verbeke W. Sustainable food consumption: Exploring the consumer “attitude - Behavioral intention” gap. *J Agric Environ Ethics.* 2006;19(2):169–94.
40. Verain MCD, Dagevos H, Antonides G. Sustainable food consumption. Product choice or curtailment? *Appetite.* 2015;91:375–84. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2015.04.055>

41. Hendrie GA, Baird D, Ridoutt B, Hadjidakou M, Noakes M. Overconsumption of energy and excessive discretionary food intake inflates dietary greenhouse gas emissions in Australia. *Nutrients*. 2016;8(11).
42. Willett WC, Sacks F, Trichopoulou A, Drescher G, Ferro-Luzzi A, Helsing E, et al. Mediterranean diet pyramid: a culture model for healthy eating. *Am Soc Clin Nutr*. 1995;61:1402S–6S.
43. Trichopoulou A. Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population. *N Engl J Med*. 2003;348(26):207–17.
44. Ureña F, Bernabéu R, Olmeda M. Women, men and organic food: differences in their attitudes and willingness to pay. A Spanish case study. *Int J Consum Stud*. 2008;0(0):071203213649007–???. Available at: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1470-6431.2007.00637.x>
45. Graça J, Calheiros MM, Oliveira A. Attached to meat? (Un)Willingness and intentions to adopt a more plant-based diet. *Appetite*. 2015;95:101–12.
46. Schösler H, de Boer J, Boersema JJ, Aiking H. Meat and masculinity among young Chinese, Turkish and Dutch adults in the Netherlands. *Appetite*. 2015;89:152–9. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2015.02.013>
47. Dowsett E, Semmler C, Bray H, Ankeny RA, Chur-Hansen A. Neutralising the meat paradox: Cognitive dissonance, gender, and eating animals. *Appetite*. 2018;123:280–8. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.01.005>
48. Verain MCD, Sijtsema SJ, Dagevos H, Antonides G. Attribute segmentation and communication effects on healthy and sustainable consumer diet intentions. *Sustain*. 2017;9(5):1–19.
49. Corrin T, Papadopoulos A. Understanding the attitudes and perceptions of vegetarian and plant-based diets to shape future health promotion programs. *Appetite*. 2017;109:40–7. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2016.11.018>
50. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Martins APB, Martins CA, Garzillo J, et al. Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. *Public Health Nutr*. 2015;18(13):2311–22.
51. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) & Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital). *Brasil Ingredients Trends 2020*. Campinas; 2014. p. 389p.

DISCUSÃO GERAL

Os hábitos alimentares contemporâneos impactam o ambiente e a saúde, ocasionando o esgotamento dos recursos naturais, bem como o aumento da incidência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Dessa forma, há necessidade de políticas que integrem nutrição em saúde pública e sustentabilidade, visando estratégias de uma alimentação saudável e sustentável. Além disso, espera-se que a eficácia de tais políticas possa ser aprimorada por meio de uma melhor compreensão do comportamento humano e dos diferentes fatores associados ao mesmo (LOO; HOEFKENS; VERBEKE, 2017).

O conceito “sustentabilidade” foi definido nos anos 1980, e propõe que o desenvolvimento sustentável deve considerar aspectos ambientais, sociais e econômicos (UNITED NATIONS, 1987). Por sua vez, o conceito de alimentação sustentável relaciona várias dimensões interativas como, a agrícola, a alimentar, a nutricional, a ambiental, a social, a econômica e a cultural. Um exemplo de alimentação sustentável é a dieta mediterrânea, que consiste na diversidade e qualidade nutricional da alimentação; variedade de práticas alimentares e técnicas de preparação de alimentos; presença de alimentos como o azeite, o peixe, frutas e vegetais, leguminosas; baixo consumo de produtos de origem animal; forte compromisso com a cultura e as tradições; e respeito pela natureza humana e sazonalidade (FAO, 2010).

Nesse contexto, o presente trabalho foi apresentado em duas etapas: Etapa I – Percepção do consumidor brasileiro sobre o conceito de sustentabilidade (Capítulo 1) e sua relação com alimentação sustentável (Capítulo 2); Etapa II – Aspectos ambientais e de saúde que influenciam comportamentos alimentares sustentáveis do consumidor brasileiro (Capítulo 3). As Figuras 1 e 2 resumem todas as etapas e resultados obtidos nesta pesquisa.

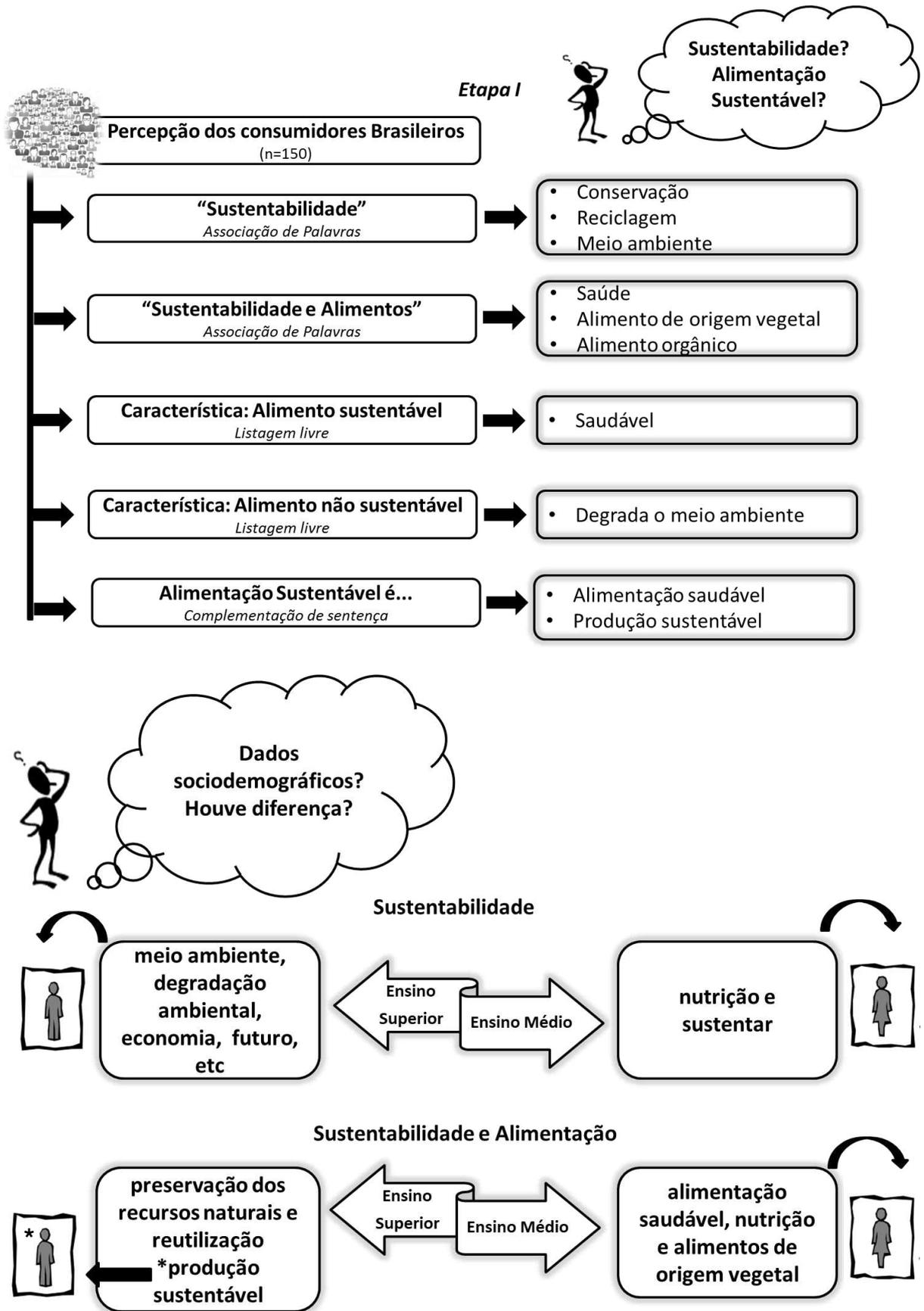


Figura 1- Percepção dos consumidores sobre sustentabilidade e sua relação com os alimentos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

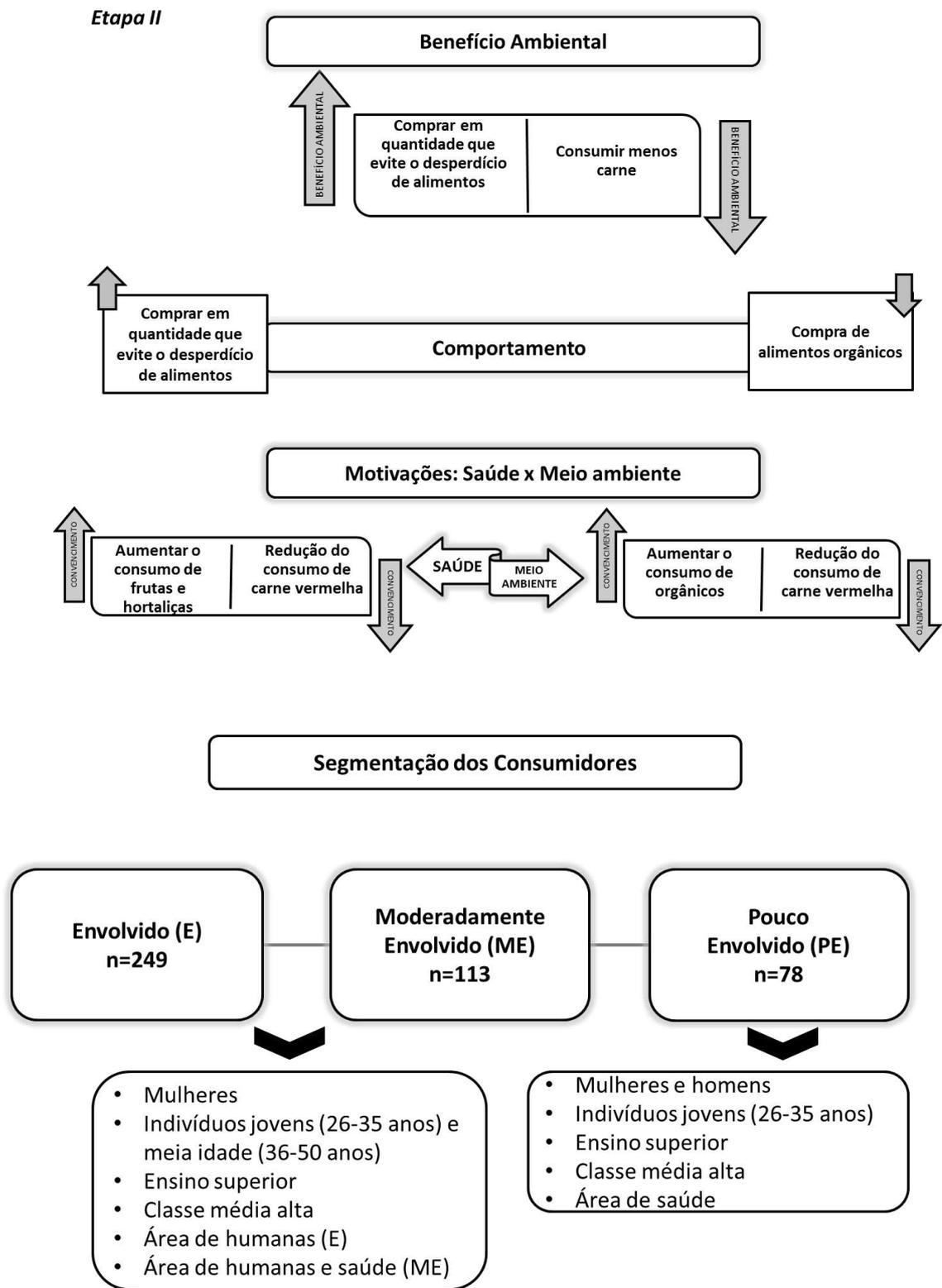


Figura 2 - Aspectos ambientais, de saúde que influenciam comportamentos alimentares sustentáveis e a segmentação dos consumidores brasileiros.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Primeiramente, este estudo explorou a percepção dos consumidores sobre sustentabilidade, visto a relevância do entendimento deste conceito para posteriormente compreender o que se entende por alimentação sustentável. Assim, constatou que os consumidores brasileiros realizaram diferentes associações ao conceito de sustentabilidade, uma vez que se trata de um conceito complexo e multidimensional. As categorias de representações mentais mais frequentes foram *conservação, reciclagem e meio ambiente*, que se relaciona ao pilar ambiental de sustentabilidade. Resultados similares também foram observados em outros estudos na Noruega (HANSSE; BÖHM, 2012) e no Vietnã (KONING et al., 2015), reiterando a forte associação de sustentabilidade com o meio ambiente. Neste estudo, porém, os brasileiros também associaram o termo sustentabilidade com saúde e alimentação, quando questionado somente sobre sustentabilidade.

Quando questionou-se a relação de sustentabilidade e alimentos as principais categorias associadas foram *saúde, alimentos de origem vegetal e orgânicos*. *Saudável* foi a principal característica de um alimento sustentável, enquanto *degrada o meio ambiente* foi a característica para o alimento não sustentável. Por fim, verificou-se que as principais associações para uma alimentação sustentável foram *alimentação saudável e produzido de forma sustentável*.

Em geral, para a conceituação de sustentabilidade verificou-se que os indivíduos com ensino superior, forte associação com os homens, fizeram associações com categorias relacionadas com o conceito proposto pela ONU de desenvolvimento sustentável (UNITED NATIONS, 1987). Por outro lado, os consumidores com menor nível educacional, principalmente as mulheres, associaram sustentabilidade à categorias referentes à alimentação e sustentar, ou seja, ao sentido da palavra relacionado a nutrir e fortificar ou o ato de sustentar o indivíduo, demonstrando desconhecimento do conceito. Quando relacionado sustentabilidade e alimentação, indivíduos com ensino superior associaram à preservação dos recursos naturais e reutilização, enquanto indivíduos com menor nível educacional, principalmente mulheres, associaram com *alimentação saudável, nutrição e alimentos de origem vegetal*. Além disso, os homens jovens adultos fizeram associação com *produção sustentável* (Figura 1).

Segundo Johnstone e Lindh (2018), a idade dos indivíduos pode influenciar a conscientização sobre sustentabilidade, devido a formação de valores e influenciadores (professores, pais) ao longo da vida. Outro fator, é a escolaridade e maior acesso à informação (VERAIN et al., 2012; VERMEIR; VERBEKE, 2006). É interessante notar que os homens,

de forma geral, são mais atentos à tecnologia e questões científicas, enquanto as mulheres são mais atentas as questões relacionadas à saúde (UREÑA; BERNABÉU; OLMEDA, 2008).

Sobre a percepção de benefício ambiental, *comprar em quantidade que evite o desperdício de alimentos* mostrou-se uma atitude representativa, possivelmente relacionada ao contexto histórico da fome no Brasil. Por outro lado, *consumir menos carne* representou para os respondentes menor benefício ambiental, o que pode estar relacionado com fato de a carne ser o alimento simbolicamente mais importante da refeição na cultura alimentar ocidental (GRAÇA; OLIVEIRA; CALHEIROS, 2015; TOBLER; VISSCHERS; SIEGRIST, 2011). Resultados similares foram encontrados por Tobler; Visschers e Siegrist (2011) e Siegrist; Visschers e Hartmann (2015). Quando avaliada a disposição dos consumidores para adotar os padrões de consumo, verificou-se que a maioria dos entrevistados compram em quantidade que evite o desperdício de alimentos. Por outro lado, a compra de alimentos orgânicos é realizada em menor frequência. Aspectos como preço, disponibilidade, desconfiança e a falta de informação podem apresentar relação com a baixa aquisição de alimentos orgânicos (MASSEY; O'CASS; OTAHAL, 2018; VERAIN; DAGEVOS; ANTONIDES, 2015).

Em relação às motivações de saúde, destacou-se *aumentar o consumo de frutas e hortaliças é mais saudável*, e recentemente a Vigitel Brasil (2017) informou um aumento discreto do consumo regular de frutas e hortaliças da população brasileira (BRASIL, 2018). Já para as motivações ambientais, destacou-se *aumentar o consumo de alimento orgânico é melhor para o meio ambiente*. Entretanto, tanto saúde como meio ambiente não se mostraram como motivações fortes para a redução do consumo de carne, o que pode levar a um sistema alimentar mais sustentável, haja vista as emissões de gases do efeito estufa, o grande uso da água, entre outros fatores (BRASIL, 2014; FAO, 2010; GARNETT et al., 2015; GRAÇA; OLIVEIRA; CALHEIROS, 2015; HOEK et al., 2017).

É importante destacar que tanto na percepção de benefício ambiental, comportamento e motivações de saúde e meio ambiente, observou-se de forma geral uma tendência de que os homens apresentam atitudes menos favorável a redução do consumo de carne, fato observado em outros estudos (DOWSETT et al., 2018; GRAÇA; CALHEIROS; OLIVEIRA, 2015; SCHÖSLER et al., 2015; TOBLER; VISSCHERS; SIEGRIST, 2011).

Finalmente, por análise de agrupamentos foram identificados três segmentos de consumidores, a partir do envolvimento em padrões de consumo alimentar saudável e sustentável: um grupo de consumidores já envolvidos (E) (56,6%), outro moderadamente envolvido (ME) (25,7%) e um terceiro de indivíduos pouco envolvidos (PE) (15,9%). Esses resultados são bastante similares ao estudo de Loo; Hoefkens e Verbeke (2017) com

consumidores belgas, sendo que os autores relataram 15% de consumidores sem envolvimento com padrões de alimentação saudável e sustentável, 31% moderadamente envolvidos e 22% envolvidos com alimentação saudável e sustentável. Assim, os resultados sugerem que alimentação sustentável ainda é um tema para ampla discussão em nível mundial.

Ambos os segmentos ME e PE apresentaram menor envolvimento, especificamente, com a redução do consumo de carne bovina. Outros estudos mostram, que apesar da alimentação vegetariana ser percebida como saudável, ela encontra barreiras como a preocupação com a saúde, a falta de vontade de mudar a dieta e o prazer de comer carne (VERAIN et al., 2017; CORRIN; PAPADOPOULOS, 2017), o que justifica a pouca disposição dos respondentes em reduzir o consumo de carne. De fato, a diminuição do consumo de carne e derivados, cuja cadeia de produção é complexa e criticada na perspectiva de sustentabilidade, é uma das maiores barreiras em face ao valor simbólico e às preferências sensoriais da população.

É importante notar que o segmento PE, embora minoritário, apresentou menor percepção de benefício ambiental em relação a *consumir menos alimentos processados*, resultado diferente, por exemplo, do encontrado por Hoek et al. (2017) com consumidores australianos, que consideram comer menos alimentos processados um comportamento positivo tanto para o meio ambiente quanto para a saúde, principalmente pelo impacto negativo do material da embalagem destes produtos no meio ambiente. Nesse sentido, o Guia Alimentar da População Brasileira incentiva a diminuição dos alimentos processados, pois, de acordo com Monteiro et al. (2015), os meios de produção, distribuição, marketing e consumo destes alimentos prejudicam a cultura, a vida social, a economia local e o meio ambiente.

Características de comportamento de acordo com a idade foram destacadas nesta pesquisa. A maioria dos respondentes deste estudo são jovens adultos, principalmente no segmento de pouco envolvimento (PE). Os jovens adultos, embora mais bem formados e engajados em causas sociais que as gerações anteriores, fazem suas escolhas de consumo baseadas em critérios diversos e até mesmo conflitantes como vitalidade, indulgência, conveniência e simplicidade. Se por um lado valorizam os alimentos processados e prontos para o consumo por questão de conveniência, também valorizam os produtos frescos e com apelo saudável. Já os consumidores mais velhos (geração anterior), valorizam um estilo de vida pautado pela saudabilidade, bem-estar, sustentabilidade e ética (FIESP; ITAL, 2014). Neste cenário, o desafio da indústria e dos serviços de alimentação será ofertar produtos e

serviços que, além de percebidos como naturais e saudáveis (alimentos orgânicos, *clean label*, etc.), sejam práticos, saborosos e de fácil consumo (*convenience foods*).

Apesar do pioneirismo deste trabalho em explorar o entendimento do consumidor brasileiro sobre sustentabilidade e alimentação, este apresenta desafios para futuras pesquisas. Primeiramente, as representações mentais sobre sustentabilidade e alimentação sustentável foram obtidas de consumidores urbanos da região sudeste, sendo que o Brasil é um país com significativas diferenças regionais (culturais, educacionais e socioeconômicas). Assim, um estudo mais aprofundado e estratificado sobre representação de sustentabilidade em nível nacional seria a proposta de continuidade deste estudo. Em relação ao estudo de motivações em adotar comportamentos alimentares sustentáveis, apesar do grande número de respostas obtidas, além destas se concentrarem também na região sudeste, a amostra foi composta grandemente de mulheres e indivíduos de classe média (maior nível educacional e acesso à informação). Portanto, este estudo deve ser futuramente replicado considerando uma amostra mais representativa da população brasileira, pois alimentação sustentável deve ser um tema que envolva o governo, a academia, o setor produtivo e os consumidores.

Este estudo mostrou a forte associação entre sustentabilidade e saúde, que por sua vez associa-se à alimentação. Nesse sentido, campanhas educacionais clássicas relacionadas às políticas públicas nas áreas de saúde e educação (PNAN, PNAE, PAA, outros) podem ser uma estratégia de motivação à mudança de paradigma de alimentação no Brasil. A motivação a um estilo de vida mais sustentável também poderia ser alcançada por meio do condicionamento operante, quando comportamentos positivos seriam reforçados (reciclagem de materiais de embalagens) e os negativos punidos (desperdício de alimentos), tanto no nível das instituições quanto dos indivíduos, como sugerem Hanss e Böhm (2012) e Koning et al. (2015). Do ponto de vista social, ainda é necessário introduzir o consumidor na cadeia de consumo de alimentos fazendo-o compreender a importância de suas escolhas e consequências. Para tanto, é necessário educá-lo sobre como um sistema alimentar integra pessoas (do produtor ao consumidor), economia (produção, industrialização, transporte e comércio) e meio ambiente (uso dos recursos naturais). Somente uma população educada para sustentabilidade é capaz de exigir do Estado e setores produtivos comportamentos sustentáveis.

CONCLUSÃO GERAL

O presente estudo constatou que o conceito de sustentabilidade foi associado com diferentes termos relacionados a dimensões: ambiente, saúde e nutrição, comportamento, produção e economia e sustento, isto reflete a complexidade e a multidimensionalidade deste conceito. Apesar disso, verificou-se que os brasileiros realizaram forte associação com os aspectos ambientais, tendência também observada em outros estudos. A associação das categorias com os dados sociodemográficos evidenciou que indivíduos mais jovens e com maior nível de escolaridade fizeram associações com categorias relacionadas ao conceito desenvolvimento sustentável da ONU. Já os consumidores com ensino médio associaram com categorias como, alimentação e sustento.

De forma geral, o conceito de alimentação sustentável foi associado com as questões de preservação ambiental e saúde entre os consumidores brasileiros. Além disso, evidenciou que os indivíduos mais jovens e com maior nível educacional mostraram melhor conhecimento sobre aspectos relacionados à sustentabilidade, visto as associações com preservação dos recursos naturais e reutilização; e especialmente homens associaram a categoria produção sustentável. Por outro lado, consumidores mais velhos, especialmente mulheres, associaram com alimentos orgânicos, natural e alimentos de origem vegetal, relacionados à saudabilidade.

É importante destacar que ideias relacionadas sobre os pilares econômico e social foram pouco expressivas tanto para o conceito de sustentabilidade quanto para alimentação sustentável. Nesse sentido, verifica-se a necessidade de investir na educação dos indivíduos buscando criar uma representação social sólida da sustentabilidade e, em particular, sua relação com a produção e consumo de alimentos. Uma vez que os consumidores compreendam a importância e o impacto de suas ações diárias (para o meio ambiente, a economia, sociedade e a saúde), talvez seja possível um comportamento mais consciente em relação às escolhas alimentares.

Os consumidores brasileiros parecem ter conhecimento sobre a importância ambiental de vários padrões de consumo, principalmente o quesito comprar em quantidade que evite o desperdício de alimentos. Além disso, motivações de saúde e ambientais podem influenciar os padrões de consumo dos consumidores de diferentes formas, como saúde relacionada com o consumo de frutas e hortaliças e meio ambiente com o consumo de orgânicos. Ambos os aspectos de saúde e ambiental apresentaram menor convencimento das afirmações para a redução do consumo de carne.

Por fim, a partir da segmentação de consumidores foi possível verificar que os segmentos ME e PE apresentaram menor envolvimento, principalmente com relação à redução do consumo de carne; e o segmento PE, apresentou menor percepção de benefício ambiental para a variável consumir alimento processados. Além disso, observou-se maior abrangência de indivíduos jovens, caracterizando comportamentos característicos da geração Y, principalmente no segmento PE.

Os achados desse estudo podem contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas, campanhas informativas e ações de educação alimentar e nutricional, as quais também devem visar padrões de consumo ambientalmente relevantes como, enfatizar o impacto ambiental associado ao consumo de carne e destacar os benefícios ambientais dos alimentos orgânicos e incentivar o consumo do mesmo. Além disso, os padrões de consumo podem ser influenciados de formas diferentes dependendo da motivação do consumidor, por exemplo, destacou-se *aumentar o consumo de frutas e hortaliças é mais saudável*, e *aumentar o consumo de orgânico é melhor para o meio ambiente*. Por outro lado, ambos os aspectos de benefício à saúde e ambiental foram menos relevantes quanto à redução do consumo de carne, sobretudo entre os homens. Esses resultados podem auxiliar no desenvolvimento de estratégias de educação alimentar e nutricional que motivem os consumidores para aderir a hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis.

É importante destacar algumas limitações e agendas futuras desse estudo. Este estudo reduziu-se a um pequeno segmento da população brasileira eminentemente urbana e de classe média e, portanto, estudos futuros devem ser expandidos em nível nacional com uma amostra estratificada, considerando as assimetrias regiões brasileiras. Além disso, outros trabalhos poderiam explorar outros benefícios e motivações sociais e econômicas dos consumidores brasileiros não direcionadas no presente estudo.

Em suma, os resultados deste estudo são relevantes para o entendimento de sustentabilidade e sua relação com a alimentação do consumidor brasileiro, além disso, mostra aspectos importantes sobre a percepção ambiental, comportamento e motivações de saúde e ambientais com relação aos padrões de consumo alimentar sustentável estabelecido neste estudo. E colabora com associações sociodemográficas relevantes sobre o perfil dos consumidores brasileiros estudados, as quais podem contribuir para a formulação de estratégias educacionais para diferentes grupos sociais, além de direcionar futuros estudos nas áreas de alimentação, nutrição, agricultura e *marketing*.

REFERÊNCIAS

ADAMS, W. M. **Green Development: environment and sustainability in the Third World**. Routledge, 1992.

ADDINSOFT. **XLSTAT 2013 for Windows**. Addinsoft, New York, USA, 2013.

AGRICULTURE AND AGRI-FOOD CANADA. **Canadian Food Trends to 2020: A Long Range Consumer Outlook**, 2005. Disponível em: <https://stayactiveeathealthy.ca/sites/default/files/resources/Canadian_Food_Trends_2020.pdf> Acesso em: 19 jan. 2018.

AGÊNCIA METROPOLITANA DE CAMPINAS. **Perfil Municipal**, 2017. Disponível em: http://www.agemcamp.sp.gov.br/produtos/perfilrnc/view/perfil.php#anc_1490N. Acesso em: 20 jan. 2018.

ALSAFFAR, A. A. Sustainable diets: The interaction between food industry, nutrition, health and the environment. **Food science and technology international**, v. 22, n. 2, p. 102–111, 2016.

ALLEN, T. et al. Agricultural biodiversity, social -ecological systems and sustainable diets. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 73, n. 2013, p. 498–508, 2014.

ALLEN, T.; PROSPERI, P.; ALLEN, T. Modeling sustainable food systems. **Environmental Management**, v. 57, n. 5, p. 956–975, 2016.

AUESTAD, N.; FULGONI, V. L. What Current Literature Tells Us about Sustainable Diets: Emerging Research Linking Dietary Patterns, Environmental Sustainability, and Economics. **Advances in Nutrition: An International Review Journal**, v. 6, n. 1, p. 19–36, 2015.

AKATU - Instituto Akatu pelo consumo consciente; ETHOS - Instituto Ethos de empresas e responsabilidade social. **O Consumidor Brasileiro e a Sustentabilidade: Atitudes e Comportamentos frente ao Consumo Consciente, Percepções e Expectativas sobre a RSE.** Disponível em: <http://www.akatu.org.br/Content/Akatu/Arquivos/file/10_12_13_RSEpesquisa2010_pdf.pdf>.

ANDRADE, J. C. et al. Understanding consumers' perception of lamb meat using free word association. **Meat Science**, v. 117, p. 68–74, 2016.

ARES, G. et al. Food and wellbeing . Towards a consumer-based approach. **Food Quality and Preference**, v. 74, p. 61–69, 2014.

ARES, G. et al. Consumers' associations with wellbeing in a food-related context: A cross-cultural study. **Food Quality and Preference**, v. 40, n. PB, p. 304–315, 2015.

ARES, G.; DELIZA, R. Identifying important package features of milk desserts using free listing and word association. **Food Quality and Preference**, v. 21, n. 6, p. 621–628, 2010.

ARES, G.; GIMÉNEZ, A.; GÁMBARO, A. Understanding consumers ' perception of conventional and functional yogurts using word association and hard laddering. **Food Quality and Preference**, v. 19, p. 636–643, 2008.

ASCHEMANN-WITZEL, J. Consumer perception and trends about health and sustainability: trade-offs and synergies of two pivotal issues. **Current Opinion in Food Science**, v. 3, p. 6–10, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério Brasil 2015 e atualização da distribuição de classes para 2016.** Disponível em: <<http://www.abep.org/criterio-brasil>>. Acesso em: 10 dez. 2018.

AZEVEDO, E. o ativismo alimentar na perspectiva do locavorismo. **Ambiente & Sociedade**, v. XVIII, n. 3, p. 81-98, 2015.

BANOVIĆ, M. et al. Consumers as co-creators of new product ideas : An application of projective and creative research techniques. **Food Research International**, v. 87, p. 211–223, 2016.

BARBOSA, L.; VELOSO, L. Consumption, domestic life and sustainability in Brazil. **Journal of Cleaner Production**, v. 63, p. 166–172, 2014.

BARONE, B. et al. Sustainable diet from the urban Brazilian consumer perspective. **Food Research International**, *in press*, 2018.

BENEDETTI, I. et al. Exploring the Italians' food habits and tendency towards a dustainable diet: The Mediterranean eating pattern. **Agriculture and Agricultural Science Procedia**, v. 8, p. 433–440, 2016.

BENEDETTI, I.; LAURETI, T.; SECONDI, L. Choosing a healthy and sustainable diet: A three-level approach for understanding the drivers of the Italians' dietary regime over time. **Appetite**, v. 123, p. 357–366, 2018.

BERRY, E. M. et al. Food security and sustainability: Can one exist without the other? **Public Health Nutrition**, v. 18, n. 13, p. 2293–2302, 2015.

BONNET, C.; BOUAMRA-MECHEMACHE, Z.; CORRE, T. An Environmental Tax Towards More Sustainable Food: Empirical Evidence of the Consumption of Animal Products in France. **Ecological Economics**, v. 147, n. April 2016, p. 48–61, 2018.

BOIZOT-SZANTAI, C.; HAMZA, O.; SOLER, L. G. Organic consumption and diet choice: An analysis based on food purchase data in France. **Appetite**, v. 117, p. 17–28, 2017.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 jun. 2009.

BRASIL. Lei nº 10.696, de 02 julho de 2003. Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 jul. 2003.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. **Alimentos e Consumo**, 2011.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia Alimentar para a População Brasileira**, 2014.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigitel Brasil 2016. Hábitos dos brasileiros impactam no crescimento da obesidade e aumenta prevalência de diabetes e hipertensão**, 2017. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/abril/17/Vigitel.pdf>>. Acesso em: 2 jan. 2018.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigitel Brasil 2017. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**, 2018. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2018.

BRASIL, MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. **Marco Referencia de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas**, 2012.

BRASIL, MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E AGRÁRIO. **Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PLANSA 2016-2019**, 2017.

BREDAHL, L. Determinants of Consumer Attitudes and Purchase Intentions With Regard to Genetically Modified Foods - Results of a Cross-National Survey. **Journal of Consumer Policy**, v. 24, n. 1, p. 23–61, 2001.

BROCHADO, A.; TEIGA, N.; OLIVEIRA-BROCHADO, F. The ecological conscious consumer behaviour: are the activists different? **International Journal of Consumer Studies**, v. 41, n. 2, p. 138–146, 2016.

BURLINGAME, B.; DERNINI, S. Sustainable diets: the Mediterranean diet as an example. **Public health nutrition**, v. 14, n. 12 A, p. 2285–2287, 2011.

CAISAN, C. I. DE S. A. E N. **II Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional 2016-2019. Balanço da Execução 2016/2017**, 2018.

CHANG, R. et al. Evolving theories of sustainability and firms: History , future directions and implications for renewable energy research. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 72, p. 48–56, 2017.

COLLINS, C. M.; STEG, L.; KONING, M. A. S. Customers' values, beliefs on sustainable corporate performance, and buying behavior. **Psychology and Marketing**, v. 24, n. 6, p. 555–577, 2007.

CONNELLY, B. L.; KETCHEN, D. J.; SLATER, S. F. Toward a “theoretical toolbox” for sustainability research in marketing. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 39, n. 1, p. 86–100, 2011.

CONSEA - CONSELHO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. **Lei de Segurança Alimentar e Nutricional**, 2006. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/conferencia/documentos/lei-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>>.

CORRIN, T.; PAPADOPOULOS, A. Understanding the attitudes and perceptions of vegetarian and plant-based diets to shape future health promotion programs. **Appetite**, v. 109, p. 40–47, 2017.

D'AMICO, M.; DI VITA, G.; MONACO, L. Exploring environmental consciousness and consumer preferences for organic wines without sulfites. **Journal of Cleaner Production**, v. 120, p. 64–71, 2016.

D'SOUZA, C.; TAGHIAN, M. Female consumers as agents of change for transforming the environmental sustainability landscape. **International Journal of Consumer Studies**, v. 41, n. 3, p. 353–360, 2017.

DEFRA - DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT, FOOD AND RURAL AFFAIRS. **Food 2030**, 2010. Disponível em: <http://www.appg-agscience.org.uk/linkedfiles/Defra%20food2030strategy.pdf>. Acesso em: 21 set. 2014.

DE BOER, J.; SCHÖSLER, H.; BOERSEMA, J. J. Climate change and meat eating: An inconvenient couple? **Journal of Environmental Psychology**, v. 33, p. 1–8, 2013.

DIAMANTOPOULOS, A. et al. Can socio-demographics still play a role in profiling green consumers? A review of the evidence and an empirical investigation. **Journal of Business Research**, v. 56, n. 6, p. 465–480, 2003.

DONATI, M. et al. Towards a sustainable diet combining economic, environmental and nutritional objectives. **Appetite**, v. 106, p. 48–57, 2016.

DONOGHUE, S. Projective techniques in consumer research. **Journal of Family Ecology and Consumer Sc**, v. 28, p. 47–53, 2000.

DOWNS, S. M.; PAYNE, A.; FANZO, J. The development and application of a sustainable diets framework for policy analysis: A case study of Nepal. **Food Policy**, v. 70, p. 40–49, 2017.

DOWSETT, E. et al. Neutralising the meat paradox: Cognitive dissonance, gender, and eating animals. **Appetite**, v. 123, p. 280–288, 2018.

DYLLICK, T.; HOCKERTS, K. Beyond the business case for corporate sustainability. **Business Strategy and the Environment**, v. 11, n. 2, p. 130–141, 2002.

EUROPEAN COMMISSION. **Sustainable food**, 2016. Disponível em: <http://ec.europa.eu/environment/archives/eussd/food.htm>. Acesso em: 22 Agos. 2017.

EUPHA - EUROPEAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. **Healthy and Sustainable Diets for European Countries**, 2017. Disponível em: <https://eupha.org/repository/advocacy/EUPHA_report_on_healthy_and_sustainable_diets_20-05-2017.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2018.

EUROMONITOR. **Top 10 Global Consumer Trends for 2014**, 2013. Disponível em: <<http://go.euromonitor.com/rs/805-KOK-719/images/Top%2010%20Global%20Consumer%20Trends%20for%202014%20v1.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2014.

EUROMONITOR. **Top 10 Global Consumer Trends for 2017**, 2016. Disponível em: <<http://go.euromonitor.com/rs/805-KOK-719/images/wpTop10GCT2017EN.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2017.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Biodiversity and sustainable diets united against hunger**. Internatio ed. Rome: FAO Headquarters, 2010. Disponível em: < <http://www.fao.org/docrep/016/i3004e/i3004e.pdf>>. Acesso em: 11 dez. 2014.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS; WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Second International Conference on Nutrition. Report of the Joint FAO/WHO Secretariat on the Conference**. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i4436e.pdf>>. Acesso em: 2 Fev. 2018.

FABBRIZZI, S. et al. Sustainability and Well-being: the Perception of Younger Generations and their Expectations. **Agriculture and Agricultural Science Procedia**, v. 8, p. 592–601, 2016.

FIESP- FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO; ITAL - INSTITUO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. **Brasil Ingredients Trends 2020**, Campinas, 2014. Disponível em: <<http://www.alimentosprocessados.com.br/arquivos/Consumo-tendencias-e-inovacoes/Brasil-Food-Trends-2020.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. **Attitude Formation**. Ajzen I, organizador. *Belief, Attitude, Intention, and Behavior, An Introduction to Theory and Research*. 1975. 216-287 p.

FISCHER, C. G.; GARNETT, T. **Plates, pyramids, planet: Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play assessment**, 2016. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i5640e.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FRIEL, S.; BAROSH, L. J.; LAWRENCE, M. Towards healthy and sustainable food consumption: an Australian case study. **Public Health Nutrition**, v. 17, n. 5, p. 1156–1166, 2013.

GARNETT, T. et al. **Policies and actions to shift eating patterns: What works? A review of the evidence of the effectiveness of interventions aimed at shifting diets in more sustainable and healthy directions**. Chatham Ho ed. London, UK, 2015. Disponível em: <https://www.fcrn.org.uk/sites/default/files/fcrn_chatham_house_0.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2018.

GAST, J.; GUNDOLF, K.; CESINGER, B. Doing business in a green way: A systematic review of the ecological sustainability entrepreneurship literature and future research directions. **Journal of Cleaner Production**, v. 147, p. 44–56, 2017.

GIATTI, L. L.; URBINATTI, A. M.; MARTINS, A. M. B. **Nexos de sustentabilidade urbana e perspectivas ampliadas de políticas públicas**. Ed. Manole, 1º Ed., 2019.

GIATTI, L. L.; JACOBI, P. R.; FAVARO, A. K. M. I.; EMPINOTTI, V. L. O nexo água, energia e alimentos no contexto da Metrópole Paulista. **Estudos Avançados**, v. 30, n. 88, p.43-61, 2016.

GINON, E.; ARES, G.; ISSANCHOU, S. Identifying motives underlying wine purchase decisions : Results from an exploratory free listing task with Burgundy wine consumers. **Food Research International**, v. 62, p. 860–867, 2014.

GÓMEZ-CORONA, C. et al. Craft vs. industrial: Habits, attitudes and motivations towards beer consumption in Mexico. **Appetite**, v. 96, p. 358–367, 2016.

GODFRAY, H. C. J. et al. Food Security: The Challenge of feeding 9 billion people. **Science**, v. 327, p. 812–818, 2010.

GONÇALVES, M. H.; VIEGAS, A. Explaining consumer use of renewable energy: determinants and gender and age moderator effects. **Journal of Global Scholars of Marketing Science**, v. 25, n. 3, p. 198–215, 2015.

GOODLAND, R. The concept of environmental sustainability. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 26, p. 1–24, 1995.

GRAÇA, J.; CALHEIROS, M. M.; OLIVEIRA, A. Attached to meat? (Un)Willingness and intentions to adopt a more plant-based diet. **Appetite**, v. 95, p. 101–112, 2015.

GRAÇA, J.; OLIVEIRA, A.; CALHEIROS, M. M. Meat, beyond the plate. Data-driven hypotheses for understanding consumer willingness to adopt a more plant-based diet. **Appetite**, v. 90, p. 80–90, 2015.

GUERRERO, L. et al. Perception of traditional food products in six European regions using free word association. **Food Quality and Preference**, v. 21, n. 2, p. 225–233, 2010.

GUSSOW, J. D.; CLANCY, K. L. Dietary guidelines for sustainability. **Journal of Nutrition Education**, v. 18, n. 1, p. 1–5, 1986.

HAMMOND, R. A.; DUBE, L. A systems science perspective and transdisciplinary models for food and nutrition security. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 109, n. 31, p. 12356–12363, 2012.

HANSS, D.; BÖHM, G. Sustainability seen from the perspective of consumers. **International Journal of Consumer Studies**, v. 36, n. 6, p. 678–687, 2012.

HANSEN, T.; SØRENSEN, M. I.; ERIKSEN, M. L. R. How the interplay between consumer motivations and values influences organic food identity and behavior. **Food Policy**, v. 74, n. October 2017, p. 39–52, 2018.

HAPPAERTS, S. Sustainable development and subnational governments: Going beyond symbolic politics? **Environmental Development**, v. 4, p. 2–17, 2012.

HARRAY, A. J. et al. A novel dietary assessment method to measure a healthy and sustainable diet using the mobile food record: Protocol and methodology. **Nutrients**, v. 7, n. 7, p. 5375–5395, 2015.

HEALTH COUNCIL OF THE NETHERLANDS. **Dutch dietary guidelines 2015**, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Dell/Downloads/dutch_dietary_guidelines_2015.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2018.

HENDRIE, G. A. et al. Overconsumption of energy and excessive discretionary food intake inflates dietary greenhouse gas emissions in Australia. **Nutrients**, v. 8, n. 11, 2016.

HLPE - HIGH LEVEL PANEL OF EXPERTS. **Food Losses and Waste in the Context of Sustainable Food Systems. A Report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security**, 2014. Disponível em: < <http://www.fao.org/3/a-i3901e.pdf>>. Acesso em: 4 jan. 2018.

Hoff, H. **Understanding the Nexus**. Background Paper for the Bonn 2011 Conference: The Water, Energy and Food Security Nexus. Stockholm Environment Institute, Stockholm, 2011. Disponível em: < http://wef-conference.gwsp.org/fileadmin/documents_news/understanding_the_nexus.pdf>. Acesso em: 5 out. 2018.

HOPWOOD, B.; MELLOR, M.; BRIEN, G. O. Sustainable Development : Mapping Different Approaches. **Sustainable Development**, v. 52, p. 38–52, 2005.

HOEK, A. C. et al. Healthy and environmentally sustainable food choices : Consumer responses to point-of-purchase actions. **Food Quality and Preference**, v. 58, p. 94–106, 2017.

HOEK, A. C. et al. Shrinking the food-print : A qualitative study into consumer perceptions , experiences and attitudes towards healthy and environmentally friendly food behaviours. **Appetite**, v. 108, p. 117–131, 2017.

HOUGH, G.; FERRARIS, D. Free listing: A method to gain initial insight of a food category. **Food Quality and Preference**, v. 21, n. 3, p. 295–301, 2010.

HYLAND, J. J. et al. The role of meat in strategies to achieve a sustainable diet lower in greenhouse gas emissions: A review. **Meat Science**, v. 132, n. February, p. 189–195, 2017.

HAIR, J. F. et al. **Análise Multivariada de Dados**. In: 6 ed. ed. Porto Alegre: Bookman, p. 427–481.

JAMES O., P.; COLLEEN A., R.; KERRY E., E. Theory of reasoned action, theory of planned behaviour, and the integrated behavioral model. In: KAREN, G.; BARBARA K., R.; VISWANATH, K. (Eds.). . **Health behavior and health education: Theory, research, and practice**. 4th ed. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2008. p. 97–121.

JOHNSTON, J. L.; FANZO, J. C.; COGILL, B. Understanding sustainable diets: a descriptive analysis of the determinants and processes that influence diets and their impact on health, food security, and environmental sustainability. **American Society for Nutrition**, v. 5, n. 4, p. 418–429, 2014.

JONES, P. et al. Marketing and sustainability. **Marketing Intelligence & Planning**, v. 26, n. 2, p. 123–130, 2008.

JOHNSTONE, L.; LINDH, C. The sustainability-age dilemma: A theory of (un)planned behaviour via influencers. **Journal of Consumer Behaviour**, v. 17, n. 1, p. e127–e139, 2018.

KASSER, T. Psychological need satisfaction, personal well-being, and ecological sustainability. **Ecopsychology**, v. 1, n. 4, p. 175–180, 2009.

KATES, R. W. et al. Sustainability science. **Science**, v. 292, n. 5517, p. 641–642, 2001.

KONING, J. I. J. C. et al. Sustainable consumption in Vietnam: An explorative study among the urban middle class. **International Journal of Consumer Studies**, v. 39, n. 6, p. 608–618, 2015.

KLEINDORFER, P. R.; SINGHAL, K.; WASSENHOVE, L. N. Sustainable Operations Management. **Production and Operations Management**, v. 14, n. 4, p. 482–492, 2005.

LAWRENCE, M. et al. Public health nutrition and sustainability. **Public Health Nutrition**, v. 18, n. 13, p. 2287–2292, 2015.

LIBERTINO, L. et al. Analysis of data from a free-listing study of menus by different income-level populations. **Food Quality and Preference**, v. 24, n. 2, p. 269–275, 2012.

LOO, E. J. VAN; HOEFKENS, C.; VERBEKE, W. Healthy , sustainable and plant-based eating: Perceived (mis) match and involvement-based consumer segments as targets for future policy. **Food Policy**, v. 69, p. 46–57, 2017.

MACDIARMID, J. I. et al. Sustainable diets for the future : can we contribute to reducing greenhouse gas emissions by eating a healthy diet ? 1 – 3. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 4, n. 2, p. 632–639, 2012.

MACDIARMID, J. I. Is a healthy diet an environmentally sustainable diet? **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 72, n. 1, p. 13–20, 2013.

MACDIARMID, J. I.; DOUGLAS, F.; CAMPBELL, J. Eating like there's no tomorrow: Public awareness of the environmental impact of food and reluctance to eat less meat as part of a sustainable diet. **Appetite**, v. 96, p. 487–493, 2016.

MAGNIER, L.; SCHOORMANS, J.; MUGGE, R. Judging a product by its cover : Packaging sustainability and perceptions of quality in food products. **Food Quality and Preference**, v. 53, p. 132–142, 2016.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: Uma orientação aplicada**. Ed. Bookman, 6ªEd, 2012.

MASSEY, M.; O’CASS, A.; OTAHAL, P. A meta-analytic study of the factors driving the purchase of organic food. **Appetite**, v. 125, p. 418–427, 2018.

MEYER, N.; REGUANT-CLOSA, A. Eat as if you could save the planet and win! sustainability integration into nutrition for exercise and sport. **Nutrients**, v. 9, n. 4, 2017.

MEYBECK, A.; GITZ, V. Sustainable diets within sustainable food systems. **Proceedings of Nutrition Society**, n. 76, p. 1–11, 2017.

MINTEL. Global Food and Drinks Trends 2018, 2018. Disponível em: <https://downloads.mintel.com/private/UtLXg/files/628089/?utm_campaign=8816890_Food%20and%20Drink%20Trends%202018%20-%20Thank%20you%20for%20downloading&utm_medium=email&utm_source=dotm&dm_i=2174,58Z5M,UCJ6AK,K8AR7,1>. Acesso em: 02 out. 2018.

MONTEIRO, C. A. et al. Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 18, n. 13, p. 2311–2322, 2015.

NATIONAL HEALTH AND MEDICAL RESEARCH COUNCIL. **Australian Dietary Guidelines**, 2013. Disponível em: <<file:///C:/Users/Dell/Downloads/australian-dietary-guidelines-2013.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

ORGANIS, C. B. DE PRODUÇÃO ORGÂNICA E SUSTENTÁVEL. **Consumo de produtos orgânicos no Brasil**, 2017. Disponível em: <<https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/24888/1500471554Pesquisa-Consumo-de-Produtos-Organicos-no-Brasil-Relatorio-V20170718.pdf>>. Acesso em: 18 Agos. 2017.

PARR, W. V. et al. Representation of complexity in wine: Influence of expertise. **Food Quality and Preference**, v. 22, n. 7, p. 647–660, 2011.

PIENIAK, Z. et al. Sustainable healthy eating behaviour of young adults: Towards a novel methodological approach. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, p. 1–9, 2016.

PORPINO, G.; PARENTE, J.; WANSINK, B. Food waste paradox: Antecedents of food disposal in low income households. **International Journal of Consumer Studies**, v. 39, n. 6, p. 619–629, 2015.

PROCHASKA, J. O.; VELICER, W. F. The Transtheoretical Change Model of Health Behavior. **American Journal of Health Promotion**, v. 12, n. 1, p. 38–48, 1997.

RANA, J.; PAUL, J. Consumer behavior and purchase intention for organic food: a review and research agenda. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 38, p. 157–165, 2017.

RIBEIRO, H.; JAIME, P. C.; VENTURA, D. Alimentação e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 185–198, 2017.

RIO+20 - CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Diretrizes de sustentabilidade para as empresas de alimentação**. Disponível em: <http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20/estrategia-de-compensacao/alimentos-sustentaveis-1/at_download/alimentos-sustentaveis-1.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2014.

RODRIGUES, H. et al. Structural approach of social representation: Application to the concept of wine minerality in experts and consumers. **Food Quality and Preference**, v. 46, p. 166–172, 2015.

ROMERO, C. B. A. et al. Ethnicity and acculturation of environmental attitudes and behaviors: A cross-cultural study with Brazilians in Canada. **Journal of Business Research**, v. 82, n. February 2017, p. 300–309, 2018.

RUSSELL BERNARD, H. **Methods in anthropology qualitative and quantitative approaches**. Ed. Rowman & Littlefield, 4^o Ed, 2005.

SAUTRON, V. et al. Validity of a questionnaire measuring motives for choosing foods including sustainable concerns. **Appetite**, v. 87, p. 90–97, 2015.

SARTORI, S.; LATRÔNICO, F.; CAMPOS, L. M. S. SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA TAXONOMIA NO CAMPO DA LITERATURA. **Ambiente & Sociedade**, v. XVII, n. 1, p. 1–22, 2011.

SCHÖSLER, H. et al. Meat and masculinity among young Chinese, Turkish and Dutch adults in the Netherlands. **Appetite**, v. 89, p. 152–159, 2015.

SLIMANE, M. Role and relationship between leadership and sustainable development to release social , human , and cultural dimension. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 41, p. 92–99, 2012.

SHI, J. et al. Consumers' climate-impact estimations of different food products. **Journal of Cleaner Production**, v. 172, p. 1646–1653, 2018.

SIEGRIST, M.; VISSCHERS, V. H. M.; HARTMANN, C. Factors influencing changes in sustainability perception of various food behaviors: Results of a longitudinal study. **Food Quality and Preference**, v. 46, p. 33–39, 2015.

SON, J. S. et al. Understanding the effect of culture on food representations using word associations: The case of “rice” and “good rice”. **Food Quality and Preference**, v. 31, n. 1, p. 38–48, 2014.

STEINMAN, R. B. Projective Techniques in Consumer Research. **International Bulletin of Business Administration**, n. 5, p. 37–45, 2009.

STOA, S. F. U.; EPRS, E. P. R. S. The role of consumers in transitions towards sustainable food consumption. The case of organic food in Norway. **Journal of Cleaner Production**, 2016.

SUTROP, U. List Task and a Cognitive Salience Index. **Field Methods**, v. 13, n. 3, p. 263–276, 2001.

TAKEUTI, D.; OLIVEIRA, J. M. Para além dos aspectos nutricionais: uma visão ambiental do sistema alimentar. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 20, n. 2, p. 194–203, 2013.

TECHNOLOGY PLATFORM EUROPEAN. **European Technology Platform Food for Life. Strategic Research Agenda 2007-2020**, 2005. Disponível em: < https://www.fooddrinkeurope.eu/uploads/publications_documents/SRIA_Executive_Summary_web_.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2018.

THE GIESSEN DECLARATION. **The Giessen Declaration**. *Public Health Nutrition*, v. 8, n. 6A, p. 783-786, 2005.

TILMAN, D. et al. Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 108, n. 50, p. 20260–20264, 2011.

TOBLER, C.; VISSCHERS, V. H. M.; SIEGRIST, M. Eating green. Consumers' willingness to adopt ecological food consumption behaviors. **Appetite**, v. 57, p. 674–682, 2011.

TRICHOPOULOU, A. Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population. **The New England Journal of Medicine**, v. 348, n. 26, p. 207–217, 2003.

UNITED NATIONS. **Reporto f the wordl commission on environment and development: Our common future**, 1987. Disponível em: < <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

UNITED NATIONS. **População mundial deve atingir 9,6 bilhões em 2050, diz novo relatório da ONU**, 2013. Disponível em: < <https://nacoesunidas.org/populacao-mundial-deve-atingir-96-bilhoes-em-2050-diz-novo-relatorio-da-onu/>>. Acesso em: 20 jun. 2014.

UNITED NATIONS. **Transforming our world_ the 2030 Agenda for Sustainable Development**, 2015. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

USDA. **Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee (Advisory Report to the Secretary of Health and Human Services and Secretary of Agriculture**, 2015. Disponível em: <<https://health.gov/dietaryguidelines/2015-scientific-report/PDFs/Scientific-Report-of-the-2015-Dietary-Guidelines-Advisory-Committee.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

UREÑA, F.; BERNABÉU, R.; OLMEDA, M. Women, men and organic food: differences in their attitudes and willingness to pay. A Spanish case study. **International Journal of Consumer Studies**, v. 32, p. 18-26, 2008.

VAINIO, A. et al. From beef to beans: Eating motives and the replacement of animal proteins with plant proteins among Finnish consumers. **Appetite**, v. 106, p. 92–100, 2016.

VERAIN, M. C. D. et al. Segments of sustainable food consumers: A literature review. **International Journal of Consumer Studies**, v. 36, n. 2, p. 123–132, 2012.

VERAIN, M. C. D.; DAGEVOS, H.; ANTONIDES, G. Sustainable food consumption. Product choice or curtailment? **Appetite**, v. 91, p. 375–384, 2015.

VERAIN, M. C. D.; SIJTSEMA, S. J.; ANTONIDES, G. Consumer segmentation based on food-category attribute importance: The relation with healthiness and sustainability perceptions. **Food Quality and Preference**, v. 48, p. 99–106, 2016.

VERAIN, M. C. D. et al. Attribute segmentation and communication effects on healthy and sustainable consumer diet intentions. **Sustainability**, v. 9, n. 5, p. 1–19, 2017.

VERMEIR, I.; VERBEKE, W. Sustainable food consumption: Exploring the consumer “attitude - Behavioral intention” gap. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v. 19, n. 2, p. 169–194, 2006.

VIANA, M. M. et al. The use of an online completion test to reveal important attributes in consumer choice : An empirical study on frozen burgers. **Food Quality and Preference**, v. 52, p. 255–261, 2016.

VIDAL, L.; ARES, G.; GIMÉNEZ, A. Projective techniques to uncover consumer perception : Application of three methodologies to ready-to-eat salads. **Food Quality and Preference**, v. 28, n. 1, p. 1–7, 2013.

WILLETT, W. C. et al. Mediterranean diet pyramid: a culture model for healthy eating. **American Society for Clinical Nutrition**, v. 61, p. 1402S–6S, 1995.

WORLD BANK. **World Bank Annual Report 2003**. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/13929/270000PAPER0English0WBAR0vol.01.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 16 Abr. 2017.

APÊNDICES

Questionário – Capítulo 3

Questionário – Perfil – Etapa I

Nome: _____

1) Sexo:

- Feminino
- Masculino

2) Idade: _____ (idade exata)

- Menos de 18 anos
- Entre 18 e 33 anos
- Entre 34 e 59 anos
- 60 anos ou mais

3) Escolaridade:

- Sem escolaridade
- Fundamental incompleto/ Completo
- Médio incompleto/ Completo
- Superior incompleto/ Completo

4) Quais são suas **principais** fontes de informação sobre alimentos?

(Pode assinalar mais de uma alternativa)

- Televisão
- Internet
- Profissionais de saúde
- Amigos e conhecidos
- Rótulos dos alimentos
- Revistas e jornais
- Outras. Quais?

NOME: _____

5) Complete a sentença.

Alimentação sustentável é...

Obrigada pela participação!

Questionário – Capítulo 4

Questionário Perfil

1) Quem é o(a) responsável pela decisão de compra de alimentos em sua casa?*

- Eu mesmo
 Eu e outra pessoa
 Somente outra pessoa

2) Com que frequência você consome os itens abaixo?*

Alimentos	Frequência						
	Não consumo	Menos de 1 vez por mês	1 vez por mês	2 a 3 vezes por mês	1 a 2 vezes por semana	3 a 4 vezes por semana	5 ou + vezes por semana
Carne vermelha (bovina e suína)	<input type="checkbox"/>						
Aves	<input type="checkbox"/>						
Peixes	<input type="checkbox"/>						
Frutas	<input type="checkbox"/>						
Verduras e legumes	<input type="checkbox"/>						
Leguminosas (ex: feijão, grão de bico)	<input type="checkbox"/>						
Grãos integrais (ex: aveia, linhaça, quinoa)	<input type="checkbox"/>						

3) Qual a região do país que atualmente você mora?*

- Centro – Oeste
 Nordeste
 Norte
 Sul
 Sudeste
 Distrito-Federal

4) Qual seu sexo?*

- Feminino
 Masculino

5) Qual a sua idade?*

- Menor que 18 anos (encerrar a pesquisa)
- 18 - 25 anos
- 26 - 35 anos
- 36 - 50 anos
- 51 anos ou mais

6) Qual a sua escolaridade?*

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Ensino Superior
- Pós-graduação

7) Qual a sua área de atuação?*

- Humanas
- Saúde
- Exatas e tecnológicas
- Outra (especifique): _____

*Resposta obrigatória.

- Consumir menos carne (bovina e suína)*

	1	2	3	4	5	6	
Muito pequeno	<input type="radio"/>	Muito grande					

- Comprar frutas e hortaliças da estação (sazonais)*

	1	2	3	4	5	6	
Muito pequeno	<input type="radio"/>	Muito grande					

- Comprar alimentos orgânicos*

	1	2	3	4	5	6	
Muito pequeno	<input type="radio"/>	Muito grande					

Obs: Os indivíduos responderão uma frase por vez.

*Resposta obrigatória.

9- Marque qual frase melhor descreve a sua intenção em adotar padrões de consumo como:

1. Comprar apenas alimentos com embalagens recicláveis (papel, vidro, metal)*

"Eu não estou fazendo isso e não estou disposto fazer"	<input type="checkbox"/>
"Eu gostaria de fazer isso, mas eu não sei como"	<input type="checkbox"/>
"Eu gostaria de fazer isso, e eu já sei como começar"	<input type="checkbox"/>
"Eu já estou fazendo isso"	<input type="checkbox"/>

2. Comprar alimentos regionais*

"Eu não estou fazendo isso e não estou disposto fazer"	<input type="checkbox"/>
"Eu gostaria de fazer isso, mas eu não sei como"	<input type="checkbox"/>
"Eu gostaria de fazer isso, e eu já sei como começar"	<input type="checkbox"/>
"Eu já estou fazendo isso"	<input type="checkbox"/>

3. Consumir mais frutas e hortaliças*

"Eu não estou fazendo isso e não estou disposto fazer"	<input type="checkbox"/>
"Eu gostaria de fazer isso, mas eu não sei como"	<input type="checkbox"/>
"Eu gostaria de fazer isso, e eu já sei como começar"	<input type="checkbox"/>
"Eu já estou fazendo isso"	<input type="checkbox"/>

4. Comprar frutas e hortaliças da estação (sazonais)*

"Eu não estou fazendo isso e não estou disposto fazer"	<input type="checkbox"/>
"Eu gostaria de fazer isso, mas eu não sei como"	<input type="checkbox"/>
"Eu gostaria de fazer isso, e eu já sei como começar"	<input type="checkbox"/>
"Eu já estou fazendo isso"	<input type="checkbox"/>

5. Comprar alimentos orgânicos*

"Eu não estou fazendo isso e não estou disposto fazer"	<input type="checkbox"/>
"Eu gostaria de fazer isso, mas eu não sei como"	<input type="checkbox"/>
"Eu gostaria de fazer isso, e eu já sei como começar"	<input type="checkbox"/>
"Eu já estou fazendo isso"	<input type="checkbox"/>

6. Consumir menos carne*

"Eu não estou fazendo isso e não estou disposto fazer"	<input type="checkbox"/>
"Eu gostaria de fazer isso, mas eu não sei como"	<input type="checkbox"/>
"Eu gostaria de fazer isso, e eu já sei como começar"	<input type="checkbox"/>
"Eu já estou fazendo isso"	<input type="checkbox"/>

- Aumentar o consumo de orgânicos é melhor para o meio ambiente

	1	2	3	4	5	6	
Muito pequeno	<input type="radio"/>	Muito grande					

- Aumentar o consumo de frutas e hortaliças é melhor para o meio ambiente*

	1	2	3	4	5	6	
Muito pequeno	<input type="radio"/>	Muito grande					

- Aumentar o consumo de orgânicos é mais saudável*

	1	2	3	4	5	6	
Muito pequeno	<input type="radio"/>	Muito grande					

Obs: Os indivíduos responderão uma frase por vez.

*Resposta obrigatória.

11- Perfil Socioeconômico*:

Itens	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiros					
Empregados domésticos					
Automóveis					
Microcomputador					
Lava louça					
Geladeira					
Freezer					
Lava roupa					
DVD					
Micro-ondas					
Motocicleta					
Secadora de roupa					

12- Qual é o grau de instrução do chefe da família?*

Analfabeto/Fundamental I incompleto	<input type="checkbox"/>
Fundamental II completo/Fundamental II incompleto	<input type="checkbox"/>
Fundamental II completo/ Médio incompleto	<input type="checkbox"/>
Médio completo/Superior incompleto	<input type="checkbox"/>
Superior completo	

Na sua casa tem água encanada?*	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não
Na sua casa tem rua pavimentada?*	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não

*Resposta obrigatória.

APÊNDICE – CAPÍTULO 1 E 2**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****“Percepção dos consumidores brasileiros sobre o consumo sustentável de alimentos”****Nome do(s) responsável(is): Bruna Barone, Prof. Dr. Jorge Herman Behrens****Número do CAAE: 48122715.3.0000.5404**

Você está sendo convidado a participar como voluntário de uma pesquisa. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos como participante e é elaborado em duas vias, uma que deverá ficar com você e outra com o pesquisador.

Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, pode levar este Termo para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar. Se você não quiser participar ou retirar sua autorização, a qualquer momento, não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo.

Justificativa e objetivos:

São escassos os estudos sobre a percepção dos consumidores sobre o consumo sustentável de alimentos no Brasil.

O estudo tem por objetivo obter a percepção dos consumidores sobre sustentabilidade/desenvolvimento sustentável e a sua relação com alimentos.

Procedimentos:

Participando do estudo você está sendo convidado a: responder um questionário perfil e em seguida, serão realizadas perguntas, por meio de fichas, e ao final o consumidor terá que marcar em cada ficha, os termos descritores ou emoções que vierem em sua mente.

Observações:

- A aplicação do questionário perfil e as perguntas serão de aproximadamente 10 a 15 minutos.

Desconfortos e riscos:

Não há riscos previstos na pesquisa, no entanto, caso o voluntário sinta-se desconfortável em responder as questões, a pesquisa será finalizada sem prejuízo algum para o voluntário.

Benefícios:

O Estudo não prevê benefícios diretos decorrente da sua participação na pesquisa. No entanto, a participação dos voluntários auxiliará no levantamento de informações que serão relevantes para a elaboração de políticas públicas e estudos de consumo no Brasil.

Rubrica do pesquisador:_____ Rubrica do participante:_____

Sigilo e privacidade:

Você tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo e nenhuma informação será dada a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisadores. Na divulgação dos resultados desse estudo, seu nome não será citado.

Ressarcimento:

Não haverá ressarcimento de despesas. O estudo é de caráter voluntário.

Contato:

Em caso de dúvidas sobre o estudo, você poderá entrar em contato com os pesquisadores Bruna Barone ou Prof. Dr. Jorge Herman Behrens, no Departamento de Alimentos e Nutrição/ Faculdade de Engenharia de Alimentos – UNICAMP, pelo telefone (19) 3521-4074/4065 ou e-mail: b133598@dac.unicamp.br.

Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você pode entrar em contato com a secretária do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNICAMP das 08:30hs às 13:30hs e das 13:00hs as 17:00hs na Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126; CEP 13083-887 Campinas – SP; telefone (19) 3521-8936; fax (19) 3521-7187; e-mail: cep@fcm.unicamp.br

Consentimento livre e esclarecido:

Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar, aceito participar:

Nome do(a) participante:

_____ Data: ____/____/____.

(Assinatura do participante ou nome)

Responsabilidade do Pesquisador:

Asseguro ter cumprido as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS e complementares na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma via deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.

_____ Data: ____/____/____.

(Assinatura do pesquisador)

Rubrica do pesquisador:_____

Rubrica do participante:_____

APÊNDICE – CAPÍTULO 4

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

“O consumidor e o consumo sustentável de alimentos” - Responsável(is): Bruna Barone e Prof. Dr. Jorge H. Behrens- Número do CAAE: 48122715.3.0000.5404

Você está sendo convidado a participar como voluntário de uma pesquisa online. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), visa assegurar seus direitos como participante.

São escassos os estudos sobre a percepção dos consumidores brasileiros sobre o consumo sustentável de alimentos no Brasil. O estudo tem como objetivo verificar a intenção do consumidor de adotar escolhas alimentares saudável(is) e sustentável(is).

Você está sendo convidado a responder um questionário de aproximadamente 5 a 10 minutos com questões sobre o comportamento alimentar sustentável e em seguida, irá responder um questionário perfil sem identificação. Não há riscos previstos na pesquisa, no entanto, caso você sinta-se desconfortável em responder as questões, a pesquisa será finalizada sem prejuízo algum para o voluntário. O Estudo não prevê benefícios diretos decorrente da sua participação na pesquisa. No entanto, a participação dos voluntários auxiliará no levantamento de informações que serão relevantes para a elaboração de políticas públicas no Brasil.

Em caso de dúvidas sobre o estudo, você poderá entrar em contato com os pesquisadores Bruna Barone ou Prof. Dr. Jorge Herman Behrens, no Departamento de Alimentos e Nutrição/ Faculdade de Engenharia de Alimentos – UNICAMP, pelo telefone (19) 3521-4074/4065 ou e-mail: brunabarone@hotmail.com

Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você pode entrar em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNICAMP na Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126; CEP 13083-887 Campinas – SP; telefone (19) 3521-8936; fax (19) 3521-7187; e-mail: cep@fcm.unicamp.br

Reforçamos que o tempo estimado para responder todas as questões é de 5 a 10 minutos.

Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar:

Deseja participar da pesquisa?

Sim

Não (encerra a pesquisa)

***Você receberá por e-mail uma cópia do TCLE.**

ANEXOS**Anexo A**

18/06/2018

Email – brunabarone@hotmail.com

Manuscript ID IJC-OA-2017-238.R2 - International Journal of Consumer Studies

International Journal of Consumer Studies <onbehalfof@manuscriptcentral.com>

qua 28/03/2018 01:55

Para: brunabarone@hotmail.com <brunabarone@hotmail.com>; brunabarone27@gmail.com <brunabarone27@gmail.com>;

Cc: brunabarone@hotmail.com <brunabarone@hotmail.com>; brunabarone27@gmail.com <brunabarone27@gmail.com>; heber.rodrigues.mayca@gmail.com <heber.rodrigues.mayca@gmail.com>; rosamanogueira@yahoo.com.br <rosamanogueira@yahoo.com.br>; katguima@gmail.com <katguima@gmail.com>; behrens@fea.unicamp.br <behrens@fea.unicamp.br>;

27-Mar-2018

Dear Bruna:

Your manuscript entitled "What about sustainability? Understanding consumers conceptual representations through free word association" by Barone, Bruna; Rodrigues, Heber; Nogueira, Rosana; Guimarães, Kátia; Behrens, Jorge, has been successfully submitted online and is presently being given full consideration for publication in the International Journal of Consumer Studies.

Co-authors: Please contact the Editorial Office as soon as possible if you disagree with being listed as a co-author for this manuscript.

Your manuscript ID is IJC-OA-2017-238.R2.

Please mention the above manuscript ID in all future correspondence or when calling the office for questions. If there are any changes in your street address or e-mail address, please log in to Manuscript Central at <https://mc.manuscriptcentral.com/ijc> and edit your user information as appropriate.

You can also view the status of your manuscript at any time by checking your Author Center after logging in to <https://mc.manuscriptcentral.com/ijc>.

Thank you for submitting your manuscript to the International Journal of Consumer Studies.

Kind regards,
International Journal of Consumer Studies Editorial Office

Anexo B

Termo de reprodução sob autorização da Elsevier



RightsLink®

Home

Create Account

Help



Title: Sustainable diet from the urban Brazilian consumer perspective

Author: Bruna Barone, Rosana Maria Nogueira, Kátia Regina Leoni Silva Lima de Queiroz Guimaráes, Jorge Herman Behrens

Publication: Food Research International

Publisher: Elsevier

Date: Available online 18 May 2018

© 2018 Elsevier Ltd. All rights reserved.

LOGIN

If you're a [copyright.com](#) user, you can login to RightsLink using your [copyright.com](#) credentials. Already a RightsLink user or want to [learn more?](#)

Please note that, as the author of this Elsevier article, you retain the right to include it in a thesis or dissertation, provided it is not published commercially. Permission is not required, but please ensure that you reference the journal as the original source. For more information on this and on your other retained rights, please visit: <https://www.elsevier.com/about/our-business/policies/copyright#Author-rights>

BACK

CLOSE WINDOW

Copyright © 2018 [Copyright Clearance Center, Inc.](#) All Rights Reserved. [Privacy statement](#). [Terms and Conditions](#). Comments? We would like to hear from you. E-mail us at customercare@copyright.com

Anexo C

COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA DA UNICAMP -
CAMPUS CAMPINAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: "O Consumidor e o Consumo Sustentável de Alimentos"

Pesquisador: Bruna Barone

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 48122715.3.0000.5404

Instituição Proponente: Faculdade de Engenharia de Alimentos

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.230.886

Apresentação do Projeto:

Sistemas de produção, distribuição e consumo de alimentos são essenciais para todas as sociedades e envolvem o uso do solo, água, fontes de energia e trabalho humano que estão diretamente relacionados com o meio ambiente. O objetivo do estudo será identificar a percepção dos consumidores sobre consumo sustentável de alimentos, qualificar a experiência por meio de emoções e verificar a intenção de adotar comportamentos sustentáveis. A pesquisa será realizada em três etapas, com consumidores na cidade de Campinas – SP, localizada em uma das regiões metropolitanas que apresenta grande influência no cenário econômico brasileiro. Na primeira etapa, serão recrutados 50 consumidores, 50% do sexo feminino e 50% masculino entre a faixa etária de 18 a 60 anos de idade, aos quais será aplicado um questionário perfil sobre escolaridade, profissão e frequência de consumo. Assim, serão elaborados guias de entrevistas semiestruturado contendo perguntas abertas sobre o tema da pesquisa, formuladas de forma a estimular respostas discursivas dos entrevistados. Será apresentado o cartão conceito sobre "dieta sustentável" baseado na definição de dieta sustentável pela FAO (2010). As entrevistas serão gravadas e transcritas, e terão duração de aproximadamente 10 a 15 minutos cada e todas serão realizadas pela própria autora. Serão realizadas entrevistas com dez consumidores de Campinas-SP para a aplicação do pré-teste. Após as informações obtidas no pré-teste, será feita as correções e adaptações julgadas convenientes e definida a versão final. A segunda etapa será

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126

Bairro: Barão Geraldo

CEP: 13.083-887

UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8936

Fax: (19)3521-7187

E-mail: cep@fcm.unicamp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA DA UNICAMP -
CAMPUS CAMPINAS



Continuação do Parecer: 1.230.886

realizada em duas fases, no primeiro momento será aplicada a técnica associação de palavras com 60 consumidores 50% do sexo feminino e 50% masculino entre a faixa etária de 18 a 60 anos de idade. Será aplicado um questionário perfil (idem primeira etapa). Com as informações obtidas na etapa de entrevistas serão elaborados cartões conceitos e estes poderão ser complementados caso necessário com informações sobre: 1) Redução do consumo de carne bovina; 2) Aumento do consumo de frango e peixe; 3) Aumento do consumo de frutas, verduras e legumes; e 4) Redução do consumo de alimentos processados. Após cada estímulo, será solicitado que o consumidor indique as primeiras palavras que vierem à mente respondendo a seguinte questão, "Este conceito me faz sentir...". Os conceitos serão combinados seguindo o delineamento de blocos completos balanceados casualizados. Estima-se uma duração de 10 a 15 minutos. As palavras ou descritores de emoções obtidos na Associação de Palavras serão utilizados para complementar a segunda fase que será aplicada a técnica CATA (Check-all-that-apply). Para esta técnica serão recrutados outros 100 consumidores 50% do sexo feminino e 50% masculino entre a faixa etária de 18 a 60 anos de idade. Será aplicado um questionário perfil (idem primeira etapa). O CATA será utilizado na validação dos termos de emoção identificados na Associação de Palavras. Poderão também ser incorporados à lista os termos de emoções traduzidos do método EsSense Profile® (KING & MEISELMAN, 2010), com o objetivo de complementá-la. Os mesmos conceitos utilizados na associação de palavras serão submetidos a um novo grupo de consumidores, seguindo o delineamento de blocos completos balanceados casualizados e os termos descritores serão casualizados entre os consumidores. Estima-se uma duração de 15 minutos. Na terceira etapa (quantitativa) a coleta de dados será realizada via internet por meio do Google forms e divulgado por meio de redes sociais e e-mails. Nesta etapa serão recrutados 400 consumidores. Estes responderão a um questionário perfil com informações sobre, sexo, idade, escolaridade e profissão, sem necessidade de identificação pelo nome. O questionário será baseado no estudo de Laureati et al. (2013) e no questionário do Instituto Nacional de Câncer (2009) e estes foram fundamentados na Teoria do Comportamento Planejado. As questões serão sobre conhecimento geral sobre sustentabilidade; intenção de adotar um comportamento sustentável; atual comportamento sustentável; e sustentabilidade e escolhas alimentares em termos de opinião e crenças. O questionário será adaptado e traduzido para o português por três professores de inglês voluntários. Após será realizado aplicação de um pré-teste via internet.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário:

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA DA UNICAMP -
CAMPUS CAMPINAS



Continuação do Parecer: 1.230.886

Avaliar a percepção dos consumidores sobre consumo sustentável de alimentos.

Objetivos secundários:

- Avaliar as emoções associadas ao conceito de “dietas sustentáveis”;
- Medir a intenção de consumidores a adotar comportamento alimentar sustentável e a influência de crenças, atitudes, pressão social e controle sobre intenção comportamental.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios segundo a pesquisadora:

Riscos: Não há riscos previstos na pesquisa, no entanto, caso o voluntário sinta-se desconfortável em responder as questões, a pesquisa será finalizada sem prejuízo algum para o voluntário.

Benefícios: O estudo não prevê benefícios diretos decorrente da participação da pessoa na pesquisa. No entanto, a participação dos voluntários auxiliará no levantamento de informações que serão relevantes para a elaboração de políticas públicas no Brasil.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um projeto de pesquisa de doutorado da Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). A pesquisa será realizada com 600 consumidores do município de Campinas em três etapas. Protocolo de pesquisa com baixo potencial de riscos que podem ser superados pelos benefícios. Financiamento: próprio.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os seguintes documentos foram apresentados: a) Folha de rosto assinada pela pesquisadora e pelo diretor da Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); b) Informações básicas sobre o projeto; c) Instrumentos que serão usados na pesquisa (questionários perfil e de comportamento, guia de entrevista, ficha; d) Três Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); e) cartaz convocando participantes para a pesquisa.

Recomendações:

Nenhuma.

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126

Bairro: Barão Geraldo

CEP: 13.083-887

UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8936

Fax: (19)3521-7187

E-mail: cep@fcm.unicamp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA DA UNICAMP -
CAMPUS CAMPINAS



Continuação do Parecer: 1.230.886

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

1. Nas "Informações básicas sobre a pesquisa" está descrito que na segunda etapa da pesquisa, que será usada a técnica de associação de palavras, serão convidados a participarem 60 consumidores. No entanto, no item "Grupos em que serão divididos os participantes da pesquisa neste centro" consta que participarão 50 pessoas. Qual o número de consumidores que irão participar dessa etapa? Se for 60 consumidores, o número total de participantes também deverá ser alterado. Uniformizar essa informação em todos os documentos anexados à Plataforma Brasil.

RESPOSTA: Pedimos desculpas, pois houve um erro no projeto geral anexado e o número correto de consumidores que serão recrutados na etapa que utilizará a técnica associação de palavras serão de 50 consumidores.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA

2. a) Na terceira etapa da pesquisa, qual será a idade dos consumidores?; b) Quais são os cuidados que serão tomados em relação aos menores de idade já que a coleta de dados será realizada via internet por meio do Google forms e divulgado por meio de redes sociais e e-mails; c) Explicar também como a pesquisa será divulgada através de e-mails?; d) Onde a pesquisadora conseguirá esses endereços eletrônicos?

RESPOSTA: Nesta etapa da pesquisa a idade dos consumidores será de 18 a 60 anos de idade. Para garantir que menores de 18 anos não participem, a primeira pergunta será sobre o perfil com relação a idade, caso seja menor de 18 anos ou maior que 60 anos será feito o agradecimento e o encerramento da pesquisa. A divulgação por e-mail será realizada através de um texto contendo uma breve explicação da pesquisa e o link de acesso ao Google forms para a rede de contatos de amigos da própria pesquisadora e do grupo de estudos de Análise Sensorial e Estudos de Consumidores, além do e-mail institucional da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA)/UNICAMP.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA

3. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) - terceira etapa: Se a pessoa ler o TCLE e não aceitar participar, o que ela deve fazer já que não tem onde manifestar esse desejo no Termo? Deveria ser acrescentado ao Termo uma frase "Não desejo participar da pesquisa", para que a pessoa clicasse caso for esse seu desejo.

RESPOSTA: Foi acrescentado ao TCLE online a frase "Não desejo participar da pesquisa".

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA DA UNICAMP -
CAMPUS CAMPINAS



Continuação do Parecer: 1.230.886

4. No TCLE das etapas em que a entrevista será gravada deve ser descrito quais os cuidados que serão tomados quanto ao sigilo/confidencialidade dos dados, quem terá acesso, onde as entrevistas gravadas serão guardadas e quando serão destruídas.

RESPOSTA: O TCLE da etapa em que a entrevista será gravada contemplava cuidados com relação ao sigilo/confidencialidade dos dados, porém foi acrescentado que as entrevistas serão armazenadas no cartão de memória do gravador e as mesmas serão destruídas em dezembro de 2017 no final da escrita da tese. Também foi acrescentado que nenhuma informação será dada a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisadores, incluindo os dois pesquisadores que irão auxiliar na análise do conteúdo e o profissional que irá realizar a transcrição dos dados.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA

5. Se o participante quiser imprimir ou salvar uma cópia TCLE, tem como ele fazer isso? Se não, teria como adicionar um ícone para criar essa possibilidade.

RESPOSTA: Caso o participante deseje imprimir o TCLE online, ele poderá salvar página (apertando o botão direito – opção salva como) ou imprimir (apertando o botão direito – opção imprimir). Se o consumidor apresentar em seu computador Adobe, ele poderá criar a versão em pdf TCLE por meio da impressão. Foi acrescentado no TCLE um lembrete da opção salvar e imprimir caso ela deseje ter a sua cópia.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA

6. Cronograma: deve ser revisto já que a data em que se pretende iniciar a a pesquisa provavelmente o projeto ainda não estará aprovado pelo CEP.

RESPOSTA: O cronograma foi ajustado de acordo com as necessidades.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA

7. Anexar à Plataforma Brasil o cartaz que será usado para convocar as pessoas para participarem da pesquisa. No cartaz deve ter o número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) que consta na Plataforma Brasil.

RESPOSTA: Foi anexado o cartaz que será utilizado para convocar os consumidores.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA DA UNICAMP -
CAMPUS CAMPINAS



Continuação do Parecer: 1.230.886

Considerações Finais a critério do CEP:

- O sujeito de pesquisa deve receber uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado.

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado.

- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado. Se o pesquisador considerar a descontinuação do estudo, esta deve ser justificada e somente ser realizada após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou. O pesquisador deve aguardar o parecer do CEP quanto à descontinuação, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de uma estratégia diagnóstica ou terapêutica oferecida a um dos grupos da pesquisa, isto é, somente em caso de necessidade de ação imediata com intuito de proteger os participantes.

- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial.

- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente seis meses após a data deste parecer de aprovação e ao término do estudo.

- Lembramos que segundo a Resolução 466/2012, item XI.2 letra e, “cabe ao pesquisador apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento”.

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126

Bairro: Barão Geraldo

CEP: 13.083-887

UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8936

Fax: (19)3521-7187

E-mail: cep@fcm.unicamp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA DA UNICAMP -
CAMPUS CAMPINAS



Continuação do Parecer: 1.230.886

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE - Associação de Palavra.CATA. Etapa II.pdf	07/08/2015 14:11:09		Aceito
Outros	Questionário - Perfil (Etapa I, II, III).pdf	07/08/2015 14:48:43		Aceito
Outros	Guia de Entrevistas - Etapa I.pdf	07/08/2015 14:49:06		Aceito
Outros	Ficha de associação de palavras - Etapa II - Exemplo.pdf	07/08/2015 14:49:58		Aceito
Outros	Questionário - Comportamento (Etapa III).pdf	07/08/2015 14:50:52		Aceito
Folha de Rosto	Folha de rosto - projeto bruna barone. 2S2015.pdf	10/08/2015 10:05:24		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoComitedeEtica_v2.pdf	04/09/2015 10:27:58	Bruna Barone	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	PercepcaodoconsumidorEtapa1.pdf	04/09/2015 10:35:31	Bruna Barone	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Intencao decomportamentoEtapa3.pdf	04/09/2015 10:35:50	Bruna Barone	Aceito
Outros	Cartaz_PesquisasobreoConsumoSustentaveldeAlimentos.pdf	04/09/2015 11:25:57	Bruna Barone	Aceito
Outros	CartaRespostaaoCEP.docx	04/09/2015 11:27:32	Bruna Barone	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_563005.pdf	04/09/2015 11:38:27		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINAS, 16 de Setembro de 2015

Assinado por:
Renata Maria dos Santos Celeghini
(Coordenador)

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126

Bairro: Barão Geraldo

CEP: 13.083-887

UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8936

Fax: (19)3521-7187

E-mail: cep@fcm.unicamp.br