



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS  
GERAIS – *CAMPUS* BAMBUÍ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA  
AMBIENTAL

Nancy Rebouças Julião

**SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO MUNICÍPIO DE BELO  
HORIZONTE, MINAS GERAIS: PERSPECTIVAS E DESAFIOS**

BambuÍ  
2021

NANCY REBOUÇAS JULIÃO

**SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO MUNICÍPIO DE BELO  
HORIZONTE, MINAS GERAIS: PERSPECTIVAS E DESAFIOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental

Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup>. Simone Magela Moreira

Linha de Pesquisa: Planejamento e Gestão Ambiental



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS  
Campus Bambuí  
Diretoria Geral  
Diretoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação  
Seção de Pós-Graduação  
Av. Professor Mário Werneck, 2590 - Bairro Buriti - CEP 30575-180 - Belo Horizonte - MG  
37 3431 4900 - www.ifmg.edu.br

### PARECER Nº 17

#### FICHA DE APROVAÇÃO

Dissertação de Mestrado, intitulada “Segurança alimentar e nutricional no município de Belo Horizonte, Minas Gerais: Perspectivas e desafios”, de autoria da mestrandia em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental, Nancy Rebouças Julião, sob a orientação da professora Dra. Simone Magela Moreira, foi aprovada pela Banca Examinadora de Defesa, em 03/12/2021, com a média de **89,5 pontos**.

A análise das correções finais da dissertação sugeridas pela Banca Examinadora será feita pela professora orientadora Dra. Simone Magela Moreira.

A Defesa Pública contou com a presença de Gabriela Luiza Soares Clarindo e Romero Melo Ferreira, que após a divulgação da defesa pela Secretaria do MPSTA manifestaram interesse em assisti-la, dessa forma houve o cadastro e a liberação do link de acesso a sala virtual.

Bambuí (MG), 10 de dezembro de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Carla Wasner Vasconcelos**, Usuário Externo, em 12/12/2021, às 13:13, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Simone Magela Moreira**, Professora, em 13/12/2021, às 07:39, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Monteiro Correa**, Professor, em 13/12/2021, às 12:10, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS  
Campus Bambuí  
Diretoria Geral  
Diretoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação  
Seção de Pós-Graduação  
Av. Professor Mário Werneck, 2590 - Bairro Buritis - CEP 30575-180 - Belo Horizonte - MG  
37 3431 4900 - www.ifmg.edu.br

## PARECER Nº 19

### FICHA DE APROVAÇÃO – retificação

Na Ficha de Aprovação, onde se lê: Dissertação de Mestrado, intitulada “Segurança alimentar e nutricional no município de Belo Horizonte, Minas Gerais: Perspectivas e desafios”, de autoria da mestranda em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental, Nancy Rebouças Julião, sob a orientação da professora Dra. Simone Magela Moreira, foi aprovada pela Banca Examinadora de Defesa, em 03/12/2021, com a média de 89,5 pontos. Leia-se: Dissertação de Mestrado, intitulada “Segurança alimentar e nutricional no município de Belo Horizonte, Minas Gerais: Perspectivas e desafios”, de autoria da mestranda em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental, Nancy Rebouças Julião, sob a orientação da professora Dra. Simone Magela Moreira, foi aprovada pela Banca Examinadora de Defesa, em 10/12/2021, com a média de 89,5 pontos.

Bambuí (MG), 14 de dezembro de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Carla Wasner Vasconcelos**, Usuário Externo, em 14/12/2021, às 09:42, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Simone Magela Moreira**, Professora, em 14/12/2021, às 10:02, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Monteiro Correa**, Professor, em 14/12/2021, às 10:35, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadoes> informando o código verificador 1038248 e o código CRC 679780D9.

Criado por [ronaldo.barbosa](#), versão 2 por [ronaldo.barbosa](#) em 14/12/2021 09:18:20.



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus,

A minha orientadora Simone Magela Moreira por acreditar sempre e pelo empenho na co-autoria desse trabalho,

A Fernanda Wasner e Ricardo Monteiro Côrrea pelas considerações e correções sugeridas,

As lideranças comunitárias da ocupação Vitória em Belo Horizonte, Lu, Paulinha, Ana e Adão da horta pela força e resistência na luta,

A todos os professores do MPSTA pelo rico conhecimento compartilhado durante as disciplinas,

A Ronaldo dos Reis Barbosa pela presteza e cordialidade sempre,

Familiares, amigos e colegas pela compreensão e apoio.

A Cristiane Sarmiento e Daniela Ochoa, pois foram elas que me auxiliaram nesse caminho até aqui.

A Junot, por deixar a trajetória mais leve.

## **BIOGRAFIA**

**Discente:** Nancy Rebouças Julião

**Filiação:** Branly Julião e Maria Vitória Rebouças Julião

**Naturalidade:** Nancy – França (FR)

**Data de nascimento:** 28/01/1977

### **Informações escolares**

Tendo cursado o ensino médio na escola Santa Dorotéia e o curso superior de ciências biológicas na Universidade Federal de Minas Gerais, desde cedo tive interesse e afinidade tanto com a área ambiental quanto com a licenciatura. Dessa forma, em 2003 cursei a Especialização no Ensino de Ciências no CECIMIG e em 2012 cursei Gestão em Resíduos Sólidos pela PUC-Minas.

### **Aperfeiçoamento**

Durante o curso no MPSTA do IFMG-BambuÍ pude aprofundar ainda mais os conhecimentos acerca das temáticas ambientais, e já tendo alguma experiência profissional na área de Vigilância em Saúde Ambiental, desenvolvi um forte interesse pela SAN no contexto atual onde se destacam sistemas alimentares urbanos & agroecologia, crise climática e iniquidades sociais. Assim, desde 2019 venho buscando cursos que possam agregar novos conhecimentos na minha prática profissional, a saber, o 2º Congresso online de PANC, o Curso de Cidade e Liderança Climática (EAD) pelo CDP Education, Curso de Produção de Hortaliças PANC para consumo doméstico pela EMBRAPA, Curso de Preparação e Resposta às Emergências em Saúde Pública no Âmbito do SUS pelo Ministério da Saúde, Organização Pan Americana da Saúde e Universidade Internacional da Flórida, III Seminário Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental pelo Ministério da Saúde, 2º Seminário Internacional de Segurança Alimentar e Nutricional de Belo Horizonte pela Prefeitura de Belo Horizonte e Curso de extensão em Emergência Climática pela Universidade Estadual do Ceará.

### **Experiência profissional**

Atualmente leciono na rede estadual de ensino de Minas Gerais e atuo como bióloga na Vigilância em Saúde Ambiental da Prefeitura de Belo Horizonte (PBH). Sou representante do poder público municipal no Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMAM) e integrante do Comitê Municipal sobre Mudanças Climáticas e Ecoeficiência (CMMCE) da PBH e do Fórum Mineiro de Combate aos Agrotóxicos (FMCA) desde 2021

Essa trajetória permitiu que eu recebesse o convite para ministrar duas aulas para o Curso de especialização na Escola de Saúde Pública de Minas Gerais, bem como que publicasse 5 trabalhos no Simpósio Brasileiro de Vigilância Sanitária e 2 trabalhos no V SEP do IFMG (BambuÍ), durante o ano de 2019.

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo descrever os principais aspectos relacionados a segurança alimentar e nutricional (SAN), associada ao cenário atual e possibilidades futuras, a partir da análise do consumo de frutas e hortaliças (F&H) pela população da capital mineira e alguns fatores associados como os socioeconômicos, acesso a hortas urbanas e impactos da nova pandemia. Foram utilizados dados secundários disponíveis no Ministério da Saúde sobre a pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), a partir dos quais utilizou-se indicadores de interesse para a população adulta de uma das capitais brasileiras, Belo Horizonte – Minas Gerais. Esses dados passaram por tratamento estatístico utilizando o software Stata, que permitiu comparar diferentes estratos da população belo-horizontina, o que pode contribuir para melhorar os índices de SAN nessa cidade brasileira. A análise de um indicador do Plano de Ação em Atenção Nutricional, elaborado por diferentes setores da Secretaria Municipal de Saúde permitiu estimar os impactos da pandemia de COVID-19 no município, comparando-se dados de 2019 e 2020 sobre hortas comunitárias no município. O cenário atual demanda mudanças urgentes nos sistemas alimentares e nas políticas públicas de forma a garantir o acesso das populações à alimentação adequada, principalmente as frutas e hortaliças, bem como tornar as cidades mais resilientes e sustentáveis. São necessários mais investimentos, tanto econômico quanto técnico, para promover o desenvolvimento das cidades do futuro, inclusive em Belo Horizonte. Nesse sentido, a pesquisa promoveu a confecção de um produto técnico-tecnológico (PTT) com vista a resgatar a cultura alimentar tradicional, com a divulgação de plantas alimentícias não convencionais (PANC) encontradas em território de população vulnerável do município, e contribuir para melhores índices de SAN, tanto em Belo Horizonte como em outras localidades.

**Palavras-chave:** Segurança alimentar e nutricional. Frutas e Hortaliças. Sistemas alimentares. COVID-19. Belo Horizonte.

## ABSTRACT

This study aimed to describe the main aspects related to food and nutrition security (FNS), associated with the current scenario and future possibilities, from the analysis of the consumption of fruits and vegetables (F&V) by the population of the capital of Minas Gerais and some associated factors such as socioeconomic factors, Access to urban gardens and the impact of the new pandemic. Secondary data available from the Ministry of Health on the Surveillance of Risk Factors and Protection for Chronic Diseases by Telephone Survey (VIGITEL) survey were used, from which indicators of interest to the adult population of one of the Brazilian capitals were used, Belo Horizonte – Minas Gerais. These data underwent statistical treatment using the Stata software, which allowed the comparison of different strata of the population of Belo Horizonte, which may contribute to improve FNS rates in this Brazilian city. The analysis of an indicator of the Action Plan and Nutritional Care, prepared by different sectors of the Municipal Health Department, made it possible to estimate the impacts of the COVID-19 pandemic in the municipality. The current scenario demands urgent changes in food systems and public policies in order to ensure the population's access to adequate food, especially F&V, as well as making cities more resilient and sustainable. More investments, both economic and technical, are needed to promote the development of the cities of the future, including Belo Horizonte. In this sense, the research promoted the production of a technical-technological product (TTP) in order to rescue the traditional food culture, with the dissemination of unconventional food plants (UFP) found in the territory of the municipality's vulnerable population, and contribute to better FNS indexes, both in the city of Belo Horizonte as in other locations.

**Keywords:** Food and nutrition security. Fruits and Vegetables. Food systems. COVID-19. Belo Horizonte.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma dos principais fatores que afetarão os sistemas alimentares do futuro: as forças são representadas pelos círculos escuros e as oportunidades pelos círculos claros.....	23
Figura 2 - Eixo dos sistemas alimentares locais .....	24
Figura 3 – Brooklin Grange (fazenda urbana em Nova York).....	27
Figura 4 - Hong Kong Value Farm (horta comunitária na China) .....	27
Figura 5 - Berlim (antigo aeroporto vira horta comunitária).....	28
Figura 6 - A maior horta urbana de Portugal (Maravilha, Lisboa).....	28
Figura 7 - Horta das Corujas (São Paulo, Brasil) .....	29
Figura 8 - Horta Coletiva em Belo Horizonte (Minas Gerais, Brasil).....	29
Figura 9 - Mapa de Belo Horizonte, suas regionais e a localização das hortas comunitárias em 2019 e 2020 .....	61

## LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Classificação das categorias da EBIA .....	18
Tabela 2 - Percentual* de adultos (maiores de 18 anos) que consomem frutas e hortaliças conforme o recomendado por gênero em Belo Horizonte de acordo com dados do Vigitel (2010 a 2019) .....	41
Tabela 3 - Percentual ponderado* da população belo-horizontina acima de 18 anos que consome cinco ou mais porções diárias de frutas e hortaliças segundo gênero por faixa etária de acordo com dados do Vigitel (2010 a 2019).....	42
Tabela 4 - Análise multivariada da razão da taxa de incidência (IRR) por categoria de referência para a relação das variáveis categóricas sexo, faixa etária, escolaridade e ano com o consumo recomendado de FH em Belo Horizonte (Vigitel 2019 a 2020).....	44
Tabela 5 - Percentual ponderado* de entrevistados com consumo recomendado de FH em relação ao recebimento de auxílio financeiro (bolsa família) em Belo Horizonte, de acordo com dados do Vigitel de 2016 a 2019.....	45
Tabela 6 - Razão de prevalência (IRR) da categoria "não recebe bolsa família" em comparação com a categoria de referência que recebe o auxílio financeiro em Belo Horizonte de acordo com dados do Vigitel (2016 a 2019) .....	46
Tabela 7 - Cálculo do indicador de hortas comunitárias por regional de Belo Horizonte - 2019 .....	60
Tabela 8 - Cálculo do indicador de hortas comunitárias por regional de Belo Horizonte - 2021 .....	62

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CONSEA	Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
COVID -19	<i>Corona Vírus Disease 2019</i>
CS	Centro de saúde
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
EBIA	Escala Brasileira de Insegurança Alimentar
ECOGEO	Sistema de Geoprocessamento do Programa EcoEscola BH
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FH	Frutas e hortaliças
GEFAU	Gerência de Fomento à Agricultura Urbana
IA	Insegurança Alimentar
ILPI	Instituição de longa permanência
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFMG	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais
IVS	Índice de Vulnerabilidade à Saúde
MG	Minas Gerais
MPSTA	Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PAAN	Plano de Ação em Atenção Nutricional
PAAS	Promoção da Alimentação Adequada e Saudável
PANC	Plantas Alimentícias Não Convencionais
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNSAN	Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
PTT	Produto Técnico-Tecnológico
SA	Segurança Alimentar
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional

SE	Serviços ecossistêmicos
SISAN	Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
SMED	Secretaria Municipal de Educação
SMSA	Secretaria Municipal de Saúde
SUSAN	Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	16
2.1 Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) .....	17
2.2 DCNT e consumo de frutas e hortaliças .....	20
2.3 Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) .....	21
2.4 Sistemas alimentares .....	22
2.5 Agroecologia e hortas urbanas comunitárias.....	25
Referências.....	30
CAPÍTULO 1 – ARTIGO .....	35
CAPÍTULO 2 – ESTUDO DE CASO.....	53
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	68
APÊNDICE – PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO .....	69

## 1. INTRODUÇÃO

A fome pode ser compreendida como a privação da ingestão de qualquer tipo de alimento por tempo prolongado, o que é diferente da fome oculta, que corresponde à deficiência de micronutrientes e que pode atingir tanto quem vivencia a dura realidade da fome, mas também quem consome alimentos ultraprocessados em excesso. Segundo a OMS (2021), uma em cada três pessoas no mundo apresentam alguma forma de desnutrição, cerca de 2,2 bilhões de pessoas estão com sobrepeso ou obesidade e 8 milhões de mortes a cada ano estão associadas a dietas não saudáveis.

No Brasil, apesar de existir uma das maiores biodiversidades de espécies vegetais do mundo, muitos indivíduos vivenciam a fome e a desnutrição, agrilhoados que estamos a um conceito de alimento restrito e regulado pelo sistema alimentar do qual dependemos, que desconsidera o aproveitamento de centenas de espécies nativas, com elevado potencial econômico e nutricional. Ademais, os impactos das mudanças climáticas e outras ações antrópicas que vem assolando nosso planeta, bem como os reflexos da pandemia do COVID-19, constituem uma realidade que exige medidas de mitigação urgentes frente às possíveis emergências nos sistemas alimentares urbanos.

Nesse contexto, esse trabalho apresenta-se com a articulação de três capítulos, sendo os dois primeiros constituídos por artigos científicos, que de formas distintas abordam a segurança alimentar e nutricional (SAN) em Belo Horizonte, MG. O primeiro analisa a relação entre o consumo recomendado de frutas e hortaliças (FH) observado em adultos do município entrevistados pelo Vigitel e alguns fatores socioeconômicos, considerando a importância desses alimentos na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Já o segundo capítulo, um estudo de caso, apresenta a análise do impacto da COVID-19 na atenção nutricional da capital mineira por meio do estudo de um indicador municipal para hortas urbanas comunitárias por regional, em Belo Horizonte. Esses trabalhos permitiram traçar um panorama geral a partir do qual são apresentadas algumas considerações visando contribuir não apenas para melhores índices de SAN na capital mineira, mas também para a construção de uma metrópole mais resiliente.

Alguns termos abordados merecem destaque e são descritos na próxima seção, tanto em relação à definição da terminologia, mas principalmente apresentando o contexto temporal no cenário local e mais amplo para SAN, DCNT, sistemas alimentares, agroecologia e hortas urbanas.

Preparar nossas cidades para os desafios atuais e futuros, demanda sistemas alimentares resilientes frente às intempéries climáticas e capazes de conservar os serviços ecossistêmicos, bem como garantir que as populações mais vulneráveis tenham acesso aos alimentos. Nesse sentido, apresenta-se no apêndice, o produto técnico-tecnológico (PTT) que descreve o uso de plantas alimentícias não convencionais (PANC) com vista a contribuir para SAN associada ao conhecimento tradicional num território ocupado por população mais vulnerável, social e economicamente, na cidade de Belo Horizonte.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Ao se considerar o crescimento populacional, os desafios das alterações climáticas e a degradação de recursos naturais, incluindo a escassez de água, depleção e contaminação do solo e a perda de biodiversidade, torna-se urgente uma mudança nos sistemas alimentares, para assegurar a manutenção dos serviços ecossistêmicos (SE), bem como a produção e disponibilidade de alimentos para nutrir o mundo de forma sustentável (ONUAA et al., 2018).

Apesar da produção mundial de alimentos projetada para 2050 ser satisfatória para uma população global de 9,8 bilhões de pessoas, o acesso ao alimento é heterogêneo em países mais pobres principalmente, onde muitas pessoas vivem em situação de insegurança alimentar subjogadas pelo flagelo da fome. Além disso, calcula-se o desperdício de um terço da produção agrícola, que ocorre entre o cultivo e o consumo, e ainda boa parte desses insumos são destinados para a pecuária, uma atividade econômica que vem crescendo impulsionada pela preferência de dietas ricas em proteína de origem animal (SEIXAS, 2019).

Atualmente, considerando os impactos da pandemia de COVID-19, menos da metade dos domicílios brasileiros (44,8%) apresentaram-se em situação de segurança alimentar (SA), com acesso e disponibilidade permanente aos alimentos e garantindo uma nutrição adequada (REDE PENSSAN, 2021). Para culminar, a falta de provisão adequada como os alimentos “*in natura*”, a saber, frutas e vegetais, está associada ao risco de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como hipertensão e infarto (ZHAN et al, 2017) e ainda mais, esses alimentos também apresentam efeito protetor para derrame (NESS, POWLES, 1997). Outros estudos comprovam que uma maior ingestão de frutas vermelhas e vegetais de folhas verdes, amarelos ou da família botânica *Cruciferae*, bem como suas

respectivas fibras, está relacionada à menor prevalência de diabetes tipo 2 (WANG et al, 2016).

O consumo de frutas e hortaliças recomendado pela Organização Mundial de Saúde e pelo ministério da saúde brasileiro é de aproximadamente 400gramas ao dia, ou cinco porções diárias, para a promoção da saúde e prevenção de DCNT (WHO, 2003; MS, 2008). Entretanto, a maioria dos adultos brasileiros, 3 a cada 4, não apresenta o consumo recomendado (SILVA, 2018), o que pode impactar diretamente no gasto com a saúde, seja pública ou privada, relacionado ao aumento expressivo no custo com hospitalizações decorrentes dessas doenças (BRASIL, 2018).

Para compreender o cenário da SAN em Belo Horizonte e respectivos desafios para essa e outras cidades brasileiras, destaca-se nessa seção alguns pontos principais que serão abordados numa sequência que permita ao leitor compreender a evolução do conceito de SAN no contexto brasileiro, bem como a importância da alimentação e nutrição adequadas para a manutenção da saúde, demonstrada por evidências sobre a relação entre o consumo de FH e as DCNT. Os sistemas alimentares são descortinados, evidenciando-se a necessidade de uma evolução dos mesmos, contemplando aspectos produtivos, mas também sociais e ambientais, com destaque para a agroecologia possibilitando o cultivo de alimentos saudáveis e com menor gasto energético nos espaços urbanos, o que pode ser uma alternativa para as cidades mais resilientes no futuro próximo.

## **2.1 Segurança Alimentar e Nutricional (SAN)**

Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) traduz-se na garantia do direito universal do acesso aos alimentos de qualidade em quantidade suficiente, de forma regular e permanente, a partir de práticas alimentares que proporcionam a saúde e o respeito a diversidade cultural e sustentáveis, tanto do ponto de vista social quanto econômico e ambiental (BRASIL, 2006).

Esse conceito está na pauta internacional principalmente a partir de 1948 com a afirmação da Declaração Universal dos Direitos Humanos incluindo os alimentos ao direito à saúde e bem-estar. Posteriormente, em 1966 com o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais Culturais foi instituído o direito de todos à liberdade da fome, se tornando essa uma preocupação maior após a Conferência Mundial de Alimentos em 1974 (ARMAR-KLEMESU, 2015). Nessa ocasião, identificou-se que a questão era, além de

produzir alimentos suficientes, o abastecimento dos mesmos deveria ser regular. Durante os anos 1980, o cenário de excedentes de produção, sem a eliminação da fome, evidenciou a relação direta entre a insegurança alimentar (IA) e a pobreza que impede o acesso aos alimentos. Diversos movimentos na década de 1990 estabelecem relação íntima e estratégica entre a SA e o Direito Humano à Alimentação Adequada. O conceito de Segurança Alimentar e Nutricional foi cunhado durante a Conferência Internacional de Nutrição, em 1992, agregando o aspecto nutricional e sanitário. No Brasil, esse termo ganhou força com os eventos da Cúpula Mundial de Alimentação, de 1996, e com a criação do Fórum Brasileiro de Segurança Alimentar e Nutricional, em 1998. (BURITY et al., 2010).

A lei brasileira nº 11.346 de 2006 cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada sendo regulamentada em 2010 por meio do decreto nº 7.272 que institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), estabelece parâmetros para o Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2006).

Apesar de o conceito SAN ser subjetivo e dinâmico, desenvolveu-se metodologias para estimar a percepção da insegurança alimentar por meio de perguntas que representam uma variedade de experiências comuns a muitas culturas, cujo resultado é traduzido numa escala de SA (tabela 1). O Brasil tem a sua própria escala, a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA, que consiste num questionário de 14 perguntas que permite categorizar a IA em quatro categorias a partir da pontuação no questionário conforme a tabela 1 abaixo (BRASIL, 2014).

Tabela 1 - Classificação das categorias da EBIA

	Domicílios com menores de 18 anos	Domicílios sem menores de 18 anos
SA	0	0
IL	1 – 5	1 – 3
IM	6 – 9	4 – 5
IG	10 – 14	6 – 8

\* SA: Segurança Alimentar; IL: Insegurança Alimentar Leve; IM: Insegurança Alimentar Moderada; IG: Insegurança Alimentar Grave.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Brasil, 2014

Essa metodologia foi validada para a população brasileira da zona urbana e rural, sendo utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e ainda recomendada como instrumento de medida por Segall-Côrrea et al. (2014) por apresentar alta consistência interna e alta capacidade preditiva (validade externa).

A SAN é uma designação complexa que frequentemente é avaliada por meio de indicadores econômicos, estado nutricional, de escolaridade e situação de acesso aos alimentos (FAVARO et al., 2007). Alguns estudos demonstram relação direta entre IA e baixa escolaridade e renda, além de elevado número de indivíduos nas famílias (SANTOS et al., 2010; MARKWICK et al., 2014; PANIGASSI et al., 2008). Ainda, segundo Almeida et al. (2015), os índices que avaliam a (in)segurança alimentar devem considerar as particularidades territoriais ou regionais, como por exemplo no caso de agricultores familiares, contribuindo para o avanço das metodologias utilizadas na compreensão dos estágios de IA de determinados grupos.

Há aproximadamente duas décadas, o Brasil demonstra o compromisso assumido nesse sentido, com uma trajetória de ações que dialogam com a SAN e em consonância com a Declaração de Roma bem como com a Década de Ação das Nações Unidas sobre Nutrição (2016 a 2025), promovendo políticas públicas inter setoriais exitosas que estimulam a ampliação do acesso aos alimentos, o fomento da agricultura familiar e da alimentação saudável, por meio do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, Programa Nacional de Alimentação Escolar e do Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (BORSATTO et al., 2019).

Na contramão dessas ações, institui-se a lei 13.844 de 2019 que altera a 11.346 de 2006 que criou o SISAN e transfere a regulamentação do PNSAN para o Ministério da Cidadania. Essa ação foi recebida de forma preocupante num cenário de crises crescentes, por destruir uma estrutura democrática de participação, que era o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), cuja atribuição era promover articulação entre governo e sociedade civil na elaboração de diretrizes para a política de SAN, tornando frágil o funcionamento do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. (CASTRO, 2019).

Em Belo Horizonte, a Secretaria Municipal de Assistência Social, Segurança Alimentar e Cidadania busca fortalecer as políticas de SAN e a agroecologia promovendo práticas de mobilização, formação e educação alimentar, produção e comercialização de

alimentos no município, principalmente nos territórios com alto grau de vulnerabilidade social (BELO HORIZONTE, 2021a).

## **2.2 DCNT e consumo de frutas e hortaliças**

As DCNT constituem um problema grave à saúde pública mundial, inclusive no Brasil. São doenças do sistema circulatório, diabetes, câncer dentre outras, que, juntas são as maiores responsáveis por mortes no mundo, sendo as doenças cardiovasculares a principal dentre elas (WHO, 2020). Essas enfermidades foram relacionadas a 74% das mortes no Brasil em 2016, bem como à perda da qualidade de vida e prejuízos econômicos e sociais (WHO, 2018). A obesidade e a prevalência de DCNT na população brasileira, principalmente diabetes vem aumentando nos últimos anos e impactando os serviços de saúde (ABADE, 2021). Essas doenças podem causar debilidades ou incapacidades específicas no organismo humano, e algumas são mesmo letais, o que reforça a necessidade de prevenção das mesmas por meio de uma dieta apropriada, como demonstrado nos recentes relatórios internacionais. Assim, estudos acumularam evidências científicas relacionando os padrões alimentares com redução ou aumento do risco de ocorrência das diferentes DCNT sugerindo, dentre outros quesitos, o aumento do consumo de frutas, legumes e verduras, que é recomendado pela OMS e também fundamenta as diretrizes do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2008). Uma dieta com pelo menos cinco porções de frutas e vegetais ao dia está associada com menor mortalidade, de acordo com recente estudo que acompanhou mais de 170 mil adultos por até 30 anos (WANG et al., 2021). Essas descobertas têm implicações importantes para governos nacionais e organizações internacionais que procuram eliminar a fome, indicando ser necessário intervir no atual sistema alimentar para promover a produção, distribuição e consumo de alimentos saudáveis em todos os países (GBD 2016 RISK FACTORS COLLABORATORS, 2017).

No Brasil, 3 a cada 4 indivíduos consomem menos de 5 porções diárias, ou 400 gramas de F&H (SILVA, 2018) e entre as principais barreiras identificadas para o baixo consumo desses alimentos por indivíduos pesquisados em diversas cidades como Belo Horizonte e Brasília no Brasil, Filadélfia, Carolina do Norte e Connecticut, nos EUA, além de Santiago do Chile, foi indicado por Santos et al (2019, p.2462) como sendo:

“o alto custo, a falta de tempo, o sabor desagradável, a falta de hábito, a alta perecibilidade destes alimentos, “preguiça”, esquecimento, ausência de saciabilidade, dificuldade de transportar para o trabalho, pouca disponibilidade no comércio, forma de preparo, entre outras”.

Durante o seminário: Frutas e Hortaliças – por que comer mais? destacou-se 2021 como o Ano Internacional das Frutas, Legumes e Verduras, numa iniciativa das Nações Unidas frente à constatação de que o consumo desses alimentos diminuiu na pandemia. Durante esse evento, promovido pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, foram elencados a redução do desperdício de alimentos e do custo final para o consumidor como os principais desafios a serem superados para promover o aumento do consumo de frutas, legumes e verduras (CNA, 2021).

### **2.3 Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel)**

O Vigitel atualiza a frequência e a distribuição dos principais indicadores, sejam fatores de risco ou de proteção relacionados às DCNT e inqueridos por meio de entrevista telefônica, em todas as capitais dos 26 estados brasileiros. Assim, o Ministério da Saúde (MS) monitora desde 2006, os principais determinantes das DCNT e possibilita a formulação de políticas públicas voltadas para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira por meio de suas publicações anuais.

Para essa pesquisa foram utilizados dados secundários do Vigitel disponibilizados em formato xls pelo MS no site <<http://svs.aids.gov.br/download/Vigitel/>> e que subsidiaram a pesquisa descrita no artigo apresentado no primeiro capítulo e intitulada “Análise do Consumo de Frutas e Hortaliças pela População de Belo Horizonte, Minas Gerais, entre 2010 e 2019”.

O detalhamento sobre os aspectos metodológicos, a coleta de dados, os indicadores elencados bem como o questionário utilizado nas entrevistas constam das respectivas publicações que também são de domínio público no site do MS.

## 2.4 Sistemas alimentares

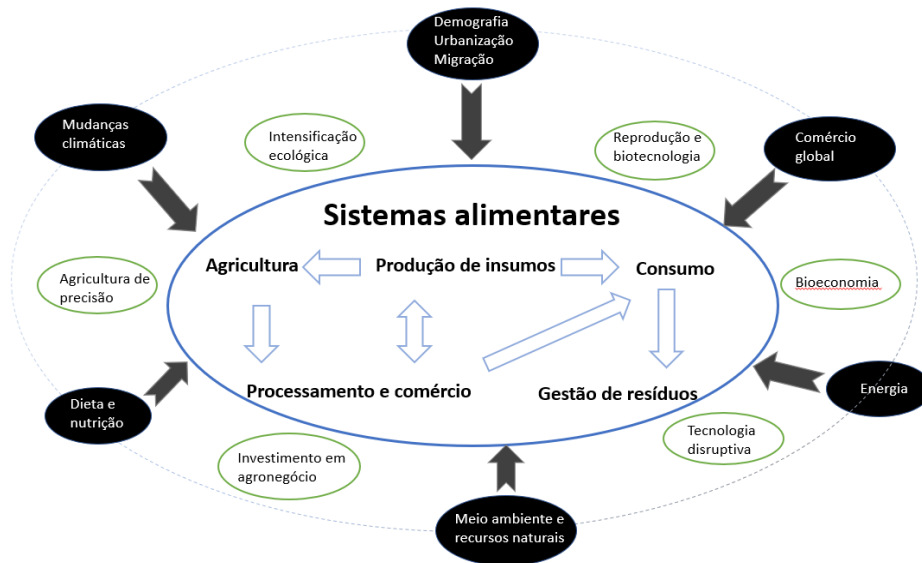
A história da alimentação confunde-se com a história humana e pode ser analisada sob os aspectos de sobrevivência, nutrição, social, cultural e econômico. De forma resumida, a urbanização trouxe consigo a necessidade do consumo de diversos alimentos fora de casa, com reflexos nos hábitos da sociedade. O desenvolvimento de grandes centros urbanos, superpopulosos, promoveu a redução do preparo de alimentos nos domicílios, o que foi reforçado com a entrada das mulheres no mercado de trabalho, principalmente, após a década de 1950. A urbanização desencadeou o progressivo afastamento entre a produção, o comércio e o consumo de alimentos, decretando a dependência do fornecimento por meio de indústrias alimentícias (BARROS *et al*, 2019) e alongando as cadeias produtivas dos sistemas alimentares urbanos.

No Brasil, a história da colonização, sob a égide da escravidão com a concentração de latifúndios destinados às monoculturas e pecuária, influencia até hoje o nosso sistema alimentar predominante no país, onde o alimento é uma mercadoria negociada por determinados grupos que dominam o mercado e que influenciam uma dieta com pouca variedade de alimentos in natura (PROENÇA *et al*, 2021). Na perspectiva do agronegócio, os alimentos participam de uma flutuação econômica de diversos produtos, produzidos e distribuídos de forma desigual no planeta, sob a influência de políticas que gerenciam a competição entre os países. O cenário nos últimos anos tornou-se mais competitivo, gerando conflitos e questões sobre as conseqüências da globalização dos processos. E assim, muitos países vêm protegendo suas economias como estratégia frente ao liberalismo do comércio multilateral que permitiu aos países emergentes tornarem-se competitivos no agronegócio. A organização desse mercado agrícola em cadeias globais de valor revolucionou o mesmo, tornando os processos, desde a produção, manufatura e consumo, de certa forma, universais (OLIVEIRA, 2019).

Ao se analisar a projeção do abastecimento alimentar para daqui a 30 anos, estima-se que a produção de alimentos mundial em 2050 seja suficiente para alimentar a população estimada em 9,8 bilhões de pessoas. Entretanto, é evidente que essa argumentação não se sustente, haja vista que atualmente a produção de alimentos é suficiente para toda a população planetária, mas a distribuição dos mesmos é extremamente desigual e observamos não distante, pessoas famintas e subnutridas por todo o globo. Além de

equacionar essa questão, existem outras demandas conforme apresentado na figura 1 para as quais a sociedade planetária deve se preparar para enfrentar, como as mudanças climáticas, esgotamento de recursos naturais, questões relacionadas à urbanização e migração, dentre outros.

Figura 1 - Fluxograma dos principais fatores que afetarão os sistemas alimentares do futuro: as forças são representadas pelos círculos escuros e as oportunidades pelos círculos claros



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Serraj, Krishnan, Pingali (2018, p.7)

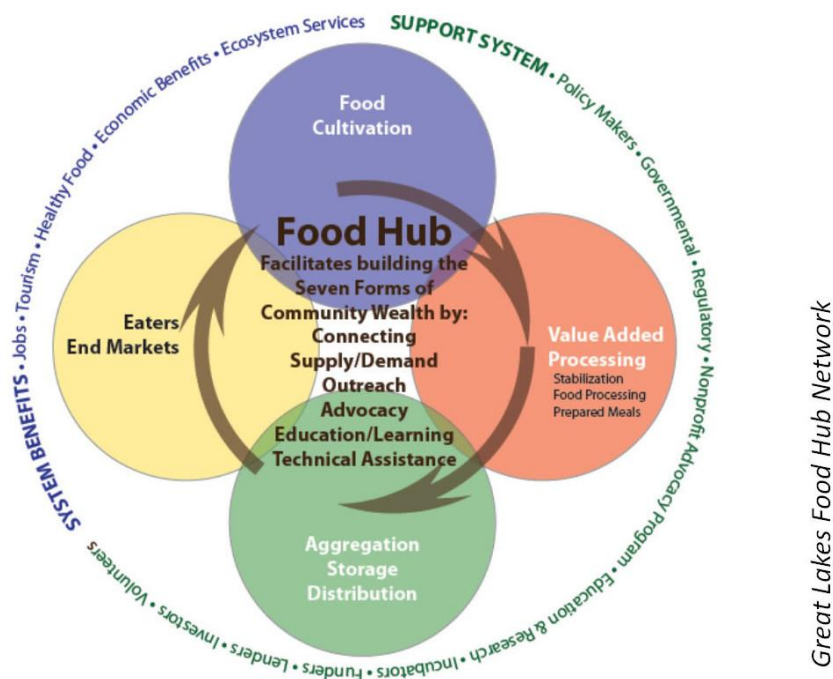
Todos esses desafios que se descortinam para o futuro sistema alimentar global apontam para a necessidade de gerenciamento das políticas agrícolas e alimentares com foco equilibrado tanto na produtividade, quanto na saúde humana e do meio ambiente.

Essas reflexões são reforçadas pela opinião pública que, nas últimas décadas, se mobiliza cada vez mais diante da visibilidade dos problemas causados pela agricultura convencional, como diversos impactos ambientais negativos além da presença de resíduos de agrotóxicos em diversos alimentos (SEIXAS, 2019).

A ocorrência de crises sanitárias como a pandemia de COVID-19, demonstra a urgência em se fortalecer os sistemas alimentares, de forma a privilegiar o encurtamento das cadeias de produção e comércio de alimentos, bem como garantir políticas públicas efetivas que promovam equidade social no sentido de reverter o aumento da insegurança alimentar (PROENÇA *et al*, 2021).

A abordagem de um sistema alimentar ecologicamente integrado, com o incremento de hortas urbanas poderia aliviar a pressão das paisagens naturais e aumentar a produtividade de alimentos se passasse de 15% para 30% de contribuição de alimentos cultivados em espaços urbanos e peri-urbanos, além de auxiliar na conexão dos moradores dos centros urbanos com essa produção (DETSCH, DYBALL, STEFFEN, 2013).

Figura 2 - Eixo dos sistemas alimentares locais



Fonte: [community-wealth.org](http://community-wealth.org)

Sistemas alimentares locais, urbanos ou periurbanos, integram produção, processamento, distribuição, consumo e gestão de resíduos sustentáveis, o que permite criar novos empregos na própria localidade, movimentar a economia local, gerar impostos, aumentar a SAN, reduzir a pegada de carbono da região, além de impactar positivamente na saúde pública e saúde ambiental, num território específico (COMMUNITY WEALTH, 2021).

Belo Horizonte pode ser uma referência, nesse sentido, para as demais capitais brasileiras, por estimular sistemas alimentares locais por meio de políticas públicas bem-sucedidas de SAN com práticas agroecológicas urbanas e periurbanas relacionadas com a construção de ambientes saudáveis a partir de sistemas alimentares sustentáveis, utilizando o espaço urbano para produzir alimentos, com menor impacto ambiental na distribuição e

no consumo dos mesmos e a promovendo a saúde da população por meio da alimentação adequada e saudável (LOPES, MENEZES, ARAÚJO, 2017).

## **2.5 Agroecologia e hortas urbanas comunitárias**

A agroecologia é uma ciência que estuda modelos de produção agrícola de forma integrada, com uma compreensão global dos fenômenos, onde os conhecimentos científicos se integram ao popular, objetivando uma forma de produção realmente sustentável. Essa ciência considera as características próprias de cada ambiente, a biodiversidade local, os recursos que existem no território, o conhecimento tradicional e o científico. (PADOVAN; CAMPOLIN, 2011). Essa prática agrícola utiliza-se de diversas técnicas, de cunho científico, como os sistemas agroflorestais, cultivo mínimo, manejo integrado natural, agricultura orgânica, dentre outros que permitem a conservação dos SE, principalmente a produção de oxigênio atmosférico, ciclagem de nutrientes, formação e retenção de solos e ciclagem da água.

Na década de 1970, diferentes setores da sociedade, desde agricultores, pesquisadores a organizações não governamentais, desenvolveram redes de conhecimento agroecológico de forma a integrar-se às políticas públicas nacionais voltadas para o incremento da agricultura familiar e de sistemas produtivos ambientalmente sustentáveis (BORSATTO *et al.*, 2019).

Assim, desde então, vem sendo construído um novo paradigma, o agroecológico, com a participação de diversos segmentos da sociedade, num movimento que conduz a pensamentos e ações visando o avanço econômico, social e ecológico integrado, que respeitam o planeta enquanto ecossistema, com práticas de cultivo sem o uso de agrotóxicos e adubos químicos, contribuindo para a saúde coletiva (JESUS, 2005).

Nesse contexto, ampliar a quantidade de espécies vegetais alimentares com importância social e econômica é essencial para garantir a sustentabilidade dos sistemas alimentares agroecológicos, pois quanto maior a diversidade de espécies de cultivares, menor a pressão sobre os recursos naturais e maior a resiliência frente às mudanças climáticas. Uma estratégia para atender essa lacuna é ampliar o cultivo e o uso das plantas alimentícias não convencionais, aumentando não apenas a diversidade de espécies vegetais alimentícias como também a oferta de propriedades nutraceuticas por meio dessas plantas (FONSECA *et al.*, 2018).

Plantas alimentícias não convencionais (PANC) são as que possuem uma ou mais partes não usuais que podem ser usadas diretamente na alimentação humana, como folhas, raízes, brotos, flores, frutos, sementes etc, ou indiretamente para a produção de óleos e gorduras alimentícios. Pode-se incluir nesse conceito aquelas utilizadas como temperos, corantes e as utilizadas como bebidas e infusões. Estima-se que ocorram no Brasil cerca de três mil espécies de plantas com potencial alimentício que podem, além de diversificar o cardápio e os nutrientes ingeridos, incrementar e diversificar as fontes de rendas familiares, vendas diretas nas feiras, turismo agroecológico e gastronômico (KINUPP; LORENZI, 2014).

As PANC não fazem parte cardápio alimentar em geral, mas possuem alto valor nutracêutico e apesar de não serem reconhecidas pelo mercado alimentício globalizado, estão presentes nas culturas tradicionais garantindo a soberania alimentar dessas populações. Essas espécies vegetais são adaptadas ao clima local, resistentes às doenças comuns em outras hortaliças, produtivas, facilmente adaptáveis ao plantio em pequenos espaços, nutritivas, saborosas, medicinais e ornamentais. Essas plantas, muitas vezes denominadas mato, possuem recurso nutricional desconhecido pela maior parte da população e, de acordo com Kinupp e Barros (2007), conhecer essas plantas e as diversas formas de sua utilização pode contribuir para a saúde das comunidades, principalmente das mais carentes, devido à ocorrência espontânea das PANC e do baixo custo no cultivo das mesmas.

Ademais, a agricultura urbana no contexto da vulnerabilidade socioeconômica propicia o acesso ao alimento pela produção de subsistência ou mesmo como geração de renda, além de estabelecer vínculo com a terapia ocupacional e diversas atividades multifuncionais que propiciam a construção de novas subjetividades para os agricultores (CARVALHO, 2021). O fomento de hortas urbanas nas cidades do futuro pode contribuir para alcançar melhores índices de SAN e, de fato, a agricultura urbana vem crescendo no planeta com potencial de produção de até 50kg por m<sup>2</sup> ao ano em diversos espaços vagos nas cidades como telhados, lotes vagos e pequenos espaços (EIGENBROD, GRUDA, 2015).

A amplificação desses espaços viabiliza um ambiente mais natural e a construção de cidades mais verdes, reduzindo o consumo energético, reutilizando resíduos orgânicos, reciclando materiais e, tendo visto que a agricultura convencional contribui de 20 a 30%

com as emissões de gases estufa, essa modalidade de cultivo pode auxiliar a diminuir a pegada ecológica dos centros urbanos. (SPECHT *et al.* 2014).

Figura 3 – Brooklin Grange (fazenda urbana em Nova York)



Fonte: Ecoeficiente,

Figura 4 - Hong Kong Value Farm (horta comunitária na China)



Fonte: Thomas Chung (archilovers)

Figura 5 - Berlim (antigo aeroporto vira horta comunitária)



Fonte:theplanthunter

Figura 6 - A maior horta urbana de Portugal (Maravilha, Lisboa)



Fonte: jra.abae.pt

Figura 7 - Horta das Corujas (São Paulo, Brasil)



Fonte: brasildefato

Assim como já ocorre em outras cidades pelo mundo (figuras 3 a 7), em Belo Horizonte, a Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (SUSAN) incentiva a implantação e manutenção hortas urbanas (figura 8) realizando o cadastro das mesmas, capacitação técnica e doando insumos. Nessas unidades produtivas a produção ocorre na perspectiva agroecológica com diversos tipos de cultivos como hortaliças, frutíferas, plantas medicinais, aromáticas, condimentares, PANC e flores (BELO HORIZONTE, 2021b).

Figura 8 - Horta Coletiva em Belo Horizonte (Minas Gerais, Brasil)



Fonte: prefeitura.pbh.gov.

## Referências

- ABADE, E. B. Evolução da obesidade e doenças crônicas não transmissíveis nas populações das capitais do Brasil entre 2006 e 2018 **Medicina** (Ribeirão Preto) [Internet]. 2021;54(1):e171413. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/171413>. Acesso em: 10 out. 2021.
- ALMEIDA, L. M. M. C. et al. Índice UFSCar de segurança alimentar para agricultores familiares. **Revista de Política Agrícola**. n. 4.2015.p. 82-96. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1057>. Acesso em: 14 set. 2020.
- ARMAR-KLEMESU, M. **Urban Agriculture and Food Security, Nutrition and Health**. In: Bakker, N. Dubbeling, M. Gündel, S. Sabel-Koschella, U. Zeeuw, H. (Ed.). Growing cities, growing food: urban agriculture on the policy agenda. Feldafing: Deutsche Stiftung für Internationale Entwicklung, 2000. p. 99-117. Disponível em: <https://www.bivica.org/files/agricultura-urbana.pdf>. Acesso em: 20 out. 2020.
- BARROS, F. F. C. et al. **Práticas alimentares: evolução histórica, impactos econômicos e de saúde**. In: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Geopolítica do alimento: o Brasil como fonte estratégica de alimentos para a humanidade. 1ª Ed. Brasília, DF: Embrapa, 2019. Capítulo 8. Páginas 135-146. Publicação digital. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1114767/geopolitica-do-alimento-o-brasil-como-fonte-estrategica-de-alimentos-para-a-humanidade>. Acesso em: 10 jul. 2020.
- BELO HORIZONTE. **Fortalecimento da política de segurança alimentar e da agroecologia**. 2021a. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/projetosestrategicos/segurancaalimentareagroecologia>. Acesso em: 10 out. 2021.
- BELO HORIZONTE. **Unidades produtivas coletivas e comunitárias**. 2021b. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/smasac/susan/fomento/sistemas-de-producao/coletivas-e-comunitarias>. Acesso em 10 out. 2021.
- BOCCHI, C. P. et al. A década da nutrição, a política de segurança alimentar e nutricional e as compras públicas da agricultura familiar no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, [S. l.], v. 43, p. 1, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6913207/>. Acesso em: 13 mar. 2020.
- BORSATTO, R. S. et al. Desafios Dos Mercados Institucionais Para Promover a Transição Agroecológica. **Raízes: Revista de Ciências Sociais e Econômicas**, [S. l.], v. 39, n. 1, p. 99–113, 2019. Disponível em: <http://raizes.revistas.ufcg.edu.br/index.php/raizes/article/view/84>. Acesso em: 13 mar. 2020
- BRASIL. **Lei Orgânica de Segurança Alimentar Nutricional (Losan)**. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-SISAN. Diário Oficial da União, 2006. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm). Acesso em: 15 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira:** promovendo a alimentação saudável / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília, 2008. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2008.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf). Acesso em: 10 mai. 2020.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA:** Análise psicométrica de uma dimensão da Segurança Alimentar e Nutricional. Estudo técnico nº 01/ 2014. Brasília, 2014. Disponível em: <https://fpabramo.org.br/acervosocial/wp-content/uploads/sites/7/2017/08/328.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2020.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2019:** vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2020. (Série G. Estatística e Informação em Saúde) Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2019\\_vigilancia\\_fatores\\_risco.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf). Acesso em: 02 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Relatório do III Fórum de Monitoramento do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil.** Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 121 p. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio\\_iii\\_forum\\_monitoramento\\_plano.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_iii_forum_monitoramento_plano.pdf). Acesso em: 20 out. 2020.

BURITY, V. et al. **Direito humano à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional.** ABRANDH. Brasília, DF. 2010. 204p. Disponível em: [https://www.redsan-cplp.org/uploads/5/6/8/7/5687387/dhaa\\_no\\_contexto\\_da\\_san.pdf](https://www.redsan-cplp.org/uploads/5/6/8/7/5687387/dhaa_no_contexto_da_san.pdf). Acesso em: 01 ago. 2020.

CASTRO, I. R. R. A extinção do conselho nacional de segurança alimentar e nutricional e a agenda de alimentação e nutrição. **Cadernos de Saude Publica**, [S. l.], v. 35, n. 2, p. 1–4, 2019. Disponível em: <https://scielosp.org/article/csp/2019.v35n2/e00009919/>. Acesso em: 10 ago. 2020.

Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). **CNA e FAO defendem aumento do consumo de frutas e hortaliças.** Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/noticias/cna-e-fao-defendem-aumento-do-consumo-de-frutas-e-hortalicas>. Acesso em: 20 out. 2021.

COMMUNITY WEALTH. **Local Food Systems.** 2021. Disponível em: <https://community-wealth.org/strategies/panel/urban-ag/index.html>. Acesso em: 20 out. 2021.

DETSCH, L. DYBALL, R. STEFFEN, W. **Feeding Cities:** Food Security and Ecosystem Support in an Urbanizing World in Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities - A Global Assessment. 2013, p. 505-537. Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-007-7088-1>. Acesso em: 10 out. 2021.

EIGENBROD, C. GRUDA, N. Urban vegetable for food security in cities. A review. **Agron. Sustain. Dev.** 2015, 35:483–498. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13593-014-0273-y>. Acesso em: 10 out. 2021.

FÁVARO, T.; RIBAS, D. L. B.; ZORZATTO, J. R.; SEGALL-CORRÊA, A. M.; PANIGASSI, G. Segurança alimentar em famílias indígenas Terená, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 26, n. 8, p. 1642-1650, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/HrQfQRV38LBKB3KvVkNgNvk/?lang=pt#ModalArticles>. Acesso em: 20 out. 2020.

FONSECA, C. da. Et al. A Importância Das Plantas Alimentícias Não Convencionais (Pancs) Para a Sustentabilidade Dos Sistemas De Produção De Base Ecológica. In: **Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF. Cadernos de Agroecologia**.v. 13, n.01, 2018. Disponível em: <http://cadernos.aba-groecologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/167>. Acesso em: 13 out. 2019.

GBD 2016 RISK FACTORS COLLABORATORS. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **Lancet** 2017; 390:1345–422. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32366-8/fulltext#seccesstitle280](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32366-8/fulltext#seccesstitle280). Acesso em: 10 out. 2021.

JESUS, E. L. **Diferentes abordagens de agricultura não convencional: história e filosofia**. In: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 1ª Ed. Brasília, DF: Embrapa, 2005. Capítulo 01. Páginas 21-48. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/AgrobCap1ID-Sim092KU5R.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2021.

KINUPP, V. F. BARROS, I. B. I. Riqueza de plantas alimentícias não convencionais na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Biociências**. Porto Alegre, V. 15, supl. 1, p. 63-65, 2007. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/92/88>. Acesso em: 18 jul. 2019.

KINUPP, V.F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. 768p. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

LOPES, A. C. S. MENEZES, M. C. ARAÚJO, M. L. O ambiente alimentar e o acesso a frutas e hortaliças: “Uma metrópole em perspectiva”. **Saúde e Sociedade** [online]. 2017, v. 26, n. 3, pp. 764-773. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902017168867>. Acesso em: 10 out. 2021.

MARKWICK, A. et al. Social determinants and lifestyle risk Factors only partially explain the higher prevalence of food insecurity among Aboriginal and Torres Strait Islanders in the Australian state of Victoria: a crosssectional study. **BMC Public Health** 2014;14(1):598. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24924598/>. Acesso em: 13 set. 2020.

NESS, A. R. POWLES, J.W. Fruit and vegetables, and cardiovascular disease: a review. **International Journal of Epidemiology**, 1997, 26:1–13. Disponível em: <https://academic.oup.com/ije/article/26/1/1/730555>. Acesso em: 20 out. 2021.

PADOVAN, M. P. CAMPOLIN, A. I. **Caminhos para mudanças de processos e práticas rumo à Agroecologia**. Dourados, MS: Embrapa Agropecuária Oeste, 2011. 51 p.

PANIGASSI, G. et al. Insegurança alimentar como indicador de iniquidade: análise de inquérito populacional. **Cad. Saúde Pública** 2008; 24:2376-2384. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0102-311X2008001000018&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-311X2008001000018&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 13 set. 2020.

PROENÇA, R. P. da C. et al. Cenário e perspectivas do sistema alimentar brasileiro diante da pandemia Covid-19. **Ciências da Saúde**. Pré-impressão, versão 1, 2021. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1731>. Acesso em: 20 out. 2021.

REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (REDE PENSSAN). **Insegurança alimentar e Covid-19 no Brasil: VIGISAN - Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil** [Internet] 2021. Disponível em: [http://olheparaafome.com.br/VIGISAN\\_Inseguranca\\_alimentar.pdf](http://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf). Acesso em: 20 jun. 2021.

SANTOS, G. M. G. C. dos et al. Barreiras percebidas para o consumo de frutas e de verduras ou legumes em adultos brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2019, v. 24, n. 7 pp. 2461-2470. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.19992017>. Acesso em: 10 out. 2021.

SANTOS, JVD. Et al. Prevalência de insegurança alimentar em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, e estado nutricional de indivíduos que vivem nessa condição. **Cad. Saúde Pública** 2010; 26:41-49. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2010000100005&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2010000100005&script=sci_arttext&tlng=pt). Acesso em: 13 set. 2020.

SEGALL-CORREA, A. M. et al. Refinamento da Escala Brasileira de Avaliação da Insegurança Alimentar Doméstica: Recomendação para uma EBIA de 14 itens. **Rev. Nutr.** Campinas, v. 27, n. 2, pág. 241-251, 2014. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732014000200241&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732014000200241&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 05 de set. 2020.

SEIXAS, M. A. **Segurança alimentar e sistemas alimentares: megatendências até 2050**. In: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Geopolítica do alimento: o Brasil como fonte estratégica de alimentos para a humanidade. 1ª Ed. Brasília, DF: Embrapa, 2019. Capítulo 06. Páginas 71-98. Publicação digital. Disponível em: [https://fapemig.br/media/filer\\_public/fa/c8/fac80aa2-0e40-4528-959a-20b24100806c/livro\\_geopolitica\\_alimento\\_ed04\\_2019.pdf](https://fapemig.br/media/filer_public/fa/c8/fac80aa2-0e40-4528-959a-20b24100806c/livro_geopolitica_alimento_ed04_2019.pdf). Acesso em: 20 out. 2020.

SERRAJ, R. KRISHNAN, L. PINGALI, P. L. **Agriculture and Food Systems to 2050: A Synthesis: Global Trends, Challenges and Opportunities**. 2018, p. 07. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/328983055\\_Agriculture\\_and\\_Food\\_Systems\\_to\\_2050\\_A\\_Synthesis\\_Global\\_Trends\\_Challenges\\_and\\_Opportunities](https://www.researchgate.net/publication/328983055_Agriculture_and_Food_Systems_to_2050_A_Synthesis_Global_Trends_Challenges_and_Opportunities). Acesso em: 10 out. 2020.

SILVA, L. E. S. da. **Consumo de frutas e hortaliças entre adultos nas capitais Brasileiras e distrito federal, 2008-2016**. Dissertação. Universidade Federal de Minas Gerais. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-B2XGHN>. Acesso em: 10 out. 2021.

SPECHT, K. et al. Urban agriculture of the future: an overview of sustainability aspects of food production in and on buildings. **Agric Hum Values**. 2014, 31:33–51. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10460-013-9448-4>. Acesso em: 20 nov. 2021.

WANG PY, FANG JC, GAO ZH, ZHANG C, XIE SY. Higher intake of fruits, vegetables or their fiber reduces the risk of type 2 diabetes: A meta-analysis. **Journal of Diabetes Investigation**, v. 7, n.1, p.56-69, 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jdi.12376>. Acesso em: 20 out. 2021.

WANG, D. D. et al. Fruit and Vegetable Intake and Mortality Results From 2 Prospective Cohort Studies of US Men and Women and a Meta-Analysis of 26 Cohort Studies. **Circulation**, vol.143, p.1642–1654, 2021. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048996>. Acesso em: 10 out. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: WHO; 2003. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO\\_TRS\\_916.pdf;jsessionid=7DA6F5A1B9C0B012FFB69696C9D90AEB?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO_TRS_916.pdf;jsessionid=7DA6F5A1B9C0B012FFB69696C9D90AEB?sequence=1). Acesso em: 20 out. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION(WHO). **Noncommunicable diseases country profiles**. 2018. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274512>. Acesso em: 10 out. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The top 10 causes of death**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>. Acesso em: 20 out. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO accelerates work on nutrition targets with new commitments**. 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/07-12-2021-who-accelerates-work-on-nutrition-targets-with-new-commitments>. Acesso em: 20 dez. 2021.

ZHAN J. LIU, Y. J. CAI, L. B. XU, F. R. XIE, T. HE, Q. Q. Fruit and Vegetable Consumption and Risk of Cardiovascular Disease: a Meta-analysis of Prospective Cohort Studies. **Crit Rev Food Sci Nutr**, vol 57, n.8, p.1650-1663, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10408398.2015.1008980?journalCode=bfsn> 20. Acesso em: 20 out. 2021.

## **CAPÍTULO 1 – ARTIGO**

O artigo a seguir foi submetido à revista Saúde e Desenvolvimento Humano, em novembro de 2021, seguindo algumas diretrizes específicas para a devida publicação na mesma.

## **ANÁLISE DO CONSUMO DE FRUTAS E HORTALIÇAS PELA POPULAÇÃO DE BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS, ENTRE 2010 E 2019**

### **RESUMO**

**OBJETIVO:** Comparar as estimativas do consumo recomendado de frutas e hortaliças (FH) entre adultos residentes em Belo Horizonte, identificando aspectos sociodemográficos e econômicos associados ao hábito alimentar, na última década. **MÉTODOS:** Estudo transversal de base populacional, realizado entre adultos (18 anos ou mais) na capital do estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, entre 2010 e 2019, a partir dos dados obtidos do VIGITEL, em pesquisas telefônicas realizadas pelo Ministério da Saúde. A amostra foi composta por 19.454 participantes e para a análise dos dados, baseou-se nos escores médios da frequência de consumo recomendado de frutas e hortaliças (FH). Tais estimativas foram avaliadas e comparadas quanto à obtenção de auxílio financeiro pelas famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza, gênero, faixa etária e grau de escolaridade, utilizando o teste T para amostras independentes e a regressão de Poisson para analisar a razão de prevalência entre as categorias das variáveis sociodemográficas em relação ao indicador de interesse, sendo considerado o nível de significância ( $\alpha$ ) de 0,05 em programa Stata 12.0. **RESULTADOS:** Em todos os anos, o consumo recomendado prevaleceu entre os indivíduos do sexo feminino, nas diferentes faixas etárias pesquisadas sendo que, ao longo do período, pouco mais que a terça parte (31%) da população belo-horizontina consumiu FH adequadamente. Observou-se uma forte associação entre o consumo e a faixa etária, sendo demonstrada a repulsa desses itens entre jovens de 18 a 24 anos. Já o aumento da escolaridade contribuiu favoravelmente para o consumo em quantidades preconizadas e, de modo ainda mais significativo, se destaca o aumento de 9% entre aqueles que receberam o auxílio financeiro “bolsa família” no período. **CONCLUSÕES:** Fatores sociodemográficos e econômicos têm importante influência sobre o consumo de frutas e hortaliças e, por serem passíveis de intervenção, podem contribuir para a adoção de hábitos alimentares saudáveis, sendo imprescindíveis investimentos em políticas públicas que beneficiem o consumo adequado de FH, particularmente na população mais pobre e entre os jovens, do sexo masculino.

**Palavras chave:** Adulto. Consumo de Alimentos. Frutas, legumes e verduras. Inquéritos sobre Dietas. Fatores Sociodemográficos.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To compare estimates of recommended consumption of fruits and vegetables (FH) among adults living in Belo Horizonte, identifying sociodemographic and economic aspects associated with eating habits in the last decade. **METHODS:** Cross-sectional population-based study conducted with adults (18 years or older) in the capital of Minas Gerais, Belo Horizonte, between 2010 and 2019, based on data obtained from VIGITEL, in telephone surveys carried out by the Ministry of Health. The sample consisted of 19,454 participants and, for data analysis; it was based on the average scores of the frequency of recommended consumption of fruits and vegetables (FH). These estimates were evaluated and compared regarding the obtaining of financial help by families in poverty and extreme poverty, gender, age and education, using the t test for independent samples and Poisson regression to analyze the prevalence ratio between the categories of sociodemographic variables in relation to the indicator of interest, considering the significance level ( $\alpha$ ) of 0.05 in the Stata 12.0 program. **RESULTS:** In all years, the recommended consumption prevailed in females, in the different age groups surveyed, and in the period just over a third (31%) of the population of Belo Horizonte consumed FH adequately. There was a strong association between consumption and age group, demonstrating the rejection of these items among young people aged 18 to 24 years. The increase in education, on the other hand, contributed favorably to the consumption of the recommended values and, even more significantly, the 9% increase among those who received a “family grant” in the period stands out. **CONCLUSIONS:** Sociodemographic and economic factors have an important influence on the consumption of fruits and vegetables and, as they are subject to intervention, they can contribute to the adoption of healthy eating habits, being essential investments in public policies that benefit the adequate consumption of FH, particularly in the poorest population and among young males.

**Key words:** Adult. Food Consumption. Fruits, vegetables and greens. Diet Surveys. Sociodemographic Factors

## Introdução

A nutrição é requisito básico para o desenvolvimento. Os padrões alimentares desempenham um papel fundamental na promoção da saúde e um número crescente de estudos demonstra a importância de fatores individuais e socioeconômico afetando as escolhas alimentares e de certo modo, caracterizando a área geográfica em que tais indivíduos residem (BENEDETTI; LAURETI; SECONDI, 2018). A segurança alimentar e nutricional (SAN), conceito relacionado ao direito humano, abrange, portanto tanto aspectos do acesso aos alimentos, em quantidade e regularidade suficientes para a manutenção da saúde, quanto a garantia da qualidade biológica e sanitária desses (BRASIL, 2006).

É sabido que muitos alimentos atuam na manutenção e promoção da saúde, cujo consumo deve estar em acordo com as necessidades de cada fase da vida, devendo ser acessível do ponto de vista físico e financeiro, em quantidade e qualidade referenciadas pela cultura alimentar à que o indivíduo pertença (BRASIL, 2014). Contudo, aproximadamente 3 milhões de mortes ocorrem, anualmente, associadas à baixa ingestão de frutas e hortaliças (FH), para a qual é recomendada, o mínimo de cinco porções por pessoa, diariamente (FAO, 2003). Dados individuais e ecológicos, em diferentes partes do planeta demonstram que uma parcela representativa dos óbitos decorre das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), representadas principalmente pelas doenças respiratórias crônicas, cardiovasculares, alguns tipos de câncer e diabetes (SILVA; CLARO, 2019). E a inadequação no consumo de FH contribui para essa carga global de doenças devido não somente à baixa quantidade, mas também pelo reduzido repertório que resulta na pouca ingestão de nutrientes essenciais ingeridos, em grande parte dos países (MICHA et al. 2015).

Apesar das dificuldades de precisão acerca do consumo de FH pelas populações, tais pesquisas são fundamentais para a implementação de políticas nutricionais no âmbito da saúde pública. No Brasil, alguns dados nacionais e domiciliares podem estar disponíveis, referentes à produção de alimentos - ajustada de acordo com a importação, exportação, nível de estoque nacional, desperdício e usos não dietéticos (FAO, 2017), bem como informações sobre a aquisição desses, para consumo familiar, obtido por meio da Pesquisa de Orçamento Familiar (IBGE, 2020).

Em qualquer localidade, esses dados, quando coletados regularmente, permitem o estudo de tendências, a identificação de grupos populacionais vulneráveis e o monitoramento dos fatores de risco, como importante estratégia na aquisição de informações sobre a SAN das populações (BRASIL, 2020; MALTA et al. 2008).

Nesse sentido, o *Behavioral Risk Factor Surveillance System* (BRFSS) inaugurou no início da década de 1980, a vigilância por inquérito telefônico (CDC, 2019), cuja metodologia vem sendo adotada em diferentes países. Por aqui, o programa de Vigilância dos Fatores de Risco e de Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), monitora tais fatores, desde 2003, em todas as capitais de estado e no distrito federal. Realiza anualmente, cerca de 54.000 entrevistas em adultos, por meio de uma amostra aleatória das linhas de telefone fixo e aplica um questionário que aborda o padrão de alimentação, objeto da presente pesquisa, dentre outras características de saúde, demográficas e socioeconômicas (BRASIL, 2020).

Condições de saúde analisadas territorialmente evidenciam as desigualdades, principalmente quando nos países em desenvolvimento. A concepção do espaço em suas dimensões - ecológica, natural, administrativa e social - apoia a promoção das políticas de saúde e necessita estar atualizada conforme as transformações ocorridas na população local (GREGÓRIO et al. 2014). De acordo com o Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil, uma em cada 11 pessoas experimentou a fome, ou insegurança alimentar (IA) grave, nos três meses anteriores à coleta de dados, em dezembro de 2020. Os resultados do inquérito mostram que cerca de 55,2% dos brasileiros, ou 116,8 milhões de pessoas, se encontram em situação de insegurança alimentar (REDE PENSSAN, 2021), tendo dificuldade no acesso aos alimentos, em quantidade e/ou qualidade nutricional dos mesmos.

Identificar os fatores de risco para a pouca qualidade da dieta nas populações é complexa. Existem muitas causas para os padrões menos saudáveis de alimentação e para as dietas nutricionalmente inadequadas, particularmente entre aqueles que vivem na pobreza. A influência do status socioeconômico - medido por meio de indicadores como nível educacional e renda - provou desempenhar um papel importante na determinação dos padrões de escolha alimentar dos indivíduos (DERNINI; BERRY, 2015).

Do mesmo modo, em um grande centro urbano, o risco de deficiência nutricional varia muito entre as subpopulações e alguns aspectos são frequentemente exacerbados já que a falta de recursos financeiros aumenta as desigualdades em saúde (BENEDETTI; LAURETI; SECONDI, 2018).

Apesar do aumento de estudos sobre a relação entre fatores socioeconômicos e alimentação saudável, poucos foram realizados na capital mineira. Diante desse cenário, o presente estudo pretende analisar o consumo de FH em Belo Horizonte, contribuindo para melhorias nas formulações das políticas locais. Pretende-se ainda verificar a associação entre o consumo desses alimentos e alguns parâmetros socioeconômicos, permitindo discutir possíveis estratégias para aumentar o percentual da população que se mantém nutricionalmente saudável, à luz das razões diagnosticadas pela FAO que embarga o consumo das FH como alimentos essenciais para a humanidade.

## **Metodologia**

Para o inquérito populacional foram utilizados dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) na cidade de Belo Horizonte, entre os anos de 2010 a 2019, referentes ao consumo recomendado de FH.

No VIGITEL, a frequência de fatores de risco na população adulta é considerada a partir de uma amostra mínima de 2 mil indivíduos adultos, por cidade em cinco mil linhas telefônicas sorteadas de forma sistemática, estratificadas por código de endereçamento postal (CEP) e cadastro eletrônico de linhas residenciais fixas em empresas de telefonia. Empresas e as linhas em que não há resposta após seis tentativas de contato, em dias e horários alternados, são desconsideradas. As porções dos alimentos consumidos pelos entrevistados são mensuradas por estratégias metodológicas específicas (BRASIL, 2020).

A pesquisa buscou elucidar a associação de cinco variáveis com o consumo recomendado de FH, a saber o recebimento do auxílio financeiro “bolsa família”, gênero, faixa etária, escolaridade e ano, por meio do teste de Qui Quadrado, no software STATA versão 12.0, considerando-se uma significância de 5%.

A razão de incidência das variáveis socioeconômicas na proporção de belo-horizontinos que relataram consumir o recomendado desses alimentos foi analisada utilizando a regressão de Poisson, em software STATA, versão 12.0, com intervalo de confiança de 95% para verificar o *incident rate ratios* (IRR).

Essa análise considerou o peso *rake*, no período de 2010 a 2019, para as variáveis, nas seguintes categorias: (i) sexo (masculino e feminino), (ii) faixa etária (18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64 e  $\geq 65$  anos), (iii) escolaridade (0-8, 9-11 e  $\geq 12$  anos de estudo) e (iv) bolsa família (recebe, não recebe e ignorado) sendo essa última, somente disponibilizada a partir de 2016, exigindo exame isolado.

## Resultados e discussão

De 2010 a 2019, foram entrevistadas 19.454 pessoas em Belo Horizonte. Quanto ao consumo de FH, os resultados demonstram que, em média, 29% da população belo-horizontina consumiu o volume recomendado (Tabela 2), o que significa que a cada 100 habitantes da capital mineira, em média 29 pessoas ingeriram o equivalente a 400 gramas de FH, ou 5 porções desses alimentos por dia. Esse percentual esteve acima da média nacional observada no mesmo período (BRASIL, 2020), destacando-se que no Brasil, o consumo de hortaliças ainda é considerado insuficiente, principalmente entre os indivíduos que consomem mais alimentos ultraprocessados (CANELLA *et al.* 2018).

Tabela 2 - Percentual\* de adultos (maiores de 18 anos) que consomem frutas e hortaliças conforme o recomendado por gênero em Belo Horizonte de acordo com dados do Vigitel (2010 a 2019)

Percentual* de adultos ( $\geq 18$ anos) com consumo recomendado de frutas e hortaliças, por sexo, em Belo Horizonte										
Sexo	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Feminino	27,8	28,2	34,7	34,8	36,5	35,3	36,2	37,1	34,6	35,7
Masculino	20,6	19,7	22,5	23,3	25,9	24,7	25,0	23,4	22,9	26,1
Total	24,5	24,3	29,1	29,6	31,7	30,4	31,1	30,9	29,2	31,3

\*Percentual ponderado para inferência estatística dos resultados para a população adulta a partir de Intervalo de Confiança de 95%.

Fonte: elaborado pelos autores

Observa-se a partir de 2012 um aumento significativo dos percentuais de consumo recomendado de FH e isso, possivelmente, se deve ao incremento de políticas públicas direcionadas para educação alimentar e nutricional, como a implantação do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil em 2011 (SILVA; CLARO, 2019).

O ano de 2014 destacou-se como o período de maior frequência nesse consumo, e esses dados podem ser relacionados com a publicação, no ano anterior, da Política Nacional de Alimentação e Nutrição, que estabeleceu as competências e responsabilidades das Secretarias Municipais de Saúde no cumprimento da PNAN (BRASIL, 2013).

Já a redução demonstrada em 2018 pode estar relacionada à inflação, à retração da renda e ao aumento dos preços dos alimentos, observados no período (ABDALA, 2019). Isso porque, na situação em que o consumidor tem de excluir alguns itens da sua dieta, as frutas e hortaliças são frequentemente retirados. O custo elevado das FH é considerado a principal barreira para o consumo, mesmo entre indivíduos com maior regularidade (SANTOS *et al.* 2019). Além disso, muitos outros motivos contribuem para a inconformidade alimentar e nutricional. Mundialmente, o desenvolvimento de tecnologias que aumentam a durabilidade, favorece o consumo dos alimentos industrializados (MOUBARAC *et al.* 2014), reduzindo o consumo dos gêneros *in natura*, como as FH (BERTI *et al.* 2019).

O gênero do consumidor é outra característica que frequentemente influencia a alimentação. Estudos nacionais e estrangeiros demonstram um maior consumo de FH por indivíduos do gênero feminino (SILVA; CLARO, 2019; ASSUMPÇÃO *et al.* 2017; DAMIANI; PEREIRA; FERREIRA, 2017; DURANTE *et al.* 2017; MICHA *et al.*, 2015). Em Belo Horizonte, a análise corroborou esta tendência, revelando um consumo, em média, 11% maior por parte das mulheres quando comparado ao dos homens, em todas as faixas etárias (tabela 3).

Tabela 3 - Percentual ponderado\* da população belo-horizontina acima de 18 anos que consome cinco ou mais porções diárias de frutas e hortaliças segundo gênero por faixa etária de acordo com dados do Vigitel (2010 a 2019)

Variáveis/ categorias	Faixa etária/ 18- 24 anos*	Faixa etária/ 25- 34 anos	Faixa etária/ 35- 44 anos	Faixa etária/ 45- 54 anos	Faixa etária/ 55- 64 anos	Faixa etária/ 64 ou mais
<b>Gênero/ feminino</b>	26,37	34,26	34,77	34,98	40,81	35,45
<b>Gênero/ masculino</b>	25,11	24,68	21,84	22,62	22,99	25,26
Total	25,72	29,56	28,94	29,5	33,42	31,43

\* Valores ajustados com fatores de ponderação para igualar a composição sociodemográfica da amostra Vigitel à composição da população total da cidade

Fonte: elaborado pelos autores

Uma alimentação melhor, por parte das mulheres, pode estar relacionada à preocupação com a estética e com a saúde, vista também em outras localidades (ASSUMPÇÃO *et al.*,2017; MICHA *et al.*, 2015). Não trabalhar fora e permanecer mais

tempo em casa também são considerados (CAMPOS et al. 2010), podendo explicar esta maior variação do percentual, nas faixas etárias economicamente ativas, de 35 a 55 anos.

Na pesquisa, os resultados ressaltam a baixa prevalência do hábito alimentar adequado entre os mais jovens, demonstrando perfis de “repulsão” destes alimentos entre os adultos de 18 a 24 anos, e com a menor variação por gênero, apenas 1,26%. Esse baixo consumo é demonstrado em alguns estudos (MICHA *et al.*, 2015) e pode estar associado à cultura e hábitos alimentares dessa faixa etária (BERTI *et al.*, 2019). Esse achado pode ser consequência da influência dos colegas e amigos no comportamento dos adolescentes com aumento da independência dos familiares e na formação de tribos (ABREU; CAIAFFA, 2011; SOUZA *et al.*, 2014), com determinados hábitos em comum, inclusive alimentares, com a generalização do consumo de alimentos ultraprocessados, como salgadinhos “tipo chips”, lanches *fast food* e refrigerante, em detrimento ao gênero “in natura” como as FH, que são inclusive mais caras (BERTI *et al.*, 2019; CANELLA *et al.*, 2018).

Em contrapartida, o adequado consumo entre os idosos merece destaque, já que este é um achado pouco frequente, mesmo entre moradores de países desenvolvidos (SALEHI *et al.*, 2010). Na capital mineira, é considerável o percentual de idosos (55 a 64) que consomem o volume recomendado de FH. A maior prevalência de DCNT e a procura por boa disposição física e mental pode estimular o comportamento alimentar nessa faixa etária, visando administrar a maior propensão a tais doenças (GOMES *et al.* 2016). Isso é importante, pois a ingestão combinada desses alimentos é essencial para a manutenção da saúde e está associada à menor incidência de DCNT, como alguns tipos de câncer e doenças do coração, segundo diversos estudos (BRASIL, 2014).

Tabela 4 - Análise multivariada da razão da taxa de incidência (IRR) por categoria de referência para a relação das variáveis categóricas sexo, faixa etária, escolaridade e ano com o consumo recomendado de FH em Belo Horizonte (Vigitel 2019 a 2020)

<b>Variáveis</b>	<b>IRR</b>	<b>[95% Conf.Interval]</b>	
<b>Sexo</b>			
Feminino	1,43	[1,35	1,51]*
<b>Faixa etária</b>			
25-34 anos	1,11	[0,99	1,23]
35-44 anos	1,17	[1,05	1,30]*
45-54 anos	1,25	[1,12	1,38]*
55-64 anos	1,47	[1,32	1,63]*
65 e mais	1,46	[1,31	1,63]*
<b>Faixa de escolaridade</b>			
09 a 11 anos	1,37	[1,27	1,48]*
12 e mais	1,75	[1,63	1,88]*
<b>Ano</b>			
2011	1,03	[0,92	1,16]
2012	1,11	[0,99	1,24]
2013	1,12	[1,00	1,26]
2014	1,19	[1,06	1,34]*
2015	1,14	[1,01	1,28]*
2016	1,14	[1,02	1,28]*
2017	1,13	[1,00	1,26]*
2018	1,05	[0,93	1,19]
2019	1,13	[1,00	1,26]*

Fonte: elaborado pelos autores

\* Significativo ao nível de 5%

Os resultados da análise multivariada com todos os fatores (tabela 4) demonstram que em Belo Horizonte há maior prevalência do consumo recomendado de FH no gênero feminino, como demonstrado na tabela 2, e observa-se que as mulheres têm 1,43 mais chance de apresentar o consumo recomendado de FH em relação aos homens.

A faixa etária também está associada com esse consumo recomendado de FH, sendo essa associação também encontrada em outros estudos nacionais (DAMIANI; PEREIRA; FERREIRA, 2017; SILVA; CLARO, 2019) e em pesquisas internacionais (MICHA *et al.*, 2015; ESTAQUIO *et al.*, 2008). Nesse caso, há uma tendência crescente na chance de se encontrar entrevistados que relataram consumir 5 ou mais porções de FH diariamente com aumento da faixa etária. Deste modo as categorias 55-64 anos e 65 ou mais apresentam uma chance de consumir o recomendado 1,47 e 1,46 maior, respectivamente, que a categoria de referência de 18-24 anos. Já o resultado do IRR da categoria 25-34 anos não foi estatisticamente significativo, ou seja, não se pode inferir que nessa faixa etária se encontre uma maior chance do consumo recomendado de FH.

Considerando-se a faixa de escolaridade, observa-se que pessoas com 12 ou mais anos de escolaridade tem 1,75 vezes mais possibilidade apresentar um consumo recomendado em relação às pessoas com menos de 8 anos de escolaridade. Assim, mais anos de estudo pode ser relevante no consumo desses alimentos, pois se relaciona ao acesso a melhores empregos, com conseqüente melhora de renda e conhecimento nutricional (DAMIANI; PEREIRA; FERREIRA, 2017).

Ao se analisar o consumo recomendado de FH ao longo dos anos, há nos resultados um discreto aumento na razão de prevalência a partir de 2014 até 2019, representando um aumento, em média de 1,15 vezes, no risco de se observar esse consumo que no ano de referência 2010, exceto para o ano de 2018 que não apresentou IRR estatisticamente significativo. Talvez esse resultado mais positivo a partir de 2014 se deva ao incremento de políticas públicas como a implantação do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil em 2011 (SILVA; CLARO, 2019). Já em 2018, o possível retrocesso se deva ao impacto na inflação nesse ano de 3,75, impulsionada principalmente pelo preço de alimentos, a saber frutas e hortaliças como o tomate que registraram a maior alta nos preços, com aumento de 14,1% e 71,76%, respectivamente (ABDALA, 2019).

Destaca-se nesse trabalho uma possível relação direta entre anos de escolaridade e diferenças socioeconômicas, tendo visto que a pesquisa Vigitel não avalia dados sobre renda familiar e o consumo recomendado desses alimentos. Isso é relevante e conforme descrito no texto do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, quanto melhor a condição socioeconômica mais anos de estudo (ABDALA, 2019).

Tabela 5 - Percentual ponderado\* de entrevistados com consumo recomendado de FH em relação ao recebimento de auxílio financeiro (bolsa família) em Belo Horizonte, de acordo com dados do Vigitel de 2016 a 2019

<b>Variável socioeconômica</b>	<b>2016</b>	<b>2017**</b>	<b>2018**</b>	<b>2019**</b>
<b>Sim recebe "bolsa família"</b>	21,37	26,38	8,98	30,67
<b>Não recebe "bolsa família"</b>	31,71	31,10	29,74	31,14
<b>Total</b>	31,12	30,86	29,25	31,34

\* Valores ajustados com fatores de ponderação para igualar a composição sociodemográfica da amostra Vigitel à composição da população total da cidade

\*\*  $p > 0,05$  (regressão de Poisson)

Fonte: elaborado pelos autores

Não se detectou diferença significativa entre os valores encontrados em cada ano (tabela 5) por meio de análise estatística. Entretanto, em cada ano o percentual ponderado de entrevistados que não recebem “bolsa família” foi maior do que o daqueles que recebem. Isso pode indicar que tal auxílio financeiro não é suficiente para manter um bom padrão nutricional, sendo direcionado para outros insumos básicos e alimentos ultraprocessados, tendo visto o custo elevado de FH (COTTA; MACHADO, 2013). Analisando o período, houve um aumento da representatividade de quem recebe bolsa família em relação ao total de entrevistados com o consumo recomendado de FH que foi em média de 31%, sugerindo que tal auxílio financeiro possa ter contribuído na melhora da qualidade da alimentação desse grupo no período avaliado, passando de 21,4% de beneficiados com o consumo recomendado de FH para 30,7% em 2019. Dentre os indivíduos adultos que não recebem tal auxílio a representatividade não sofreu alteração, entretanto permanece ainda insuficiente esse consumo, como no restante do Brasil (CANELLA *et al.*, 2018).

Tabela 6 - Razão de prevalência (IRR) da categoria "não recebe bolsa família" em comparação com a categoria de referência que recebe o auxílio financeiro em Belo Horizonte de acordo com dados do Vigitel (2016 a 2019)

<b>Variável socioeconômica</b>	<b>IRR</b>	<b>[95% Conf.Interval]</b>	
<b>Não recebe “bolsa família”</b>	1,46	[1,034	2,06]*

\*p = 0,031

Fonte: elaborado pelos autores

Na tabela 6 a categoria composta por entrevistados que não recebem o auxílio bolsa família tem 1,46 vezes maior razão de prevalência ou chance de consumir o recomendado de FH do que quem recebe, evidenciando a necessidade de se combinar o auxílio financeiro com outros tipos de intervenções, como ações de promoção à saúde e nutrição saudável (COTTA; MACHADO, 2013).

### **Considerações finais**

Esse trabalho permitiu verificar que os fatores sociodemográficos e econômicos, a saber gênero, faixa etária e faixa de escolaridade, analisados no período entre 2010 e 2019, além do recebimento de auxílio financeiro “bolsa família” no período disponível a partir de 2016 a 2019, têm importante influência sobre o consumo recomendado de frutas e hortaliças pelos belo-horizontinos.

Os resultados aqui apontados ratificam as razões diagnosticadas pela *Food and Agricultural Organization of The United Nations* para a ingestão abaixo do recomendado de frutas e hortaliças, sendo algumas delas o custo, conveniência, sabor e estigma (FAO, 2003).

Os fatores aqui estudados, por serem passíveis de intervenção, podem contribuir para a adoção de hábitos alimentares saudáveis, sendo imprescindíveis investimentos em políticas públicas que beneficiem o consumo adequado de FH, particularmente na população mais pobre e entre os jovens, do sexo masculino.

Ademais, os resultados do presente estudo apontam a influência positiva do auxílio financeiro para a população em situação de pobreza, ou extrema pobreza, nos hábitos alimentares dos adultos beneficiados na capital mineira, que mesmo não sendo suficiente para erradicar a pobreza, demonstra-se relevante no acesso da população de baixa renda a esses alimentos saudáveis, demonstrando a necessidade de subsídios para além de políticas alimentares que garantam a SAN.

Devem ser pontuadas algumas limitações do presente estudo que se baseou em inquérito telefônico (Vigitel) onde a amostra foi selecionada a partir de residências com linha de telefonia fixa, sendo assim inferido pesos para buscar aproximar tal amostra da composição da população total da cidade. Além disso, as respostas foram auto-relatadas, que permite uma amplitude de percepção dentre outros vieses.

## **Conclusão**

Fatores sociodemográficos e econômicos têm importante influência sobre o consumo recomendado de frutas e hortaliças pelos belo-horizontinos, com destaque para a prevalência desse consumo entre as mulheres, indivíduos com mais de 12 anos de estudo e acima de 55 anos. O consumo recomendado entre os adultos da capital mineira que recebem auxílio financeiro aumentou, considerando o período analisado, de 2016 a 2019.

São necessários mais estudos que possam mitigar as limitações dessa pesquisa e ainda que permitam acompanhar e analisar os hábitos alimentares da população estudada.

## Referências

ABDALA, V. **Inflação oficial fecha 2018 em 3,75%**. Agência Brasil, Rio de Janeiro, 11 jan. 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2019-01/inflacao-oficial-fecha2018-em-375>. Acesso em: 10 jul. 2021.

ABREU, M.N.S. CAIAFFA, W.T. Influência do entorno familiar e do grupo social no tabagismo entre jovens brasileiros de 15 a 24 anos. **Rev Panam Salud Publica**. V.30(1); p.22–30; 2011. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2011.v30n1/22-30/pt>. Acesso em: 30 jul. 2021.

ASSUMPCÃO, D. de. Et al. Diferenças entre homens e mulheres na qualidade da dieta: estudo de base populacional em Campinas, São Paulo. **Ciência & Saúde Coletiva**. V. 22 (2); p. 347-358; 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017222.16962015>. Acesso em: 21 out. 2021.

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. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S019566631731139X>. Acesso em: 07 jul. 2021.

BERTI, T. L. et al. Consumo alimentar segundo o grau de processamento e características sociodemográficas: Estudo Pró-Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. V. 22; 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190046> . Acesso em: 25 jul. 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.346**, de 15 de setembro de 2006. Lei Orgânica de Segurança Alimentar Nutricional cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-SISAN; 2006. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm). Acesso em: 15 ago. 2019.

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. 2.ed. Brasília (DF); 2013. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_alimentacao\\_nutricao.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf). Acesso em: 10 ago. 2020.

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2.ed. Brasília (DF); 2014. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf). Acesso em: 10 ago. 2020.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico** [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2020. (Série G. Estatística e Informação em Saúde) Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2019\\_vigilancia\\_fatores\\_risco.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf). Acesso em: 02 dez. 2020.

CAMPOS, V.C. Fatores associados ao consumo adequado de frutas, legumes e verduras em adultos de Florianópolis. **Revista Brasileira de Epidemiologia**; v. 13 (2); p.352-362; 2010. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/DTRg7nYHjWpQ7kxCpcb68Kd/?lang=pt&format=pdf>.

Acesso em: 28 jun. 2021.

CANELLA, D. S.et al. Consumo de hortaliças e sua relação com alimentos ultraprocessados no Brasil. **Revista de Saúde Pública**; v. 52 (50); 2018. Disponível em:

<https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000111>. Acesso em: 25 jul. 2021.

CENTERS DISEASES CONTROLS AND PREVENTION (CDC). Behavioral Risk Factor Surveillance System. **Prevalence and Trends Data; 2019**. Disponível em:

<https://www.cdc.gov/brfss/about/index.htm>. Acesso em: 23 mar. 2021.

COTTA, R. M. M. MACHADO, J.C. Programa Bolsa Família e segurança alimentar e nutricional no Brasil: revisão crítica da literatura. **Rev Panam Salud Publica**; v.33(1); p.54–60; 2013. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2013.v33n1/54-60>.

Acesso em: 7 set. 2021

DAMIANI, T.F, PEREIRA, L. P. FERREIRA, M.G. Consumo de frutas, legumes e verduras na Região Centro-Oeste do Brasil: prevalência e fatores associados. **Cien Saude Colet**;v. 22(2); p.369-382; 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csc/a/PLSMbYstSCYWzGxW9cwqnXt/?lang=pt&format=pdf> .

Acesso em: 10 jul. 2021.

DERNINI S., BERRY E.M. Mediterranean Diet: From a Healthy Diet to a Sustainable Dietary Pattern. **Frontiers in Nutrition**; v. 2; 2015. Disponível em:

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2015.00015/full>. Acesso em: 22 jun. 2021.

DURANTE, G.D. et al. Diferenças no consumo de alimentos entre homens e mulheres entrevistados pelo inquérito telefônico VIGITEL. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**; v.30; p.1-12; 2017. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/321174763>. Acesso em: 10 jul. 2021.

ESTAQUIO C,et al. Socioeconomic differences in fruit and vegetable consumption among middle-aged French adults: adherence to the 5 A Day recommendation. **J Am Diet Assoc**. v.108(12); p. 2021-2030; 2008. Disponível em: [https://www.jandonline.org/article/S0002-8223\(08\)01731-8/fulltext](https://www.jandonline.org/article/S0002-8223(08)01731-8/fulltext). Acesso em: 10 de jul. 2021.

FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Increasing fruit and vegetable consumption becomes a global priority**. 2003.

Disponível em: <http://www.fao.org/english/newsroom/focus/2003/fruitveg1.htm>. Acesso em: 02 jun. 2020.

FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Estudo revela que Brasil é um dos países mais eficientes no uso da terra e insumos agrícolas em função de sua alta produção**. Organização das Nações Unidas para

Agricultura e Alimentação, 2017. Disponível em:

<https://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/en/c/1070557/>. Acesso em: 01 jul. 2021.

GOMES, A. P. et al. Baixa qualidade da dieta de idosos: estudo de base populacional no sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**; v. 21 (11); p. 3417-3428; 2016. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/1413-812320152111.17502015>. Acesso em: 7 set. 2021.

GREGÓRIO, M.J. Et al. Proposta Metodológica para a Avaliação da Insegurança Alimentar em Portugal. **Revista Nutricias**; v. 21; p. 4-11; 2014. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/317469611\\_Proposta\\_Metodologica\\_para\\_a\\_Avaliacao\\_da\\_Inseguranca\\_Alimentar\\_em\\_Portugal](https://www.researchgate.net/publication/317469611_Proposta_Metodologica_para_a_Avaliacao_da_Inseguranca_Alimentar_em_Portugal). Acesso em: 08 dez. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018**: perfil das despesas no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2020. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101761.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2021.

MALTA, D. C. et al. Inquéritos Nacionais de Saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**; v. 11 (1); p.159-167; 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2008000500017>.

Acesso em: 08 dez. 2020.

MICHA, R. et al. Global, regional and national consumption of major food groups in 1990 and 2010: a systematic analysis including 266 country-specific nutrition surveys worldwide. **BMJ Open**. V. 5(9); e008705; 2015. Disponível em:

<https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/5/9/e008705.full.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2020.

<https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/5/9/e008705.full.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2020.

MOUBARAC, J.C. et al. A. Food Classification Systems Based on Food Processing: Significance and Implications for Policies and Actions: A Systematic Literature Review and Assessment. **Curr Obes Rep.**; v. 3 (2); p. 256-272; 2014.

REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (REDE PENSSAN). **Insegurança alimentar e Covid-19 no Brasil**:

VIGISAN - Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil. 2021. Disponível em:

[http://olheparaafome.com.br/VIGISAN\\_Inseguranca\\_alimentar.pdf](http://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf). Acesso em: 20 jun. 2021.

SALEHI, L. et al. Consumption of fruit and vegetables among elderly people: a cross sectional study from Iran. **Nutr J.**; v. 9 (2); 2010. Disponível em:

<https://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2891-9-2#citeas>. Acesso em: 15 jul. 2021.

SANTOS, G. M. G. C. et al. Barreiras percebidas para o consumo de frutas e de verduras ou legumes em adultos brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**; v.24 (7); p. 2461-2470; 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.19992017>. Acesso em: 26 out. 2020.

<https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.19992017>. Acesso em: 26 out. 2020.

SILVA, L. E. SÁ da..CLARO, R. M. Tendências temporais do consumo de frutas e hortaliças entre adultos nas capitais brasileiras e Distrito Federal, 2008-2016. **Cadernos de Saúde Pública**; v.35 (5); 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00023618>. Acesso em: 7 set. 2021.

SOUZA, A. et al. Contexto das tribos urbanas com enfoque na formação de identidade na adolescência: uma revisão integrativa e ilustrativa dos anos cinquenta. **Cadernos de graduação**; v. 2 (2); p. 165-184; 2014. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/fitshumanas/article/download/1441/1070/6055>. Acesso em: 10 jul. 2021.

## **CAPÍTULO 2 – ESTUDO DE CASO**

## **O EFEITO DA COVID-19 SOBRE A ATENÇÃO NUTRICIONAL EM UMA CAPITAL DO SUDESTE BRASILEIRO A PARTIR DA ANÁLISE DE UM INDICADOR DO PLANO DE AÇÃO EM ATENÇÃO NUTRICIONAL**

### **RESUMO**

As pandemias impactam de diversas formas a saúde da população, sendo que a mais recente, de covid-19, teve como consequência além do grande número de mortes e infectados, o colapso da economia, do turismo e dos sistemas alimentares. Houve aumento da insegurança alimentar grave, principalmente nos países em desenvolvimento como o Brasil, onde a ampliação dos níveis de pobreza e a falta de acesso aos programas de alimentação escolar estão entre os desafios que exigem rápido recobrimento das políticas públicas sobre as situações de vulnerabilidade alimentar. A segurança alimentar e o consumo recomendado de frutas e hortaliças podem minimizar a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), que estão relacionadas a 3 milhões de mortes anuais no globo além de agravar a evolução de quadros de covid-19, aumentando as chances de óbito. Em Belo Horizonte, a secretaria municipal de saúde (SMSA) lançou o Plano de Ação em Atenção Nutricional visando estimular a Promoção da Alimentação Adequada e Saudável por meio do acompanhamento de diversos indicadores e respectivas metas pactuadas para o quadriênio 2018 – 2021. Um desses indicadores, número de hortas por regional, é aqui analisado, avaliando o alcance das metas para o ano de 2019 e 2020. Como resultado observou-se o impacto da pandemia de covid-19 com consequente fechamento de escolas municipais e respectivas hortas no ano de 2020. A falta de acesso a uma dieta onerosa, com incremento de frutas e hortaliças é destaque principalmente para a população de baixa renda e assim, são necessárias políticas públicas que garantam esse acesso e promovam segurança alimentar e saúde.

**Palavras chave:** Covid-19. Hortas comunitárias. Saúde global. Insegurança alimentar.

## **ABSTRACT**

Pandemics impact the health of the population in different ways, the most recent of which, covid-19, had as a consequence, in addition to the large number of deaths and infections, the collapse of the economy, tourism and food systems. There has been an increase in serious food insecurity, especially in developing countries such as Brazil, where the increase in poverty levels and the lack of access to school feeding programs are among the challenges that require rapid recovery of public policies on food vulnerability situations. Food safety and the recommended consumption of fruits and vegetables can minimize the occurrence of noncommunicable diseases (NCDs), which are related to 3 million deaths annually in the world, in addition to aggravating the evolution of covid-19 cases, increasing the chances of death. In Belo Horizonte, the municipal health department (SMSA) launched the Action Plan in Nutritional Care aiming to encourage the Promotion of Adequate and Healthy Eating by monitoring various indicators and respective goals agreed for the 2018 – 2021 quadrennium. One of these indicators, number of gardens per region, is analyzed here, evaluating the achievement of the goals for the year 2019 and 2020. As a result, the impact of the covid-19 pandemic was observed, with the consequent closing of municipal schools and respective gardens in the year 2020. The lack of access to a costly diet, with the increase in fruits and vegetables is highlighted mainly for the low-income population, and thus, public policies are needed to guarantee this access and promote food security and health.

**Keywords:** Covid-19. Community gardens. Global health. Food insecurity

## Introdução

No século atual, pandemias revelaram iniquidades e deficiências na promoção social, como por exemplo nos casos de H1N1 em 2009, Ebola em 2014 e 2019, Poliomielite em 2014 e Zika em 2016 (CHAKRABORTY; MAITY, 2020). Na ocorrência mais recente, em dezembro de 2019, uma nova infecção acometeu grande número de indivíduos em Wuhan, província Chinesa, sendo nomeada pela Organização Mundial da Saúde como doença Coronavírus 2019 (COVID-19). Esta grave síndrome respiratória aguda se espalhou rapidamente por diferentes localidades do planeta, desencadeou crises socioeconômicas e políticas, sendo avaliada como a ocorrência mais desafiadora que a humanidade enfrentou desde a 2ª Guerra Mundial (SHAFI *et al.*, 2020).

Os números associados à COVID-19 mudam rapidamente. Até cinco de outubro de 2021, morreram 4.806.841 pessoas após contrair o vírus, em cerca de 235.175.106 casos confirmados nos diversos países e notificados à Organização Mundial de Saúde (WHO, 2021). A persistência dos surtos causa danos irreparáveis à sociedade, desmobilizando severamente a economia global, já que, a fim de reduzir a transmissão na comunidade, foram instituídas medidas sanitárias com a paralisação das instituições de ensino, sistemas de transportes e uma variedade de outros segmentos que moviam a economia que estão falindo, acelerando a inflação e o desemprego, em um cenário onde os gastos com o tratamento e a reabilitação das vítimas do COVID-19 e suas famílias, não retrocedem (PAUDEL *et al.*, 2020).

Até maio de 2020, observou-se uma ocorrência de até duas vezes mais casos em países de alta renda, do que entre aqueles menos favorecidos. Porém, os efeitos entre os países em desenvolvimento geram uma preocupação mais vultosa. Em comunidades carentes, a população apresenta alta prevalência de comorbidades, como a Malária, Cólera, Chikungunya e Dengue, não sendo possível definir os efeitos das interações, mas cujos dados iniciais, reforçam a possibilidade de uma maior gravidade dos casos e mortes por COVID-19 (VISSER *et al.*, 2018; WHO, 2020). O aumento dos níveis de pobreza e a falta de acesso aos programas de alimentação escolar estão entre os desafios que exigem rápido recobrimento das políticas públicas sobre as situações de vulnerabilidade alimentar (ZAR *et al.*, 2020).

Em países de baixa ou média rendas, a alimentação suplementar surge como uma estratégia para os problemas associados à pobreza e à privação. Entende-se por alimentação

suplementar, a disponibilização de comida extra, além da dieta doméstica, particularmente para as mulheres, crianças, idosos e pessoas com doenças crônicas, visando melhorar a saúde e qualidade de vida destas pessoas ou famílias vulneráveis e com insegurança alimentar (VISSER *et al.*, 2018).

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (*Food and Agriculture Organization* - FAO) define segurança alimentar como abrangendo a disponibilidade, o acesso econômico, físico e a utilização dos alimentos, de modo estável, ao longo do tempo (FAO 1996). E, aproximadamente 3 milhões de mortes ocorrem anualmente, no mundo, devido ao baixo consumo de frutas e hortaliças, sendo o custo, uma das razões que precisa ser gerida pelos territórios (WHO, 2002)

No Brasil, políticas sociais são ações governamentais desenvolvidas por meio de programas e projetos que buscaram garantir direitos e condições dignas de vida aos cidadãos, de forma equânime e justa, nas áreas da alimentação, educação, saúde, dentre outras, conforme o estabelecido na Constituição de 1988 (BRASIL, 2011). Porém, muitas dessas políticas voltadas à garantia da segurança alimentar foram associadas a governos específicos e não se tornaram políticas de Estado, apresentando grave descontinuidade (VASCONCELOS, 2005).

No eixo estratégico da Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS), destaca-se o Sistema Único de Saúde (SUS), cuja atenção primária à saúde (APS) coordena os serviços disponibilizados em todo o território nacional e inclui as ações de alimentação e nutrição alinhadas às diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN). Destas, a Promoção da Alimentação Adequada e Saudável (PAAS) tem como prioridade, garantir o direito básico das práticas alimentares, apropriadas sob os pontos de vista biológico e sociocultural, por meio do uso sustentável do meio ambiente. Assim, estados e municípios brasileiros foram incentivados ao planejamento para a proteção à saúde da população, possibilitando um pleno potencial de crescimento e desenvolvimento humano, com qualidade de vida e cidadania (BRASIL, 2007).

Nesse contexto, em 2019, a Secretaria Municipal de Saúde (SMSA) lançou em Belo Horizonte, o Plano de Ação em Atenção Nutricional no SUS-BH (PAAN) visando melhorias na alimentação e na saúde da população, considerando o resgate de práticas regionais que valorizam a produção agroecológica e o consumo de alimentos locais de baixo custo e elevado valor nutritivo. Além de subsidiar a revisão do Plano Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional para o quadriênio 2022-2025, o conjunto de metas

pactuadas no PAAN constitui-se importante estratégia para a redução do percentual de 70% dos óbitos na capital, que estão relacionados às Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) decorrentes, dentre outros fatores, da má nutrição (BELO HORIZONTE, 2019).

Apesar da falta de consenso em relação a alguns termos relacionados às hortas comunitárias, essas englobam uma diversidade de locais onde são cultivados vegetais e comida de forma coletiva (GREGIS *et al.* 2021) e constituem-se elementos chave na manutenção da saúde e do bem-estar (ARMSTRONG, 2000), possibilitando o cultivo de alimentos livres de produtos químicos (VISONI, NAGIB, 2019). Tal prática, realizada em locais de uso comunitário, integra os programas de aprendizagem à sustentabilidade ambiental, particularmente importante nos países em desenvolvimento (BHUTTA *et al.*, 2013). Essa agroecologia urbana está de acordo com o atual paradigma de saúde única que reconhece a interconexão entre seres humanos e demais seres vivos, bem como com os fatores abióticos do ambiente, no intuito de otimizar os resultados na área da saúde de forma sustentável (NAPOLI, 2021).

Nesse trabalho objetivou-se analisar os impactos da covid-19 sobre a atenção nutricional no município, a partir da avaliação de uma das metas do PAAN, relacionada ao fomento de hortas comunitárias na cidade de Belo Horizonte, sobre o alcance das metas pactuadas, alcançadas e respectivas limitações para o ano de 2019, antes da pandemia e em 2020.

## **Metodologia**

### **LOCAL DO ESTUDO**

O PAAN publicado pela SMSA de Belo Horizonte foi analisado a partir de um dos seus quatro eixos, a saber, a “Promoção da Alimentação Adequada e Saudável” (PAAS). Considerou-se para fins desse estudo, dentro desse eixo III do Plano, a mensuração do indicador sete, que monitora, no período de 2018 a 2021, a ocorrência de pelo menos 05 hortas comunitárias ativas (Escolas municipais, Academias da Cidade, ILPI’s, lotes e terrenos baldios públicos e/ou particulares) por 100.000 habitantes no território. Consubstanciou-se comparar tal índice no tocante às metas para os anos de 2019 e 2020, ponderando os impactos da COVID – 19, após um ano de pandemia.

## LEVANTAMENTO DE DADOS

Os dados sobre as hortas comunitárias ativas foram computados a partir da lista de cadastro da Gerência de Fomento a Agricultura Urbana (GEFAU) vinculada à Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (SUSAN), acrescida do levantamento das hortas escolares cadastradas no sistema de geoprocessamento (ECOGEO) da Secretaria Municipal de Educação, ambos da prefeitura de Belo Horizonte.

Assim, para verificar o cumprimento da proposta foi construída uma tabela com dados da população residente de cada regional, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), calculando-se o número de hortas comunitárias que deveria haver em cada regional do município, para que o indicador fosse considerado atendido.

Para o ano de 2020 foi utilizada uma remodelagem dos dados, tendo visto o fechamento das escolas e respectiva subtração desse quantitativo de hortas comunitárias. Como estratégia para identificar outros possíveis pontos de iniciativas semelhantes, procedeu-se a busca ativa por produção de alimentos, de forma comunitária, em Instituições de Longa Permanência (ILPI), Centros de Saúde (CS) e Parques Municipais. Esses dados foram ainda comparados quanto à lista compilada pela Gerência de Fomento a Agricultura Urbana (GEFAU), a fim de se verificar a correspondência entre os registros.

## ANÁLISE DOS DADOS

Posteriormente, as informações foram tabuladas numa planilha compartilhada para a inserção das respectivas informações por parte dos setores envolvidos, a saber, Gerência de Promoção da Saúde e Vigilância em Saúde Ambiental, da Secretaria Municipal de Saúde. Esse material foi compartilhado entre os envolvidos na atualização do indicador, para que os mesmos pudessem acrescentar, corrigir e compartilhar as informações de cada uma das nove regionais de Belo Horizonte.

### **Resultados**

Em 2019 foram registradas 192 hortas comunitárias em todo o território de Belo Horizonte (tabela 7), superando em 73 unidades, o mínimo necessário para que o indicador fosse alcançado no município. A meta proposta no PAAN para 2019 era de que pelo menos 6 regionais atendessem o indicador pactuado no PAAN: “Número de

Regionais com pelo menos 05 hortas comunitárias ativas por 100.000 habitantes”, sendo que dentre as nove regionais, existentes oito atenderam, com exceção à centro sul.

Tabela 7 - Cálculo do indicador de hortas comunitárias por regional de Belo Horizonte - 2019

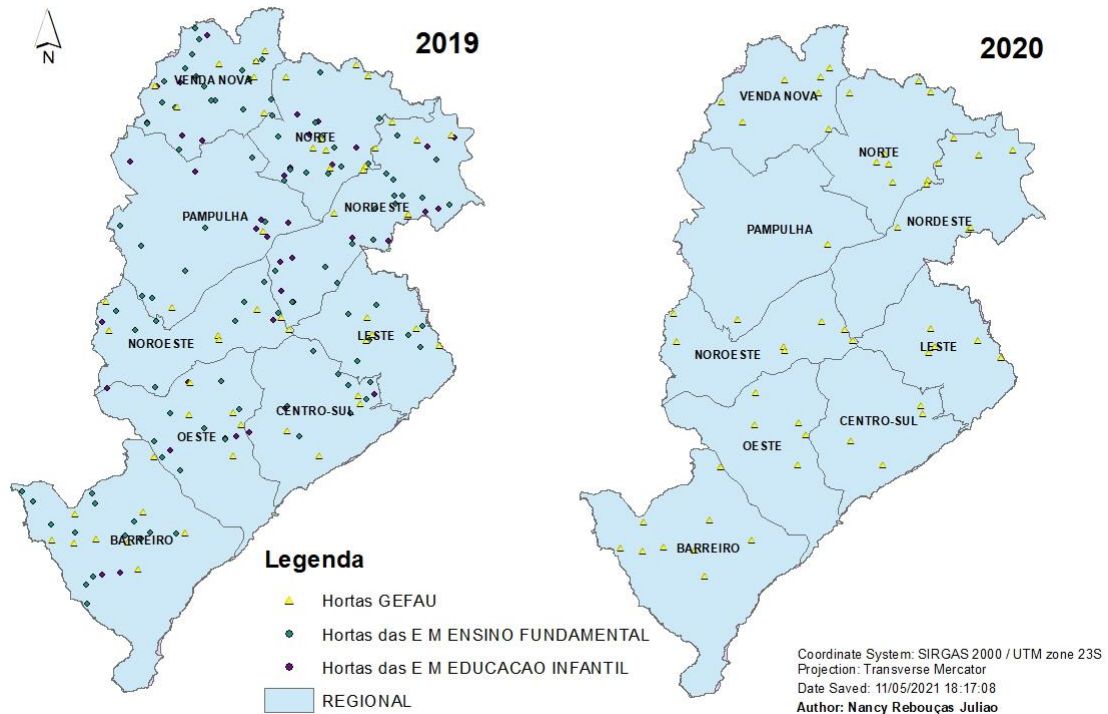
<b>Regional</b>	<b>Habitantes</b>	<b>Cálculo indicador</b>	<b>Hortas comunitárias ativas</b>	<b>Atendimento ao indicador</b>
Barreiro	282.552	14,13	21	SIM
Centro Sul	283.776	14,18	13	NÃO
Venda Nova	265.179	13,26	36	SIM
Leste	238.539	11,92	13	SIM
Nordeste	290.353	14,52	35	SIM
Noroeste	268.038	13,40	15	SIM
Norte	212.055	10,60	24	SIM
Oeste	308.549	15,43	19	SIM
Pampulha	226.110	11,31	16	SIM
Belo Horizonte	2.375.151	118,76	192	SIM

Fonte: elaborado pelos autores

Os dados sobre as hortas ativas foram comparados aos registros da GEFAU, observando-se uma significativa divergência no número correspondente. Isso pode ser devido ao fato de que nem todas as hortas ativas compiladas pela SMSA formalizaram o cadastrado junto à GEFAU. O cadastro junto à essa gerência viabiliza o suporte técnico e de insumos, para os gestores desses espaços que são desde lideranças comunitárias a nutricionistas da Equipe de Saúde da Família.

Em 2020, com a ocorrência da pandemia do COVID-19, as aulas deixaram de ser presenciais, as escolas foram fechadas e a maior parte das suas hortas abandonadas com consequente queda nos registros (Figura 9).

Figura 9 - Mapa de Belo Horizonte, suas regionais e a localização das hortas comunitárias em 2019 e 2020



Fonte: elaborado pelas autoras a partir de dados do BHMAPS e ECOGEO

Em 2020 foram registradas apenas 40 hortas comunitárias ativas, sendo que o proposto pelo indicador seria alcançar 119 na cidade de Belo Horizonte. Nesse ano, a meta era de que 07 regionais cumprissem o indicador, entretanto, nenhuma delas o cumpriu.

Os dados compilados no ano de 2021 ainda demonstraram um comprometimento significativo no indicador (Tabela 8). Apenas 04 regionais atenderam o indicador, sendo que a meta para 2021 era de que todas as nove regionais cumprissem o indicador proposto. O primeiro semestre de 2021, com o retorno gradual das aulas presenciais, sete escolas retomaram o projeto de hortas escolares e para o segundo semestre três unidades de ensino terão cultivo de hortaliças em suas dependências com o retorno das atividades presenciais, segundo dados fornecidos pela SMED.

Tabela 8 - Cálculo do indicador de hortas comunitárias por regional de Belo Horizonte - 2021

<b>Regional</b>	<b>Habitantes</b>	<b>Cálculo indicador</b>	<b>Hortas comunitárias ativas</b>	<b>Atendimento a meta</b>
Barreiro	282.552	14,13	16	SIM
Centro Sul	283.776	14,18	9	NÃO
Venda Nova	265.179	13,26	9	NÃO
Leste	238.539	11,92	16	SIM
Nordeste	290.353	14,52	21	SIM
Noroeste	268.038	13,40	12	NÃO
Norte	212.055	10,60	13	SIM
Oeste	308.549	15,43	15	NÃO
Pampulha	226.110	11,31	7	NÃO
Belo Horizonte	2.375.151	118,76	118	NÃO

Fonte: elaborado pelos autores

### Discussão

Em 2019, das hortas ativas, 136 (70,8%) corresponderam àquelas mantidas em escolas municipais cujos projetos eram de responsabilidade dos professores da rede municipal e que envolviam os alunos de uma ou mais turmas. Nesse ano, apenas uma regional, a centro-sul, não atendia o indicador proposto e provavelmente isso se deve ao fato dessa regional apresentar o menor Índice de Vulnerabilidade da Saúde (IVS), com 79% do território classificado como baixo risco (BELO HORIZONTE, 2018). Nessa regional concentram-se domicílios com elevado poder aquisitivo e, considerando que o aumento da renda garante o acesso à dietas dispendiosas com incremento de frutas e hortaliças (CLARO, MONTEIRO, 2010), possivelmente essa população não delega às instituições escolares ou de saúde a demanda por alimentação.

No enfrentamento da pandemia da COVID-19, a suspensão das aulas nas escolas públicas significou a interrupção ou a precarização do acesso à alimentação, o que não apenas impacta no orçamento das famílias, mas também prejudica quantitativa e qualitativamente a alimentação dos alunos, destacando que crianças desfavorecidas que foram alimentadas na escola ganharam uma média de 0,39 kg a mais do que aquelas que não foram suplementadas, resultando em um ganho de 0,25 kg por ano para essas crianças (KRISTJANSSON et al, 2007).

De acordo com o Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia de COVID-19 houve aumento da fome no Brasil, com metade da população situando-se em insegurança alimentar, com o registro de 19 milhões de pessoas que enfrentaram a realidade da fome em 2020 (PENSSAN, 2021).

Não se pode negar que tais impactos poderiam ter sido abrandados se houvessem estratégias para impedir a interrupção de projetos como este, aqui demonstrados pela presente pesquisa e que garantiam o acesso da população Belo Horizontina a vegetais frescos e livre de agrotóxicos, e que demandará esforços ainda maiores, para a retomada do indicador.

Para além do direito a segurança alimentar, que é definida como uma situação em que "todas as pessoas, em todos os momentos, têm acesso físico e econômico a alimentos suficientes, seguros e nutritivos para atender às suas necessidades dietéticas e preferências alimentares para uma vida ativa e saudável (FAO 1996 ; FAO 2010), o cultivo de alimentos deve dialogar com as demandas e necessidades de saúde do território, observando critérios de risco e vulnerabilidade, de modo a garantir a integralidade na rede de atenção à saúde (BRASIL, 2013).

Nesse sentido, a agricultura urbana em espaços comunitários está atrelada a múltiplos benefícios sobre os indivíduos, incluindo melhorias no bem-estar psicológico (ZHU *et al.*, 2016; KENMOCHI *et al.*, 2019) com aumento do consumo de frutas e vegetais (ALAIMO *et al.*, 2008; KIM & PARK, 2020) pelos indivíduos envolvidos direta ou indiretamente, além de melhorias nos aspectos ambientais. Tendo visto o impacto à saúde única que o atual modelo de agronegócio e demais atividades de exploração em remanescentes de áreas naturais, principalmente ao promover maior contato entre pessoas e animais reservatórios de doenças zoonóticas (GIBB *et al.* 2020) e assim facilitando o aparecimento de novas doenças, o cultivo de alimentos em hortas comunitárias deveria ser uma prioridade nos grandes centros urbanos.

Esse estudo se deparou com algumas limitações, seja em relação à coleta quanto à divergência de dados registrados em relação ao quantitativo de hortas comunitárias, sendo que alguns desses espaços ainda eram desconhecidos, pois só havia duas listas compiladas, pela SMED e pela GEFAU. A busca ativa ocorreu por inquérito telefônico às instituições públicas como os centros de saúde e ILPI's. Da lista fornecida pela SMED e das instituições públicas inquiridas, algumas hortas comunitárias já constavam no cadastro da GEFAU, sendo necessário verificar os dados para evitar a sobreposição dos mesmos. Essa variação de dados restringe a comunicação e gestão, já que a produção de informações em saúde é uma estratégia de suma importância que subsidia e qualifica a tomada de decisão dos gestores (REIS *et al.* 2020).

## **Considerações finais**

Os impactos da pandemia de COVID-19 foram desastrosos, não apenas em Belo Horizonte, comprometendo o cumprimento dessa meta em 2020, mas em todas as cidades brasileiras, deixando uma parcela significativa da população à margem da pobreza, experimentado dentre outras mazelas a fome (REDE PENSAN 2021).

Considerando-se as recomendações da FAO (2020) em relação às medidas de mitigação frente às possíveis emergências oriundas da crise do COVID-19 nos sistemas alimentares urbanos, deve-se preservar e fomentar sistemas alimentares locais como as hortas comunitárias coletivas, por serem capazes de encurtar a cadeia produtiva, gerar empregos e garantir alimentos frescos.

São necessários novos estudos e investimentos que permitam ampliar, catalogar e dimensionar as hortas comunitárias na capital mineira de forma a quantificar e qualificar os usuários que trabalham e se beneficiam das mesmas. Simultaneamente, devem-se garantir, de forma contínua, políticas públicas que regulamentem esses espaços e subsidiem o fornecimento de insumos para a produção de alimentos saudáveis vinculados aos mercados e consumidores finais locais, a fim de atingir melhores índices de SAN.

## **Conclusão**

A COVID-19 impactou drasticamente o cumprimento da meta do indicador avaliado para o ano de 2020. O resultado obtido em 2019 demonstrou alcance satisfatório da meta, analisando os dados globais de todas as regionais, contrastando com o ano anterior.

## Referências

ALAIMO K., PACKNETT E., MILES R.A., KRUGER D.J. Fruit and vegetable intake among urban community gardeners. **J. Nutr. Educ. Behav**, v.40; p.94–101; 2008. Acesso em: 20 mai. 2020.

ARMSTRONG, D. A survey of community gardens in upstate New York: Implications for health promotion and community development. **Health & Place**, v.6, pág. 319-327, 2000. Acesso em: 20 nov. 2020.

BELO HORIZONTE. **Índice de vulnerabilidade da Saúde (IVS-BH)**. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/estatisticas-e-indicadores/indice-de-vulnerabilidade-da-saude>. 2018. Acesso em: 10 mai. 2020.

BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Saúde. **PLANO DE AÇÃO EM ATENÇÃO NUTRICIONAL NO SUS-BH, 2019**.

BHUTTA, Z.A; SALAM , R.A.; DAS , J.K. Meeting the challenges of micronutrient malnutrition in the developing world. **Br Med Bull**, n.106; p.7-17; 2013. Acesso em: 15 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição** . Brasília: Ministério da Saúde; 2007.48 p. Disponível em: [www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs). Acesso em: 10 mai. 2020.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. **Plano Plurianual 2012-2015**: projeto de lei/Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Brasília: MP, 2011. Disponível em: [https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/planejamento-e-orcamento/plano-plurianual-ppa/arquivos/ppas-anteriores/ppa-2012-2015/lei-ppa-2012-2015/projeto\\_de\\_lei.pdf](https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/planejamento-e-orcamento/plano-plurianual-ppa/arquivos/ppas-anteriores/ppa-2012-2015/lei-ppa-2012-2015/projeto_de_lei.pdf). Acesso em: 10 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. 1ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. 84 p.

CLARO, R. M. MONTEIRO, C. A. Renda familiar, preço de alimentos e aquisição domiciliar de frutas e hortaliças no Brasil. **Rev Saude Publica**, v. 44(6); p.1014-1020; 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/GxmpXGDN6zHmh8sqDrXDn5j/abstract/?lang=pt> . Acesso em: 05 out. 2021.

CHAKRABORTY I, MAITY P. COVID-19 outbreak: Migration, effects on society, global environment and prevention. **Sci Total Environ**, 7p. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/sdfe/reader/pii/S0048969720323998/pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.

CHEVAL, S. ET AL. Observed and Potential Impacts of the COVID-19 Pandemic on the Environment. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. V. 17, pág 4140. 2020

ECOGEO BH. **Projeto das escolas**: 2019. Belo Horizonte: PBH. Disponível em: <https://www.ecoescolabh.com/ecogeobh>. Acesso em: 08 mai. 2021.

FOOD, AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO), 1996. **Rome declaration on world food security**. Disponível em: [www.fao.org/docrep/003/w3613e/w3613e00.HTM](http://www.fao.org/docrep/003/w3613e/w3613e00.HTM) . Acesso em: 10 jul. 2017.

FOOD, AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Increasing fruit and vegetable consumption becomes a global priority**. 2003. Disponível em: <http://www.fao.org/english/newsroom/focus/2003/fruitveg1.htm>. Acesso em: 02 jun. 2020.

FOOD, AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **The State of Food Insecurity in the World: Addressing Food Insecurity in Protracted Crises**. Rome: FAO, 2010. Disponível em: [www.fao.org/docrep/013/i1683e/i1683e.pdf](http://www.fao.org/docrep/013/i1683e/i1683e.pdf). Acesso em: 20 jun.2020.

FOOD, AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Urban food systems and COVID-19: **The role of cities and local governments in responding to the emergency**. 2020. Roma. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca8600en/CA8600EN.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2020.

GIBB, R. et al. Zoonotic host diversity increases in human-dominated ecosystems. **Nature** 584, 398–402 (2020). Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2562-8>. Acesso em: 20 out. 2021.

GREGIS, A. et al. Community garden initiatives addressing health and well-being outcomes: a systematic review of infodemiology aspects, outcomes , and target populations. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. V. 18, n. 4, pág. 1943. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7922762/>. Acesso em: 01 mai. 2021.

KENMOCHI T., KENMOCHI A., HOSHIYAMA M. Effects of horticultural therapy on symptoms and future perspective of patients with schizophrenia in the chronic stage. **J. Ther. Hortic**. 2019;29:1–10.

KIM S.O., PARK S. Garden-based integrated intervention for improving children’s eating behavior for vegetables. **Int. J. Environ. Res. Public Health**. 2020;17:1257.

KRISTJANSSON, B. et al. School feeding for improving the physical and psychosocial health of disadvantaged students. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 1 2007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17253518/>. Acesso em: 10 jan. 2020.

NAPOLI, P. Saúde Única: o que diz o conceito e como sua aplicação pode prevenir futuras pandemias? **Politize**. 2021. Disponível em: <https://www.politize.com.br/saude-unica-e-pandemias/> . Acesso em: 05 out. 2021.

PAUDEL S, DANGAL G, CHALISE A, BHANDARI TR, DANGAL O. The Coronavirus Pandemic: What Does the Evidence Show? **J Nepal Health Res Counc**. 2020 Apr 19;18(1):1-9. ]

REDE PENSSAN. **VIGISAN**: Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil. 2021.

REIS, A. C. et al. Nota Técnica de 30 de maio de 2020. **Registro de óbitos por Covid-19 e a produção de informações pelo SUS. 2020**. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/42244> . Acesso em: 05 out. 2021

SHAFI M.; LIU, J.; REN, W. Impact of COVID-19 pandemic on micro, small, and medium-sized Enterprises operating in Pakistan. **Research in Globalization**. v.2, p. XX-XX, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590051X20300071>. Acesso em: 10 out. 2021.

VISSER J., MCLACHLAN M.H., MAAYAN N., GARNER P. Community-based supplementary feeding for food insecure, vulnerable and malnourished populations – an overview of systematic reviews. **Cochrane Database Syst Rev**. 2018;11

VASCONCELOS, F. Combate à fome no Brasil: uma análise histórica de Vargas a Lula. **Revista Nutrição**,v. 4;18; p. 439-457; 2005.

VISONI, C. NAGIB, G. **Reappropriation urban space through community gardens in Brazil**. In: The Veolia Institute Review. Urban agriculture: another way to feed cities. 2019. Disponível em: <https://www.institut.veolia.org/en/nos-contenus/la-revue-de-linstitut-facts-reports/urban-agriculture-another-way-feed-cities..> Acesso em: 02 mai. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Reducing risks, promoting healthy life**. Geneva; 2002. (The world health report 2002). Acesso em: 10 jan. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **World Health Data Platform**. 2020. <https://www.who.int/data/gho/data/countries>. Acesso em: 10 jan. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2021. **WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard**.2021. Disponível em: <https://covid19.who.int/> . Acesso em: 05 out.2021.

ZAR HJ, DAWA J, FISCHER GB, CASTRO-RODRIGUEZ JA. Challenges of COVID-19 in children in low- and middle-income countries. **Paediatr Respir Rev.**, v.35; p.70-74; 2020.

ZHU S., WAN H., LU Z., WU H., ZHANG Q., QIAN X., YE C. Treatment effect of antipsychotics in combination with horticultural therapy on patients with schizophrenia: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. **Shanghai Arch. Psychiatry**,v.28; p.195–203; 2016.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo visto que fatores sociodemográficos e econômicos têm importante influência sobre o consumo de frutas e hortaliças pelos adultos Belo Horizontinos, e que podem sofrer intervenção, visando contribuir para a adoção de hábitos alimentares saudáveis, torna-se imprescindível investimentos em políticas públicas que beneficiem o consumo adequado de FH, particularmente na população mais pobre e entre os jovens, do sexo masculino.

Ademais, os impactos da pandemia de covid-19 foram desastrosos, não apenas em Belo Horizonte, mas em todas as cidades brasileiras, deixando uma parcela significativa da população à margem da pobreza. Urge preservar e fomentar sistemas alimentares locais como as hortas comunitárias coletivas, por serem capazes de encurtar a cadeia produtiva, gerar empregos e garantir alimentos frescos.

São necessários novos estudos e investimentos que permitam ampliar, catalogar e dimensionar as hortas comunitárias na capital mineira de forma a quantificar e qualificar os usuários que trabalham e se beneficiam das mesmas. Simultaneamente, devem-se garantir, de forma contínua, políticas públicas que regulamentem esses espaços e subsidiem o fornecimento de insumos para a produção de alimentos saudáveis vinculados aos mercados e consumidores finais locais, a fim de atingir melhores índices de SAN.

Além disso, pesquisas que resgatem a cultura alimentar tradicional são essenciais para que se possa valorizar as espécies vegetais alimentícias nativas brasileiras bem como superar o obstáculo do padrão alimentar dominante baseado em ultraprocessados.

## APÊNDICE – PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO

### Apresentação e ficha técnica

A alimentação vincula-se com a tradição cultural, e se apresenta de forma diversa nos diferentes territórios, seja na escolha de alguns alimentos ou na forma de preparo e consumo desses, referenciando a cultura de uma comunidade bem como a identidade e o sentimento de pertencimento dos sujeitos. Entretanto, a globalização da cultura alimentar por meio da padronização de alimentos ultraprocessados, vendidos em todo o mundo e promovidos por campanhas publicitárias que associam a ideia do consumo desses ao pertencimento a uma cultura moderna e superior consolida padrões alimentares pouco saudáveis (BRASIL, 2014), e desta forma torna-se essencial resgatar a cultura alimentar tradicional com vistas a alcançar melhores índices de SAN, tanto no município de Belo Horizonte como em outras localidades.

Nesse contexto, merecem destaque as plantas alimentícias não convencionais (PANC), pouco conhecidas e raramente utilizadas em razão de não fazerem parte da cadeia produtiva comercial, mas que apresentam elevado valor nutracêutico, reconhecido pelas populações tradicionais, como a ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*) e o inhame ou cará (*Colocasia esculenta*), com elevado teor de proteína e depurativo do sangue, respectivamente. O conhecimento acerca do cultivo e uso dessas plantas compreendem os saberes tradicionais transmitidos pelas gerações em determinadas comunidades que preservam uma cultura vinculada às relações de produção e sobrevivência em determinado território (BRASIL,2010).

O produto técnico apresentado no final dessa seção e disponível no link: <[https://www.bambui.ifmg.edu.br/portal/images/PDF/MPSTA/Cartilhas/Nancy\\_e\\_outros\\_-\\_com\\_ficha\\_-\\_pdf.pdf](https://www.bambui.ifmg.edu.br/portal/images/PDF/MPSTA/Cartilhas/Nancy_e_outros_-_com_ficha_-_pdf.pdf)>, consiste num material didático instrucional multidisciplinar que disponibiliza informações, tanto científicas quanto culturais, a respeito de algumas PANC conhecidas e/ou consumidas em um território vulnerável, do ponto de vista socioeconômico, da cidade de Belo Horizonte. Esse material foi elaborado visando fomentar a cultura tradicional alimentar, de forma acessível para o público em geral, utilizando o conhecimento e as formas de uso dessas PANC.

**Título do produto técnico-tecnológico (PTT)**

QUE HORTA É ESSA NO QUINTAL DA ANA E DO ADÃO?

PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS – PANC NA OCUPAÇÃO  
VITÓRIA EM BELO HORIZONTE, MG

**Nome do(s) autor(es) e participação no PPG**

Nancy Rebouças Julião - Discente

Simone Magela Moreira – Docente

Fernanda Carla Wasner Vasconcelos – Colaborador Externo

Caroline Schilling Soares – Colaborador Externo

Jéssica Caetano - Discente

**Orientadora**

Simone Magela Moreira

**Classificação quanto subtipo e natureza do produto técnicos (segundo Capes)**

Material didático instrucional

De acordo com a CAPES (2019a), materiais didáticos são produtos de suporte “com fins didáticos de ensino e aprendizagem em diferentes contextos educacionais” podendo ser impresso ou digital. O produto técnico foi produzido em 2019, na língua portuguesa, com fotografias de 13 PANC identificadas na ocupação Vitória em Belo Horizonte. Constam do material as propriedades nutracêuticas e respectivas receitas culinárias em 13 páginas, no formato de cartilha, com uma leitura simples e acessível para todos os públicos.

O referido PTT foi publicado em versão impressa, cujos recursos advieram da Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PRPPG/IFMG) para disponibilização junto à população local, após a pandemia e retorno do contato social livre. Foi ainda disponibilizado em pdf (formato digital) na página do Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental, MPSTA – campus Bambuí (ANEXO 2).

### **Objetivo(s) do PTT**

Elaborar um material didático com as principais PANC encontradas numa comunidade vulnerável, como estratégia para divulgar as mesmas, retornar o conhecimento científico produzido nessa dissertação e contribuir para o incremento no consumo de FH entre esses indivíduos. Ainda, divulgar o conhecimento da cultura alimentar tradicional, representada pelo uso de PANC, entre os profissionais de diversas áreas que atuam nos CS da PBH e sociedade em geral.

Essa demanda é fruto da constatação do baixo percentual de adultos que consomem o recomendado de frutas e hortaliças diariamente nos últimos dez anos, além dos índices insatisfatórios de SAN não apenas no município de Belo Horizonte como em diversas outras cidades.

### **Critérios essenciais na elaboração de um PTT (segundo a Capes)**

- Aderência, que compreende o vínculo com o projeto de pesquisa e respectiva linha de pesquisa;
- Aplicabilidade, referente a facilidade com que o produto pode atingir o objetivo ao qual foi destinado e envolve a abrangência realizada, abrangência potencial e replicabilidade;
- Complexidade se refere a diversidade de conhecimentos, atores e relações empregados na elaboração, podendo ser classificados como alta, média e baixa complexidade.
- Caráter inovador, que permite classificar os produtos em alto teor inovativo quando relacionado à conhecimento inédito, médio teor inovativo quando combina conhecimentos prévios, baixo teor inovativo ao adaptar um conhecimento existente e sem inovação aparente quando produção técnica;
- Impacto, relativo às mudanças causadas pelo produto no ambiente em que o mesmo se insere, considerando demanda, objetivo da pesquisa e área impactada pela produção.

Esses critérios são requisitos para a validação de PTT (BRASIL, 2019b).

## **Critérios apresentados pelo PTT**

### **Aderência**

O PTT atende à mesma linha dessa pesquisa denominada Gestão e Planejamento Ambiental, sendo que a elaboração do mesmo vinculada a uma lacuna detectada nessa pesquisa e relaciona-se a necessidade de resgate da a cultura alimentar tradicional com vistas a alcançar melhores índices de SAN, tanto no município de Belo Horizonte como em outras localidades.

### **Aplicabilidade**

Foram utilizados recursos visuais que buscam criar sentido de pertencimento, como registro fotográfico de espécimes no território de pesquisa e uma linguagem acessível ao público-alvo focado na comunidade local que apresenta baixo grau de instrução. bem como uma estrutura de cartilha para facilitar a compreensão das informações, e assim permitir o retorno do conhecimento pesquisado à comunidade.

Considerando a necessidade mundial de elevar os índices de SAN e que muitas das PANC identificadas na ocupação Vitória podem ocorrer em outros municípios, esse PTT pode ser utilizado por outras localidades, bem como pode ser adaptado e replicado para públicos distintos.

### **Complexidade**

O material didático foi desenvolvido no contexto de alta complexidade, com a contribuição de atores com diferentes tipos de conhecimentos, a saber:

- Agricultor familiar e morador da ocupação Vitória em Belo Horizonte;
- Nutricionista da Secretaria Municipal de Saúde do município;
- Bióloga e aluna do Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental (MPSTA) do IFMG – campus Bambuí;
- Docentes doutoras do MPSTA.

Dessa forma, foi possível identificar as PANC tanto pelo nome popular, quanto científico, além de compilar informações nutracêuticas, receitas culinárias e instruções didáticas e sanitárias.

#### Caráter Inovador

O PTT consta de médio teor inovativo, ao combinar conhecimentos já existentes sobre as PANC, tanto da academia quanto da cultura tradicional e da comunidade local. Considerando que o PTT em questão resgata a cultura alimentar tradicional, segundo a CAPES (BRASIL 2019c), deve-se considerar no âmbito de “Inovação em Tecnologias Sociais”.

#### Impacto

Inicialmente deve-se destacar que a obra em questão não foi ainda utilizada pelo público alvo, assim os benefícios ora mencionados integram o impacto potencial. A elaboração do PTT visa contribuir com o bem-estar social e qualidade de vida sendo caracterizada pelo impacto social (Brasil, 2019<sup>a</sup>) e as possíveis áreas impactadas pelo PTT são principalmente a cultural, saúde, social, econômica e ambiental.

Em relação à abrangência do impacto, o mesmo é regional, entretanto, como mencionado no item 6.2.2, o PTT pode ser tanto replicado como adaptado para diferentes regiões. O mecanismo de transferência implica acesso ao ambiente virtual e está descrito nos anexos I e II.

Considerando a lista CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) as principais atividades econômicas envolvidas com o produto são a Agricultura e Alimentação.

## Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de hortaliças não-convencionais** / Brasília, 2010. 92 p. Disponível em: [http://www.abcsem.com.br/docs/manual\\_hortalicas\\_web.pdf](http://www.abcsem.com.br/docs/manual_hortalicas_web.pdf). Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2.ed. Brasília, 2014. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf). Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Gt Impacto e relevância econômica e social**. Relatório final de atividades. 2019a. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/2020-01-03-relatorio-gt-impacto-e-relevancia-economica-e-social-pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Produção Técnica**. Grupo de Trabalho. 2019b. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **GT Inovação e Transferência de Conhecimento**. Relatório Final das Atividades do GT. 2019c. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/2020-01-03-relatorio-gt-inovacao-e-transferencia-de-conhecimento-pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.

# QUE HORTA É ESSA NO QUINTAL DA ANA E DO ADÃO?

Plantas Alimentícias Não  
Convencionais - PANCs na  
Ocupação Vitória em Belo  
Horizonte

2019

Nancy Rebouças Julião  
Jéssica Caetano  
Simone Magela Moreira  
Fernanda Carla Wasner Vasconcelos  
Caroline Schilling Soares

# QUE HORTA É ESSA NO QUINTAL DA ANA E DO ADÃO?

Plantas Alimentícias Não Convencionais  
(PANC) na "Ocupação Vitória", Belo  
Horizonte, Minas Gerais

Conhecer as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) da "Ocupação Vitória" e as diversas formas de sua utilização pode contribuir para a saúde de toda a comunidade, pois estas plantas são muito nutritivas, de baixo custo e enriquecem nossa alimentação em qualidade e quantidade.

Quem não as conhece, pode considerá-las como ervas daninha ou como simplesmente "mato". Ao arrancá-las de sua horta, privam a si e aos seus familiares da oportunidade de se nutrirem com abundância, saboreando a diversidade da cultura alimentar do nosso país.

Ana e Adão são dois moradores da comunidade que utilizam estas gostosuras em suas receitas.

Vamos conferir as dicas  
que eles têm para nos  
dar?



## SUMÁRIO

Agrião - Bravo, Agriãozinho ou Mastruço .....	1
Beldroega.....	2
Capuchinha.....	3
Chuchu .....	4
Coentro-bravo, coentro-de- caboclo .....	5
Feijão-de-corda .....	6
Funcho .....	7
Peixinho .....	8
Picão - Branco .....	9
Saião .....	10
Taioba.....	11
Tanchagem ou Tranchagem .....	12
Vinagreira .....	13

## Agrião - Bravo, Agriaozinho ou Mastruço

*Lepidium bonariense*

Família: Brassicaceae



As folhas frescas ajudam na desintoxicação do corpo, são ricas em ferro, cálcio, vitamina B1 e B2, bom contra anemia e tuberculose. Potencial fonte de compostos que matam ou inibem o desenvolvimento de micro-organismos (bactérias, fungos, vírus ou protozoários) e preventiva contra algumas doenças que alteram o funcionamento normal do corpo. Possui função alimentar, farmacêutica e previne o câncer.



### RECEITA

#### Refogado de mastruço

Selecione, lave as folhas e pique bem fino. Refogue o alho com sal e demais temperos a gosto na manteiga ou azeite e adicione as folhas. Deixe murchar e sirva quente.

As folhas cruas são ótimas para saladas, mas tempere-as com azeite quente.

**Atenção: Regue os canteiros com água limpa!  
Água contaminada faz mal à saúde**



## Beldroega

*Portulaca oleracea*

Família: Portulacaceae

Planta com elevado teor de proteína. Rica em ômega-3 (bom para o colesterol), além de ser fonte de vitaminas B, C e E. Anti-inflamatória, vermífuga, antipirética e antibacteriana, sendo empregada contra disenteria (principalmente infantil). A infusão de suas folhas e ramos é tônica e depurativa do sangue. O uso externo favorece a cicatrização das feridas.



Por ser rica em ácido oxálico, deve ser evitada por pessoas que têm ou já tiveram pedras nos rins!

### RECEITA

#### Refogado de beldroega com carne moída

Colha os ramos jovens e macios. Lave, desfolhe e quebre os talos em pedaços. Doure alho, sal e outros temperos a gosto no óleo e acrescente a linguiça fatiada. Deixe fritar bem, acrescente a beldroega e mexa. Deixe murchar rapidamente em fogo baixo e sirva quente.



## Capuchinha

*Tropaeolum majus*

Família: Tropaeolaceae

Rica em vitamina C, antocianinas (previne o câncer, as doenças cardiovasculares, e as neurodegenerativas),

carotenoides, flavonoides (previnem inflamações e doenças), e com potencial hipotensivo (bom para a pressão arterial).



É necessário passar por um cozimento incompleto (Técnica de branqueamento), antes de consumir!

### RECEITA

**Enroladinho de folhas de capuchinha:**

**TÉCNICA DE BRANQUEAMENTO:** Ferva a água, mergulhe as folhas na água fervente, espere que a água volte a ferver, retire do fogo e mergulhe em água gelada, dando choque térmico.

Recheie as folhas com arroz cozido e o que tiver disponível e sua criatividade indicar. Enrole e dobre bem as folhas, formando um canudinho ou charutinho. Cozinhe no vapor e decore com as flores comestíveis da própria espécie. As flores higienizadas podem ser usadas em saladas e as sementes são usadas em conservas.

# Chuchu

*Sechium edule*

Família: *Curcubitaceae*

O chuchu é de fácil digestão, rico em fibras e fonte de potássio, vitamina A, B1 e C. As enormes raízes



tuberosas se formam uma vez por ano (agosto/setembro) e são fontes ricas de amido (carboidrato - Alimento que fornece energia).



## RECEITAS

### Chuchu rösti:

Colha as raízes tuberosas do chuchuzeiro. Lave-as e corte-as em pedaços médios. Cozinhe com casca *al dente*. Escorra sob água fria, descasque ainda quente e rale. Aqueça uma frigideira e unte com óleo. Coloque as raízes raladas e polvilhe com sal a gosto. Deixe dourar bem e vire para dourar do outro lado. Passe manteiga e sirva quente.

### Chips de raiz de chuchu:

Processe a raiz como descrito acima. Após descascar, corte em palitos médios e frite em óleo quente. As raízes podem ainda serem usadas em pães, bolos, purê e pudim.

## Coentro-bravo, coentro-de- caboclo

*Eryngium foetidum*

Família: *Apiaceae*



As raízes podem ser usadas como temperos de sopas carnes e peixes. As folhas são fontes ricas em proteínas, vitaminas, fibras, minerais, fenólicos totais e outros bioativos fundamentais para uma saúde equilibrada. Seu consumo regular pode trazer muitos benefícios para a sua saúde.

### RECEITA

#### **Bolinho de coentro-de-caboclo:**

Lave as folhas jovens e corte-as bem fininho. Bata 4 ovos, sal e tempero a gosto, 12 colheres de sopa de farinha de trigo. Adicione as folhas picadas (400g ou mais) e misture bem.

Faça as postas e frite em óleo bem quente. Escorra bem e seque em papel toalha. Sirva na hora.

Também pode ser usada em risotos, omeletes e sopas diversas.

## Feijão-de-corda

*Vigna unguiculata*

Família: Fabaceae-Faboideae

Têm potencial para brotos, as vagens macias podem ser usadas como verduras e as folhas têm usos similares à couve. Boa fonte de energia, proteína, minerais e aminoácidos essenciais. A fava do feijão é rica em proteínas, vitamina C e fósforo.



### RECEITA

#### Vagem de feijão-de-corda refogada:

Lave e corte em pequenos pedaços as vagens tenras e novas (as mais velhas são duras). Aplique a técnica de branqueamento (página 3). Refogue, dourando temperos e sal à gosto e adicione a verdura. Pode colocar uma pitada de bicarbonato para manter a cor verdinha. Sirva quente, pura ou acompanhando outros pratos.

Se desejar, triture para fazer um delicioso caldo.

# Funcho

*Foeniculum vulgare*

Família: Apiaceae

O funcho é rico em minerais como potássio (regula a pressão arterial, bom para os músculos) e contém vitaminas A, B, C, E e ácido fólico. Os frutos têm ação carminativa (evita a formação de gases intestinais) e digestiva.



Conhecemos suas sementes como erva-doce, utilizadas em bolos e chás. Podem ser moídas para farinha e usadas em pães, biscoitos e queijos. As sementes germinadas produzem ótimos brotos para saladas.



## RECEITA

### Bolinho de chuva de funcho:

Selecione folhas jovens, lave e pique fininho. Bata 4 ovos, 2 colheres de açúcar cristal e umas 12 colheres de sopa de farinha de trigo. Adicione as folhas picadas de funcho (400 g ou mais) e misture bem. Faça as postas e frite em óleo bem quente. Escorra bem e seque em papel toalha. Sirva na hora. Se desejar, polvilhe açúcar cristal e/ou canela em pó.

## Peixinho

*Stachys byzantina*

Família: Lamiaceae

A folha é rica em fibras, vitaminas e minerais. Possui ação antiproliferativa e anti-inflamatória. Melhora as defesas do organismo. O chá das folhas é utilizado nas afecções dos pulmões, asma, bronquite, dores: na barriga, no corpo, na garganta. Gripe, resfriado, próstata e pneumonia.



### RECEITA

#### Peixinho da horta à dorê:

Colha folhas jovens, lave e escorra bem. Em um prato bata 4 ovos, sal, orégano, alho amassado, pimenta a gosto. Bata bem com um garfo. Em outro prato coloque farinha de trigo ou goma de mandioca para empanar. Passe as folhas nos ovos batidos e em seguida na farinha e frite imediatamente em óleo quente. Sirva quente.

## Picão - Branco

*Galinsoga  
quadriradiata*

Família: Asteraceae

Alto teor de fósforo que fortalece ossos e os dentes. Protege os músculos, ajuda no bom funcionamento dos rins, coração e cérebro. Possui propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias.



### RECEITA

#### Folhas refogadas de picão-branco:

Escolha apenas folhas e brotos jovens, inclusive com flores. Lave bem. Pode deixá-las inteiras. Doure alho, cebola e sal a gosto. Não necessita de mais tempero, pois esta planta já é aromática. Adicione as folhas e deixe murchar. Sirva quente, pura ou com carnes, peixes e outros pratos.

## Saião

*Kalanchoe grandiflora*

Família: *Crassulaceae*

Rica em cálcio (muito usada por mulheres na menopausa para evitar a osteoporose e por quem sofreu fraturas recentes) e em compostos fenólicos (ação antioxidante). Além disso, contém outros minerais, como: Fósforo, Potássio, Magnésio, Selênio, Cobre, Zinco, Ferro, Manganês, Sódio e Boro. Possui ação antiinflamatória e melhora a tosse e a indigestão.



### RECEITA

#### **Suco verde de Saião:**

Colha as folhas jovens e lave-as. Rasgue com as mãos de 10 a 15 folhas e acrescente o suco de 2 limões. Triture bem e coe. Adoce a gosto, acrescente gelo e triture novamente. Sirva na hora.

As flores podem ser empanadas e fritas.

## Taioba

*Xanthosoma taioba*

Família: Araceae

Os seus rizomas (raízes) oferecem muitas calorias e são boas fontes de carotenoides (protege as células, reduz o risco de desenvolvimento de algumas doenças crônicas, sendo muito boa para a visão).



As folhas possuem em sua composição proteínas, lipídios, carboidratos, fibras, Cálcio, Magnésio, Manganês, Fósforo, Ferro, Sódio, Potássio, Cobre, Zinco e vitamina C.

### RECEITA

#### Rizoma de taioba cozido e frito:

Selecione e limpe raízes jovens ou mesmo o rizoma-mãe, eliminando partes velhas. Cozinhe com casca até ficar macio em rodela grossas. Escorra sob água fria e descasque. Corte rodela mais finas. Pode ser consumido assim, com uma pitada de sal ou mel/melado. Frite no óleo bem quente, escorra e salpique com sal e ervas secas a gosto.

## Tanchagem ou Tranchagem

*Plantago major*

Família: Plantaginaceae

As folhas secas são usadas para chá. Uso oral: Atua sobre a Asma, bronquite, catarro, cólica



intestinal, cólica infantil, diarreia, dor de estômago, hemorroida e inflamações de modo geral. Uso Externo: Usado para lavar as áreas que foram picadas por insetos, com ferida ou furúnculo.

As sementes maduras podem ser usadas para fazer farinha ou como cobertura de pães e bolos. As folhas macias da ponta podem ser usadas em purê, salada ou cozidas. Ficam deliciosas empanadas e fritas.

Há relatos de dermatite alérgica causada pelo contato com doses excessivas. Pode ainda ser laxativa e hipotensiva!



### RECEITA

#### Tanchagem refogada:

Lave as folhas, faça uma pilha e pique bem fino, como couve, eliminando os fiapos. Doure alho, cebola, sal e demais temperos e adicione as folhas. Incremente com azeite de dendê ou molho de soja (shoyu). Refogue e sirva quente.



## Vinagreira

*Hibiscus sabdariffa*

Família: Malvaceae



Rica em antocianinas (prevenção de doenças cardiovasculares, câncer, Alzheimer,

Parkinson). Seus ramos apicais jovens podem ser consumidos como hortaliças, seu cálice floral é usado como fruta no preparo de sucos, chás, geleias e molhos. As sementes maduras podem ser torradas e moídas para farinha no preparo de pães e sopas.



### RECEITA

#### Pão de vinagreira:

Use 1kg de farinha de trigo, 3 colheres de sopa de açúcar, 1 colher de sopa de sal, 1 colher de sopa de fermento, de 2 a 3 xícaras de água,  $\frac{1}{4}$  de xícara de óleo e  $\frac{1}{4}$  de xícara ou mais de cálices carnosos frescos picados de hibisco. Misture todos os ingredientes secos, acrescente o óleo aos poucos e a água. Deixe crescer até dobrar de tamanho, divida a massa em 4 partes (formato desejado), deixe crescer novamente e leve ao forno pré-aquecido.

## BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

BELO HORIZONTE. Prefeitura de Belo Horizonte. Programa de Agricultura Urbana. Orientações para implantação e manutenção da horta escolar e comunitária. Cartilha, 25p., 2019.

CASTAÑEDA, L.M.F. Antocianinas: o que são? Onde estão? Como atuam? Seminário. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2009.

KINUPP, V.F.; LORENZI, H. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. 768p. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

MANGOBA, P.M.A. Prospecção de características fitoquímicas, antibacterianas e físico-químicas de *Portulaca Oleraceae* L. (Beldroega). Dissertação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

MARQUES, C.T.S. et al. Plantas espontâneas: identificação, potencialidades e uso. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. 88p. 2013.

ROSSATO, A.E (org) et al. Fitoterapia racional: aspectos taxonômicos, agroecológicos, etnobotânicos e terapêuticos. Vol. 1. 211p. Florianópolis, 2012.

SOUZA, K. K. C. de. Potencial antioxidante, mineral, inibitório de enzimas  $\alpha$ -amilase e lipoxigenase e composição centesimal de espécies da família *Apiaceae*. Dissertação. 105p. Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2016.

UENOJO, M. MARÓSTICA JUNIOR, M. R. PASTORE, G.M. Carotenóides: propriedades, aplicações e biotransformação para formação de compostos de aroma. *Quim. Nova*, Vol. 30, n. 3, p. 616-622, 2007.

