

Tecnologias Sustentáveis para a produção, transformação e comercialização de produtos da agricultura familiar

Ana Maria Resende Junqueira
Juliana Martins de Mesquita Matos
(organizadoras)





Universidade de Brasília

**Reitora
Vice-Reitor**

Márcia Abrahão Moura
Enrique Huelva

EDITORA



UnB



UnB | BCE

**Diretora da
Editora UnB**

Germana Henriques Pereira

**Diretor da
Biblioteca Central**

Fernando César Lima Leite

**Comissão de
Avaliação e
Seleção**

Alex Calheiros
Ana Alethéa Osório
Ana Flávia Lucas de Faria Kama
Ariuska Karla Barbosa Amorim
Camilo Negri
Evangelos Dimitrios Christakou
Fernando César Lima Leite
Maria da Glória Magalhães
Maria Lídia Bueno Fernandes
Moisés Villamil Balestro

**Tecnologias
Sustentáveis
para a produção,
transformação e
comercialização
de produtos da
agricultura familiar**

Ana Maria Resende Junqueira
Juliana Martins de Mesquita Matos
(organizadoras)



Coordenadora de produção editorial
Projeto gráfico e capa
Diagramação

Equipe editorial

Luciana Lins Camello Galvão
Wladimir de Andrade Oliveira
Mara Karoline Lins Teotônio Osdoski
Ruthléa Eliennai Dias do Nascimento

Portal de Livros Digitais da UnB
Coordenadoria de Gestão da Informação Digital

Telefone: (61) 3107-2687

Site: <http://livros.unb.br>

E-mail: portaldelivros@bce.unb.br



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons [Atribuição- NãoComercial-CompartilhaIgual4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade de Brasília

T255 Tecnologias Sustentáveis para a produção, transformação e comercialização de produtos da agricultura familiar / Ana Maria Resende Junqueira, Juliana Martins de Mesquita Matos, organizadoras. – Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2021.
254 p. – (UnB Livre)

ISBN 978-65-5846-147-0

1. Inovação. 2. Agricultura orgânica. 3. Inclusão. 4. Sustentabilidade I. Junqueira, Ana Maria Resende (org.). II. Matos, Juliana Martins de Mesquita (org.).

CDU 338:63

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 7

CAPÍTULO I

Associações e cooperativas agrícolas: uma análise comparativa e impactos na agricultura familiar brasileira 8

Edimar dos Santos de Sousa Junior, Armando Fornazier, Karim Marini Thomé, Ana Maria Resende Junqueira, Juliana Martins de Mesquita Matos

CAPÍTULO II

Avaliação de produção de café orgânico em unidades produtivas no DF e Ride 38

Ermano Corrêa da Silva Junior, Ana Maria Resende Junqueira, João Paulo Guimarães Soares

CAPÍTULO III

Processamento mínimo de hortaliças: técnicas aplicadas na gestão de qualidade e as novas oportunidades de mercado 61

Anna Paula Rodrigues dos Santos, Ana Maria Resende Junqueira, Eloiza Aparecida Barbosa, Juliana Martins de Mesquita Matos

CAPÍTULO IV

Secagem artesanal de plantas medicinais e oportunidade de mercado para o agricultor familiar 100

Laryssa Brito Tavares, Ana Maria Resende Junqueira, Juliana Martins de Mesquita Matos

CAPÍTULO V

A teoria da memória como metodologia de investigação em cadeias agroalimentares – estudo de caso sobre memória involuntária e gustativa em cajuzinho-do-cerrado **129**
Aline de Oliveira Monteiro, Ana Maria Resende Junqueira

CAPÍTULO VI

Fabricação de papel com casca de pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) e confecção de embalagem artesanal **146**
Sara Brito de Oliveira, Ana Maria Resende Junqueira

CAPÍTULO VII

Levantamento dos canais de distribuição de plantas alimentícias não convencionais (Panc) em Brasília-DF: o caso da Bertalha (*Basella alba*) **186**
Juliana Martins de Mesquita Matos, Priscila Brelaz da Silva, Camila Cembrolla Telles, Ana Maria Resende Junqueira

CAPÍTULO VIII

Produção de flores orgânicas e agricultores familiares: novas oportunidades de mercado **217**
Eloiza Aparecida Barbosa, Naiany Candida Andrade da Silva, Ana Maria Resende Junqueira, Juliana Martins de Mesquita Matos

SOBRE OS AUTORES 248

SOBRE AS ORGANIZADORAS 253

Levantamento dos canais de distribuição de plantas alimentícias não convencionais (Panc) em Brasília-DF: o caso da Bertalha (*Basella alba*)

Juliana Martins de Mesquita Matos, Priscila Brelaz da Silva,
Camila Cembrolla Telles, Ana Maria Resende Junqueira

Introdução

Frutas e hortaliças são importantes componentes de uma dieta saudável, e seu consumo em quantidade adequada pode reduzir o risco de doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer (LOCK *et al.*, 2005). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o consumo inadequado de frutas e hortaliças está entre os dez principais fatores de risco para a carga total global de doença em todo o mundo (WHO, 2002).

O Brasil, devido ao extenso território e diversidade climática, é um celeiro inestimável de recursos genéticos de hortaliças, fazendo parte dessa diversidade genética espécies selvagens e/ou silvestres bem como variedades locais, segundo Melo (2015).

As plantas alimentícias não convencionais (Panc) ou hortaliças tradicionais são aquelas com distribuição limitada, restrita a determinadas localidades ou regiões, exercendo grande influência na alimentação e na cultura de populações tradicionais (BRASIL, 2010). O cultivo é feito

predominantemente por agricultores familiares. Porém, em virtude do valor nutricional, cultural e ecológico, representam uma importante alternativa assegurando renda extra ao agricultor (MATOS *et al.*, 2015).

Dentro do universo das hortaliças tradicionais, a beralha tem aumentado, gradativamente, sua importância tanto em consumo como em volume de comercialização. Sua atratividade está no fato de ser um alimento nutritivo e pouco calórico. Tal característica, portanto, atribui um valor significativo à beralha, sendo ela considerada uma valiosa opção para dietas de emagrecimento e manutenção de peso. Nesse cenário, a referida hortaliça conquistou público diferenciado, qual seja, os consumidores de hábitos *fitness*.

Para além das características mencionadas anteriormente, Liu (2013) sugere que o consumo de frutas e hortaliças, grupo no qual a beralha está incluída, promove uma ação sinérgica e interativa entre os fitonutrientes, resultando em potencialização dos benefícios à saúde. Corroborando com essa afirmativa, Deshmukh e Gaikwad (2013) enfatizam o valor e potencial etnomedicinal da planta. O consumo do referido vegetal disponibiliza ao organismo substâncias e princípios ativos, a exemplo de antioxidantes e anti-inflamatórios que, por sua vez, são desejáveis para uma alimentação saudável e equilibrada. Há, ainda, uma série de outras substâncias secundárias, constituintes da beralha, com potenciais no campo nutricional, bem como no de fármacos e cosméticos (KUMAR *et al.*, 2010; BAMIDELE *et al.*, 2010; ADHIKARI; KUMAR; SHRUTHI, 2012).

Estudos de Mattos e Martins (2000) têm relatado mudanças no hábito alimentar e no comportamento do consumidor. Essas mudanças levam a duas práticas alimentares: a) um grupo de pessoas preocupadas com a estética e que buscam alimentos que sejam adequados para a “performance” física e, por isso, procuram consumir produtos de baixo teor calórico, principalmente, os alimentos *light/diet*; e b) segundo grupo de

peças que buscam uma dieta que possa prolongar a vida com qualidade, caracterizada pelo uso de pouca proteína animal, consumo de grãos integrais e de frutas e hortaliças, conforme acrescenta Sousa *et al.* (2007).

O objetivo do presente trabalho é apresentar os resultados do levantamento dos estabelecimentos que comercializam bortalha na região central de Brasília-DF e avaliar os desafios e os benefícios aos produtores que trabalham com essa planta alimentícia não convencional.

Desenvolvimento

Plantas alimentícias não convencionais e valor nutricional

As plantas alimentícias não convencionais são definidas por Brasil (2010) como plantas presentes em determinadas localidades ou regiões exercendo influência na alimentação de uma população tradicional. Normalmente, não estão organizadas enquanto cadeia produtiva, não despertando o interesse por parte de empresas de sementes, fertilizantes ou agroquímicos.

As hortaliças pertencem ao grupo de alimentos conhecidos como reguladores ou protetores, por serem ricos em vitaminas, sais minerais e fibras, importantes para regular as funções do corpo e protegê-lo contra vários tipos de doenças. Pela sua importância nutricional, as hortaliças são indispensáveis na alimentação diária, as quais devem se constituir de 4 a 5 porções por dia, de forma variada, para o funcionamento saudável do organismo (BRASIL, 2010).

Segundo Brasil (2010), o consumo de hortaliças de modo geral, convencionais ou não convencionais, traz inúmeros benefícios:

- São leves e de fácil digestão;
- Auxiliam na saciedade, fornecendo poucas calorias;

- São ricos em fibras e auxiliam no bom funcionamento do intestino;
- Contêm carboidratos, sais minerais, vitaminas e água, nutrientes importantes para o bom funcionamento do organismo.

De acordo com Brasil (2010), os principais nutrientes encontrados nas hortaliças não convencionais são vitaminas A, do complexo B, vitamina C, cálcio, fósforo, ferro, potássio e fibras. Esses compostos ajudam no controle da absorção do colesterol LDL e açúcar, eliminação de toxinas e radicais livres, e regula o intestino.

O cultivo de hortaliças não convencionais no Brasil é feito predominantemente por agricultores familiares, muitos deles caracterizados como populações tradicionais. O conhecimento do cultivo e consumo dessas plantas foi passado oralmente de geração em geração. A maioria dos cultivos está estabelecida em quintais para o consumo das próprias famílias, sem muito apelo comercial (BRASIL, 2010). Juntamente com as questões culturais e de preservação das espécies, está a preocupação com a preservação do ecossistema como um todo.

As hortaliças tradicionais compõem pratos típicos regionais, importantes na expressão cultural dessas populações. Segundo Kinupp (2004), de modo geral, são hortaliças que em algum momento foram largamente consumidas pela população, mas caíram em desuso. Até mesmo aquelas pessoas de origem rural já não sabem mais quais plantas têm potencial alimentício, sendo a principal razão para a falta de uso.

As hortaliças tradicionais desempenham papel crucial na segurança alimentar, geração de renda para o agricultor familiar. Além disso, no mundo globalizado, a espécies subutilizadas beneficiam também a população em geral, visto que proporcionam dietas balanceadas, rentabilidade diversificada, melhor preservação dos agroecossistemas

e maior uso de terras marginais juntamente com a preservação da identidade cultural (PADULOSI *et al.*, 2002).

De modo geral, são hortaliças que em algum momento foram largamente consumidas pela população, e, por mudanças no comportamento alimentar, passaram a ter expressões econômica e social reduzidas, perdendo espaço e mercado para outras hortaliças (EPAMIG, 2011).

Segundo Mnzava *et al.* (1997), as hortaliças tradicionais têm méritos importantes, que incluem valor nutricional, valor ecológico, valor agrônômico, segurança alimentar, valor cultural e geração de emprego. No entanto, têm recebido pouca atenção da pesquisa pelas seguintes razões:

- i. Falta de demanda: mudança de hábitos em favor da introdução de hortaliças “melhoradas” levou à queda na demanda por espécies locais, as quais obtêm baixos preços no mercado.
- ii. Enquanto houver demanda crescente por alimentos modernos, espécies tradicionais estarão fora de moda; possuem prestígio social menor, sendo associadas ao grupo de baixo retorno financeiro;
- iii. Importância estritamente local: seu uso é específico da comunidade e sua ocorrência é restrita a uma região ou clima particular.
- iv. Urbanização: mudanças de hábito alimentar são mais rápidas com a urbanização e permitem a difusão de hábitos alimentares “étnicos”, com o abandono do modo de vida tradicional dos centros urbanos, incluindo os alimentos tradicionais;
- v. Grande número de espécies;
- vi. Falta de conhecimento, especialmente quanto ao valor nutricional, métodos de cultivo, preservação e uso, impedem uma utilização mais ampla. Informações sobre hortaliças subutilizadas não são sistematicamente transferidas de uma geração para outra, de modo que ocorre um grande lapso de conhecimento, principalmente

entre a geração mais velha das áreas rurais e a juventude urbana. Como consequência da “modernização”, o estilo de vida rural está mudando gradualmente. Além disso, o currículo das escolas técnicas e de agronomia não valoriza o estudo de espécies locais.

A prioridade dada às culturas ditas economicamente importantes levou à diminuição da diversidade de alimentos disponível à humanidade por muitas gerações. O chamado “paradoxo nutricional” tem sua raiz na “simplificação” da agricultura, um processo que favoreceu algumas culturas em detrimento de outras, com base em suas vantagens comparativas: desenvolvimento em ampla gama de habitats, necessidades simples de cultivo, armazenamento e processamento fáceis, propriedades nutricionais, sabor etc. O declínio no uso de espécies tradicionais pelos agricultores é porque não são competitivas com as culturas que suprem a alimentação mundial e que são apoiadas por sistemas de fornecimento de sementes, tecnologia de produção e de pós-colheita e serviços de extensão (PADULOSI; HOESCHLE-ZELEDON, 2004).

Outro fator de desuso é a grande variabilidade genética dessas hortaliças devido ao processo de manutenção local das variedades. Ao mesmo tempo, estão vulneráveis ao processo de erosão genética por causa do êxodo rural, já que são mantidas, tradicionalmente, por pequenos agricultores e cultivadas para consumo familiar. Essa situação acarreta em fragilidade com relação ao risco de perda desses materiais. Daí, a importância da coleta dessas hortaliças, pois muitas variedades locais poderão ser resgatadas e preservadas (MELLO, 2007; MADEIRA *et al.*, 2013).

Na literatura e no meio técnico, há certa confusão quanto à denominação desse grupo de hortaliças. O termo “hortaliças não convencionais” é o que tem sido mais aceito pela comunidade técnico científica, porém são utilizados outros termos como “hortaliças não

tradicionais”, “hortaliças menores”, “hortaliças órfãs”, “hortaliças subutilizadas”, “hortaliças subexploradas”, “hortaliças subdesenvolvidas”, “hortaliças perdidas”, “hortaliças novas”, “hortaliças promissoras”, “hortaliças alternativas”, “hortaliças locais” e nichos (MADEIRA *et al.*, 2013). O termo “convencional” significa consagrado ou aprovado pelo uso e “tradicional” significa conhecimento ou prática resultante de transmissão oral de geração em geração (MELLO, 2007). Porém, chamá-las de hortaliças tradicionais, em referência ao seu cultivo associado a populações tradicionais e como parte da tradição culinária regional, é também uma forma de valorizar a questão cultural agregada a essas espécies (MADEIRA *et al.*, 2013). O termo Panc, Plantas Alimentícias Não Convencionais, também é amplamente utilizado por Kinupp (2007).

O cultivo de hortaliças tradicionais no Brasil é feito predominantemente por agricultores familiares e, devido à rusticidade de muitas espécies, a necessidade de uso de agrotóxicos é mínima ou até dispensável (MELLO, 2007; MADEIRA *et al.*, 2013).

De acordo com Madeira *et al.* (2013) é interessante ressaltar o valor nutricional das plantas alimentícias não convencionais que, conforme a espécie, está relacionado a teores significativos de sais minerais, vitaminas, fibras, carboidratos e proteínas, além de seu reconhecido efeito funcional/nutracêutico.

Segundo Kinupp (2004), no Brasil têm-se registradas cerca de 2000 espécies alimentícias, muitas das quais são apenas conhecidas pelas populações tradicionais (comunidades indígenas, quilombolas, comunidades de agricultores tradicionais). São, de modo geral, plantas rústicas e de fácil cultivo. Até então, para a maioria dessas hortaliças, o conhecimento sobre a forma e o manejo do cultivo foi passado de geração para geração em hortas de fundo de quintal. A pesquisa com

grande parte dessas espécies é recente, mas já vem contribuindo para a reintrodução de algumas delas na alimentação do mineiro e do brasileiro, de acordo com a adaptação climática (EPAMIG, 2012).

Dessa forma, as ações que visem incentivar a valorização, o resgate e o consumo de plantas alimentícias não convencionais são importantes não só por uma questão de segurança alimentar e de soberania alimentar e nutricional, uma vez que visa o incremento da diversidade e riqueza da dieta alimentar e fomento aos bons hábitos alimentares, mas como também por abranger aspectos culturais, econômicos e sociais (MADEIRA *et al.*, 2013).

Segundo Lovatel *et al.* (2008), a divulgação e a disseminação dos conceitos e fundamentos das Panc podem ser consideradas ferramentas capazes de diminuir o gasto familiar com alimentação, melhorar a qualidade nutricional das refeições e reduzir os desperdícios, além de possibilitar a criação de novos produtos e a propagação do consumo consciente.

Kelen *et al.* (2015) destacam as Panc como alimentos funcionais visto os teores de vitaminas essenciais, antioxidantes, fibras, sais minerais, que nem sempre são encontradas em outros alimentos. A inserção de Panc na cadeia de produção de alimentos, segundo Cenci (2011), permite agregar valor aos produtos *in natura*, tornando-se uma fonte de renda para agricultura familiar.

Bertalha: caracterização, produção e valor nutricional

A bertalha (*Basella alba*), originária do sudeste da Ásia, é conhecida também como espinafre tropical, espinafre indiano, folha tartaruga e bertália, pertence à família botânica *Basellaceae* (BRASIL, 2010). Trata-se de uma planta herbácea perene, de folhas glabras, com hastes

carnosas de 40-110 cm de comprimento. As folhas são simples e possuem de 6 a 12 cm de comprimento, muito marcadas pelas nervuras. Apresenta inflorescências pequenas e de cor branca. Os frutos são globosos e brilhantes com menos de 1 cm de diâmetro (KINUPP; LORENZI, 2014).

A bertalha possui algumas variedades como a Calcutá, Tatá, Inpa 80, Inpa 81 (BRASIL, 2010). Porém, o que ocorre na prática é a manutenção empírica das variedades locais pelos agricultores, muitas vezes, sem o conhecimento de seu nome (BRASIL, 2010). É uma trepadeira de caule delgado - com cerca de 30 cm de comprimento cada um, folhas em forma de coração e de coloração verde-escuro, com pequenas flores brancas e numerosas (KINUPP; BARROS, 2004). Essa espécie não possui toxidez ou efeitos mutagênicos, podendo ser utilizada como hortaliça (YEN *et al.*, 2001).

O melhor desenvolvimento da planta acontece em regiões de clima quente, com temperaturas entre 26 e 28 °C. O plantio em regiões de clima quente pode ser realizado em qualquer época do ano. Em regiões de temperatura mais baixa, o plantio deve ser programado para primavera ou início do verão. O solo deve ser bastante leve e com um alto teor de matéria orgânica (MAPA, 2013).

A propagação pode ser feita via sementes ou podem ser produzidas em bandejas. As sementes possuem um tegumento espesso e para facilitar a germinação, as sementes precisam ser deixadas de molho durante 24 horas na água em temperatura ambiente, antes de serem semeadas. A profundidade ideal de semeadura é de 0,5 cm, levando de oito a dez dias para germinar. As mudas devem ser transplantadas com 10 cm de altura, cerca de vinte dias após a germinação. A colheita é iniciada com 60 dias após o plantio e os ramos são cortados com 30 cm

de comprimento. Todo o manuseio da bertalha deve ser realizado em sombra (BRASIL, 2010).

O consumo deve ser feito logo após a colheita, pois se deteriora com relativa facilidade. Em temperatura ambiente conserva-se por um dia, desde que os ramos sejam mantidos imersos em uma vasilha com água (MADEIRA *et al.*, 2013). Para armazenamento em geladeira, deve-se embalar os maços em sacos plásticos, e coloca-los na parte de baixo da mesma. Seu consumo ocorre na forma de refogados, na confecção de pratos com carnes, ovos e, quando ainda tenras como saladas cruas. Os talos grossos também podem ser picados e refogados para enriquecer o arroz e o feijão (MADEIRA *et al.*, 2013).

A constatação de que os vegetais possuem substâncias biologicamente ativas que trazem benefícios à saúde ou efeitos fisiológicos desejáveis tem impulsionado estudos acerca de novas fontes desses biocompostos e até mesmo o resgate de espécies que atualmente não são mais consumidas, mas apresentam grande potencial nutricional (VIANA, 2014).

Segundo Guerrero *et al.* (1998), nas hortaliças e frutas silvestres, geralmente, os teores minerais são significativamente maiores do que em plantas domesticadas. Além dos minerais, em geral, as hortaliças não convencionais podem ser mais ricas em fibras, proteínas (FASUYI, 2007) e em compostos bioativos com funções antioxidantes (SCHMEDA-HIRSCHMANN *et al.*, 2005)

Segundo a Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição (1990), a necessidade nutricional é definida como a quantidade de energia e nutrientes biodisponíveis nos alimentos que um indivíduo deve ingerir para atender suas necessidades fisiológicas. Na Tabela 1 são apresentados os dados nutricionais contidos em 100 gramas de bertalha refogada. Ao analisar os valores de cálcio, potássio e magnésio percebe-se que esse vegetal é uma fonte rica nesses minerais.

Tabela 1: Dados nutricionais da bertalha (*Basella alba*) contida em 100 g de bertalha refogada

Minerais	Valores (mg) para 100 g de bertalha refogada	Vitaminas	Valores (mg) para 100 g de bertalha refogada
Cálcio	136,00	Retinol	-
Magnésio	87,00	Tiamina	0,10
Manganês	0,94	Riboflavina	0,24
Fósforo	56,00	Niacina	0,49
Ferro	3,57	Niacina (NE)	1,16
Sódio de adição	210,00	Piridoxina	0,24
Potássio	466,00	Cobalamina	-
Cobre	0,17	Vitamina D	-
Zinco	0,76	Vitamina E	2,31
Selênio	2,66	Vitamina C	9,80

Fonte: Adaptado de Fitness Magazine (2018).

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (BRASIL, 2012) define alimentação adequada e saudável a prática alimentar apropriada aos aspectos biológicos e socioculturais dos indivíduos. Assim, pode-se afirmar que o uso de hortaliças tradicionais como a bertalha deve ser estimulado junto a sociedade visto que seus atributos nutricionais contribuiriam para que os indivíduos alcançassem a quantidade necessária de nutrientes preconizada pela Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição.

Comportamento do consumidor

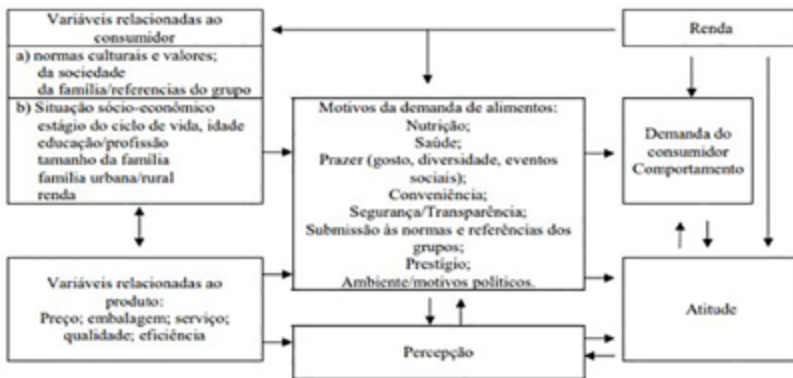
De acordo com Solomon (2011), o comportamento do consumidor tem influenciado direta ou indiretamente toda cadeia produtiva de alimentos. Em outras palavras sem ele não há compra e/ou consumo dos produtos agroalimentares, o produtor rural não

se sente incentivado a produzir e ofertar o alimento ao consumidor final.

Segundo Engel, Blackwell e Miniard (2000), são vários os fatores que interferem no comportamento de compra e que afetam a escolha do consumidor por determinado produto ou marca. Fatores culturais, sociais, familiares, econômicos e psicológicos agem em conjunto de forma a tornar complexa a identificação do fator preponderante em uma decisão de compra. No mundo atual, o conhecimento do cliente torna-se primordial na busca de vantagens competitivas pelas empresas.

Para Alvensleben (2002), mesmo as necessidades mais básicas do ser humano, como as fisiológicas, as de segurança e, também, as necessidades sociais são influenciadas por fatores psíquicos e não podem ser dissociados na compreensão dos motivos que influenciam as decisões de compra dos consumidores (figura 1).

Figura 1: Variáveis que influenciam a demanda de alimentos



Fonte: Alvensleben (2002).

Segundo Sousa *et al.* (2006), é preciso conhecer os motivos que levam uma pessoa a comprar e consumir um produto alimentício. Para esses autores, os motivos são os descritos no quadro a seguir:

Quadro 1: Motivos que impulsionam o consumidor na aquisição de produtos alimentares

a) necessidades nutricionais: são as exigências de carboidrato, proteína, gordura, vitaminas e minerais, que dependem da idade, gênero e condições de trabalho da pessoa, além de clima e outros fatores;

b) motivo de saúde: nos dias atuais, as pessoas têm apresentado maior consciência quanto à necessidade de controle de peso e a prática de exercícios físicos. Isto exige a ingestão de menos calorias e uma maior atenção para alimentação mais saudável, como produtos *diet/light* e funcionais;

c) desejo de alimentação prazerosa: consumir alimentos é muito mais que simplesmente ingerir nutrientes. Muitas pessoas preferem alimentos saborosos e diversificados, ou seja, exercerem o seu comportamento hedônico. No entanto, o desejo por alimento prazeroso pode conflitar com o motivo saúde, mas pode ser uma boa oportunidade de mercado para a empresa inovar em comida prazerosa e saudável;

d) conveniência: as pessoas buscam evitar esforço na compra, preparo e consumo de alimentos. O grupo de consumidores com esse perfil procura por alimentos prontos e semi-prontos;

e) motivo de segurança: problemas sanitários como por exemplo a gripe aviária têm determinado a redução da confiança dos consumidores, que deixam de consumir estes produtos;

f) normas do grupo de referência: de modo geral, os consumidores seguem as normas do grupo a que pertencem. Motivos religiosos é um exemplo típico: judeus não comem carne de porco;

g) prestígio: a pessoa consome certos tipos de alimentos para buscar o reconhecimento de seu grupo. Exemplos de produtos alimentícios usados para esse fim incluem espumantes, caviar, bacalhau e outros.

Fonte: Adaptado de Sousa *et al.* (2006).

De acordo com Kotler (2000), o desconhecimento das motivações, necessidades e preferências de seus clientes pode ser perigoso, pois resultaria no insucesso da atividade comercial. Ainda segundo este mesmo autor, estudar o cliente fornece pistas para o desenvolvimento de novos produtos, características de produtos, preços, canais de distribuição, mensagens e outros elementos do mix de *marketing*.

Canais de distribuição

Segundo Bertaglia (2009), os responsáveis pelas vendas e transferência de produtos do fabricante para o comércio e o consumidor são as organizações de distribuição. A cadeia de abastecimento integrada apresenta diversas organizações que podem desempenhar essas tarefas de acordo com as características dos produtos e a estratégia adotada pelas corporações. O componente organização pode variar radicalmente. Os produtos podem ser distribuídos por atacadistas, varejistas e outros tipos de intermediários. As movimentações são efetuadas por transportadores, agentes fundamentais nesse processo.

Os canais de distribuição de produtos podem ser representados pelas vias colocadas por Las Casas (2009), de pelo menos cinco formas envolvendo o complexo de empresas participantes da distribuição, conforme o quadro 2:

- fabricante-consumidor;
- fabricante-varejista-consumidor;
- fabricante-atacadista-varejista-consumidor;
- fabricante-agente-varejista-consumidor;
- fabricante-agente-atacadista-varejista-consumidor.

Quadro 2: Caracterização dos tipos de canais de distribuição

1. **Canal A** – Fabricante-consumidor: este é o canal direto, utilizado quando o fabricante prefere não utilizar intermediários entre ele e o seu mercado consumidor.
2. **Canal B** – Fabricante-varejista-consumidor: neste caso o produtor transfere ao intermediário grande parte das funções mercadológicas.
3. **Canal C** – Fabricante-atacadista-varejista-consumidor: os distribuidores compram dos fabricantes em grande quantidade e vendem para os varejistas.
4. **Canal D** – Fabricante-agente-varejista-consumidor: em alguns casos os fabricantes preferem atender aos varejistas por um agente e não por atacadistas.
5. **Canal E** – Fabricante-agente-atacado-varejista-consumidor: este é o canal mais longo para a distribuição de produtos de consumo, sua cobertura de mercado é maior que a do canal C. Neste caso os agentes prestam basicamente o serviço de vendas dos produtos do fabricante sem a necessidade de tomar posse do produto para comercializá-lo.

Fonte: Las Casas (2009).

O mercado atacadista tem sido o principal canal de escoamento dos produtos hortícolas (VILELA; HENZ, 2000). Ainda, segundo estes autores, estima-se que no Brasil entre 55% e 60% do volume de hortaliças são comercializados pela rede de Ceasa(s), ainda com alta frequência de intermediários no processo de comercialização. Os autores também citam o processo de vendas diretas por produtores, sejam em feiras livres locais, sacolões, supermercados, ou mercados sobre caminhões como canais de comercialização de hortaliças.

Cadeias curtas

Segundo Marsden *et al.* (2000), são três tipos principais de cadeias curtas (short food supply chains – SFSC): 1) as de face-a-face; 2) de proximidade espacial; e 3) espacialmente estendida. Para Scarabelot e Schneider (2012), as cadeias curtas também podem ser classificadas ou caracterizadas por critérios de qualidade, em regionais/artesanais e

ecológico-naturais. No quadro 3, de acordo com Renting *et al.* (2003) são descritos tipos de canais de distribuição e suas características.

Quadro 3: Características dos tipos de canais de distribuição

Face a face	Proximidade Espacial	Espacialmente Estendida
<ol style="list-style-type: none">1 - Lojas de produtos vindos da agricultura2 - Comercializado pelo agricultor na propriedade3 - Colheita pelo próprio consumidor4 - Venda à beira da estrada5 - Entrega em domicílio6 - Entrega pelo correio7 - Venda pela internet	<ol style="list-style-type: none">1 - Grupos de lojas de produtos vindos da agricultura2 - Marca regional3 - Cooperativas consumidoras4 - Comunidade de apoio à agricultura5 - Rotas Temáticas – turismo rural (articulação com o espaço)6 - Eventos especiais e feiras (articulação no tempo)7 - Lojas locais, restaurantes e empresas de turismo8 - Varejistas especializados (ex. comidas especiais, lojas dietéticas)9 - Abastecimento de instituições (cantinas e escolas)	<ol style="list-style-type: none">1 - Rótulo de certificação2 - Código de produção3 - Efeito de reputação

Fonte: Renting *et al.* (2003).

A necessidade de reconectar produção e o consumo de alimentos começou a ser vista como uma alternativa de sobrevivência e fortalecimento dos agricultores familiares, de um lado, e de melhoria da qualidade dos alimentos e retomada dos vínculos simbólicos dos consumidores, por outro. Este é o processo social que está na raiz do surgimento das cadeias agroalimentares curtas (SCARABELOT; SCHNEIDER, 2012).

Uma das características fundamentais das cadeias agroalimentares curtas refere-se a sua capacidade de ressocializar ou “reespecializar” o alimento, que possibilita movimentos positivos tanto para os consumidores quanto para os agricultores familiares, afirmam os autores.

Scarabelot e Schneider (2012), em estudo de caso no município de Nova Veneza/SC sobre cadeias agroalimentares curtas,

concluíram que essas contribuem para o desenvolvimento local por três razões principais: 1) apresentam a possibilidade de inserção social melhorando as condições de vida de agricultores familiares ao produzirem alimentos com qualidade diferenciada, associados a sua identidade cultural; 2) Expressam a tendência à superação da dicotomia do urbano-rural, tendo em vista as possibilidades de conexão estabelecidas entre produção e consumo; e 3) Por estarem alinhadas a processos sustentáveis, evitam que alimentos percorram longas distâncias antes do consumo, gerando novas possibilidades para a realocização dos sistemas agroalimentares.

Material e métodos

Caraterização da pesquisa

A pesquisa aqui apresentada é caracterizada como um estudo exploratório (GIL, 2002) visto que tem por objetivo realizar um levantamento de referencial teórico, aplicação de entrevistas semiestruturadas auxiliadas de fichas de verificação para agricultores e/ou feirantes. O modelo conceitual e operacional desta pesquisa e seu delineamento (planejamento da pesquisa, modelo) a caracterizam como um estudo de caso (GIL, 2002).

O estudo de caso, de acordo com Gil (2002), trata-se de um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Segundo este mesmo autor o principal objetivo de um estudo de caso é o de tornar oportuno a visão de um todo de determinado problema ou identificar possíveis fatores que o influenciam ou são por eles influenciados.

Segundo Ventura (2007), o estudo de caso descreve o que ocorre em torno de um pequeno número de questões que se referem ao como e ao porquê da investigação. Segundo esta autora entre as vantagens da pesquisa tipo estudo de caso estão: estimula novas descobertas, em função da flexibilidade do seu planejamento; enfatiza a multiplicidade de dimensões de um problema, focalizando-o como um todo e apresenta simplicidade nos procedimentos, além de permitir uma análise em profundidade dos processos e das relações entre eles.

A pesquisa foi realizada em supermercados e feiras na região central de Brasília-DF. Procurou-se averiguar se o estabelecimento trabalhava com Panc, se havia bertalha em oferta; se a planta era produzida sob sistema orgânico de cultivo, além do preço praticado. No total foram avaliados treze supermercados e nove feiras. Nas feiras foram visitadas 45 bancas.

O levantamento nos supermercados foi realizado nos dias de abastecimento de FLV: quarta-feira e sábado. Nas feiras realizou-se a visita em bancas individuais, aos sábados, dia de maior movimento.

Principais descobertas

Ao realizar o levantamento no Mercado Orgânico (Ceasa-DF), Mercado da Agricultura familiar (Ceasa-DF), na pedra, também na Ceasa-DF e demais feiras de produtos orgânicos da região central de Brasília-DF foi possível encontrar a bertalha com maior facilidade do que nos supermercados.

O resultado do levantamento foi listado na tabela 2, onde estão relacionados os estabelecimentos onde foi encontrada a bertalha.

Tabela 2: Feiras na região central de Brasília onde a bortalha é comercializada

Associação	Trabalha com Panc	Tem bortalha	Orgânica	Valor do maço
Mercado Orgânico (Ceasa-DF)	sim	sim	sim	R\$ 3,20
Espaço Natural	não	não	--	--
AGE (Associação de Agricultura Ecológica)	não	não	--	--
Flora Orgânica	sim	sim	sim	R\$ 3,00
Ceasa-DF	sim	sim	não	R\$ 2,50
Mercado da Agricultura Familiar	sim	sim	sim	R\$ 3,00
Feira Orgânica da 116 Norte	sim	sim	sim	R\$ 4,00
Feira do Sudoeste	sim	sim	sim	R\$ 3,00
Feira 108 sul	sim	não	--	--

Fonte: Vidal *et al.* (2015).

No Espaço Natural, apesar de ainda não comercializarem a bortalha, registrou-se o interesse de consumidores pelo produto o que levou o responsável a estudar a possibilidade de inclusão do produto na sua lista de oferta. Ao realizar a entrevista com os feirantes perguntou-se se os mesmos já trabalhavam com Panc e se sabiam como produzir, apenas 22% não comercializam ainda, mas já está em fase de produção dada à procura, como é o caso específico da bortalha. Segundo estes produtores entrevistados algumas dessas plantas já estão presentes em seus quintais, mas eram produzidas para consumo próprio e esse novo mercado que está surgindo se deve a uma mudança no comportamento do consumidor, que está pesquisando opções para diversificar seus cardápios e enriquecer nutricionalmente suas dietas. Dentre alguns aspectos citados pelos entrevistados que podem estar influenciando essa mudança de hábitos do consumidor estariam a facilidade de acesso a informações na internet, que por meio das redes sociais divulgam esses alimentos, e a questão cultural, visto que alguns consumidores buscam

estas hortaliças para produção de pratos típicos de suas regiões de origem. Um destaque especial foi dado por uma agricultora familiar que informou que as pessoas que buscam por bertalha em sua banca, são pessoas que consomem a hortaliça devido sua riqueza de nutrientes e por ter baixa caloria, sendo uma ótima opção para dietas de redução de peso.

Segundo Almeida (2012), a diversidade e a variedade dos produtos ofertados nas feiras orgânicas, estão relacionadas a uma alimentação saudável. Os nutricionistas ao sugerir dietas adequadas se pautam na diversidade de produtos disponíveis no mercado, de modo que a alimentação seja rica em nutrientes e possibilite ao consumidor opções para que o cardápio não se torne monótono desestimulando o consumidor/paciente.

Os consumidores de hortaliças vêm se tornando cada vez mais exigentes em termos de qualidade e aspectos nutricionais, buscando produtos frescos, em lugares confiáveis, com conforto e flexibilidade de horário (SEBRAE, 2017).

Segundo Melo e Vilela (2007), de um modo geral, os consumidores estão à procura de novidades, inclusive na área alimentar, e isso contribui para o crescimento de vários segmentos, dentre eles destacam-se as Panc, as hortaliças minimamente processadas, congeladas e orgânicas.

Os dados encontrados vão ao encontro dos dados observados por Schneider *et al.* (2017) que realizou um levantamento sobre as Panc comercializadas em feiras de Cuiabá-Mato Grosso. Os autores identificaram que as Panc comercializadas eram vendidas com a finalidade 100% alimentícia, frescas (*in natura*), sendo 33% das plantas coletadas na moradia dos próprios comerciantes e 67% em hortas de terceiros. No caso da bertalha, também foi possível verificar esse mesmo perfil: produtores que comercializam em suas propriedades e

intermediários que são pessoas que comercializam a beraltha produzida na propriedade de terceiros.

No Mercado da Agricultura familiar, apenas duas bancas de um total de 45 trabalham com beraltha. O preço praticado para o maço é de R\$ 3,00 reais. A produção é pequena e o produtor leva para comercializar o excedente do que produz para consumo próprio ou quando recebe encomenda do consumidor. O que reforça ainda mais a ideia de que o consumidor tem papel decisivo tanto na escolha do que será produzido pelo produtor quanto no que estará disponível para comercialização.

Ao estudar a oferta de beraltha nos supermercados (figura 2) verificou-se que as mesmas são encontradas no setor de hortaliças orgânicas.

Figura 2: Maços de beraltha nas gôndolas de supermercados da região central de Brasília-DF



Fonte: Matos (2018).

Os locais de venda e os valores praticados para a beraltha na região central são listados na tabela 3. Em todos os supermercados essa hortaliça possuía o selo de produto orgânico.

Tabela 3: Supermercados visitados para verificar a oferta de beralha e preço praticado

Mercado	Trabalha com Panc	Tem beralha	Orgânica	Valor do maço
Carrefour	sim	sim	sim	R\$ 7,99
Pão de Açúcar	sim	sim	sim	R\$ 2,99
Extra	sim	não	--	--
Wall Mart	não	não	--	--
Atacadão	não	não	--	--
OBA	sim	não	--	--
Dona de Casa	sim	sim	sim	R\$ 2,59
Comper	não	não	--	--
Super Maia	não	não	--	--
Veneza	não	não	--	--
Big Box	não	não	--	--
Pra Você	não	não	--	--
Bellavia	sim	sim	sim	R\$ 3,00

Fonte: Vidal *et al.* (2015).

A beralha é encontrada na rede Pão de Açúcar que é, tradicionalmente, uma rede conhecida por trabalhar com alimentos orgânicos, e que por isso atende a demanda de um segmento de consumidores que possui um perfil diferenciado. Em virtude desse padrão de consumo, observa-se a fidelização. Em contrapartida, o Carrefour oferta o produto em uma linha especial chamada de Linha Azul. A unidade do Carrefour encontra-se em um *shopping*. No mesmo prédio há uma academia, o que reúne um segmento específico de consumidores que buscam alimentos funcionais que possam ser utilizados em dietas com restrição calórica.

As hortaliças tradicionais, em especial a beralha, têm sido encontradas com maior facilidade em feiras que comercializam produtos orgânicos e, em geral, são oriundas da agricultura familiar. O consumidor que busca esses alimentos, o fazem por uma alternativa de alimentação

mais rica e de baixo teor calórico. O perfil do consumidor de hortaliças, sobretudo, nos grandes centros de consumo, vem se tornando cada vez mais exigente em termos de qualidade e aspectos nutricionais (MELO; VILELA, 2007). Segundo estes autores, a expectativa do consumidor de encontrar produtos frescos e comprá-los em lugar confiável, com mais conforto e flexibilidade de horário tem exercido marcada influência na dinâmica de distribuição dos produtos.

Segundo Almeida, Junqueira e Dias (2017), a valorização de produtos com atributos diferenciados de qualidade cria novas oportunidades de mercado, muitas das quais, acessíveis aos diversos agricultores.

De acordo com Engel, Blackwell e Miniard (2000), o comportamento de compra mudou drasticamente. Ainda segundo estes autores os comerciantes estão sendo forçados pelos compradores a repensar seus negócios e a oferecer aos clientes o que eles esperam na forma de serviços, variedade e assistência de vendas.

Ao produzir, o produtor rural deve acompanhar as mudanças de mercado e de comportamento do consumidor, pois essas características vão influenciar diretamente no escoamento de sua produção.

O surgimento de novos padrões de consumo de alimentos transformou e impulsiona cada vez mais o mercado de alimentação (SEBRAE, 2017). Os produtos naturais, com identidade e origem são a nova tendência do mercado, pois resgatam as tradições regionais e as boas práticas sustentáveis, além de promover mais qualidade de vida aos consumidores (SEBRAE, 2017). No caso específico das Panc, o que se observou foi que produtores orgânicos certificados procuram mercados para comercializar a bortalha com foco no perfil do consumidor que frequenta estes mercados. O preço também é um indicador do perfil de consumidor dessas redes, com exceção de um único estabelecimento formal, todos os demais praticam preços semelhantes aos das feiras,

pois partem do pressuposto que o consumidor desses produtos estaria disposto a buscá-los em feiras para suprir suas necessidades, o que torna o mercado dessa hortaliça bastante competitivo.

Considerações finais

Durante a visita aos diferentes canais de distribuição de beralha na região central de Brasília, verificou-se que essa hortaliça tem sido procurada por um grupo de consumidor específico, inserido na cultura da alimentação fitness e/ou funcional. Os preços praticados nos supermercados são semelhantes aos preços praticados nas feiras. No entanto, encontrou-se valores discrepantes como é o caso do Carrefour que comercializa o maço da beralha orgânica ao preço de R\$ 7,99 praticamente o dobro do valor máximo praticado na feira, R\$ 4,00.

O levantamento demonstra que mesmo havendo procura pelos consumidores, a oferta ainda está aquém da demanda, considerando supermercados e feiras. Esse fato pode estar ocorrendo por existir um número reduzido de produtores interessados em ofertar o produto no mercado. Considerando a mudança no perfil dos consumidores de hortaliças, que se tornaram mais exigentes quanto a segurança, procedência e qualidade desses produtos, a beralha é um vegetal com perfil desejável para produção visto que tem um mercado receptivo, e ainda por ser uma cultura que pode ser produzida sem maiores dificuldades técnicas.

No sentido de ampliar o leque de consumidores que sejam favorecidos pelo consumo desse vegetal é recomendável se investir em ações de divulgação do valor nutricional da beralha, assim como os métodos de preparo e produção da mesma.

Referências

ALMEIDA, Isaac Leandro; JUNQUEIRA, Ana Maria Resende; DIAS, Cleidson Nogueira. *Caracterização de consumidores, atributos de mercado e estratégias para o crescimento da cadeia produtiva de hortaliças orgânicas no Distrito Federal*. TD - n. 24 (2017) Brasília: Companhia de Planejamento do Distrito Federal, 2017. Disponível em: <<http://codeplan.df.gov.br/estudo-mostra-perfil-do-consumidor-organico-no-df/publicacoes/texto-para-discussao.html>>. Acesso em: 01 abr. 2018.

ALVENSLEBEN, Reimar. Consumer behavior. In: PADBERG, D. J.; RITSON, C.; ALBISU, L. M. (eds.) *Agro-food marketing*. New York: CABI, 2002, p. 209-224.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. Organizações que compõe o processo da cadeia de abastecimento. In: *Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento*. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2009. Cap 3, p. 139-150.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Manual de hortaliças não convencionais* / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília: Mapa/ACS, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Política Nacional de Alimentação e Nutrição* / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 84 p. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2018.

CENCI, Sergio Agostinho. (coord.). *Processamento mínimo de frutas e hortaliças: tecnologia, qualidade, sistemas de embalagem*. Rio de Janeiro: EMBRAPA Agroindústria de Hortaliças, 2011. 144p.

ENGEL, James F; BLACKWELL, Roger D; MINIARD, Paul W. *Comportamento do consumidor*. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

EPAMIG. *Cartilha de Hortaliças não-convencionais*. Projeto Hortaliças não convencionais: alternativa de diversificação de alimentos e de renda para agricultores familiares de Minas Gerais. 24 p. 2011.

FASUYI, A. O. Nutritional potentials of some tropical vegetable leaf meals: Chemical characterization and functional properties. *African Journal of Biotechnology*, v. 5, n. 1, p. 49-53, 2006. Disponível em: <<https://www.ajol.info/index.php/ajb/article/view/137724>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

GIL, Antonio Carlos. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2002.

GUERRERO, José Luis Guil; GIMÉNEZ, J. J. Martinez; TORIJA, M. E. Isasa. Mineral Nutrient Composition of Edible Wild Plants. *Journal of Food Composition and Analysis*, v. 11, n. 4, p. 322-328, 1998.

KELEN, Marília Elisa Becker *et al.* (org). *Plantas alimentícias não convencionais (Panc) : hortaliças espontâneas e nativas*. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2015. 44p.: il. color. Disponível em <<https://www.ufrgs.br/viveiroscomunitarios/wpcontent/uploads/2015/11/Cartilha-15.11-online.pdf>> Acesso em: 02 abr. 2018.

KINNUPP, Valdely Ferreira. *Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na região metropolitana de Porto Alegre – RS*. Tese (Doutor em Fitotecnia – horticultura). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRS, 2010. 590p.

KINNUPP, Valdely Ferreira; LORENZI, Harri. *Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil*. São Paulo: IPEF, 2014. 768p.

KINUPP Valdely Ferreira; AMARO Francisco Stefani; BARROS Ingrid Bergman Inchausti. *Anredera cordifolia (Basellaceae), uma hortaliça potencial em desuso no Brasil* [online]. 2004 Disponível em: <http://www.abhorticultura.com.br/biblioteca/arquivos/Download/Biblioteca/44_030.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2018.

KINUPP, Valdely Ferreira; BARROS, Ingrid Bergman Inchausti. Levantamento de dados e divulgação do potencial das plantas alimentícias alternativas do Brasil. *Hortic. Bras.*, v. 22, n. 2, 2004. Suplemento. CD-ROM.

KOTLER, Philip. *Administração de marketing*. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. *Marketing: Conceitos, Exercícios e Casos*. São Paulo: Atlas, 2009.

LOVATEL, Jaime Luiz; COSTANZI, Arno Roberto; CAPELLI, Ricardo. *Processamento de frutas e hortaliças*. Caxias do Sul: Educz, 2004 189p.

MADEIRA, Nuno Rodrigues; SILVA, P. C.; BOTREL, Neide; MENDONÇA, José Lindorico de; SILVEIRA, G. S. R.; MARSDEN, T.; BANKS, J.; BRISTOW, G. Food supply chain approaches: exploring their role in rural development. *Sociologia Ruralis*, v. 40, n. 4, p. 424-438, 2000.

MATTOS L.L; MARTINS I.S. Consumo de fibras alimentares em população adulta. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 34 n. 1, p. 50-55, 2000.

MELO, Arlete Marchi Tavares. Hortaliças subutilizadas e sua importância no contexto da agricultura familiar. Disponível em: <http://www.abhorticultura.com.br/eventosx/trabalhos/ev_1/PAL02.pdf> Acesso em: 22 fev. 2018.

MELO, Paulo César Tavares de; VILELA, Nirlene Junqueira. Importância da cadeia produtiva de hortaliças. 13a Reunião Ordinária da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Hortaliças / MAPA. Brasília, 2007.

MNZAVA, NM. Vegetable crop diversification and the place of traditional species in the tropics. *In*: Guarino, L., editor. 1997. Traditional African Vegetables. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops. 16. Proceedings of the IPGRI International Workshop on Genetic Resources of Traditional Vegetables in Africa: Conservation and Use, 29-31 August 1995, ICRAF-HQ, Nairobi, Kenya. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben/International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.

PADULOSI Stefano; HODGKIN, Toby; WILLIAMS, J.T.; HAQ, N. Underutilized crops: trends, challenges and opportunities in the 21st Century. *In*: ENGELS, J. M. M; RAO, V. R.; BROWN, A. H. D.; JACKSON, M. T. (ed.). *Managing plant genetic diversity*. Wallingford, UK: CAB International Publishing; Rome: International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI), 2002, p. 323-338.

PADULOSI, Stefano; HOESCHLE-ZELEDON, Irmgard. 2004. Underutilized plant species: what are they? *LEISA Magazine*, India, v. 20, n. 1, mar. 2004. Disponível em: <http://www.leisa.info/index.php?url=show-blob-html.tpl&p%5Bo_id%5D=65172&p%5Ba_id%5D=211&p%5Ba_seq%5D=1>. Acesso em: 10 jun. 2018.

PEDROSA, Marinalva Woods. (orgs.) *Manual de produção de hortaliças tradicionais*. Embrapa. Brasília, DF. 2013, 155p.

RENTING, Henk; MARSDEN, Terry K.; BANKS, Jo. Understanding alternative food networks: exploring the role of short food supply chains in rural development. *Environment and Planning*. v. 35, p. 393-410, 2003.

SCARABELOT, Maristela; SCHNEIDER, Sérgio. As cadeias agroalimentares curtas e desenvolvimento local - Um estudo de caso no município de Nova Veneza/SC. *Faz Ciência (UNIOESTE)*, v. 15, n. 20, p. 101-130, jan./jun. 2012. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/pgdr/publicacoes/producaotextual/sergio-schneider/scarabelot-m-schneider-s-as-cadeias-agroalimentares-curtas-e-desenvolvimento-local-um-estudo-de-caso-no-municipio-de-nova-veneza-sc-faz-ciencia-unioeste-impresso-v-14-p-101-130-2012> >. Acesso em: 12 mar. 2018.

SCHMEDA-HIRSCHMANN, Guillermo; FERESIN, Gabriela; TAPIA, Alejandro; HILGERT, Norma; THEODULOZ, Cristina. Proximate composition and free radical scavenging activity of edible fruits from the Argentina Yungas. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, v. 85, n. 8, p. 1357-1364, 2005.

SCHNEIDER, Millena Haenisch; COSTA, Gabriel Dall'Onder; MAIA, Pamela Cristina Carmo; BONATTI, Juliano. Comercialização de plantas alimentícias não convencionais (panc) em Cuiabá-MT. In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS, 14., 2017, Poços de Caldas. *Anais [...] Poços de Caldas: GSC Eventos Especiais; Instituto Federal do Sul de Minas, 2007.* Disponível em: <[http://www.meioambientepocos.com.br/anais-2017/trabalhos/234.%20COMERCIALIZA%C3%87%C3%83O%20DE%20PLANTAS%20ALIMENT%C3%8DCIAS%20N%C3%83O%20CONVENCIONAIS%20\(PANC\)%20EM%20CUIAB%C3%81-MT.pdf](http://www.meioambientepocos.com.br/anais-2017/trabalhos/234.%20COMERCIALIZA%C3%87%C3%83O%20DE%20PLANTAS%20ALIMENT%C3%8DCIAS%20N%C3%83O%20CONVENCIONAIS%20(PANC)%20EM%20CUIAB%C3%81-MT.pdf)>. Acesso em: 01 abr. 2018.

SEBRAE. Tendências em negócios de alimentação. 03.05.2017. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/mg/artigos/tendencias-em-negocios-de-alimentacao,1d42558f91bcb510VgnVCM1000004c00210aRCRD?origem=segmento&codSegmento=2>>. Acesso em: 01 abr. 2018.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. In: GERHARDDT, T. E. e SILVEIRA, D. T. (org.). *Métodos de Pesquisa*. Porto Alegre: Editora de UFRGS, 2009. P. 31 -42.

SOLOMON, Michael R. *Comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo*. 9 ed. Artmed: Porto Alegre. 2011, p. 680.

SOUSA, Adriana Alvarenga; LIMA FILHO, Dario de Oliveira; ARAUJO, Geraldino Carneiro. Perfil do Consumidor de Alimentos Orientado para Saúde no Brasil. In: ENCONTRO DA ANPAD, 31., 2007, Rio de Janeiro. *Anais [...]* Rio de Janeiro: ANPAD, 2007. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/MKT-B1027.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2018.

VENTURA, Magda Maria. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro.*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 383-386, set./out. 2007.

VIANA, M.M.S. Potencial nutricional, antioxidante e atividade biológica de hortaliças não convencionais. 2013. 61p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São João Del Rei, Sete Lagoas Disponível em: <[https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/ppgca/Dissertacao%20Mayara%20Marcia%20Sarsur%20Viana%20UFSJ\(1\).pdf](https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/ppgca/Dissertacao%20Mayara%20Marcia%20Sarsur%20Viana%20UFSJ(1).pdf)>.

VIDAL, A. M. K. ; MATOS, J. M. M.; KOYAMA, A. H.; FONSECA, M. A. S.; JUNQUEIRA, A. M. R. Análise dos canais de distribuição de hortaliças tradicionais no distrito federal. In: SIMPÓSIO DA CIÊNCIA DO AGRONEGÓCIO, 3., 2015, Porto Alegre. *Anais [...]*. Porto Alegre: CEPAN/ UFRGS, 2015.

VILELA, Nirlene Junqueira; HENZ, Gilmar Paulo. Situação atual da participação das hortaliças no agronegócio brasileiro e perspectivas futuras. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, Brasília, v. 17, n. 1, p. 71-89, jan./abr. 2000. Disponível em: <<http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8863/4989>>. Acesso em: 01 mar. 2018.

YEN, G.C.; CHEN, H.Y.; PENG, H.H. Evaluation of the cytotoxicity, mutagenicity and antimutagenicity of emerging edible plants. *Food Chem. Toxicol.*, Oxford, v. 39, p. 1045-1053, 2001.