

CONTEXTOS

contextos da alimentação

volume 9 • número 1
são paulo, inverno de 2021



comportamento
cultura e
sociedade

Ficha Catalográfica

Contextos da Alimentação – Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade.
v. 9, n. 1 – inverno, 2021 – São Paulo: Centro Universitário Senac.

Trimestral
ISSN 2238-4200

Portal da revista Contextos da Alimentação

<http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistacontextos/index.php/sobre/>

E-mail revista.contextos@sp.senac.br

CONTEXTOS

contextos da alimentação

volume 9 • número 1
são paulo, inverno de 2021



comportamento
cultura e
sociedade

Prezados leitores,

A Revista Contextos da Alimentação tem a honra de apresentar mais um número de sua edição que é recheada de muitos saberes, sabores e experiências (até mesmo sonoras!) que podem ser degustadas a partir da leitura de seus artigos e entrevista.

No decorrer do ano de 2021 seguimos no desafio de enfrentar a pandemia e todos os impactos sociais, econômicos, culturais, educacionais e relacionais que ela nos traz. A alimentação é uma parte importante deste todo, que exige que reinvenção e novas descobertas como alternativas para solução de problemas complexos que transitam entre a fome e a subnutrição até a hiper alimentação, tão danosos para a sociedade atual.

Nesse sentido, o comportamento alimentar é uma temática sempre muito importante para ser estudada tal como é possível contemplar no estudo “Comportamento alimentar em mulheres adultas com excesso de peso atendidas em um ambulatório escola de nutrição”. Neste estudo os autores apontam a forte relação entre o comportamento alimentar e a obesidade, evidenciando que muitas práticas alimentares inadequadas servem como mecanismo de compensação às ocorrências emocionais.

As práticas alimentares inadequadas que contribuem para o aumento da obesidade também são amplamente encontradas em crianças e adolescentes. Neste público específico, os desafios para o tratamento adequado são ainda maiores quando comparadas ao público adulto. No artigo “Entrevista motivacional – uma estratégia para abordagem no tratamento da obesidade em crianças e adolescentes” você poderá conferir como os autores apontam técnicas motivacionais e comportamentais que favorecem o engajamento e a adesão deste público ao tratamento da obesidade.

Outra temática tem sido frequentemente tratada em nossas edições, que apresenta relação direta com os hábitos alimentares e estado nutricional ao longo de toda a vida, é o aleitamento materno. Desta vez, trazemos a pesquisa realizada no contexto de um trabalho de conclusão de curso com o tema “Fatores associados à amamentação em mães de crianças de 6 a 12 meses” que reforça que o sucesso na adesão ao aleitamento materno é influenciado pela escolaridade materna, realização de pré-natal e, entre outros, o não uso de bicos artificiais e amamentação na primeira hora de vida. Este estudo nos faz refletir sobre o quão importante é adotar políticas e programas de proteção ao aleitamento materno, uma prática que determinará uma melhor qualidade de vida, direta e indiretamente, para toda a sociedade.

Estudos na área de tecnologia de alimentos, cadeia produtiva, desenvolvimento de novos produtos têm avançado de modo a favorecer alimentos de melhor qualidade química, física e biológica, tal como vemos em dois artigos nesta edição: no artigo “Bala de gelatina sabor maracujá enriquecida com *Bacillus coagulans*” os autores apresentam um produto com características funcionais, melhorando a qualidade nutricional; e, no artigo “Desenvolvimento e caracterização de petit suisse de leite de cabra deslactosado sabor ameixa” os autores apresentam um produto de qualidade nutricional e microbiológica satisfatória e se mostrou interessante alternativa para os consumidores que possuem intolerância à lactose.

Ao tempo em que a tecnologia dos alimentos realiza novas descobertas, outros estudos trazem o resgate de uma cultura alimentar que vem sendo esquecida e pouco valorizada no consumo alimentar humano. O estudo “Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): o conhecimento do tema na região de Santa Catarina, Brasil” nos chama a atenção para o fato de que, ainda que haja uma grande variedade de PANC na flora da região de Santa Catarina, com grande importância nutricional, as mesmas são pouco utilizadas e aplicadas em preparações gastronômicas. Esses achados nos despertam para a necessidade de estudar mais esses alimentos para que possam ser melhores utilizados nas preparações culinárias domésticas e, também, em empreendimentos gastronômicos.

Na seção Entrevista você poderá cantar e se encantar com as descobertas dos pesquisadores Elisa Macedo Dekaney e Joshua A. Dekaney que estudam a cultura brasileira na intersecção entre a alimentação e a música, destacando os principais ritmos, estilos, compositores e os principais alimentos e preparações retratados em suas canções. Uma delícia de ler e ouvir! Nessa edição trazemos mais uma novidade: a partir de hoje você poderá harmonizar a leitura da Contextos com as músicas de nossa playlist! O link para a seleção de músicas saborosas você encontra ao fim da seção Entrevista.

Assim, desejamos a todos uma ótima leitura e que possam ser instrumentalizados para uma compreensão ampliada sobre a alimentação em seus diversos contextos e que, assim, fomentem a necessidade e a intenção de buscar novos estudos e soluções para uma melhor alimentação para todos.

Boa leitura!

Ana Marta de Brito de Borges Avelãs de Araújo e
Irene Coutinho de Macedo
Editoras

Entrevista .

- Alimentação & Música

Introdução .

- Fatores associados a amamentação em mães de crianças de 6 a 12 meses

Artigos .

- Comportamento alimentar em mulheres adultas com excesso de peso atendidas em um ambulatório escola de nutrição 23
- Entrevista motivacional – uma estratégia para abordagem no tratamento da obesidade em crianças e adolescentes 31
- Bala de gelatina sabor maracujá enriquecida com *Bacillus coagulans* 39
- Desenvolvimento e caracterização de petit suisse de leite de cabra deslactosado sabor ameixa 51
- Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): o conhecimento do tema na região de Santa Catarina, Brasil 61

MÚSICA & ALIMENTAÇÃO

As cenas de convívio à mesa, a identidade cultural de uma região expressa pela gastronomia, o cotidiano medido pelas refeições, as memórias afetivas suscitadas por um prato, as propriedades e empregos gastronômicos de um ingrediente. Além de todos eles serem temas das pesquisas publicadas em artigos da nossa revista, são também ponto de convergência entre as dinâmicas em torno do alimento e a música. Para falar sobre a relação entre música e alimentação, a Revista Contextos da Alimentação entrevistou os professores da Syracuse University, Elisa Macedo Dekaney e Joshua A. Dekaney, autores do livro “Music at the Intersection of Brazilian Culture: An Introduction to Music, Race, and Food”.

Music at the Intersection of Brazilian Culture An Introduction to Music, Race, and Food



Elisa Macedo Dekaney and
Joshua A. Dekaney



DEKANEY, E. M.; DEKANEY, J. A. Music at the Intersection of Brazilian Culture: An Introduction to Music, Race, and Food. Routledge, 2021.

Revista Contextos da Alimentação: *Assim como na gastronomia, a música também costuma promover o encontro e a mistura de diferentes culturas. Seria essa uma das intersecções entre música e alimentação?*

Elisa e Joshua Dekaney: Essa questão da música se entrelaçar com comida sempre nos interessou muito. Há uma grande insistência na etnomusicologia de apresentar um contexto cultural quando experienciamos música de culturas que não nos são familiares. Como pesquisadores, sempre ficamos curiosos em saber como as capacidades sensoriais humanas se sobrepõem. Por exemplo, será que a apreciação musical (audição) se torna mais total e holística se apresentada junto com sabores (paladar), em pratos bonitos e bem preparados (visão), e aromáticos (olfato)? Nossa experiência nos mostrou que, quando levávamos alunos americanos e de outros países para passar uma semana no Brasil aprendendo da cultura brasileira, todos esses aspectos sensoriais se interpolavam e a experiência e o aprendizado se tornavam muito mais ricos (por exemplo; degustando uma comida brasileira (paladar) ao som de música ao vivo (audição) e apreciando (visão) e tocando (tato) as frutas multicoloridas num cenário permeado de cheiros (olfato) no Mercado Municipal de São Paulo). A ideia de relacionar a música com comida veio dessas experiências e foi intensificada depois de uma parceria com a Professora Irene Coutinho de Macedo que fez uma residência na *Syracuse University* expondo a educação alimentar brasileira apoiada por exemplos musicais específicos. Ela deu aulas para os nossos alunos no curso de Cultura, Música, e Comida do Brasil. A partir daí, começamos a estudar e catalogar exemplos de música brasileira cujo assunto central é a alimentação.

Revista Contextos da Alimentação: *Como surgiu a ideia de relacionar a música com a comida para o livro e como esses temas são apresentados nele?*

Elisa e Joshua Dekaney: O livro *Music at the Intersection of Brazilian Culture: An Introduction to Music, Race and Food* é uma abordagem interdisciplinar que utiliza vários aspectos de música brasileira, questões étnicas e raciais, e alimentação para se introduzir a cultura brasileira com a música sempre como elemento central. Nos capítulos iniciais introduzimos as culturas dos povos indígenas usando como base a resistência à aculturação e ao mesmo tempo que apresentamos uma coleção de contos etiológicos que explicam a origem do rio Amazonas, do guaraná e da mandioca. Em seguida, nossa atenção se volta à contribuição dos povos afro-brasileiros acoplada à desconstrução do mito da democracia racial amplamente disseminado no Brasil. Ao mesmo tempo, celebramos a contribuição dos afro-descendentes através do maracatu, capoeira, samba, e outras tradições. Nos dois últimos capítulos demonstramos a convergência dos povos indígenas, europeus, e africanos nas manifestações musicais brasileiras baseadas na herança alimentar. Depois de analisarmos os elementos centrais da culinária brasileira, introduzimos um repertório musical brasileiro com tema alimentar de mais de 35 canções que dividimos em cinco categorias: 1) canções-receitas; 2) canções sobre eventos sociais e condições econômicas; 3) canções sobre preparação artesanal de alimentos; 4) canções sobre alimentos que desejamos degustar; e 5) canções com alimentos com propriedades medicinais. Dessa forma, tentamos assim introduzir a cultura brasileira baseada nas contribuições de vozes ausentes dos livros

históricos como a dos indígenas e dos negros, elevando a música como elemento central e catalizador da nossa tradição cultural.

Revista Contextos da Alimentação: *Estudando música em outros países, a música brasileira apresenta alguma característica marcante que permite associar com a alimentação? Isso é comum em outros países?*

Elisa e Joshua Dekaney: A herança musical global é vasta e complexa. Fica difícil conhecer profundamente as tradições musicais de todos os povos para se dizer com certeza quais as culturas onde música e alimentação sejam casadas da forma que são na cultura brasileira. Entretanto, podemos afirmar que, até agora, ainda não identificamos outra cultura onde o entrelaçamento entre música e comida aconteça de forma tão impactante e significativa como na cultura brasileira. O fato de termos Chico Buarque, Vinícius de Moraes, Djavan, Adoniram Barbosa, Dorival Caymmi, Gonzaguinha, Ari Barroso, Marisa Monte, Zeca Pagodinho, Gilberto Gil, Paulinho da Viola, e muitos outros músicos proeminentes descrevendo em música e verso pratos tradicionais brasileiros é, ao nosso ver é uma característica distinta da cultura brasileira. Sempre pergunto aos nossos alunos em Syracuse se eles podem identificar músicas americanas compostas por músicos conhecidos que falem sobre alimentação. Até agora não conseguimos identificar nenhuma.

Revista Contextos da Alimentação: *Vocês percebem similaridades das expressões culturais da gastronomia com as expressões culturais da música?*

Elisa e Joshua Dekaney: Nas nossas pesquisas, leituras, e experiências há informações suficientes para se sobrepor as manifestações musicais brasileiras divididas em regiões com o padrão alimentar. Por exemplo, no Nordeste parece que há a predominância de manifestações culturais, folclóricas e musicais com elementos menos influenciados pelas culturas da Europa ocidental. O maracatu, as marujadas, o frevo, os cabocolinhos, entre outras formas musicais, são manifestações menos contaminadas pelas culturas dominantes da Europa e Estados Unidos. Da mesma forma, a alimentação nas regiões norte e nordeste é mais nativa, centrada na mandioca, temperos e molhos herdados dos Sudaneses e Congolezes, e rica em peixes e frutas locais. As produções musicais do Sudeste são mais influenciadas pelas culturas europeia e norte americana com abundância de rock'n'roll, jazz, hip hop, e outras formas musicais menos “nativas.” Da mesma forma, observamos que a alimentação das regiões sudeste e sul tem preponderância de pastas, batatas, e carnes que são mais alinhadas com a cultura da Europa ocidental. Se desenhassemos dois mapas do Brasil, um com o padrão alimentar e outro com as manifestações culturais e sobrepuséssemos os dois, observaríamos que as regiões norte e nordeste apresentam alimentação e cultura musical mais tradicionais e nativas enquanto as regiões sudeste e sul são muito mais influenciadas pela Europa e Estados Unidos.

Revista Contextos da Alimentação: *A história nos mostra que muita música foi e é criada em torno das mesas de partilha de alimento. Podemos falar que estar à mesa é estar numa roda de composição? Como vocês veem essa relação da mesa enquanto um espaço criativo e de compartilhamento não só de comida, mas também de música?*

Elisa e Joshua Dekaney: Muita música no nosso Brasil é composta em comunidade, no bar, na rua, na casa de um amigo, sempre ao redor de bebida e comida. Pode-se dizer que alguns estilos musicais como samba, pagode, e maracatu são nascidos ao redor da mesa. No nosso livro mencionamos a experiência ímpar que tivemos ao visitar o Samba da Vela, uma organização dedicada à divulgação de samba compostos por músicos das comunidades locais. Nas reuniões que o Samba da Vela organiza às segundas feiras no Centro Cultural de Santo Amaro, literalmente a música acontece ao redor da mesa. E depois de muita cantoria comunitária, a noite termina com a degustação de uma sopa onde todos são convidados a participar. Música e alimentação são elementos inseparáveis na comunidade Samba da Vela. Uma experiência bastante parecida se dá nas escolas de samba; na música *No Pagode do Vavá*, Paulinho da Viola descreve as aglomerações dos sambistas da Portela na casa do Vavá a onde eles saboreiam o famoso feijão da Dona Vicentina. Esses são apenas alguns exemplos da música como elemento central da mesa. Na verdade, um outro aspecto que abordamos no livro é a reconhecimento da cozinha como elemento folclórico, um espaço aonde a cultura do povo brasileiro se desabrocha de maneira informal e autêntica.

Revista Contextos da Alimentação: *A música costuma ser uma estratégia de muitos restaurantes para compor o ambiente no salão. Vocês consideram que música pode transformar a experiência gastronômica? Por quê?*

Elisa e Joshua Dekaney: A música, quando intencionalmente programada, pode intensificar a experiência gastronômica. Nosso maior sonho é desenvolver um programa específico de preparação de alimentação seguindo as receitas e instruções descritas em certas canções como a *Feijoada Completa*, de Chico Buarque e *Peixe com Coco*, gravada por Clara Nunes. Essa preparação seria degustada ao ouvirmos a canção que serviu de base das receitas. Essa apreciação musical seria intensificada com a presença de uma banda ao vivo com músicos extremamente capacitados. As letras das canções seriam usadas como base das receitas e preparação dos alimentos e também utilizados na análise musical incluindo estilo da música, tratamento harmônico e melódico e assim por diante. Essa transformação da experiência gastronômica se daria pela incorporação de vários estímulos sensoriais (olfato, paladar, audição e visão). Quanto mais uma experiência combinar os sentidos de forma holística, mais completa ela será.

Revista Contextos da Alimentação: *Comida, ingredientes, encontros à mesa podem ser identificados em diversas músicas como uma forma de retratar e compor os personagens das histórias contadas nas letras. Como isso é abordado no livro? Quais são os compositores ou ritmos que mais trazem a temática de alimentação para a música - existe uma tendência de temas mais comuns ou ritmos?*

Elisa e Joshua Dekaney: No livro tentamos descrever os contextos culturais, sociais, e econômicos a onde as manifestações musicais acontecem. Dessa forma, almejamos expandir o entendimento e a compreensão de certo repertório musical. Por exemplo, se entendermos que o pagode foi um movimento de resistência às influências do jogo do bicho e de pessoas famosas que corromperam a alma comunitária das escolas de samba no Rio de Janeiro, então poderemos apreciar melhor a produção musical do Zeca Pagodinho. Nosso entendimento é expandido e aprofundado. Na música *Caviar*, por exemplo, vemos Zeca Pagodinho tecer uma crítica clara à elite econômica e social, mas descrita de forma jocosa, humorosa, e de certa forma leve. Em termos de ritmo, o samba e pagode são elementos frequentemente utilizados para se expressar ideias em torno de alimentação. Voltando ao exemplo do pagode, a gente considera pagode um estilo musical, mas o nome foi usado inicialmente para descrever festas nos finais de semana nos subúrbios do Rio de Janeiro a onde a música, a alimentação, e as bebidas eram partes centrais e essenciais. Há então vários sambas em torno de alimentação e práticas sociais gastronômicas produzidos nos pagodes. A MPB não fica atrás, com muitos músicos compondo e gravando músicas com temática alimentar. Por exemplo, a canção *Café* de autoria do Jorge Ben Jor é uma lição de história de como o grão chegou às terras brasileiras. Djavan, na canção *Farinha*, utiliza até o nome científico da mandioca, *Manihot utilissima* da família das *Euphorbiaceas*, demonstrando sua capacidade criadora, inovadora e musical. Esses exemplos de músicas com temas alimentares ricamente escritas em termos de letra, melodia, e harmonia, são, pelo que sabemos até agora, uma marca registrada da cultura brasileira.

Quer degustar um cardápio de músicas cheias de sabor?

Acesse nossa playlist no Spotify: <https://sptfy.com/erYK>

Fatores associados a amamentação em mães de crianças de 6 a 12 meses

Factors associated with breastfeeding in mothers of children aged 6 to 12 months

Ana Claudia Silva Gomes, Marselle Bevilacqua Amadio

Bacharelado em Nutrição – Centro Universitário Senac

anclaudiasg@gmail.com, marselle.bamadio@sp.senac.br

Resumo

Os fatores associados a prática da amamentação são as principais variáveis associadas ao sucesso do aleitamento materno. Objetivou-se verificar as principais variáveis associadas a prática da amamentação entre mães de crianças de 6 a 12 meses através de uma pesquisa exploratória e descritiva. As mães foram contactadas via redes sociais em função da pandemia Covid-19. O instrumento escolhido para a coleta de dados foi um questionário on-line. O questionário foi respondido por 48 mães. Entre essas, 66,7% disseram que suas crianças foram amamentadas na primeira hora de vida, 81,3% amamentaram exclusivamente até 6 meses e 83,3% continuaram a manter a amamentação após esse período. As variáveis favoráveis identificadas no grupo de mães estudada foram renda, grau de escolaridade, realização do pré-natal, coabitação com parceiro, rede de apoio, licença maternidade, o não uso de bicos artificiais e amamentação na primeira hora de vida.

Palavras-chave: Amamentação; Alimentação no Peito; Leite Humano.

Abstract

The factors associated with the practice of breastfeeding are the main variables associated with the success of breastfeeding. The objective was to verify the main variables associated with the practice of breastfeeding among mothers of children aged 6 to 12 months through an exploratory and descriptive research. Mothers were contacted via social networks due to the Covid-19 pandemic. The instrument chosen for data collection was an online questionnaire. The questionnaire was answered by 48 mothers. Among these, 66.7% said that their children were breastfed in the first hour of life, 81.3% exclusively breastfed up to 6 months and 83.3% continued to maintain breastfeeding after that period. The favorable variables identified in the group of mothers studied were income, education level, prenatal care, cohabitation with a partner, support network, maternity leave, non-use of artificial teats and breastfeeding in the first hour of life.

Keywords: Breastfeeding; Breastfeeding; Human milk.

1. Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que o recém nascido (RN) seja alimentado exclusivamente com leite materno desde a primeira hora de vida até os seis meses. Após este período é indicado que a criança receba o leite materno com a alimentação complementar até os dois anos de idade ou mais (BRASIL, 2019).

O leite materno é de fácil digestão, porque contém nutrientes em quantidade ajustada as necessidades nutricionais, digestivas e metabólicas da criança. É o único que contém anticorpos (Imunoglobulina A) e outras substâncias que protegem o neonato de infecções comuns como diarreias, infecções respiratórias, infecções de ouvidos (otites), entre outras. Além de favorecer o desenvolvimento orofacial e cognitivo. O leite materno apresenta benefícios a longo prazo na diminuição dos riscos de doenças crônicas, pois pode prevenir o aparecimento de várias doenças na vida adulta como obesidade, hipertensão, dislipidemias, diabetes mellitus tipo 1 e alergias (CARVALHO et al., 2018; FERREIRA et al., 2018; SANTANA et al., 2018; SILVA et al., 2018; BRASIL, 2019).

O ato de amamentar também é extremamente benéfico para a mãe, pois faz bem para saúde mental da mulher, melhora a autoestima e autoconfiança, previne a perda excessiva de sangue depois do parto, leva a maior perda de peso materno após o parto, retarda o retorno ao período menstrual, previne a anemia e diminui as chances da mãe desenvolver diabetes mellitus tipo 2, câncer de mama, útero e ovário. Além disso, a amamentação promove a interação entre a mulher e a criança facilitando o vínculo afetivo entre eles. Amamentar também diminui os gastos uma vez que o leite materno é produzido pelo corpo da mulher, por isso, não exige gastos com leites artificiais, água e gás (PRADO et al., 2016; BATISTA et al., 2018; FERREIRA et al., 2018; BRASIL, 2019).

Na maioria dos países, as taxas globais de amamentação exclusiva são bastante inferiores a 50%. Em 2012, na 56ª Assembleia Mundial da Saúde fixou como meta para 2025 "aumentar a taxa de amamentação exclusiva nos primeiros 6 meses para pelo menos 50%" (BRASIL, 2009; VICTORA et al., 2016; VICTORA et al., 2016; ROLLINS et al.; 2016).

O Brasil é um país exemplo no que refere a políticas públicas e programas implantados que contemplam a licença maternidade renumerada para os pais, a certificação de hospitais como "Amigo da Criança", bancos de leite humano e investimentos do governo que contribuíram para esses avanços da amamentação no Brasil (ROLLINS et al.; 2016).

Ao comparar dados do Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI) com outras pesquisas de representatividade nacional, a prevalência de aleitamento materno exclusivo em crianças menores de 4 meses passou de 4,7% para 60,0%, no decorrer de 34 anos, no Brasil. A prevalência de aleitamento materno exclusivo em crianças menores de 6 meses passou de 2,9% para 45,7%. E em relação ao aleitamento materno continuado em crianças a partir de 12 meses passou 22,7% em 1986 para 53,1% em 2020 (UFRJ, 2020).

Os resultados do ENANI evidenciam uma melhora significativa nas taxas de prevalência de aleitamento materno, porém, esse resultado é uma média nacional e não se repete em todo o território brasileiro. A região nordeste, por exemplo, apresenta as menores taxas de prevalência de aleitamento materno em crianças menores de 6 meses, correspondendo 38,0%, enquanto a região sul a prática é mais frequente representando 53,1%. Os fatores associados com a não adesão da prática do aleitamento materno são múltiplos, entre eles, os de origem biológica, histórico-cultural, econômico-social e psíquica. Cada região do país apresenta um cenário próprio, uma problemática própria e sendo assim as políticas públicas devem ser direcionadas para atender as necessidades daquele determinado território (PRADO et al., 2016; BARBOSA et al., 2017; UFRJ, 2020)

Diante do exposto fica clara a necessidade da realização de mais pesquisas relacionadas à prática do aleitamento materno, em diversas partes do território brasileiro, tantos nas macrorregiões quanto nas microrregiões, para conhecer e verificar os fatores contextuais presentes que podem, facilitar ou dificultar a prática sustentada da amamentação.

2. Objetivo

Verificar as principais variáveis associadas à prática do aleitamento materno entre mães de crianças a partir de 6 meses até 12 meses de idade.

3. Metodologia

A pesquisa foi do tipo exploratória pelo levantamento bibliográfico sobre a prática do aleitamento materno e pela elaboração de um questionário com as principais variáveis encontradas na literatura. E do tipo descritiva pois o presente estudo descreve as principais características da população estudada e suas principais variáveis apresentadas.

O público-alvo da pesquisa foram mães de crianças a partir dos 6 meses até 12 meses de idade. E como critérios de exclusão não foram elegíveis para este estudo mães de crianças com menos de 6 meses ou com mais de 1 anos de idade, mães de crianças com mal-formações congênitas, mães de crianças com anomalias craniofaciais, mães de crianças com neuropatias congênitas, com síndrome Down, e também mães portadoras de alguma doença em que é contraindicado a prática da amamentação (HIV-positivas, hepatite, tuberculose, hanseníase).

O primeiro passo para a pesquisa bibliográfica foi consultar na plataforma virtual de Descritores em Saúde (DeCs). Os termos encontrados foram *Weaning*, *Breastfeeding*, *Lactation*, *Milk Human*, desmame precoce, aleitamento materno, lactação e leite humano. Estes descritores foram combinados com operadores booleanos como AND e utilizados para consultar as bases de dados *Scielo* e *Science Direct*. O critério para filtragem de artigos foi o período de 2016 à 2020 e os textos que estavam disponíveis na íntegra para leitura. Os artigos selecionados foram aqueles que através da leitura do resumo tinham a temática mais próxima com a do presente estudo.

O instrumento escolhido para a coleta de dados foi um questionário. O questionário contemplou perguntas sobre idade, escolaridade, estado civil, trabalho, renda, rede de apoio, pré-natal, tipo de parto e número de filhos. Também foram elaboradas questões sobre a amamentação na primeira hora de vida, sobre a prática do aleitamento materno e sobre as dificuldades encontradas durante a prática. Todas as questões elaboradas estão apresentadas no Quadro 01.

A pesquisa foi divulgada nas redes sociais como *Instagram*®, *Facebook*® e *WhatsApp*®. A divulgação também ocorreu em páginas e grupos que tenha como foco a produção de conteúdo para mulheres em fase de amamentação. O questionário foi criado em uma plataforma digital (*Google Forms*®) e disponibilizado através de um link para os interessados em participar voluntariamente da pesquisa. O questionário ficou disponível para receber repostas do 30 de junho até 10 de agosto de 2020.

A tabulação de dados foi realizada com auxílio de uma planilha no *Microsoft Excel*® disponibilizada pela plataforma *Google Forms*®, onde foi possível contabilizar o número de respostas para cada uma das perguntas do questionário. Depois, os dados foram organizados em forma de tabelas. Foram recebidas 48 respostas durante todo o período mencionado. A amostra foi constituída somente por mães.

Os dados da pesquisa foram obtidos de modo ético, respeitando a identidade e a integridade de todas as pessoas envolvidas. Antes dos participantes responder ao questionário foi apresentado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa foi aprovada na Plataforma Brasil em 22 de junho de 2020 sob CAAE: 22863219.1.0000.5469 e Número de parecer: 4.102.360

Quadro 01 – Modelo de questionário utilizado na pesquisa com mães das crianças. São Paulo, 2020.

Questionário
Qual a faixa etária do seu filho?
Qual a idade do seu filho?
Qual sexo do seu filho(a)?
É seu primeiro filho?
Quantos filhos você tem?
A gravidez foi planejada?
Fez acompanhamento de pré-natal?
Você recebeu orientação sobre aleitamento materno durante o pré-natal?
Com quais profissionais você fez acompanhamento?
Qual o serviço de saúde mais utilizado?
Seu filho(a) foi amamentado na primeira hora de vida, ou seja, logo após nascer?
Você amamentou seu filho exclusivamente até os 6 meses de vida?
Você teve alguma dificuldade no início da amamentação?
Se sim, qual foi a principal dificuldade encontrada?
Em casa você recebeu ajuda de alguém?
Você acredita em alguma das afirmações apresentadas a seguir sobre AM?
O seu filho(a) tomou mamadeira durante os primeiros 6 meses de vida?
Se sim, quantas vezes ao dia ele tomava mamadeira?
O seu filho(a) chupou chupeta durante os primeiros 6 meses de vida?
Qual intervalo de idade você se enquadra?
Qual o seu grau de escolaridade?
Você trabalha fora?
Qual a renda familiar?
Qual o seu estado civil?

Fonte: Autora

4. Resultado e Discussão

Nos resultados apresentados na Tabela 01, é possível observar que todas as crianças estavam dentro da faixa etária de 6 a 12 meses de idade, entre elas, 56,3% tinham idade entre 10 a 12 meses de idade, e 52,1% delas eram do sexo feminino.

Tabela 01 - Distribuição percentual e numérica de idade e sexo das crianças. São Paulo, 2020.

Variáveis		N	%
Faixa etária			
	6 a 12 meses	48	100
Idade			
	6 a 9 meses	21	43,8
	10 a 12 meses	27	56,3
Sexo			
	Feminino	25	52,1
	Masculino	23	47,9

Fonte: As autoras, 2020

Na Tabela 02 é possível verificar que 72,9% das mães tinham ensino superior completo e que 87,5% tinham renda familiar acima de 2 salários-mínimos. Esses indicadores socioeconômicos são favoráveis a prática da AM, pois os estudos revisados por Victora et al. (2016) mostraram que a prática da amamentação é mais comum em mulheres com maior renda e alta escolaridade do que entre as mulheres de baixa renda e com menos anos de educação formal.

Tabela 02 – Distribuição percentual e numérica dos dados demográficos e econômicos das mães respondentes. São Paulo, 2020.

Variáveis	N	%
Intervalo de idade		
20 a 30 anos	25	52,1
30 a 35 anos	13	27,1
Mais 35 anos	10	20,8
Escolaridade		
Ensino fundamental completo	2	4,2
Ensino médio completo	6	12,5
Ensino técnico completo	5	10,4
Ensino superior completo	35	72,9
Trabalha fora		
Sim	31	64,6
Não	17	35,4
Renda Familiar		
1 salário mínimo R\$ 1.045,00	6	12,5
2 a 3 salários mínimos R\$ 2.090,00 a 3.135,00	22	45,8
4 salários mínimos R\$ 5.225,00	5	10,4
Mais de 5 salário mínimos R\$ 5.225,00	15	31,3
Estado Civil		
Solteira	6	12,5
Casada	29	60,4
União estável	13	27,1

Fonte: As autora, 2020.

Em outro estudo, Barbosa et al. (2017) verificou que as mulheres com maior grau de escolaridade tendem a ter maior motivação para cuidar das mamas e para amamentar por mais tempo. Acredita-se que seja por possuírem mais acesso às informações a respeito dos benefícios e das vantagens que o aleitamento materno proporciona ao binômio mãe/filho, já que, nesse estudo, mulheres com baixa escolaridade apresentariam mais problemas com as mamas nos momentos iniciais da amamentação.

Quando questionadas sobre trabalhar fora do ambiente domiciliar, 64,6% das mães relataram que sim. Segundo Rollins et al. (2016) o trabalho materno pode ser um dos motivos para não amamentar ou para o desmame precoce se o local de trabalho não ofertar salas próprias para amamentação, pois alguns empregadores e colegas de trabalho relatam sentirem-se desconfortáveis com mulheres que amamentam no trabalho. Além disso, se a licença maternidade for curta (< 6 meses) aumenta quatro vezes a chance de desmame precoce. A amamentação pode ser continuada em cenários trabalhistas onde a licença maternidade ou creches estejam disponíveis, onde tenham salas de aleitamento e pausas para amamentar. Essas intervenções podem, inclusive, diminuir o absenteísmo, melhorar o desempenho e comprometimento das mulheres em seus trabalhos.

Em relação ao estado civil das mulheres, 60,4% disseram casadas e 27,1% disseram união estável. Então, podemos considerar que 87,5% das mulheres coabitavam com o parceiro. De acordo com Santana et al. (2018) alguns estudos mostraram que a coabitação da mãe com o pai da criança durante o período de amamentação é um fator protetor contra o desmame precoce. No entanto, em outro estudo realizado a coabitação com pai da criança era fator de risco para a manutenção da amamentação por dois anos ou mais. A hipótese do estudo é que após algum tempo, devido à falta de conhecimento sobre a recomendação de duração da amamentação, os pais desencorajam a prática. Foi relatado que alguns pais acreditam que amamentação interfere no relacionamento do casal, incluindo a relação sexual, causando sentimentos de exclusão, abandono e ciúmes. Além disso, a convivência com marido/parceiro pode resultar em mais carga de trabalho para mulher, especialmente se as tarefas domésticas não forem compartilhadas.

Na tabela 03 são apresentados os resultados sobre o período gestacional. Observa-se que 66,7% das mulheres eram mães de primogênitos, e até o momento da pesquisa, também eram filhos único.

Tabelas 03 – Distribuição percentual e numérica das variáveis associadas à gestação e pré-natal das mães respondentes. São Paulo, 2020.

Variáveis	N	%
Primeiro Filho		
Sim	32	66,7
Não	16	33,3
Nº de filhos		
1 filho	32	66,7
Mais de 1 filho	16	33,3
Gravidez planejada		
Sim	24	50
Não	24	50
Fez pré-natal		
Sim	47	97,9
Não	1	2,1
Orientação sobre AM		
Sim	18	38,3
Não	29	61,7
*Profissionais de acompanhamento		
Clínico geral	6	12,5
Enfermeiro	8	16,66
Ginecologista	42	87,5
Doula	1	2,08
Serviço de saúde mais utilizado		
Público (SUS)	14	29,8
Privado (Convênio)	26	55,3
Particular	7	14,9
Tipo de parto		
Normal	13	27,1
Cesárea	35	72,9

Fonte: As autoras, 2020.

Os resultados mostram que 97,9% das mulheres realizaram o pré-natal, porém 61,7% das mães não receberam orientações sobre aleitamento materno. Isso pode deixar à adesão a amamentação mais difícil, pois, segundo um estudo de Silva et al. (2017) realizado com mães e crianças menores de 1 ano, as informações oferecidas durante o pré-natal contribuem para a decisão da mulher de praticar o aleitamento materno e sua duração. O pré-natal é um momento mais favorável para intervenções educativas voltadas para orientar e incentivar a prática do aleitamento materno.

Em relação ao serviço de saúde mais utilizado, 55,3% das mulheres utilizavam mais o convênio. No entanto, somente o acesso ao serviço de saúde não é o suficiente para que se tenha ações voltadas para o incentivo ao aleitamento materno. De acordo Rollins et al. (2016) o serviço de saúde que oferece aconselhamento individual ou educação em grupo, suporte imediato à amamentação após o parto, e serviços especializados em lactação, tendem a aumentar a amamentação exclusiva em 49% e qualquer amamentação em 66%.

A maioria das mulheres (87,5%) fizeram acompanhamento com ginecologista obstetra. Este é um dos profissionais mais importantes para a realização do acompanhamento do pré-natal. Mas isso não retira a importância da atuação de outros profissionais da área da saúde. Segundo Rollins et al. (2016) qualquer outro profissional da saúde treinado em lactação pode realizar o aconselhamento, incluindo ligações telefônicas, combinadas com visitas domiciliares, pois mostraram-se efetivas para melhorar a amamentação exclusiva e continuada.

Na questão sobre o tipo de parto, 72,9% das mães relataram cesáreas. É sabido que a cesariana, principalmente a eletiva (marcada fora do trabalho de parto), pode comprometer o aleitamento materno. Isto porque a amamentação precoce, pós-cirurgia cesariana é quase 50% menor em relação ao parto vaginal (SILVA et al. 2019)

No entanto, em 2019, Brasil, através do guia alimentar para crianças menores de 2 anos, publicou que a amamentação seja estimulada o mais precocemente possível, imediatamente após o parto se as condições do recém-nascido permitirem. Independentemente do tipo de parto, a criança recém-nascida deve ficar pele a pele com a mãe, sem panos ou roupas entre eles, por pelo menos 1 hora. De acordo com Silva et al. (2018) a cesariana tem sido vista como um obstáculo para o início da amamentação devido ao efeito da anestesia, visto que as mulheres ficam sem posição adequada para apoiar a criança, além da rotina de cuidados pós-operatório que atrasam o contato entre mãe e filho. Já para Rollins et al. (2016) na presença de suporte adequado, um parto cesáreo não é necessariamente uma barreira para iniciação oportuna da amamentação.

Os resultados apresentados na Tabela 04 são dados relacionados com a prática do aleitamento materno. É possível observar que, quando questionadas sobre rede de apoio domiciliar, as mães relataram receber ajuda do pai da criança (79,2%) e da avó da criança (45,8%). De acordo com Ferreira et al. (2018) a mulher que amamenta é mais vulnerável a conselhos e pressões de terceiros, uma vez que a mãe deve manter a amamentação independente da opinião de outras pessoas. E segundo Brasil (2019), a mulher precisa de pessoas e instituições que a apoiem, não só em relação aos cuidados com a criança, mas também em outras situações e necessidades do cotidiano, como dividir as tarefas domésticas e acompanhar a mulher às consultas.

O estudo de Ferreira et al., (2018) avaliou a influência das avós no aleitamento materno exclusivo de seus netos. Os resultados mostraram que raramente as avós são contra o aleitamento materno, em contrapartida, elas influenciam significativamente na introdução de água ou infusões diárias ao bebê, interferindo, involuntariamente, no sucesso da amamentação. As avós maternas, ocupam posição de destaque dentro da família e por isso a prática exercida pela avó dentro do lar apresenta associação com o tempo de AME. A avó tem credibilidade e grande potencial para exercer influência positiva no estabelecimento e na manutenção do AME, desde que adquiram conhecimento e habilidades adequados (FERREIRA et al.,2018).

A mulher precisa de tempo e tranquilidade para prática da amamentação e para prática do autocuidado. Por isso, é fundamental a participação do pai da criança, do companheiro, da companheira da mãe, das avós, dos avôs e membros da família e de toda rede de relacionamento, incluindo colegas de trabalho, escola ou faculdade. No grupo mais íntimo e cotidiano, cabe aos familiares dividir as tarefas domésticas e de cuidado das demais crianças da casa (FERREIRA et al.,2018; BRASIL, 2019).

Tabela 04 – Distribuição percentual e numérica das variáveis relacionadas com o aleitamento materno. São Paulo, 2020.

Variáveis	N	%
Amamentação na 1ª hora de vida		
Sim	32	66,7
Não	16	33,3
Amamentação exclusiva até 6 meses		
Sim	39	81,3
Não	9	18,8
Continua amamentando		
Sim	40	83,3
Não	8	16,7
Chupou chupeta		
Sim	12	25
Não	36	75
Tomou mamadeira		
Sim	14	29,2
Não	34	70,8
Frequência das mamadeiras		
1 a 2 vezes ao dia	6	42,9
3 a 5 vezes ao dia	5	35,7
Ocasionalmente	3	21,4
*Recebeu ajuda de alguém (rede apoio)		
Da avó do bebê	22	45,8
Do pai do bebê	38	79,16
Outras pessoas	7	10,5
*Dificuldades iniciais com amamentação		
Presença de dor ao amamentar	16	72,7
Presença de lesão nas mamas	14	63,6
Dificuldade na pega e na sucção	15	68,2
Agitação do bebê	3	13,6
Sensação de cansaço	4	18,2
Fadiga	2	13,6
Ingurgitamento mamário	8	36,4
*Afirmações sobre AM		
Leite do peito insuficiente	1	2,1
O bebê não quis ou não quer mamar no peito	3	6,3
Cerveja preta, canjica aumentam a produção de leite	6	12,5
Dar de mamar deixa os seios caídos e flácidos	16	33,3
Não acredito em nenhuma das afirmações	30	62,5

*pergunta de múltipla escolha, a pessoa podia optar por mais de uma resposta.

Em relação as crenças e mitos a respeito da amamentação, 62,5% das mães disseram não acreditar em nenhuma das afirmações apresentadas no questionário. Já 33,3% das mulheres disseram acreditar que dá de mamar fazem os peitos caírem. Segundo Brasil (2019) a genética, o aumento de peso excessivo durante a gestação, a idade da mulher e entre outros fatores contribuem para alteração no formato das mamas, mas não está relacionado com a ato de amamentar.

O uso de bicos artificiais foi avaliado no questionário. Sobre o uso de mamadeiras, 70,8% das mães disseram que seus filhos não fizeram uso. Já com relação ao uso de chupetas, 75% das mães disseram que seus filhos não usaram. Esses são resultados favoráveis a prática da AM perante as verificações de Batista et al. (2018) pois, os bebês que usavam chupetas ou que foram alimentados com mamadeira tinham mais dificuldades de amamentação quando comparados com aqueles que não usavam esses dispositivos.

A mamadeira interfere no desenvolvimento orofacial devido à disfunção da posição e ação muscular dos lábios e da língua. Os bebês que recebem alimentação mista (mama e

mamadeira) posicionam a língua na forma de sugar, comportamento comum ao sugar mamadeira, mas não ao sugar a mama, pois mamar no peito exigem movimentos ondulatórios da língua. Isso pode frustrar a criança, que pode, inclusive, passar a recusar o peito. Além disso, a mamadeira pode ser uma fonte de contaminação de vírus e bactérias, aumentando a chance de criança pegar infecção (BATISTA et al., 2018; BRASIL, 2019).

O uso de qualquer tipo de chupeta, mesmo as chamadas ortodônticas, podem causar deformação na boca, mal alinhamento dos dentes e provocar problemas na fala, mastigação e respiração. O uso de chupeta aumentou o número de comportamentos desfavoráveis amamentação, como menos afetividade, diminuição da produção do leite, uma vez que os bebês solicitam a mama com menos frequência, causando lesões devido a pega inadequada, o que interfere no ganho de peso, podendo, aumentar o risco de desmame precoce (BATISTA et al., 2018; BRASIL, 2019).

Entre as mães, 66,7% disseram que suas crianças foram amamentadas na primeira hora de vida. O aleitamento materno na primeira hora de vida segundo Silva et al. (2018) é considerado um indicador de excelência da amamentação. A amamentação ainda na sala de parto, possibilita ao recém-nascido uma melhor adaptação da vida extrauterina, regulação glicêmica, cardiorrespiratória e térmica. A sucção precoce, principalmente para as mães, estimula a hipófise na produção de ocitocina e prolactina, aumentando a produção de leite pelo organismo.

Um pouco menos da metade das mães (45,8%), disseram apresentar dificuldades no início da amamentação. As dificuldades mais citadas foram presença de dor ao amamentar (72,7%), presença de lesões nas mamas (63,6%), dificuldade de pega e de sucção (68,2%). Como mencionado anteriormente, a maioria das mães não receberam orientações sobre amamentação durante o pré-natal, o que auxiliaria na diminuição do nível de dificuldade com a técnica da amamentação. Segundo Brasil (2019) essas ocorrências são próprias da amamentação, mas podem gerar insegurança e dificultar o processo. Por isso, é muito importante as orientações de um profissional de saúde durante o pré-natal e pós-natal, para ajudar nas situações que dificultam a amamentação. Para Barbosa et al. (2017) uma má técnica dificultaria a sucção e o esvaziamento da mama, podendo afetar a produção do leite e como consequência, a mãe pode introduzir precocemente outros alimentos, levando assim ao desmame.

Em relação ao aleitamento materno exclusivo, 81,3% das mães relataram que seus filhos foram amamentados exclusivamente até 6 meses e 83,3% continuaram a manter a amamentação após esse período. Foi possível observar que a taxa de prevalência de aleitamento materno na população estudada foi acima de 50%, isso se deve as múltiplas variáveis encontradas no contexto social dessas mães e que foram favoráveis a prática do aleitamento materno. Essas variáveis foram, renda, grau de escolaridade, licença maternidade, coabitação com parceiro, realização do pré-natal, rede de apoio, a amamentação na 1 hora de vida e a não introdução de bicos artificiais. Acredita-se que esses resultados poderiam ter sido melhores caso houvesse aconselhamento sobre amamentação durante todo o período do pré-natal.

5. Conclusão

A partir do presente estudo foi possível verificar as principais variáveis associadas com a prática do aleitamento materno. As variáveis favoráveis identificadas no grupo de mães estudada foram renda, grau de escolaridade, realização do pré-natal, coabitação com parceiro, rede de apoio, licença maternidade, o não uso de bicos artificiais e amamentação na primeira hora de vida. Esses indicadores contextuais evidenciam que o ambiente onde as mães estavam inseridas propiciavam a adesão amamentação. As variáveis desfavoráveis a adesão da amamentação foram a falta de orientação sobre aleitamento materno durante o pré-natal.

A amamentação não é uma responsabilidade só da mulher, mas também do contexto social onde ela está inserida. A amamentação está fortemente vinculada ao contexto sociocultural da nutriz, podendo servir como apoio ou como geradores de conflitos, influenciando nas atitudes

das mães frente à lactação. A estrutura social precisa propiciar fatores que facilitem a amamentação e isso se refletirá nas taxas de prevalência de AME. Além disso, é importante ter profissionais da saúde treinados em lactação para orientar as mulheres nessa fase da vida.

As limitações do presente estudo foi a não inclusão de perguntas, no questionário, que contemplassem, o tempo de licença maternidade, as condições do ambiente de trabalho, se o ambiente de trabalho apresentava salas próprias para amamentação para verificar se as experiências de amamentar no ambiente de trabalho foram positivas ou negativas. Outra limitação foi a não adição de perguntas que contemplassem a localidade e a região do Brasil onde essas mães se encontravam. É também importante ressaltar que não foi contemplado questões relacionadas a raça e etnia. Além disso, o presente estudo foi desenvolvido em contexto de pandemia da covid-19 e o modo de coleta de dados teve que ser alterado de presencial para virtual. Isso significa que só as pessoas que tinham acesso à internet e a celulares puderam participar desta pesquisa. E parte da divulgação do questionário foi realizada em grupos que produziam conteúdo sobre amamentação, isso quer dizer, que o público da comunidade ou do grupo tinham interesse nesse tema, o que pode predispor a resultados mais favoráveis a prática da amamentação. Diante desta reflexão é evidente a necessidade de prosseguir com a realização de mais estudos.

6. Referências

BARBOSA, Gessandro Elpídio Fernandes et al. Dificuldades iniciais com a técnica da amamentação e fatores associados a problemas com a mama em puérperas. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 35, n. 3, p. 265-272, 2017. Disponível em <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010305822017000300265&script=sci_abstract&lng=pt> acesso em 24 mar.2020.

BATISTA, Christyann LC et al..Association between pacifier use and bottle-feeding and unfavorable behaviors during breastfeeding. **Jornal de Pediatria**, v. 94, n. 6, p. 596-601, 2018. Disponível em <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572018000600596&lng=en&nrm=iso&tlng=pt> acesso em 24 mar.2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. II **Pesquisa** de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_prevalencia_aleitamento_materno.pdf> acesso 25 mar.2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia alimentar** para crianças brasileiras menores de 2 anos. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 265p. Disponível em <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_da_crianca_2019.pdf> acesso 25 mar.2020.

CARVALHO, Maria José Laurentina do Nascimento et al. Primeira visita domiciliar puerperal: uma estratégia protetora do aleitamento materno exclusivo. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 36, n. 1, p. 66-73, 2018. Disponível em <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-05822018000100066&lng=en&nrm=iso&tlng=pt> acesso em 24 mar.2020.

FERREIRA, Thelen Daiana Mendonça et al. Influência das avós no aleitamento materno exclusivo: estudo descritivo transversal. **Einstein (São Paulo)**, v. 16, n. 4, 2018. Disponível em <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082018000400203&lng=en&nrm=iso&tlng=pt> acesso 24 mar.2020.

ROLLINS, Nigel C. et al. Why invest and what will be needed to improve breastfeeding practices? **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 25, n. 1, p. 25-44, 2016. Disponível em < <http://maternidadeseemneura.com.br/wp-content/uploads/2017/11/investimento.pdf> > acesso em 22 jun .2020.

PRADO, Carolina Viviani Clapis; FABBRO, Marcia Regina Cangiani; FERREIRA, Graziani Izidoro. Desmame precoce na perspectiva de puérperas: uma abordagem dialógica. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 25, n. 2, 2016. Disponível em < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072016000200306&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt > acesso em 27 mar.2020.

SANTANA, Géssica S. et al. Fatores associados à manutenção da amamentação por 12 meses ou mais: uma revisão sistemática . **Jornal de Pediatria** (Versão em Português), v. 94, n. 2, p. 104-122, 2018. Disponível em < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572018000200104&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt > acesso em 24 mar.2020.

SILVA, Catarine S. et al. Associação entre a depressão pós-parto e a prática do aleitamento materno exclusivo nos três primeiros meses de vida. **Jornal de Pediatria**, v. 93, n. 4, p. 356-364, 2017. Disponível em < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572017000400356&script=sci_abstract&tlng=pt > acesso em 25 mar.2020.

SILVA, Juliane Lima Pereira da et al. Fatores associados ao aleitamento materno na primeira hora de vida em um hospital amigo da criança. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 27, n. 4, 2018. Disponível em < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-07072018000400325&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt > acesso em 25 mar.2020.

SILVA, Vera A.A.L. et al. Aleitamento materno: indicadores e fatores associados à amamentação exclusiva num aglomerado urbano subnormal assistido pela Estratégia de Saúde da Família. **Jornal de Pediatria**, v. 95, n. 3, p. 298-305, 2019. Disponível em < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572019000400298&script=sci_arttext&tlng=pt > acesso em 24 mar.2020.

SILVA, Yuri José Almeida et al. Dificuldades no aleitamento materno na maternidade da fundação santa casa de misericórdia do Pará e o apoio do banco de leite. **REAS**, v.11., n.5, 2019. Disponível em < <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/292> > acesso em 16 out.2020.

UFRJ. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil – ENANI-2019: Resultados preliminares – Indicadores de aleitamento materno no Brasil. **UFRJ**: Rio de Janeiro, 2020. 9 p. Disponível em < <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/> >acesso em 11 ago.2020.

VICTORA, Cesar G. et al. Amamentação no século 21: epidemiologia, mecanismos, e efeitos ao longo da vida. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 25, n. 1, p. 1-24, 2016. Disponível em < <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v25n1/Amamentacao1.pdf> > acesso em 27 mar.2020.

Comportamento alimentar em mulheres adultas com excesso de peso atendidas em um ambulatório escola de nutrição

Feeding behavior in overweight females seen ate nutrition school clinic

Fátima Maria Sacco Parisi, Marselle Bevilacqua Amadio

Centro Universitário Senac Santo Amaro / SP

fatima.sacco@yahoo.com.br, marselle.bamadio@sp.senac.br

Resumo. A obesidade é uma condição crescente no mundo inteiro. A preocupação de governos e entidades se dá em função das doenças crônicas não transmissíveis relacionadas à obesidade que causam redução na qualidade e na expectativa de vida. O fato de a obesidade ser uma doença multifatorial torna mais difícil sua compreensão. O comportamento alimentar tem sido foco de vários estudos por ser um dos fatores determinantes da obesidade. Este estudo visa avaliar qualitativamente o comportamento alimentar de mulheres com excesso de peso atendidas em ambulatório de nutrição. Para tanto se valeu do questionário "The three-factor eating questionnaire" bastante utilizado para avaliar comportamento alimentar associado à obesidade e os resultados obtidos com as 6 entrevistadas foram utilizados para obter pontos em comum no discurso dessas mulheres. O resultado obtido buscou respaldo em um artigo do final da década de 1970, de Schachter e Rodin, cujo título é: "Obese Humans and Rats". Nele os autores, formularam uma teoria que se concentra nas similaridades comportamentais entre humanos obesos e ratos que se tornam obesos após lesões bilaterais dos núcleos ventromediais do hipotálamo (VMH).

Palavras-chave: comportamento alimentar, excesso de peso, comer restritivo.

Abstract. *Obesity is a growing condition worldwide. The concern of governments and entities is due to chronic diseases related to obesity that cause a reduction in quality and life expectancy. The fact that obesity is a multifactorial disease makes it more difficult to understand. Eating behavior has been the focus of several studies because it is one of the determining factors of obesity. This study aims to qualitatively evaluate the eating behavior of overweight women attending a nutrition outpatient clinic. To this end, it used the questionnaire "The three-factor eating questionnaire" widely used to assess eating behavior associated with obesity and the results obtained with the 6 interviewees were used to obtain common points in the speech of these women. The result obtained was supported by an article from the late 1970s by Schachter and Rodin, entitled "Obese Humans and Rats." The authors formulated a theory that focuses on behavioral similarities between obese humans and rats that become obese after bilateral lesions of the ventromedial nuclei of the hypothalamus (VMH).*

Keywords: *food behavior, overweight, restrictive eating.*

1. Introdução

A obesidade foi, através da história da humanidade, sinal de saúde e prosperidade, já que em tempos de privação ter acesso ao alimento era um privilégio. Atualmente, se apresenta como um desafio à saúde pública de países desenvolvidos e em desenvolvimento, por se tratar de uma doença crônica. Em vários países, problemas como a desnutrição e doenças infecciosas estão sendo substituídos pela obesidade, que ainda está relacionada com outras doenças crônicas não transmissíveis como diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares, esteatose hepática, apneia do sono e câncer. Ou seja, o problema que reside no sobrepeso e na obesidade não é apenas estético e está relacionado com várias doenças crônicas (CUPPARI, 2019).

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2000, pg. 6), "obesidade é frequentemente definida como uma condição de acúmulo anormal de gordura no tecido adiposo que pode atingir graus capazes de afetar a saúde". Tal condição é fruto do desequilíbrio entre ingestão e gasto calórico, que gera um balanço energético positivo e consequente ganho de peso.

A obesidade ainda pode ser definida como sendo uma doença crônica multifatorial que resulta do estilo de vida, genes e fatores emocionais (SOUZA, GUEDES, BENCHIMOL, 2015).

Segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO, 2016), a diminuição dos níveis de atividade física e o aumento da ingestão calórica são os fatores determinantes ambientais mais fortes para a obesidade. A entidade associa o aumento da obesidade com a elevação do consumo de alimentos saborosos, muito calóricos, com preços acessíveis, fácil absorção e digestão, o que faz com que os indivíduos aumentem a ingestão desses alimentos, levando a um desequilíbrio do balanço energético. Ainda a redução do número de refeições em casa, o aumento das porções e comer rapidamente (o que prejudica os mecanismos naturais de saciedade), também prejudicam a manutenção de peso adequado (ABESO, 2016).

A OMS projeta que em 2025 cerca de 2,3 bilhões de adultos estarão com sobrepeso e mais de 700 milhões de adultos serão obesos ao redor do mundo, o que é um desafio de saúde pública para os Governos, em função do aumento de doenças crônicas não transmissíveis relacionadas à obesidade (ABESO, 2016). Tal fato causa impacto na economia dos países, devido ao incremento de gastos com saúde. A OMS estima que os gastos com problemas de saúde relativos à obesidade atinjam, em países desenvolvidos, cerca de 2% a 7% do total do custo da saúde (OMS, 2000).

Segundo dados do VIGITEL (BRASIL, 2018), que tem como objetivo monitorar a frequência e a distribuição de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis em todas as capitais brasileiras e no Distrito Federal, entre 2006 e 2018, mais da metade da população estava com sobrepeso e 19,8% dos brasileiros estavam obesos.

A tendência verificada é que a obesidade cresce principalmente entre as pessoas com menor escolaridade e na faixa dos 25 aos 34 anos. A pesquisa apontou que cerca de 24,5% das pessoas com 0 a 8 anos de estudo estão obesas e 15,8% das pessoas com ensino superior estão obesas.

Em 2018 foi registrado no sistema SUS 12.438 internações por obesidade, o que custou aos cofres públicos R\$64,3 milhões. O número de internações ocupou o quarto lugar por causas endócrinas, nutricionais e metabólicas.

Por outro lado, o VIGITEL 2018 traz que apesar do aumento da obesidade foi observado na pesquisa melhoria nos hábitos alimentares da população. Apesar do consumo de frutas e verduras ter crescido 15,5% entre 2008 e 2018, um em cada

quatro brasileiros consome a quantidade recomendada pela OMS, que são cinco porções diárias de frutas, verduras e legumes.

No Brasil de 2006 a 2018, houve aumento de 40% nos casos de diabetes. Em 2018, 24,7% dos entrevistados relatam sofrer de hipertensão. (VIGITEL 2006-2018)

Em 2013, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) fez a Pesquisa Nacional de Saúde, na qual procedeu levantamento do estado de saúde das pessoas. Nesta pesquisa considerou que o nível recomendado de atividade física no lazer é de, pelo menos, 150 minutos semanais de atividade física de intensidade leve (caminhada, musculação) ou moderada ou de, pelo menos, 75 minutos de atividade física de intensidade vigorosa (corrida) (BRASIL, 2013).

A pesquisa mostrou que a média brasileira de indivíduos que praticam o nível recomendado de atividade física foi de 22,5% das pessoas, incluindo a área urbana e rural do país. Quando nem um quarto da população se exercita adequadamente o sedentarismo prevalece e contribui para o crescimento da obesidade. Indivíduos são considerados com sobrepeso quando o Índice de Massa Corpórea for maior ou igual à 25,0.

A junção de redução da ingestão calórica e aumento da atividade física leva à um balanço energético negativo, necessário para que ocorra perda de peso. Porém, esta abordagem leva em consideração a quantidade de calorias ingeridas e a quantidade de calorias gastas com atividade física. Entretanto, tem-se que não se trata apenas de uma simples equação entre o que se come e o que se gasta. O que se come depende de aspectos biológicos (fome), mas também de emocionais (ALVARENGA et al, 2015).

O que e como se come é o que pode ser chamado de comportamento alimentar. Segundo Alvarenga, as crenças e pensamentos são tão ou mais importantes do que aquilo que se come (ALVARENGA et al, 2015).

O comportamento alimentar é influenciado por atributos socioculturais, aspectos demográficos, ambientais, imagem corporal, psicológicos e à aspectos subjetivos do indivíduo ou próprios de uma coletividade, que estejam envolvidos com o ato de se alimentar ou com o alimento em si (TORAL, SLATER, 2007).

Em Alvarenga (2015) tem-se que o comportamento alimentar abrange a escolha dos alimentos e suas quantidades, suas preparações e qual o padrão alimentar do indivíduo. Em que ambiente, horários e regularidade ocorrem as refeições. A atitude em relação ao alimento também é muito importante, avaliar se o sujeito come ao sentir fome ou vontade e se os mecanismos de saciedade são sentidos e considerados.

Há sempre que se lembrar que o ato de comer é, também, um ato social e de prazer. Portanto, envolve costumes, sentimentos, humores, emoções, crenças e comportamentos por vezes inconscientes (ALVARENGA et al., 2015)

A avaliação do consumo alimentar tradicionalmente feita pela nutrição considera, grosso modo, o balanço energético do indivíduo. O Guia Alimentar para a População Brasileira traz uma abordagem que considera o grau de processamento dos alimentos e a Pirâmide de Alimentos traz as quantidades de alimentos que devem ser ingeridas pelo indivíduo para que se mantenha saudável. Em nenhum dos casos é considerado os aspectos subjetivos que envolvem o comportamento alimentar.

A execução deste trabalho visa ampliar o conhecimento sobre fatores determinantes do comportamento alimentar, que pode levar os indivíduos ao excesso de peso e até evolução para um quadro de obesidade. O entendimento mais aprofundado desses fatores deverá possibilitar maior adesão dos pacientes à mudança de hábitos alimentares e, após a perda de peso, sua manutenção a longo prazo.

2. Objetivo

O objetivo do presente estudo foi avaliar fatores determinantes do comportamento alimentar considerando aspectos qualitativos do comer através do consumo, estrutura, atitude, hábito e escolha alimentar de pacientes adultos do gênero feminino com excesso de peso atendidos em ambulatório nutricional.

3. Metodologia

O presente trabalho é uma pesquisa aplicada e qualitativa. Os dados foram coletados por entrevista narrativa. Os dados obtidos com as entrevistas foram interpretados por análise narrativa. (FLICK, 2009).

Na entrevista narrativa foram feitas perguntas que permitam que o paciente conte a sua história, que possibilite avaliar o que come e os fatores que o levam a comer o que come. Dentre esses fatores estão aspectos emocionais, ambientais, hábitos, fisiológicos (fome/apetite/saciedade) e memória afetiva.

A pesquisa qualitativa não parte de um modelo teórico pré-estabelecido, não tem preocupação com a mensuração, padronização das amostras ou sua relevância, e está cada vez mais obrigada a utilizar-se de estratégias indutivas. Em vez de partir de teorias e testá-las, são necessários "conceitos sensibilizantes" para a abordagem de contextos sociais a serem abordados (FLICK, 2009)

O objeto de estudo, que é o comportamento alimentar em indivíduos adultos com excesso de peso, é o fator determinante para a escolha da pesquisa qualitativa com entrevista narrativa, já que é avaliado fatores determinantes do comportamento alimentar. Não será avaliado o quanto come ou aporte energético.

Para que seja possível a execução deste trabalho foi realizada entrevista com mulheres que tinham $IMC \geq 24,99$ kg/m². Segundo a OMS, o Índice de Massa Corporal (IMC) é uma razão entre o peso e altura elevada ao quadrado, frequentemente usada para classificar a obesidade em adultos (CUPPARI, 2009, pg 29). Para fazer parte do estudo os participantes deveriam ser todos do gênero feminino, sem restrição de idade, não gestante e atendidas em ambulatório de nutrição. As coletas de dados aconteceram de agosto de 2019 até outubro de 2019 com todas as mulheres que atendiam ao critério de inclusão acima citados.

As participantes foram informadas dos objetivos da pesquisa e concordaram voluntariamente em participar, mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). A pesquisa foi realizada com preservação da identidade, valores de decisões das participantes.

Para a obtenção dos dados da pesquisa foi aplicado questionário, feito de forma aberta, o que permite que as participantes respondessem contando suas histórias (FLICK, 2013). O questionário tem a forma de um inquérito alimentar, com foco na relação que o paciente tem com os alimentos consumidos e não na quantidade e foi preenchido pelos pesquisadores.

Para a elaboração do questionário (Anexo 1) foi usado como base o "The three-factor eating questionnaire", elaborado por Albert J. Stunkard e Samuel Messick em 1985. O questionário foi construído considerando 3 aspectos do comportamento alimentar: (1) restrição alimentar cognitiva, (2) "desinibição" e (3) "fome", divididos em 51 questões. A escolha deste questionário ocorreu em função de fornecer um bom entendimento dos transtornos do comportamento alimentar associado aos transtornos da alimentação e à obesidade (CORDÁS, 2010).

A adaptação do questionário em inglês para o português foi realizada pelas autoras, em vista que não há versão validada em português.

Do comportamento alimentar foi avaliado a estrutura alimentar (horários, ambiente, tipos e regularidade das refeições), atitude alimentar (sentimentos, emoções, pensamentos ligados ao ato de comer), hábito alimentar (atitudes inconscientes que influenciam o ato de comer) e escolha alimentar (o que motiva a escolha dos alimentos consumidos) (ALVARENGA et al, 2015).

Neste caso o comportamento alimentar não está reduzido a simples variável e estará representado em sua totalidade, dentro do cotidiano do entrevistado. Sendo assim, o objeto de estudo não é uma situação artificial criada em laboratório, mas uma situação prática das interações dos sujeitos na vida cotidiana. (FLICK, 2009)

A pesquisa qualitativa permite a possibilidade de relacionar o comportamento alimentar ao modo de vida e ao ambiente em que vivem os participantes, o que poderia levar ao entendimento de novos aspectos do comportamento alimentar em mulheres adultas com excesso de peso. Tem-se que as mudanças de comportamento alimentar e os hábitos de vida sedentários possam atuar sobre os genes e talvez, esse fato seja o determinante principal do crescimento da obesidade no mundo. É provável que a obesidade surja como a resultante de fatores poligênicos complexos e de um ambiente obesogênico (SNYDER et al, apud Coutinho, 2004). Desta forma, o entendimento de como as pessoas se comportam com o alimento é tão importante quanto sabermos quantos indivíduos estão obesos.

4. Resultados e discussão

No final da década de 1970, no trabalho "Obese Humans and Rats", Schachter e Rodin formularam uma teoria que se concentra nas similaridades comportamentais entre humanos obesos e ratos que se tornam obesos após lesões bilaterais dos núcleos ventromediais do hipotálamo (VMH). Com os resultados dos experimentos os autores concluíram que humanos e ratos obesos quando comparados a membros não obesos de suas espécies, tendem a:

- (a) Comer mais alimentos muito saborosos;
- (b) Comem menos refeições por dia, porém com mais comida por refeição;
- (c) Comem um pouco mais de tudo e comem mais rapidamente;
- (d) São menos ativos e mais emocionais;
- (e) Não regulam a ingestão de alimentos sólidos de acordo com densidade calórica e
- (f) Comem mais se houver pouco trabalho na obtenção de alimentos, mas menos se for mais trabalhoso. (tradução da autora)

No trabalho, Schachter e Rodin formulam ainda uma hipótese que sugere que para os seres humanos existe uma relação direta entre o estímulo desencadeado pelo alimento e a probabilidade de ter como resposta a alimentação. Esta hipótese afirma que a resposta "alimentação" é maior nos indivíduos obesos do que entre os não obesos. Desta forma, os obesos teriam uma chance aumentada de comer mais do que o normal ao se depararem com um alimento muito apetitoso. Porém, se o alimento não estiver facilmente disponível a chance de comerem mais, diminui.

Desta forma, pode-se concluir que, por esse estudo, temos que os indivíduos e os ratos obesos são mais suscetíveis a estímulos externos relacionados aos alimentos. Assim, a obesidade poderia ser causada por uma tendência a comer mais desde que os alimentos estivessem com fácil acesso, fossem saborosos e num ambiente propício.

Para a elaboração deste artigo, foram entrevistadas 6 mulheres com idade entre 19 e 44 anos.

O questionário aplicado é dividido em três partes. Na primeira parte é abordada a restrição alimentar cognitiva, que é um termo utilizado na psicologia que indica uma "tendência para inibir voluntariamente a ingestão de alimentos e comer menos do que o desejado" para tentar perder ou manter o peso (STUNKARD, MESSICK, 1985).

Na parte 2 do questionário é abordada a desinibição, que é a existência de uma tendência a se comer mais do que o necessário, comer em resposta às emoções, comer mais do que o necessário em eventos sociais e não conseguir resistir à tentação de comer muito quando se tem à disposição a fartura de alimentos muito tentadores.

A desinibição é um dos padrões alimentares relacionados com a obesidade. Em alguns casos, a restrição alimentar vem acompanhada da desinibição, que é quando indivíduos que passaram por período de restrição alimentar cognitiva, liberam o consumo alimentar, que tende a ser grande e, eventualmente pode desencadear períodos de compulsão alimentar (BLUNDELL, GILLETT, 2001).

As respostas obtidas nesta parte com a aplicação do questionário, de maneira geral, vão de encontro com as hipóteses formuladas por Schachter e Rodin.

Para que fosse possível a análise algumas respostas foram consolidadas no intuito de refletir um pensamento comum entre as entrevistadas.

Quando foi perguntado se resistiriam à um suculento pedaço de carne, mesmo tendo acabado de fazer uma refeição, a resposta foi "Acho difícil. Muita dificuldade em não comer, tenho necessidade de sentir o sabor do bife mesmo com o estômago cheio".

O mesmo aconteceu quando as perguntas abordaram se comiam demais em ocasiões sociais, ou se estar com alguém comendo era o suficiente para que comessem também. As respostas foram afirmativas "Sim, demais. Chega eu explodo".

Algumas questões abordavam se as entrevistadas reconheciam e respeitavam sua saciedade. As respostas foram na direção do "Não controlo. Sempre como a mais" ou "O problema não é a fome, mas a vontade de comer". Ou ainda, "Não, como até eu me saciar. Se a comida for gostosa, repito. Como até encher".

Perguntas que abordavam aspectos emocionais como ansiedade e tristeza trouxe como respostas "Sim. Sou bastante ansiosa e às vezes descontrolo a comida. Como mesmo. Toda vez. Principalmente chocolate." Já ao sentirem tristes "Sim. Só chocolate. Não como no stress. Na tristeza, sim. Como demais, depois me arrependo".

Ao serem questionadas sobre a culpa, apenas uma entrevistada disse não se sentir culpada ao comer muito, porém as demais se sentem culpadas "Quando eu percebo que comi demais, que não era necessário, me sinto culpada".

Quando questionadas se prestavam atenção às mudanças (aumento de peso) ocorridas em seus corpos, foram unânimes em dizer que sim, porém "não mudo meus hábitos em função das mudanças". Se tais mudanças levariam à um controle consciente nas refeições para não ganhar peso, foi dito "Não, eu como mesmo. Lasanha e essas coisas". E não deixam de comer qualquer alimento porque engordam "Não, como tudo. Só não como porque não gosto. Porém, têm o hábito de se pesar.

A pergunta sobre se uma flutuação de peso de 2 quilos afetaria a maneira como as entrevistadas vivem suas vidas, trouxe como respostas que se sentiriam frustradas e deprimidas.

As entrevistadas são unânimes em afirmar que comem rápido ou muito rápido. São conscientes disso e têm muita dificuldade de comer devagar. Mesmo assim, afirmam estarem conscientes do que comem.

As dietas já estiveram presentes na vida de quatro das seis entrevistadas. Das quatro mulheres que responderam já ter feito dieta em um esforço consciente para perda de peso, duas já fizeram uso de medicamento em mais de uma ocasião.

Ao final da entrevista foi pedido às mulheres que se dessem uma nota que variava de 0 a 5, no qual a nota 0 significava nenhuma restrição em comer e a nota 5 significava restrição total ao comer. As notas foram de 0 a 3, sendo que 2 entrevistadas escolheram a nota 0, 3 entrevistadas a nota 3 e 1 entrevistadas a nota 2. Isso reflete que de certa maneira as mulheres têm alguma consciência que comem sem muita restrição o que reforça o caráter de desinibição ao comer.

Foi lida a seguinte frase às entrevistadas: "Eu começo a fazer dieta de manhã, mas por causa de muitas coisas que acontecem durante o dia, à noite eu desisti e comi o que eu queria, prometendo a mim mesma começar a fazer dieta novamente amanhã". Duas entrevistadas se identificaram com a frase e as demais, não.

5. Considerações finais

Os relatos obtidos são, por vezes, contraditórios. Estas mulheres já deram o primeiro passo na busca pela redução de peso. Por um lado, existe a consciência sobre algumas questões ligadas à saúde, a vaidade e a vontade de mudar. Por outro lado, sentem prazer ao comer, gostam de comer e usam o alimento como compensação quando estão tristes ou ansiosas. Talvez essa seja a maior contradição, a que se dá entre a consciência de que a relação que têm com o alimento não é a mais adequada e o não conseguir mudar essa relação, o que certamente resultaria na tão desejada redução de peso.

O comportamento alimentar parece ser um fator decisivo na etiologia do excesso de peso e obesidade. As entrevistadas têm consciência que o excesso de peso pode acarretar problemas de saúde, porém têm muita dificuldade em aderir à dieta e mudança de hábitos alimentares.

Ao comparar os resultados obtidos nas entrevistas com o trabalho de Schachter e Rodin, observa-se várias respostas que vão de encontro com as hipóteses formuladas. Está presente nos resultados a dificuldade em resistir ao que consideram alimentos muito saborosos, tentadores ou que trazem muito prazer a elas. Por motivos diversos, dentre os quais a correria do dia a dia, não sentem muita fome e sim vontade de comer, acabam por ter menos refeições ao longo do dia, porém comem muito quando conseguem fazer uma boa refeição. Todas dizem comer rápido e são bastante responsivas a demandas emocionais. Comem mais ao se sentirem deprimidas, tristes, estressadas. Não prestam atenção no conteúdo calórico do alimento, esse não é um motivo pelo qual deixam de ingeri-lo. E, por fim, a fartura e a disponibilidade de alimentos prazerosos e altamente palatáveis como acontece em eventos sociais é uma ocasião na qual a desinibição ao comer se mostra bastante ativa.

O comer transita entre o prazer e a culpa. Ao mesmo tempo em que a fome (fisiológica) está presente, o alimento conforta em momentos de tristeza, ansiedade ou quando estão sozinhas. Apesar de se sentirem culpadas por comer demais, isso não faz com que comam menos. Todas relatam ter consciência do quanto comem.

Quando abordadas sobre a frequência com que sentem fome, as respostas vão desde nunca até o tempo todo, passando pela dificuldade em identificar com precisão se sente fome ou vontade de comer.

Comer mais devagar também é uma dificuldade. Todas declaram que em decorrência do trabalho ou das obrigações do dia a dia têm pressa para comer, então é impossível comer com atenção ou que até tentam comer mais devagar, mas não conseguem.

6. Referências

- ABESO. Associação Brasileira para o **Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica**. Diretrizes Brasileiras de Obesidade. 4ª. Edição. São Paulo: ABESO, 2016
- ALVARENGA, Marle; Figueiredo, Manoela; Timerman, Fernanda; Antonaccio, Cynthia. **Nutrição Comportamental. Apresentação: Por que uma nutrição diferente?** 1ª. Edição. São Paulo: Manole, 2016
- BERNARDI, Fabiana; Cichelero, Cristiane; Vitolo, Márcia Regina. **Comportamento de restrição alimentar e obesidade**. Revista de Nutrição, Campinas, 18(1):85-93, jan./fev., 2005
- BLUNDELL, John E.; Gillett, Angela. **Control of Food Intake in the Obese**. Obesity Research. Vol 9. Suppl. 4 november. University of Leeds. Leeds. United Kingdom. 2001.
- CARVALHO, Kênia Baiocchi; Dutra, Eliane Said; Araújo, Mariana Silva Melendez. Capítulo 3: **Nutrição nas Doenças Crônicas não Transmissíveis**. In: CUPPARI, Lilian.. Obesidade e Síndrome Metabólica.. 1ª. Edição. São Paulo: Manole, 2009
- CORDÁS, Táki Athanássios; Kachani, Adriana Trejger. **Nutrição em Psiquiatria**. 1ª. Edição. Porto Alegre. Artmed, 2010.
- COUTINHO, Walmir. **Etiologia Da Obesidade**. Artigo de Revisão. São Paulo: ABESO, CUPPARI, Lilian. **Nutrição Clínica no Adulto**. 4a. edição. Manole São Paulo. 2019
- FLICK, Uwe. **Introdução à Metodologia de Pesquisa: Um guia para Iniciantes**. 1a. edição. Porto Alegre: Penso, 2013
- FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3a. edição. Porto Alegre: ARTMED, 2009
- Pesquisa Nacional de Saúde. Ciclos da Vida. Brasil: IBGE, 2013
- Pesquisa Nacional de Saúde. **Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas**. IBGE: Brasil, 2013
- ROSSI, Alessandra; Moreira, Emília Addison Machado; Rauen, Michelle Soares. **Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família**. Revista de Nutrição de Campinas, 21(6):739-748, nov./dez., 2008.
- SCHACHTER, Stanley; Rodin, Judith. **Obese Humans and Rats**. Wayne State University Press.
Vol. 49, No. 1, pp. 81-83. Fevereiro, 1977.
- SOUZA, Luciana Lopes de; Guedes, Erika Paniago; Benchimol, Alexander Koglin. **Tratado de Obesidade**. Capítulo 2- Definições Antropométricas da Obesidade. Coordenador – Mancini, Marcio C. 2ª. Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015
- SNYDER EE, Walts B, Perusse L, et al. **The human obesity gene map: the 2003 Update**. Obesity Research Vol. 12 No. 3. Wiley on line Library, 2004
- STUNKARD, Albert J.; Messick, Samuel. **The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger**. Journal of Psychosomatic Research, Vol. 29, No. I, pp. 71-83, 1985.
- TORAL, Natacha; Slater, Betzabeth. **Abordagem do modelo transteórico no comportamento alimentar**. Ciência & Saúde Coletiva, 12(6):1641-1650, 2007
- World Health Organization – **Obesity – Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a World Health Organization Consultation**. Geneva: WHO Obesity Technical Reports – 2000. 894 - 256

Entrevista motivacional – uma estratégia para abordagem no tratamento da obesidade em crianças e adolescentes

Motivational interview – a strategy for approach in the treatment of obesity in children and adolescents

JULIANA CIBELLE DA ROSA BORDIM¹, VANESSA APARECIDA DE SANTIS E SILVA²,
SUZANA CRISTINA DE TOLEDO CAMACHO LIMA³

¹ Centro Universitário Senac São Paulo Discente do Curso de Pós-graduação EAD em Nutrição Clínica: do home care ao hospital
consultorionutriju@gmail.com

² Mestre, Professora da pós-graduação em Nutrição Clínica do Centro Universitário Senac São Paulo, São Paulo - SP
vanessa.assilva@sp.senac.br

³Mestre, Coordenadora da pós-graduação em Nutrição Clínica do Centro Universitário Senac São Paulo, São Paulo – SP
suzana.ctlima@sp.senac.br

Resumo. A obesidade tem crescido alarmantemente, inclusive na população infantil, sendo considerada um problema de saúde pública. A entrevista motivacional é uma técnica de aconselhamento focada na resolução de ambivalências e incitação da automotivação do paciente. O presente artigo trata de uma revisão bibliográfica, que buscou identificar o uso da entrevista motivacional como ferramenta no tratamento da obesidade de crianças e adolescentes. Foram usadas as bases de dados Scielo, Bireme, Lilacs e Pubmed para pesquisa de artigos relacionados à entrevista motivacional e obesidade. Os resultados desta revisão mostraram que, a entrevista motivacional pode não apresentar resultados imediatos em relação a perda de peso, mas que sua eficácia pode se dar a longo prazo, melhorando a motivação e aumentando o tempo de permanência de crianças, adolescentes e seus familiares em programas de tratamento da obesidade.

Palavras-chave: comportamento alimentar; entrevista motivacional; obesidade; obesidade infantil.

Abstract. Obesity has grown alarmingly, including is the child population, being considered a public healt problem. Motivational interviewing is a counseling technique focused on resolving ambivalences and encouraging patient self-motivation. This article deals whith a bibliographic review, which sought to identify or use the motivational interview as a tool in the treatment of obesity in children and adolescents. Scielo, Bireme, Lilacs and Pubmed databases were used to search for article related to motivational interviewing and obesity. The results os review showed that the motivational interview may not have immediate results in relation to weight loss, but that its effectiveness can take place in the long term, improving motivation and increasing the length of stay of children adolescents and their families in obesity treatment programs.

Key words: Food behavior; motivational interview; obesity; child obesity.

1. Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS), define a obesidade como uma condição crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura que traz repercussões à saúde. Além de apresentar-se como fator de risco para outras doenças, tais como dislipidemias, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo II e alguns tipos de câncer (DIAS, 2017). A obesidade é uma doença complexa multifatorial, caracterizada por excesso de tecido adiposo determinado pela interação de fatores genéticos, culturais, físicos e comportamentais (OMS, 2002). O excesso de peso ocorre como resultado de um desequilíbrio entre o consumo alimentar e a atividade física (KRAUSE, 2013, P. 465). A Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade (ABESO), aponta que a obesidade de causa nutricional ou exógena representa 95% dos casos.

A etiologia da obesidade infantil pode envolver fatores externos sócio-ambientais (obesidade exógena) e fatores neuro-endócrinos (obesidade endógena) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012). No desenvolvimento da criança, há situações que se associam com frequência à obesidade, tais como obesidade dos pais, sedentarismo, peso ao nascer, aleitamento materno e fatores relacionados ao crescimento (ABESO, 2016).

A prevalência de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes com idade entre 5 e 19 anos aumentou de 4% em 1975, para mais de 18% em 2016 (OMS, 2018). No Brasil, a última POF (Pesquisa de Orçamentos Familiares, 2008-2009) mostra que houve um aumento expressivo na prevalência de sobrepeso e obesidade entre meninos e meninas (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, 2019). Esses dados revelam que o excesso de peso e a obesidade são encontrados com grande frequência a partir de 5 anos de idade, em todos os grupos de renda e em todas as regiões brasileiras. Em 2009, uma em cada 3 crianças de 5 a 9 anos estava acima do peso recomendado pela OMS. O número de crianças acima do peso mais que dobrou entre 1989 e 2009, passando de 15% para 34,8%. O número de obesos aumentou mais de 300% nesse mesmo grupo etário, indo de 4,1% em 1989 para 16,6 em 2008-2009. Entre as meninas, esta variação foi ainda maior, de 11,9% para 32% (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012).

Os objetivos do tratamento da obesidade são: obter redução do IMC (índice de massa corporal); prevenir a ocorrência das comorbidades observadas em adultos; ter adequado crescimento e desenvolvimento; manter, a longo prazo, o peso e um estado de saúde saudáveis e otimizar o desenvolvimento psico-afetivo e cognitivo (MELLO, 2017).

Segundo o Ministério da Saúde (MS), o tratamento para excesso de peso e obesidade em crianças pode ser dividido em dois grupos: crianças de 2 a 7 anos e crianças maiores de 7 anos de idade, conforme a seguir:

Crianças de 2 a 7 anos: com IMC entre os percentis 85 e 95 e crianças com IMC percentil maior ou igual a 95 sem complicações devem ter orientações de alimentação saudável e atividade física para manutenção do peso corporal, uma vez que crescerão adequando a relação peso/estatura. Crianças com IMC percentil maior ou igual 95 com complicações devem receber intervenção para perda de peso. A perda de peso deverá ser acompanhada para que não interfira no crescimento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014, p. 50).

Crianças com idade > 7 anos: com IMC entre os percentis 85 e 95 sem complicações devem ter orientações de alimentação saudável

e atividade física para manutenção do peso corporal, uma vez que crescerão adequando a relação peso/estatura. Crianças com IMC entre os percentis 85 e 95 com complicações devem receber orientações de alimentação saudável e atividade física para manutenção. IMC percentil maior ou igual a 95 sem ou com complicações devem receber intervenção para perda de peso. A perda de peso deverá ser acompanhada para que não interfira no crescimento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014, p. 50).

Em adolescentes, deve-se considerar o diagnóstico antropométrico associado à avaliação do grau de maturação sexual, que interfere diretamente nas necessidades nutricionais, crescimento e desenvolvimento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

O tratamento dietético deve focar-se na adequação da ingestão calórica e no suprimento das necessidades nutricionais para a idade. A proporção calórica dos macronutrientes deve seguir a recomendação das diretrizes nacionais e internacionais de alimentação saudável (ABESO, 2016).

A educação nutricional tradicional e as estratégias prescritivas podem não promover mudanças nem incentivar a formação de novos comportamentos (ALVARENGA, 2019, p.457). Cita-se a mudança comportamental na maioria dos programas de perda de peso para crianças e adolescentes. O Objetivo do tratamento comportamental é contribuir para o reconhecimento e modificação de hábitos inadequados à manutenção de um peso saudável. Para crianças e adolescentes, o envolvimento familiar é um dos maiores contribuintes para adesão do tratamento (ABESO, 2016). Neste cenário, o contexto familiar é entendido como fator de grande influência (DORNELLES, 2015). É na infância que se formam os comportamentos alimentares, sendo os pais agentes cruciais neste processo (COELHO, 2014). Segundo Loveman (2008 apud ALVARENGA, 2019, p.201), para crianças e adolescentes a participação da família é fundamental. Envolver a família no processo de mudança de comportamento e hábitos alimentares é tão efetivo quanto trabalhar apenas com a criança e o adolescente. Visando à mudança de comportamento, a família deve ser conscientizada e engajada sobre a importância de uma alimentação adequada para a manutenção da saúde de todos.

Preferências alimentares e comportamentos são fortemente condicionados pelo ambiente familiar, especialmente quando é o primeiro contato da criança na socialização, onde os comportamentos alimentares são aprendidos e incorporados. Tais comportamentos, saudáveis ou não, podem persistir durante a adolescência até a idade adulta (TOSATTI, 2017).

A abordagem da Nutrição Comportamental utiliza a Entrevista Motivacional (EM) como uma técnica de mudança de comportamentos relacionada a alimentação e nutrição que está diretamente associada à saúde e ao bem-estar (ALVARENGA, 2019, p.201). A EM é uma técnica que visa aumentar a motivação das pessoas nos processos de mudança (ANDREATA, 2014). Segundo Miller, (2013 apud ALVARENGA, 2019, p.201) a EM é uma técnica de aconselhamento em saúde, cujo principal objetivo é trazer à tona as motivações intrínsecas de uma pessoa por meio de um estilo de comunicação colaborativa, de aceitação e compaixão do entrevistador, que sensibiliza e guia o indivíduo nas escolhas de comportamentos que deseja modificar ou incluir.

Segundo Horwath (2013 apud FIGUEIRAS, 2018, p.187), estudos que indicam que os indivíduos com adequada motivação para mudar de hábito podem atingir mais facilmente seu objetivo do que aqueles sem motivação satisfatória. Motivação é um impulso, um

sentimento que faz com que as pessoas ajam para atingir seus objetivos [...] (ALVARENGA, 2019, p.202).

A EM é uma abordagem de tratamento que auxilia o indivíduo no reconhecimento de um problema e possíveis ambivalências para mudança de comportamentos (SOUZA, 2019). Ambivalência pode ser entendida como alternância entre querer mudar algum comportamento ou permanecer como está. A mudança efetiva somente ocorrerá se o paciente tiver consciência da ambivalência e do que o impede de realizar a mudança (ALVARENGA, 2019 p. 209).

O uso de perguntas abertas e reflexivas, características da EM, pode auxiliar o profissional a trabalhar o resgate das responsabilidades dos pais para com os cuidados da alimentação de seus filhos e conduzi-los a entender de que maneira eles influenciam os hábitos alimentares das crianças e como podem ser determinantes para as mudanças necessárias (ALVARENGA, 2019).

Neste contexto, onde a formação de hábitos alimentares saudáveis estão atrelados ao comportamento alimentar dos pais e da família, observa-se a necessidade da mudança comportamental de todos para o sucesso da intervenção nutricional. A motivação, não somente do paciente, mas de todos os familiares que convivem com a criança ou adolescente com obesidade é fundamental para o sucesso da mudança de comportamento. A EM aplicada neste âmbito, pode ser usada como estratégia de motivação para modificação do comportamento alimentar.

2. Objetivo Geral

Verificar o uso da entrevista motivacional como ferramenta no tratamento da obesidade em crianças e adolescentes.

3. Metodologia

Foram usadas as bases de dados Scielo, Bireme, Lilacs e Pubmed para pesquisa de artigos relacionados a entrevista motivacional e obesidade. As palavras-chave usadas foram obesidade infantil e nutrição e obesidade infantil e entrevista motivacional. Após a busca de artigos publicados nos últimos 5 anos, foi feita a seleção dos mesmos através da leitura dos resumos dos artigos cujos títulos se aproximassem do conteúdo proposto.

4. Desenvolvimento

A obesidade infanto-juvenil é um assunto amplamente discutido em artigos e novos estudos, entretanto, ainda são poucos os que dedicam-se a investigação do uso da EM como ferramenta no auxílio do tratamento desta patologia. Algumas pesquisas mais recentemente realizadas, serão discutidas a seguir.

Na Suécia, o estudo PRIMROSE foi um ensaio de prevenção primária randomizado baseado em grupos populacionais, iniciado em 2008 em centros de saúde infantil, com objetivo de promover alimentação saudável e hábitos de atividade física entre crianças de 9 a 24 meses de idade e seus pais. Participaram deste estudo 1355 famílias com 1396 crianças. Por um período de aproximadamente 39 meses, as famílias do grupo intervenção, participaram de uma sessão de grupo e oito sessões individuais com uma enfermeira treinada em entrevista motivacional, focando em hábitos alimentares saudáveis e atividade física. Famílias do grupo controle receberam cuidados de costume. Seu objetivo foi avaliar se um programa de intervenção primária, aplicado por enfermeiros treinados em EM, de início quando as crianças tinham 9 meses de idade e seus pais, teve efeito

sobre IMC, circunferência da cintura, prevalência de excesso de peso, obesidade e hábitos alimentares e de atividade física em comparação com aqueles que receberam cuidados regulares em centros de saúde infantil. Nesta pesquisa, os enfermeiros treinados, ao aplicar a EM, ajudaram os pais a promover hábitos saudáveis de alimentação e atividade física em seus filhos e a mudar seus próprios hábitos e comportamentos de saúde. Os pais, em conjunto com os enfermeiros, formularam metas para mudanças nos comportamentos não saudáveis e para manutenção da atividade física e hábitos alimentares. Os resultados mostraram-se sem efeitos sobre IMC, circunferência da cintura e prevalência de sobrepeso nas crianças já com 4 anos de idade e um pequeno efeito positivo sobre hábitos alimentares saudáveis (DORING, 2016).

Em Toronto, no Canadá, um estudo randomizado controlado com 40 jovens com sobrepeso e obesidade com IMC (índice de massa corporal) percentil 85 (WHO, 2002), para idade e sexo com idades entre 10 e 18 anos, foram divididos em de 2 grupos de terapia, EM e controle, cujo objetivo era promover estilos de vida saudáveis. O score z do IMC e a circunferência da cintura foram utilizados como principais indicadores de perda de peso. A duração do estudo foi de 6 meses, cada sessão tinha duração de 30 minutos, totalizando 6 sessões para ambos os grupos. Os resultados do estudo mostraram que o grupo EM não melhorou a auto-motivação acima da intervenção do grupo controle e não houve diferença significativa entre os grupos para os resultados relacionados ao peso nos 6 meses de tratamento. Os integrantes do grupo do EM, entretanto, mostraram maior comparecimento ao tratamento em relação ao grupo controle, sugerindo maior adesão ao tratamento (WAPOLE, 2013).

No Brasil, temos o relato do programa *New Moves* (NMB), sobre a prevenção de transtornos alimentares e obesidade. Aplicado em escolas públicas de São Paulo (SP), o programa foi uma adaptação do programa desenvolvido por pesquisadores da Universidade de Minnesota, nos Estados Unidos e é baseado na Teoria Social Cognitiva, que busca entender porque os indivíduos adquirem ou mantém comportamentos de saúde específicos. O relato usou a EM como estratégia motivacional para o programa. Participaram do programa 270 adolescentes do sexo feminino entre 12 e 14 anos de idade, em 10 escolas, em um estudo tipo ensaio clínico, sendo que 5 receberam a intervenção NMB e 5 foram considerados controle. Com relação ao uso da técnica da EM, a resposta foi diversificada, algumas meninas se mostraram motivadas, enquanto outras apresentaram mais dificuldade de expressar o seu pensamento. Alguns fatores podem ser considerados em relação ao resultado, como fator sócio econômico e baixa participação dos pais (DUNKER, 2018).

Adolescentes americanos com idades de 11 - 18 anos, com IMC maior ou igual 85 percentil para idade e sexo, acompanhado de um pai ou responsável, participaram de um estudo entre os anos de 2009 - 2011. O ensaio clínico randomizado, EM Values, que investigou se a EM breve (2 sessões) poderia melhorar os efeitos do tratamento entre adolescentes com obesidade inscritos em um programa de tratamento multidisciplinar - TEEN, que incluiu atividade física e apoio comportamental. Os participantes foram divididos em 2 grupos: EM e controle. Os pais participaram de grupos quinzenais (independentes). Os adolescentes se reuniram em semanas alternadas com um nutricionista e especialista em apoio comportamental durante 6 meses iniciais do programa. O grupo EM participou de 2 sessões individuais de 30 minutos nas semanas 1 e 10 no período do estudo. Na sessão 1 os adolescentes foram incitados, por intervencionistas treinados, a encontrar cinco principais fatores motivacionais e explorar a sua relação com seu comportamento atual. Na sessão 2 foi reexaminada a congruência motivacional e comportamento e foi estimulada a mudança. Ao longo do tratamento os interventores examinaram a motivação e a confiança para mudança usando perguntas abertas e reflexos para estimular, resolver ambivalências, destacar a autonomia e apoiar a auto-motivação. Enquanto no grupo controle, os envolvidos assistiram vídeos educativos em saúde. Dados como idade, sexo,

raça, educação dos pais e renda familiar foram coletados, assim como peso e altura para cálculo do IMC e classificação do escore z e percentis. O estudo concluiu que os adolescentes do grupo EM apresentaram maior participação no tratamento do que os randomizados no grupo controle. Além disso, o grupo EM permaneceu por mais tempo matriculado no TEENS, aproximadamente 8 semanas a mais que o grupo controle (BEAN, 2015).

RMI-família é um estudo prospectivo observacional que está em realização no Canadá, desde o ano de 2016 e se estenderá até 2020, incluindo jovens de 13 a 17 anos com obesidade (IMC maior igual percentil 97) e seus respectivos pais ou responsáveis. O estudo pretende examinar a confiabilidade e a validade da EM como medida de motivação dos jovens e seus pais para modificação de hábitos alimentares e atividade física, assim como a concordância na motivação entre os membros da família. Cada jovem e seu pai é entrevistado no início do estudo, aos 6 e 12 meses. As respostas são individuais e familiares. As perguntas da entrevista são pontuadas e haverá teste-reteste a fim de avaliar sua confiabilidade. Os dados coletados são: demografia, antropometria, hábitos de vida, funcionamento psicossocial e utilização de serviços de saúde. Os entrevistadores são treinados para adotar uma postura EM – colaborativa e sem julgamento. A EM para RMI-família foi elaborada para explorar semelhanças, diferenças e interações entre os jovens e os pais em relação aos fatores motivacionais que influenciam seus hábitos de vida. A EM é nova no manejo da obesidade pediátrica. Pretende-se com o espírito da EM, neste estudo, obter dados mais precisos sobre a motivação do paciente, do familiar e de ambos para mudança de hábitos de vida e consequentemente resultados clínicos positivos no tratamento da obesidade infantil (BALL, 2017).

Após análise dos resultados desta pesquisa, observou-se que a aplicação da técnica da EM com público infanto-juvenil e com seus respectivos familiares ou responsáveis é eficaz para o tratamento da obesidade, principalmente no que se refere ao aumento da motivação em relação a modificação de hábitos alimentares, saúde, atividade física e maior tempo de permanência no tratamento ao qual foram submetidas.

5. Conclusão

A presente revisão, identificou estudos que fizeram o uso da EM como ferramenta no tratamento da obesidade infanto-juvenil. Estes artigos utilizaram a EM, não somente na abordagem da criança ou do adolescente, mas também de seus respectivos familiares, pois entende-se que, inclusive a família, deve estar motivada para que a intervenção seja bem sucedida. O uso da técnica da EM, mostrou-se promissora, entretanto poucos estudos neste segmento são descritos.

6. Referências

ABESO, Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes Brasileiras da Obesidade. 4 ed. São Paulo. 2016. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fccc403e5da.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2019.

ALVARENGA, Marlene et al. Nutrição comportamental. 2. Ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2019.

ANDREATTA, I.; MEYER, E.; KUHN, R, P. et al. A entrevista motivacional no Brasil: uma revisão sistemática. Mudanças – Psicologia da Saúde, v. 22, p.15-21, jul-dez 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/291101380_A_Entrevista_Motivacional_no_Brasil_Uma_Revisao_Sistematica>. Acesso em: 01 nov. 2018.

BALL, G. D. C.; SPENCE, N.D.; BROWNE, N. E. ET AL. The readiness and motivation interview for families (RMI – Family) managing pediatric obesity: study protocol. *BMC Health Research*, v. 17, n. 261, apr 2017. Disponível em: <<https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-017-2201-8>>. Acesso em: 15 jul. 2019.

BEAN, M. K.; POWELL, P.; QUINOY, A. et al. Entrevista motivacional direcionada a dieta e atividade física melhora a adesão ao tratamento da obesidade pediátrica: Resultados do estudo randomizado controlado por MI Valores. *Pediatric Obesity*. v. 10, ed. 2, p. 118-125, abr 2015. Acesso em: 01 nov. 2018.

CAMPOS, M. L. B.; MACHADO, M. M. T.; AZEVEDO, D. V. et al. Práticas alimentares de crianças com obesidade: percepções e vivências maternas. *Revista de Nutrição*. v. 30, n. 2, p. 197-207, mar 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732017000200197>. Acesso em: 03 nov. 2018.

COELHO, C.; AFONSO, L.; OLIVEIRA, A. Práticas parentais de controlo alimentar: relação com peso da criança. *Acta Portuguesa de Nutrição*, n. 9, p. 6-11, jun 2017. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2183-59852017000200002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 02 nov. 2018.

DORNELLES, Aline Dias; ANTON, Márcia Camaratta; PIZZINATO, Adolfo. O papel da sociedade e da família na assistência ao sobrepeso e à obesidade infantil: percepção de trabalhadores da saúde em diferentes níveis de atenção. *Saúde Soc. São Paulo*, v. 23, n. 4, p. 1275, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010412902014000401275&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 01 ago. 2019.

DORING, N.; GHADERI, A.; BOHMAN, B. et al. Motivational interviewing to prevent childhood obesity: a cluster RCT. *Pediatrics*. v. 137, n. 5, may 2016. Disponível em: <<https://pediatrics.aappublications.org/content/137/5/e20153104.abstract>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

DUNKER, K. L. L.; ALVARENGA, M. S.; CLAUDINO, A. M. Prevenção de transtornos alimentares e obesidade: relato de experiência da implementação do programa New Moves. *Saúde Debate*. v. 42, n. 116, p. 331-342, jan-mar 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-11042018000100331&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 05 nov. 2018.

FIGUEIRAS, Andrea Rocha; SAWAYA, Ana Lydia. Intervenção multidisciplinar e motivacional para tratamento de adolescentes obesos brasileiros de baixa renda: estudo piloto. *Revista Paulista Pediatria*, v. 36, n. 2, p. 186-191, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v36n2/0103-0582-rpp-2018-36-2-00014.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

MAHAN, Kathleen; STUMP-ESCOTT, Sylvia; RAYMOND, Janice Krause. *Alimentos, nutrição e dietoterapia*. 13. ed. São Paulo: Elsevier, 2013.

MELLO, Elza Daniel de; ALMEIDA, Carlos Alberto Nogueira de. Manejo da obesidade infanto-juvenil. *International Journal of Nutrology*, v. 10, n. 1, p. 322-324, mar 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/317128041_Manejo_da_obesidade_infanto-juvenil>. Acesso em: 20 jul. 2019.

PEREIRA, H. R.; BOBBIO, T. G.; ANTONIO, M.A.R.G. ET AL. Obesidade na criança e no adolescente: quantas calorias a mais são responsáveis pelo excedente de peso? *Revista Paulista Pediatria*, v. 31, n. 2, p. 252, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010305822013000200018&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 01 ago. 2019.

QUAIOTI, Tereza Cristina Bolzan; ALMEIDA, Sebastião de Souza. Determinantes psicobiológicos do comportamento alimentar: uma ênfase em fatores ambientais que contribuem para a obesidade. *Psicologia USP*, v. 17, n. 4, p. 193-211, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-65642006000400011&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 20 jul. 2019.

RENISCOW, K.; FIONA, M. M.; BOCIAN, A. et al. Entrevista motivacional e aconselhamento dietético para obesidade na atenção básica: um ECR. *Pediatrics*. v. 135, p. 649-657, abr 2015. Acesso em: 01 ago. 2019.

SBP, Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. Obesidade na infância e adolescência – Manual de Orientação. 2 ed. São Paulo. 2012. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/publicacoes/14297c1-man_nutrologia_completo.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

SOUZA, Fernanda Pasquoto; MEYER, Elisabeth; OLIVEIRA, Margareth da Silva. Entrevista motivacional para estudantes da área de saúde: resultados de um treinamento. *Psicologia: teoria e pesquisa*. Brasília, v. 35, e. 3552, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722019000100601&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 jul. 2019.

TOSATTI, A. M.; RIBEIRO, L. W.; MACHADO, R. H. V. et al. As refeições familiares têm um efeito protetor sobre a obesidade e bons hábitos alimentares em jovens? Uma revisão de 2000-2016. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v.17, n. 3, p. 425-434, jul 2017. Acesso em: 05 nov. 2018.

WALPOLE, B.; DETTMER, E.; MORRONGIELLO, B. A. ET AL. Motivational interviewing to enhance self-efficacy and promote weight loss in overweight and obese adolescents: a randomized controlled trial. *Journal of Pediatric Psychology*, v. 38, n. 9, p. 944-953, mai 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23671058>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

WANDERLEY, Emanuela Nogueira; FERREIRA, Vanessa Alves. Obesidade: uma perspectiva plural. *Ciências e Saúde Coletiva*. v. 15, n. 1, p. 185-194, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232010000100024&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 20 jul. 2019.

Bala de gelatina sabor maracujá enriquecida com *Bacillus coagulans*

Passion fruit flavored gelatin candy enriched with Bacillus coagulans

Carolina Cândido Gerciano Lúcio¹, Isabella Fátima Ribeiro Oliveira¹, Nathalia Lanchin Barreiro¹, Maurilio Lopes Martins¹, Aurélia Dornelas de Oliveira Martins¹, Renata Cristina de Almeida B. Campos¹, Diana Clara Nunes de Lima², Eliane Maurício Furtado Martins¹

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - IF Sudeste MG

²Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

carolina_if@hotmail.com, isabella19972014@gmail.com, nathlanchin@gmail.com,

maurilio.martins@ifsudestemg.edu.br, aurelia.dornelas@ifsudestemg.edu.br,

eliane.martins@ifsudestemg.edu.br, dianaclara.nunes@gmail.com

Resumo.

Recentemente, no Brasil tem-se aumentado a procura por balas e confeitos com características funcionais. Este trabalho objetivou desenvolver bala de gelatina enriquecida com *Bacillus coagulans* e polpa de maracujá e avaliar a viabilidade, a qualidade microbiológica e as características físico-químicas do produto elaborado durante 30 dias. As balas foram preparadas a partir da polpa de maracujá, gelatina, xarope de glicose, sacarose, ácido cítrico e água, seguido da adição de *B. coagulans* e transferência para moldes de silicone para completa gelificação e secagem a 30 °C. As balas apresentaram-se seguras para consumo. *B. coagulans* apresentou contagens entre 6,7 e 6,9 Log UFC/g ao longo da vida útil das balas. Não houve alteração ($p > 0,05$) de pH, acidez titulável, dureza e cor durante a estocagem das balas a temperatura ambiente. A adição de polpa de maracujá às balas é viável para obtenção de produtos isentos de corantes artificiais. Além disso, as balas apresentaram potencial probiótico devido à contagem de *B. coagulans*, atendendo aos anseios dos consumidores.

Palavras-chave: Confeitos, fruta tropical, gelificante, probiótico.

Abstract.

Recently, the demand for candies and confectionery with functional characteristics has increased in Brazil. This work aimed to develop gelatin candy enriched with *Bacillus coagulans* and passion fruit pulp and to evaluate the viability, microbiological quality and physicochemical characteristics of the product elaborated during 30 days. The candies were prepared from the passion fruit pulp, gelatin, glucose syrup, sucrose, citric acid and water, followed by the addition of *B. coagulans* and transfer to silicone molds for complete gelation and drying at 30 °C. The candies were safe to consume. *B. coagulans* had counts between 6.7 and 6.9 Log CFU/g over the life. There was no change ($p > 0.05$) in pH, titratable acidity, hardness and color when stocking the candies at room temperature. The addition of passion fruit pulp to the candies is feasible to obtain products free from artificial colors. In addition, the candies showed probiotic potential due to the count of *B. coagulans*, meeting the consumers' desires.

Keywords: Confectionery, tropical fruit, gelling, probiotic.

1. Introdução

Nos últimos anos têm-se relacionado à prevenção de doenças degenerativas com uma alimentação adequada, a base de alimentos funcionais. Estes alimentos surgiram com intuito de nutrir o organismo, além de melhorar a saúde dos consumidores e, em sua composição, estão presentes substâncias capazes de reduzir o risco de doenças (PADILHA; PINHEIRO, 2004). De acordo com a mudança do perfil epidemiológico e nutricional da sociedade brasileira, a busca pelos alimentos classificados funcionais e de componentes responsáveis pelo seu efeito têm aumentado em decorrência do crescente conhecimento sobre a relação do alimento com a saúde, do aumento das comprovações científicas sobre suas funcionalidades, da necessidade de prevenir doenças ao invés de curá-las e dos elevados custos para tratá-las (VIDAL et al., 2012; VIALTA; MADI, 2018).

Entre os ingredientes considerados funcionais, destacam-se os probióticos, que são microrganismos seguros que conferem benefícios a seres humanos e animais quando administrados em quantidades adequadas (FAO/WHO, 2001; HILL et al., 2014; QUIGLEY, 2019). São também conhecidos como bioterapêuticos, bioprotetores e bioprotetores e são utilizados para prevenir as infecções entéricas e gastrointestinais (VENDRELL et al., 2008), por atuarem melhorando o equilíbrio microbiano intestinal produzindo efeitos benéficos à saúde do indivíduo (BRASIL, 2002; BRASIL, 2016).

Muitos estudos vêm sendo realizados com a adição desses microrganismos em alimentos. Confeitos funcionais ou confeitos fortificados englobando produtos contendo vitaminas, minerais ou outros ingredientes com algum aspecto nutricional ou propriedade relacionada à saúde, vêm sendo desenvolvidos devido à forte tendência mundial. As balas de goma são uma classe de confeitos altamente consumida, cuja textura é fornecida pelo agente gelificante utilizado, podendo este ser goma arábica, ágar, gelatina, pectina, entre outros (QUEIROZ, 1999). A gelatina quando adicionada em balas, possibilita o corte devido à consistência firme e textura elástica, além de possuir aspecto translúcido e aparência brilhante (GARCIA; PENTEADO, 2005).

No entanto, o tratamento térmico, durante o processamento de balas, pode limitar o desenvolvimento e interferir na viabilidade das células probióticas, sendo um dos maiores desafios da indústria. Portanto, o uso de bactérias formadoras de esporos resistentes às temperaturas de processamento, ao baixo pH de alguns alimentos e aos ácidos biliares e secreções gástricas do estômago, se faz necessário. *Bacillus coagulans* é uma bactéria considerada probiótica e apresenta crescimento ótimo entre 40° e 57°C, pH de 4 a 10,5-11,0, com o ótimo em pH 7,0 (FOLIGNÉ; DANIEL; POT, 2013; MCKENNEY; DRIKS; EICHENBERGER, 2013).

O setor de balas e confeitos necessita se adaptar às tendências mundiais quanto ao aspecto de saúde, com destaque à indulgência com a utilização de ingredientes naturais. Pensando nisso, surgem oportunidades de desenvolver e agregar valor às balas, considerando, por exemplo, a agregação de polpas de frutas, de forma a atuar como adoçante e corante natural, em substituição aos artificiais, promovendo sabor característico, além da funcionalidade pela presença de fibras, vitaminas, minerais, compostos bioativos, entre outros (AZEVEDO et al., 2013). Tem sido encontradas no mercado brasileiro balas de goma contendo suco de frutas, o que demonstra a inovação tecnológica no processamento de confeitos, alternativa para as indústrias se adaptarem às tendências globais de alimentação (GARCIA; PENTEADO, 2005; SOCCOL et al., 2010).

Dessa forma, o desenvolvimento de bala de gelatina enriquecida com *B. coagulans* e polpa de maracujá irá agregar valor ao produto, sendo uma opção mais saudável para os consumidores, por unir a funcionalidade da bactéria probiótica à da polpa de fruta.

2. Material e Métodos

O presente estudo foi realizado no Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos do Campus Rio Pomba do IF Sudeste MG. Todas as análises foram realizadas nos dias 1, 7, 15 e 30 de vida de prateleira, em três repetições.

2.1. Preparo da bala

Inicialmente, 50% da água foi adicionada à polpa de maracujá e a mistura aquecida até 85°C, quando se adicionou a gelatina, sob agitação, dissolvendo-a completamente. Essa mistura foi chamada de A e foi deixada em repouso em banho-maria a 60°C por 30 minutos. Paralelamente, foi preparada uma mistura B contendo xarope de glicose (280g/1000g), sacarose (300g/1000g) e citrato de sódio (1,0g /1000g) (Tabela 1), a qual foi aquecida até alcançar 86°Brix e mantida a 90°C. Em seguida, as misturas A e B foram transferidas para um mesmo refratário, homogeneizadas até completa dissolução e, então, adicionada a Mistura C composta por uma solução de ácido cítrico (10g/1000g) e o aroma (1mL/1000g) dissolvidos em 7,5ml de água quente. A mistura final foi transferida para banho-maria a 80°C e mantida por 20 minutos, para remoção das bolhas formadas.

Posteriormente, a mistura final foi resfriada até 45°C para a adição de *Bacillus coagulans* e, então, transferida para moldes de silicone de formato quadrado (1 cm x 1 cm). As balas contendo aproximadamente oito gramas foram transferidas para estufa com circulação de ar forçada a 30°C por 48 horas e, em seguida, armazenadas em frascos de vidro que foram mantidos a temperatura ambiente até o momento das análises.

Tabela 1. Formulação das balas de gelatina

Ingredientes	g/% dos ingredientes
Gelatina	70 (7%)
Polpa de maracujá	200 (20%)
Sacarose	300 (30%)
Xarope de glicose	280 (28%)
Água	150 (15%)
Citrato de sódio	1,0 (0,01%)
Aroma	1,0 (0,01%)
Ácido Cítrico	10 (1%)
Água pra dissolução da Mistura C	7,5 (0,75%)

Fonte: Próprio, (2018).

2.2. Análises microbiológicas

2.2.1. Avaliação da qualidade microbiológica do produto

Análises de coliformes a 45 °C pela Técnica do Número Mais Provável (NMP) de acordo com Kornacki; Johnson (2001) e de *Salmonella* sp. por meio de enriquecimento em caldo seletivo (SILVA; JUNQUEIRA; SILVEIRA, 2001) foram realizadas nos tempos 0, 7, 15 e 30 dias.

2.2.2. Determinação da viabilidade de *B. coagulans*

Amostras de 10 g das balas foram aliqüotadas asépticamente em 90 mL de solução salina, sendo o recipiente mantido em banho-maria a 50 °C para total dissolução do produto. Posteriormente, foram realizadas diluições seriadas. A contagem de *B. coagulans* foi realizada pelo método de plaqueamento em profundidade inoculando 1,0 mL das respectivas diluições em placas de Petri estéreis e posterior adição de Ágar Triptona de Soja (TSA). As placas foram incubadas a 50 °C por 48 horas. Após o período de incubação, foi realizada a contagem das unidades formadoras de colônias (UFC) para determinar a população da bactéria nos tempos 0, 7, 15 e 30 dias (EVANCHO; PARISH, 2001).

2.3. Avaliação das características físico-químicas

2.3.1. Determinação de pH

As análises de pH das balas foram realizadas nos tempos 0, 7, 15 e 30 dias de vida de prateleira, conforme metodologia proposta pela AOAC (2002).

2.3.2. Determinação de acidez titulável e sólidos solúveis totais

A determinação da acidez titulável das balas foi conduzida durante toda a vida de prateleira nos tempos 0, 7, 15 e 30 dias, com adaptação da metodologia proposta pela AOAC (2002), em que uma grama da amostra foi diluída em balão volumétrico de 100mL.

Os sólidos solúveis totais foram medidos ao longo do tempo, utilizando-se refratômetro de bancada tipo Abbe, previamente calibrado.

2.3.3. Análise de dureza das balas de gelatina

A determinação da dureza das balas foi realizada nos tempos 0 e 30 dias conforme descrito por Garcia (2000), em texturômetro TA-XT2 (Stable Micro Systems, capacidade 25 kg, Surrey, Inglaterra), utilizando o software Texture Expert (Stable Micro Systems, Surrey, Inglaterra).

As balas foram padronizadas para análise com tamanho de 2,0 cm de altura x 3,0 cm de comprimento. Utilizou-se o menu TPA (*Texture Profile Analysis*) com os seguintes dados de entrada: opção em TPA, força em gramas, formato da distância em *strain*, velocidades no pré-teste, teste e pós-teste em 4,0 mm/s, *strain* em 73%, tempo em 0,50 s. e "trigger force" em 20 g. Os valores de dureza foram compilados em *software*

Texture Expert. Usou-se o software "Statgraphics" (Maryland, Estados Unidos) para a análise estatística dos dados, que foram avaliados por análise de variância, por comparação múltipla usando os gráficos de LSD "least square difference" em intervalos e confiança de 95%.

As amostras (n=3) foram comprimidas duas vezes com uma sonda cilíndrica plana (3 mm de diâmetro), que permitiu que a amostra fosse deformada sem ser penetrada. As condições de teste foram: temperatura ambiente de 24 ° C; dois consecutivos ciclos de compressão de 50%; a velocidade constante de 30 mm/min e um ponto de disparo de 0,05 N (PONS; FISZMAN, 1996).

A avaliação de textura teve como parâmetros a firmeza, que mediu a força usada pelos dentes da frente para realizar a primeira mordida da amostra (GARCIA, 2000), a mastigação que representou a força necessária para comprimir a amostra usando o dente molar, além da força contrária a penetração, denominada grau de gomosidade (BOURNE, 1982; GARCIA, 2000).

2.3.4. Colorimetria

Avaliou-se a cor das balas nos tempos 0 e 30 dias, em colorímetro Konica Minolta (CR-10), pela leitura direta de reflectância das coordenadas L*, a* e b* empregando a escala CIELAB L*, por ser adotada como padrão pela Comissão Internacional de Iluminação. Amostras de bala foram colocadas em uma placa de vidro de borossilicato de cerca de 3,0 mm de espessura e o valor de L*, a* e b* para cada amostra foi fornecido a partir da média de três leituras consecutivas em diferentes pontos do produto.

2.4. Análise estatística

Para análise da viabilidade de *B. coagulans* nas balas foi utilizado delineamento inteiramente casualizado (DIC) com 3 repetições. Após realização da análise de variância, as médias dos diferentes tempos foram comparadas pelo teste de Tukey.

As análises de pH e acidez foram avaliadas utilizando-se análise de variância por meio do DIC, com 3 repetições em esquema fatorial 1x4, sendo 1 tratamento (balas contendo *B. coagulans*) e 4 tempos de armazenamento (0, 7, 15 e 30 dias). As diferenças entre as médias dos tempos, quando significativas, foram comparadas pelo teste de Tukey.

Para a dureza das balas, três amostras foram avaliadas por tempo, utilizando DIC com 3 repetições, sendo as médias dos diferentes tempos comparadas pelo teste de Tukey.

A cor foi avaliada por análise de variância e do delineamento inteiramente casualizado (DIC), com 3 repetições em esquema fatorial 1x4, sendo 1 tratamento (balas contendo *B. coagulans*) e 4 tempos de armazenamento (0, 7, 15 e 30 dias). As diferenças entre as médias dos tempos, quando significativas, foram comparadas pelo teste de student.

As análises estatísticas foram realizadas usando o software STATISTICA 13.0 (TIBCO Software Inc, 2017).

3. Resultados e Discussão

3.1. Avaliação da qualidade microbiológica do produto

As balas de gelatina estavam seguras para consumo, pois apresentaram ausência de *Salmonella* sp. em 25g do produto, < 3,0 NMP/mL de coliformes totais e < 1×10^1 NMP/g de coliformes a 45°C.

Salmonella sp. é um microrganismo facilmente controlado pela temperatura e a exposição a 66°C/1 minuto é capaz de eliminá-lo (NICOLAU et al., 2014). Como as balas são processadas termicamente a temperatura mais elevada, isso explica a ausência deste microrganismo. Outro fator que pode contribuir para a ausência desse microrganismo é a pressão osmótica exercida pela presença de açúcar nas balas.

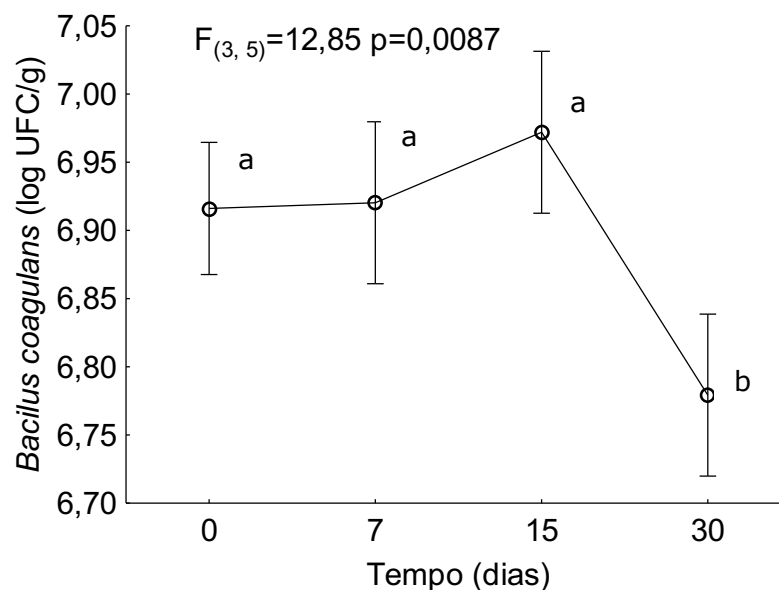
A análise de coliformes totais avalia as condições higiênicas e a de coliformes termotolerantes indica possível contaminação fecal, sugerindo condições higiênico-sanitárias deficientes (SIQUEIRA, 1995), o que não foi verificado no trabalho. Assim, estes resultados indicam que o produto utilizou matérias-primas de boa qualidade, sendo elaborado sob condições higiênicas de manipulação e de processamento.

3.2. Determinação da viabilidade de *B. coagulans*

As contagens de *B. coagulans* se mantiveram entre 6,7 a 6,9 Log UFC/g ao longo da vida de prateleira das balas e o tempo de armazenamento influenciou significativamente ($p < 0,05$) a viabilidade da cultura probiótica. Considerando a contagem de microrganismos viáveis ao final da vida de prateleira do produto para que este seja considerado potencialmente probiótico, alguns estudos indicam uma concentração mínima de 10^6 a 10^7 UFC/g ou mL, a qual deve ser ingerida para que o produto promova benefícios ao hospedeiro (SETTANNI; MOSCHETTI, 2010; VESTERLUND; SALMINEN; SALMINEN, 2012; MIN et al., 2018). Portanto, a ingestão de 20 g, equivalente a uma colher de sopa (BRASIL, 2003), ou seja, três unidades e meia de bala sabor maracujá adicionada da cultura probiótica *B. coagulans*, desenvolvida no presente estudo, poderá fornecer ao consumidor no mínimo de 7,7 Log UFC/g, sendo esta um veículo promissor de *B. coagulans*. Um dos desafios para a adição de bactérias probióticas em confeitos e balas é manter a viabilidade da cultura usada após o tratamento térmico empregado, o que foi possível neste trabalho.

Segundo Martins et al. (2016), não existe consenso internacional entre os pesquisadores quanto à ingestão mínima de microrganismos probióticos que assegure sua funcionalidade (FOLIGNÉ; DANIEL; POT, 2013). Alguns autores consideram necessário $>10^6$ UFC/g ou mL^{-1} do alimento (HUSSAIN et al., 2016), enquanto outros sugerem entre 10^6 a 10^7 UFC/g (MADUREIRA et al., 2011), o que está de acordo com a viabilidade de *B. coagulans* para cada grama de bala consumida, conforme observado em nosso estudo.

Figura 1: Viabilidade de *B. coagulans* ao longo de 30 dias de armazenamento da bala de gelatina sabor maracujá. Valores seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.



3.3. Avaliação das características físico-químicas

3.3.1 Determinação de pH, acidez titulável e sólidos solúveis totais

O pH e acidez das balas não diferiu significativamente ($p > 0,05$) ao longo da vida de prateleira, estando o produto com pH igual a 3,64 aos 30 dias de estocagem a temperatura ambiente (Tabela 2). Alimentos de baixa acidez ($\text{pH} > 4,5$) são os mais susceptíveis a multiplicação microbiana, diferente do que foi constatado nesse estudo. O maior valor de acidez encontrado foi 0,238 % de ácido cítrico, o que contribuiu para a conservação, conforme observado na avaliação microbiológica.

Não existem padrões de identidade e qualidade para balas de gelatina. Miranda et al. (2020) avaliando o pH e a acidez de balas de gelatina sabor juçara com maracujá contendo *B. coagulans* verificaram pH de 3,81 e acidez em % de ácido cítrico igual a 1,59%, superior ao encontrado nesse estudo.

Tabela 2. Resultados médios de pH e acidez das balas durante o armazenamento.

Tempos	pH	Acidez (% ác.cítrico)
0	3,53 ^a	0,214 ^a
7	3,58 ^a	0,205 ^a
15	3,70 ^a	0,238 ^a
30	3,64 ^a	0,235 ^a

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

Constatou-se valores de sólidos solúveis de 74°Brix para as balas ao longo da estocagem estando de acordo com o recomendado para impedir o crescimento de fungos (DELGADO; BAÑÓN, 2015).

3.3.2. Análise de dureza das balas de gelatina

A avaliação da textura foi realizada para simular a força usada pelos dentes da frente para realizar a primeira mordida na amostra, sendo denominado como firmeza (GARCIA, 2000), bem como a mastigação que representou a força necessária para comprimir a amostra usando o dente molar, além da força contrária a penetração, denominada grau de gomosidade (BOURNE, 1982; GARCIA, 2000).

A firmeza, mastigabilidade e coesividade não diferiram significativamente ($p > 0,05$) em relação ao início e final da vida de prateleira (Tabela 3), não ocorrendo rompimento ou fratura das balas armazenadas a temperatura ambiente.

Segundo Burey et al. (2009) são escassas na literatura trabalhos de avaliação do perfil de textura (TPA) em confeitos gelatinosos. No entanto, para Delgado e Bañón (2015), TPA poderia ser usada rotineiramente na indústria de confeitos para introduzir especificação de textura em balas de gelatina.

Tabela 3. Resultados médios de textura (kgf) das balas de gelatina.

Tempos	Firmeza	Mastigabilidade	Gomosidade
0	5,126 ^a	4,223 ^a	4,740 ^a
30	2,941 ^a	2,679 ^a	2,539 ^a

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

3.5. Cor

A cor é uma característica muito importante para a qualidade sensorial de balas, sendo um atributo de grande relevância na aceitação dos consumidores (WU; SUN, 2013; STICH, 2016), o caracterizando em relação a sua qualidade nos mercados (TEIXEIRA, 2009).

Não houve diferença significativa ($p > 0,05$) para luminosidade (L^*) bem como para as coordenadas a^* e b^* , ao longo do período de armazenamento (Tabela 4), evidenciando que o microrganismo probiótico não alterou a coloração das balas de gelatina sabor maracujá.

Tabela 4. Resultados médios da determinação de cor (L*, a* e b*) das balas.

Tempos	Coordenadas		
	L*	a*	b*
Tempo 0	33,41 ^a	8,34 ^a	14,94 ^a
Tempo 7	28,62 ^a	8,99 ^a	11,83 ^a
Tempo 15	31,46 ^a	6,89 ^a	14,13 ^a
Tempo 30	27,81 ^a	11,53 ^a	16,81 ^a

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de student à 5% de probabilidade.

Valores positivos para a coordenada b*, eram esperados devido à cor amarela da polpa de maracujá, o que é desejável e característico do produto. As balas mantiveram a coloração amarela ao longo da estocagem ($p > 0,05$), mostrando que o uso da polpa da fruta é promissor e pode substituir corantes artificiais usados pela indústria de confeitos.

4. Conclusões

As balas de gelatina se encontravam seguras para consumo humano. Os parâmetros físico-químicos não apresentaram alterações significativas ao longo do período analisado. A adição de *B. coagulans* às balas contendo polpa de maracujá é viável, visto que $> 10^6$ Log UFC/g se mantiveram no produto até o final dos 30 dias de estocagem.

O desenvolvimento de bala de gelatina enriquecida com *B. coagulans* e polpa de maracujá é uma boa alternativa para agregar valor ao produto, sendo uma opção mais saudável para os consumidores, por unir a funcionalidade da bactéria probiótica à da polpa de fruta, não sendo necessário a adição de corantes e aromatizantes artificiais.

5. Referências

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTRY - AOAC. **Official methods of analysis**. 15. ed. Washington, D. C., 2002.

AZEVEDO, R. A.; QUEIROZ, M. B.; HERNANDES, T.; FADINI, A. L.; SILVA, L. B. **Bala de fruta estruturada com colágeno e gelatina**. In: Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica. VII, Campinas, 2013, Campinas, São Paulo.

BOURNE, M.C. **Food texture and viscosity: concept and measurement**. New York: Academic, 1982. 325p.

BUREY, P.; BHANDARI, B. R.; RUTGERS, R. P. G.; HALLEY, P. J. Confectionery Gels: A review on Formulation, rheological and Structural Aspects. **International Journal of Food Properties**, v. 12, 2009.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Resolução nº 2, de 07 de Janeiro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico de Substâncias Bioativas e Probióticos Isolados com Alegação de Propriedades Funcional e/ou de saúde. Rotulagem. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2002.

BRASIL. ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA– ANVISA. Resolução RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003. Aprova o Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2003.

BRASIL. ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Alimentos com Alegações de Propriedades Funcionais e ou de Saúde, Novos Alimentos/Ingredientes, Substâncias Bioativas e Probióticos, 2008.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Alimentos com Alegações de Propriedades Funcionais e ou de Saúde. 2016. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/alimentos/alegacoes>. Acesso em 23 de mar. 2020.

DELGADO, P.; BAÑÓN, S. Determining the minimum drying time of gummy confections based on their mechanical properties. **CyTA-Journal of Food**, v. 13, n. 3, p. 329-335, 2015.

EVANCHO, G. M.; PARISH, M. E. Aciduric flat sour sporeformers. In: DOWNES, F.P; ITO, K. (eds.). **Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods**. 4 ed. Washington, DC: American Public Health Association – APHA, 2001.

FAO. FOOD AND AGRICULTIVE ORGANIZATION OF UNITED NATIONS (FAO)/WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Evaluation of Health and Lactic Acid Bacteria**. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation, Córdoba, Argentina, 2001.

FOLIGNÉ, B.; DANIEL, C.; POT, B. Probiotics from research to market: the possibilities, risks and challenges. **Current Opinion in Microbiology**, v. 16, p. 284-292, 2013.

GARCIA, T. Analysis of gelatin-based confections. **Manufacturing Confectioner**, v. 80, n. 6, p. 93-101, 2000.

GARCIA, T.; PENTEADO, M. V. C. Qualidade de balas de gelatina fortificadas com vitaminas a, c e E1. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 25, p. 743-749, 2005.

HILL, C.; GUARNER, F.; REID, G.; GIBSON, G. R.; MERENSTEIN, D. J.; POT, B.; MORELLI, L.; CANANI, R. B.; FLINT, H. J.; SALMINEN, S.; CALDER, P. C.; SANDERS, M. E. Expert consensus document. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. **Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology**, v. 11, p. 506-514, 2014.

HUSSAIN, S. A.; PATIL, G. R.; YADAV, V.; SINGH, R. R. B.; SINGH, A. K. Ingredient formulation effects on physico-chemical, sensory, textural properties and probiotic count of Aloe vera probiotic dahi. **LWT – Food Science and Technology**, v. 65, p. 371-380, 2016.

MADUREIRA, A. R.; AMORIM, M.; GOMES, A. M.; PINTADO, M. E.; MACATA, F. X. Protective effect of whey cheese matrix on probiotic strains exposed to simulated gastrointestinal conditions. **Food Research International**, v. 44, p. 465- 470, 2011.

MARTINS, E. M. F.; RAMOS, A. M.; MARTINS, M. L.; LEITE JÚNIOR, B. R. C. Fruit salad as a new vehicle for probiotic bacteria. **Food Science and Technology**, doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-457X.03316>, 2016.

MCKENNEY, P. T.; DRIKS, A.; EICHENBERGER, P. The *Bacillus subtilis*

endospore: assembly and functions of the multilayered coat. **Nature Reviews Microbiology**, v. 11, n. 1, p. 33, 2013.

MIN, M.; BUNT, C. R.; MASON, S. L.; HUSSAIN, M. A. Non-dairy probiotic food products: An emerging group of functional foods. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 59, n. 16, p. 1-16, 2018.

MIRANDA, J.S.; COSTA, B.V.; OLIVEIRA, I.V.; LIMA, D.C.N.; MARTINS, E.M.F.; LEITE JÚNIOR, B.R.C.; BENEVENUTO, W.C.A.N.; QUEIROZ, I.C.; SILVA, R.R.; MARTINS, M.L. Probiotic jelly candies enriched with native Atlantic Forest fruits and *Bacillus coagulans* GBI-30 6086. **LWT - Food Science and Technology**, v.126, p. 1-6, 2020.

NICOLAU, E.S.; SOARES, N.R.; BARROS, J.C.; SILVA, B.S.; SILVA, M.A.P.; CAVALCANTI, S.Ó. Avaliação microbiológica de tortas doces comercializadas em feiras especiais da cidade de Goiânia-GO. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 35, n. 1, p. 303-316, 2014.

PADILHA, P.C.; PINHEIRO, R.L. O Papel dos alimentos funcionais na prevenção e controle do câncer de mama. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 50, p. 251-260, 2004.

PONS, M.; FISZMAN, S. M. Instrumental texture profile analysis with particular reference to gelled systems. **Journal of Texture Studies**, v. 27, n. 6, p. 597-624, 1996.

QUEIROZ, M.B. **Balas de Gomas e Doces Gelificados: Ingredientes e Tecnologia de Fabricação**. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Centro de Tecnologia de Cereais e Chocolate. São Paulo: ITAL, 1999. p. 39-49.

QUIGLEY, E. M. M. Microbiome-directed therapies: past, present, and future: Prebiotics and Probiotics in Digestive Health. **Clinical Gastroenterology and Hepatology**, v. 17, p. 333-344, 2019.

SETTANNI, L.; MOSCHETTI, G. Non-starter lactic acid bacteria used to improve cheese quality and provide health benefits. **Food Microbiology**, v. 27, n. 6, p. 691-697, 2010.

SILVA, N. da; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001.

SIQUEIRA, R.S. **Manual de Microbiologia de alimentos**. Brasília: Embrapa, 1995,159 p.

SOCCOL, C. R.; VANDENBERGHE, L. P. D. S.; MEDEIROS, A. B. P.; YAMAGUISHI, C. T.; DE DEALINDNER, J.; PANDEY, A.; THOMAZ-SOCCOL, V. The potential of the probiotics: a review. **Food Technology and Biotechnology**, Curitiba, v. 48, n. 4, p.413-434, 2010.

TEIXEIRA, L. V. Análise sensorial na indústria de alimentos. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 64, n. 366, p. 12-21, 2009.

VENDRELL, D.; BALCAZAR, J.L.; DE-BLAS, I.; RUIZ-ZARZUELA, I.; GIRONES, O.; MUZQUIZ, J.L. Protection of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) from lactococcosis by probiotic bacteria. **Comparative Immunology Microbiology and Infectious Diseases**, v. 31, p. 337-345, 2008.

VESTERLUND, S.; SALMINEN, K.; SALMINEN, S. Water activity in dry foods containing live probiotic bacteria should be carefully considered: A case study with *Lactobacillus rhamnosus* GG in flaxseed. **International Journal of Food Microbiology**, v. 157, n. 2, p. 319– 321, 2012.

VIALTA, A. M.; MADI, L. F. C. O workshop ingredientes, alimentos processados funcionais e saúde no âmbito das atividades do Agropolo Campinas-Brasil. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 21, 2018.

VIDAL, A. M.; DIAS, D. O.; MARTINS, E. S. M.; OLIVEIRA, R. S.; NASCIMENTO, R. M. S.; CORREIA, M. G. S. Ingestão de alimentos funcionais e sua contribuição para a diminuição da incidência de doenças. **Ciências Biológicas e da saúde**, Aracaju, v.1, n. 15, p.43-52, 2012.

WU, D.; SUN, D.W. Colour measurements by computer vision for food quality control – A review. **Trends in Food Science & Technology**, v. 29, p. 5-20, 2013.

Desenvolvimento e caracterização de petit suisse de leite de cabra deslactosado sabor ameixa.

Development and characterization of petit suisse of lactose-free goat milk, plum flavor.

Eduarda Fagundes Magalhães Pereira, Victor Roque Pereira, Nathalia Lanchin Barreiro, José Manoel Martins, Aurélia Dornelas de Oliveira Martins, Wallas Miranda Ferraz, Cleuber Raimundo da Silva.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba.

Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos

dudafmagalhaes@gmail.com, victorrr6@hotmail.com,
nathlanchin@gmail.com, jose.manoel@ifsudestemg.edu.br, aurelia.dornelas@ifsudestemg.edu.br,
wallas.ferraz@ifsudestemg.edu.br, cleuber.raimundo@ifsudestemg.edu.br

Resumo. Objetivou-se desenvolver um Petit Suisse de leite de cabra deslactosado e avaliar suas propriedades físico-químicas e microbiológicas. A hidrólise da lactose foi realizada no leite refrigerado a 5°C. O leite deslactosado foi adicionado de fermento, coagulante e mantido a 36°C até que atingisse 65% de acidez. A massa ácida foi submetida a dessoragem e adicionada da mistura contendo creme, açúcar e polpa. Foram realizadas análises físico-químicas e microbiológicas do Petit Suisse. O produto apresentou 71,8% de umidade; 6,0% de gordura; 8,8% de proteína; 12,6% de carboidratos; 0,7% de cinzas; pH 4,0 e 0,5% de ácido láctico. Foram observados valores de 2,2 NMP/g para coliformes a 30 °C; 2,3x 10¹ NMP/g para coliformes a 45 °C; contagem estimada para *Stafilococcus coagulase positiva* <1,0 x 10¹ UFC/g e 4,95 x 10¹⁰ UFC/g para bactérias lácticas. O Petit Suisse apresentou qualidade nutricional e microbiológica satisfatória e se mostrou interessante alternativa para os consumidores que possuem intolerância à lactose.

Palavras chaves: *Petit Suisse*, leite de cabra, hidrólise.

Abstract. *The objective was to develop a Petit Suisse made from free-lactose goat milk and evaluate its physicochemical and microbiological properties. Lactose hydrolysis was carried out in chilled milk at 5°C. The acidic mass was subjected to desorption and added to the mixture containing cream, sugar and pulp. Physical-chemical and microbiological analyzes of Petit Suisse were carried out. The product showed 71.8% humidity; 6.0% fat; 8.8% protein; 12.6% of carbohydrates; 0.7% ash; pH 4.0 and 0.5% lactic acid. Values of 2.2 NMP/g were observed for coliforms at 30°C; 2.3x 10¹ NMP/g for coliforms at 45°C; estimated count for positive coagulase *Staphylococcus* <1.0 x 10¹ CFU/g and 4.95 x 10¹⁰ CFU/ g for lactic acid bacteria. Petit Suisse presented satisfactory nutritional and microbiological quality and proved to be an interesting alternative for consumers who have lactose intolerance.*

Keywords: *Petit Suisse*, goat's milk, hydrolysis

1. Introdução

O rebanho de caprinos no Brasil é cerca de 10,7 milhões, tendo a região do Nordeste como destaque no país, é o que revela o Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2018 (IBGE, 2018).

A caprinocultura leiteira vem se destacando como uma atividade economicamente viável, mostrando-se favorável à geração de emprego e renda, principalmente na zona rural (BARROS, 2018).

O leite caprino possui qualidades nutricionais que superam em vários aspectos o leite bovino, apresentando menores micelas de caseína e de glóbulos de gordura, maior quantidade de vitamina A e B, e maior proporção de ácidos graxos de cadeia curta (ARAÚJO-NETO, 2019; PARK et al., 2007).

O leite de cabra participa da manutenção da saúde e reduz doenças, sendo, portanto recomendado na alimentação humana, principalmente para o público infantil, pessoas idosas e convalescentes pelas características de baixa hiperalergenicidade e alta digestibilidade (MADUREIRA, 2017).

O beneficiamento do leite de cabra é interessante alternativa para aumentar seu consumo e agregar valor. Dentre vários os derivados, encontra-se o *Petit Suisse*, que se trata de um queijo fresco, não maturado, obtido por coagulação do leite com coalho e/ou de enzimas específica e/ou de bactérias específica, adicionado ou não de outras substâncias alimentícias (BRASIL, 2000). Este queijo de origem francesa apresenta alta aceitação sensorial por consumidores de toda faixa etária e devido seu sabor doce e textura macia, agrada principalmente, o público infantil (ESMERINO et al., 2015).

Apesar das vantagens nutricionais do leite e seus derivados, algumas pessoas não podem consumir este produto, devido à intolerância a lactose, que se trata de uma reação não imunológica, que ocorre após pessoas com má digestão clinicamente diagnosticada da lactose, consumirem este açúcar (MATTAR et al., 2012).

Com o intuito de minimizar esse problema e aumentar o consumo dos produtos lácteos, as empresas têm promovido a hidrólise da lactose, por meio da ação β -galactosidase, lactase florizina hidrolase, ou comumente conhecida como lactase. A quebra da lactose resulta em dois monossacarídeos, a galactose e glicose (LULE et al., 2016; VANDENPLAS, 2015).

A adição de frutas ou polpas a produtos lácteos é uma alternativa para agregar valor nutricional e econômico aos produtos. Além disso, estudos vêm mostrando efeitos benéficos à saúde, por meio da utilização em conjunta de frutas e produtos lácteos (FERNANDEZ, 2017; HONG, 2012).

Diante do exposto, o trabalho teve como objetivo elaborar um queijo *Petit Suisse* de leite de cabra deslactosado e avaliar suas propriedades físico-químicas e microbiológicas.

2. Material e métodos

O estudo foi realizado no Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG), Campus Rio Pomba.

O trabalho foi conduzido em duas etapas: 1- elaboração do produto (3 repetições); 2- análises físico-químicas e microbiológicas (em duplicatada), as quais foram realizadas na planta de laticínios e nos Laboratórios de Microbiologia de Alimentos e de Físico-Química do IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba, respectivamente.

Elaboração de *Petit Suisse* deslactosado

Foram utilizados 9 litros de leite de cabra desnatado (0,2% de gordura), o qual foi submetido ao tratamento térmico de 90°C por 5 minutos. O leite foi resfriado para 5°C e adicionado da enzima lactase (Maxilact LGi 5000, DSM®), visando atingir grau maior que 90% de hidrólise. O leite deslactosado foi aquecido a 36°C e adicionado da cultura mesofílica homofermentativa (R-704, CH-HANSEN) na proporção 1:1; e de 5% da dose regular (indicada para queijo) de coagulante (CHY-MAX). O leite foi mantido a 36°C em estufa, até atingir 0,65% de acidez (expressa em ácido láctico).

A massa obtida foi dessorada em câmara fria por 16 a 18 horas, adicionada de 10% de creme de leite de cabra a 40% de gordura (previamente tratado termicamente por 60°C por 20 minutos), 11% de açúcar cristal e 6% de polpa de ameixa (PROREGI). Os ingredientes foram homogeneizados em bateadeira para a obtenção do produto final.

Hidrólise da lactose

A hidrólise da lactose foi realizada por meio da adição de 0,1% da enzima, até atingir quebra >90% deste açúcar. Para a quantificação do grau de hidrólise foram coletadas amostras do leite antes da adição da lactase e após 16 horas de refrigeração. O monitoramento do grau de hidrólise foi realizado por meio da crioscopia (crioscópio ITR MK540 Flex II, Tex Tech, Brasil), segundo metodologia adaptada de Rodrigues Júnior et al. (2016). O autor realizou a hidrólise em temperatura ambiente de 25°C, diferente do presente trabalho, que foi utilizado temperatura de refrigeração de 5°C, seguindo instruções do fabricante. A quantificação da hidrólise foi obtida por meio da equação abaixo:

$$GH = (350,877 \times \text{Crioscopia final}) - (\text{Crioscopia Inicial}) / 0,00285, \text{ em que}$$

GH= Grau de hidrólise

Preparo da cultura láctica

Para o preparo do fermento o pacote R-704 (CHR-HANSEN) foi diluído em um 500 mL de leite desnatado esterilizado a 5-10°C por 5 minutos, posteriormente fracionado em 10 frascos de 50 ml e por fim congelamento a 18°C até sua utilização.

Análises físico-químicas

O teor de umidade do produto foi obtido por meio de gravimetria em estufa a 105°C; o de proteína total por meio da metodologia Kjeldahl, adotando fator de conversão de nitrogênio para proteína de 6,38, enquanto o teor de resíduo mineral fixo (cinzas), foi obtido por gravimetria, após calcinação das amostras em mufla a 550 °C (AOAC, 2005).

O conteúdo lipídico foi analisado por meio do método de Gerber (FIL ISO488) e a acidez titulável total segundo a Instrução Normativa N° 68, de 12 de dezembro de 2006. O teor de carboidratos foi obtido pela diferença do Extrato seco total pelos demais constituintes sólidos; e o pH, por meio do dispositivo Phmetro (mPA-210).

O queijo *Petit Suisse* foi avaliado quanto a sua coloração, por meio do colorímetro Konica Minolta Cr14, sistema L*a*b*, sendo respectivamente, luminosidade, tonalidade e saturação, em que, L* define a luminosidade (L* = 0 – preto e L* = 100 – branco) e a* e b* são responsáveis pela cromaticidade (+a* vermelho e -a* verde; +b* amarelo e -b* azul). A partir dos resultados obtidos com o colorímetro, foram calculados os valores de c* e h*, que representam respectivamente, índice de saturação e ângulo de tonalidade (FERREIRA, 2017). As fórmulas utilizadas para a obtenção dos valores de C e H estão apresentadas a seguir:

$$C^* = \sqrt{[(a^*)^2 + (b^*)^2]} \text{ e } h^* = \text{GRAUS}[(\text{ATAN}(b^*/a^*))]$$

Análises Microbiológicas

As análises microbiológicas do produto foram realizadas baseadas nas determinações da legislação vigente, referente aos padrões de queijos de muita alta umidade, nos quais se enquadra o *Petit Suisse* (BRASIL, 2001). Foram realizadas análises de coliformes a 30 °C e 45 °C (KORNACKI; JOHNSON, 2001) e estafilococos coagulase positiva (LANCETTE; BENNETT, 2001). Já a viabilidade das bactérias lácticas, determinada logo após a fabricação, foi por meio da metodologia proposta por Richter e Vedamuthu (2001), no cultivo em placas em meio de cultura de Man Rogosa Sharpe (MRS – Himedia, Mumbai, Índia), adicionado de púrpura de bromocresol, carbonato cálcio e Tween 80.

Cinética de acidificação e pH

Os valores de pH e acidez, assim como a cinética de acidificação do leite deslactosado foram analisados seguindo segundo a IN 68 (BRASIL, 2006). A medição destas duas variáveis foi realizada antes da adição da cultura láctea e acompanhada de 1 em 1 hora, até atingir o valor de 0,65% de ácido láctico.

A partir dos valores de pH e acidez obtidos em diferentes tempos, criou-se um gráfico, contendo uma curva de acidificação.

3. Resultados e discussão

Composição Centesimal

Os resultados das análises da composição centesimal do *Petit Suisse* de leite de cabra deslactosado estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Valores médios da composição centesimal do Petit Suisse deslactosado e respectivos desvios padrão

Umidade (%)	Gordura (%)	Protéina (%)	Carboidratos (%)	Cinzas (%)	pH	Ácido láctico (%)
71,80 ± 0,0	6,00 ± 0,0	8,85 ± 0,0	12,65 ± 0,0	0,70 ± 0,0	4,01 ± 0,1	0,51 ± 0,0

Nenhum dos parâmetros analisados apresentou diferença significativa ($p > 0,5$) entre as 3 repetições realizadas na elaboração do *Petit Suisse*, o que mostra padronização na fabricação do queijo.

O valor de umidade está de acordo com a legislação vigente, que classifica o queijo *Petit Suisse* como "queijo de muito-alta umidade", e preconiza valores não inferiores a 55% (BRASIL, 2000). A adição de polpa de ameixa não descaracterizou o produto, neste aspecto, uma vez que a umidade permaneceu em torno de 81%.

O teor de umidade obtido neste trabalho foi semelhante ao de Pereira et al. (2016), que elaboram *Petit Suisse* adicionado de antioxidantes e obtiveram valores acima de 70%. Este resultado, também se encontrou dentro da faixa de valores médios observados para Souza et al. (2010), que produziram queijo *Petit Suisse* sabor morango de baixo valor calórico, a partir de concentrações de sacarose e edulcorantes diferentes, e encontraram valores de umidade de 69,77 a 85,33%.

O conteúdo proteico encontrado está de acordo com a legislação vigente para queijo *Petit Suisse*, que exige um valor mínimo de 6% de proteína de origem láctea no produto (BRASIL, 2000).

O valor observado para o teor de proteína está acima dos apresentados por Souza et al. (2012), que elaboraram cinco formulações de Petit Suisse com retenção de soro e a base de leite de ovelha, nas quais obtiveram o teor proteico médio de 7,89%. Essa mesma relação foi observada para o trabalho de Gama (2017) que elaborou Petit Suisse tradicional, prebiótico, probiótico e simiótico a partir de leite e cabra e encontrou valores abaixo de 7,45%.

Em relação ao teor de gordura, de acordo com Lourenço Neto (2013), o produto final deve conter de 6,0% a 7,0%, enquanto Morgado e Brandão (1998) alegaram como padrões de qualidade, adotados industrialmente, o teor de gordura de 5,4 % a 7,0 % na matéria total.

O resultado encontrado para a gordura no *Petit Suisse* se apresentou dentro dos valores recomendados pelos autores supracitados. Por outro lado, o teor de gordura do queijo elaborado foi maior que os valores obtidos por Pereira et al. (2016), na produção de diferentes Petit Suisse adicionados de antioxidantes e maior que os encontrados por Veiga et al. (2000), que analisaram 6 marcas de queijo de Petit Suisse comercializadas na cidade de Campinas-SP.

A concentração de carboidratos foi inferior a encontrada por Souza et al. (2012), que ao avaliarem diferentes formulações de *Petit Suisse* obtiveram teores de carboidratos entre 20,23 a 25,12%. O contrário aconteceu em relação ao resultado apresentado por Silva (2016), que elaborou um Petit Suisse adicionado de abacaxi em calda e obteve o valor médio de 6,91%.

O teor de cinzas no Petit Suisse apresentou-se abaixo dos valores observados por Matiello et al. (2016) e Souza et al. (2012), que tiveram como faixa de valores 1,19% a 1,54% e 0,91 a 1,16%, respectivamente. Os maiores teores de cinzas encontrados por estes últimos autores, pode ser explicado pelo baixo valor de umidade, o que leva a um aumento dos constituintes sólidos.

Embora não seja preconizada pela legislação, a avaliação da acidez é de suma importância neste tipo de produto, uma vez que influencia nas propriedades sensoriais e está diretamente relacionada a as condições de vida de prateleira do produto. A diminuição do pH e o aumento da acidez são fatores que refletem na atividade microbiana e são responsáveis por selecionar bactérias que resistem a essa condição, no caso as bactérias lácticas (NOUT, 2014; NARVHUS; AXELSSON, 2003).

A concentração de ácido láctico se apresentou fora das faixas de valores obtidas por Saito et al. (2019) e Cardarelli (2006), que encontraram-se entre 0,52 e 0,55%; e 0,54 e 0,65%, respectivamente. Saito et al. (2019) adicionaram casca de jabuticaba e inulina na elaboração de Petit Suisse, enquanto Cardarelli, (2006), desenvolveu um queijo *Petit Suisse* simbiótico adicionado de mel.

Em relação ao pH, o valor se apresentou abaixo dos obtidos por Renhe (2018), que elaboraram Petit Suisse com baixo teor de lactose e redução na adição de açúcar e obtiveram valores acima de 4,3. O valor do pH também foi menor do que os apresentados por Pereira et al. (2016), que adicionaram diferentes substâncias antioxidantes ao Petit Suisse e obtiveram valores acima de 4,4.

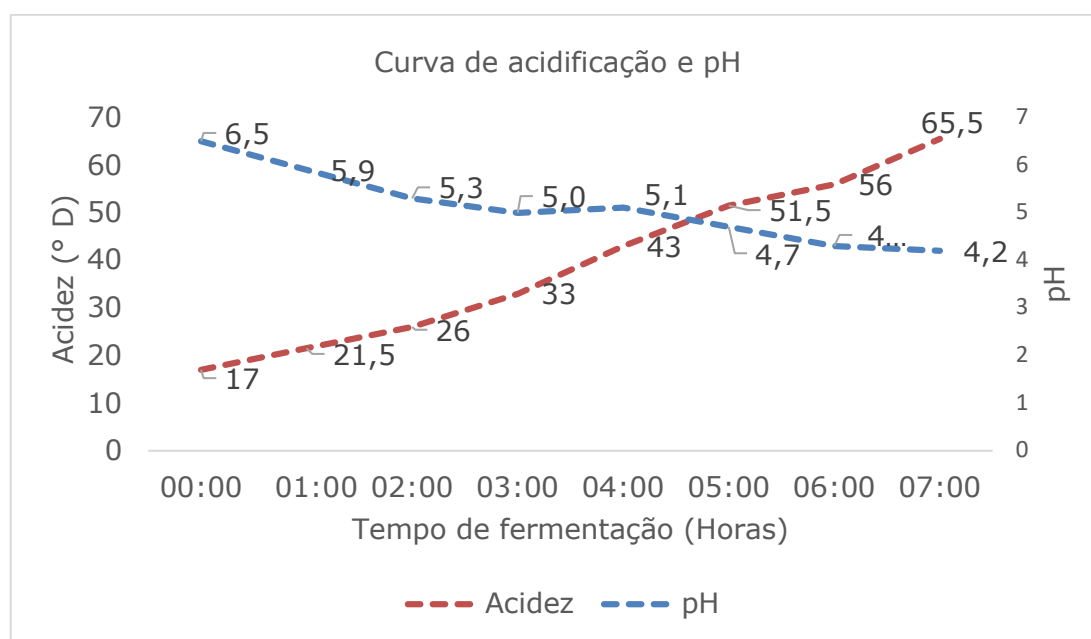
Curva de acidificação

De acordo com a Figura 1, a fermentação da massa do queijo teve duração de 7 horas, estando de acordo com a indicação do fabricante. Entretanto, o tempo foi menor do que os obtidos por Saito et al. (2019) e Renhe et al. (2018), que demandaram pelo menos 12 horas para obter os valores de pH desejados.

Não foi observada a fase lag (período de adaptação do microrganismo) nas curvas apresentadas na Figura, mas sim uma fase log (período de maior crescimento exponencial do microrganismo) bem expressiva, desde as primeiras horas de fermentação.

O aumento da acidez e a diminuição do pH, desde os momentos iniciais da fermentação, pode ser atribuído à hidrólise prévia da lactose, uma vez que nesta condição os microrganismos possuem imediatamente à sua disposição moléculas de glicose e de galactose, não necessitando da fase inicial do processo fermentativo, por isso, se adaptam mais rápido as condições do meio e possuem um desenvolvimento mais acelerado, consequentemente maior produção de ácido láctico e aumento da acidez (RENHE, 2018; SKRYPLONEK et al., 2017).

Figura 1. Curva de acidificação e pH de *Petit Suisse* deslactosado fabricado com leite de cabra.



Cor objetiva

Os resultados das variáveis de cor objetiva do *Petit Suisse* deslactosado estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Valores médios de cor objetiva L*, a*, b*, c* e h* do *Petit Suisse* deslactosado e seus respectivos desvios padrões.

L*	a*	b*	c*	h*
45,53 ± 1,4	0,97 ± 0,1	7,70 ± 1,2	7,8 ± 0,5	82,8 ± 2,7

* L= Luminosidade; a*= tonalidade; b*= saturação; c*= índice de tonalidade; h*= ângulo de tonalidade

Em relação à luminosidade, o produto não se mostrou claro, nem escuro, uma vez que ficou próximo ao valor central, o qual determina tais características (AIDOO et al., 2014). Saito et al. (2019) elaboraram queijo *Petit Suisse* com diferentes concentrações de extrato de jabutica e obtiveram produtos com luminosidade bem acima da obtida neste trabalho. Todavia, os autores mostraram efeito significativo na redução

da luminosidade com o aumento no teor de extrato de jabutica, o que ajuda explicar a baixa luminosidade do Petit Suisse elaborado neste trabalho, entretanto, o presente trabalho não nos permite fazer tal afirmativa.

Para as variáveis a^* e b^* , o queijo apresentou baixíssima tendência para a cor vermelha e ligeira tendência ao amarelo, respectivamente. Os valores apresentados estão abaixo dos obtidos por Bermudez-Beltrán et al. (2020), que adicionou folha de formiga e gelatina na elaboração de Petit Suisse.

O produto apresentou valor de h^* entre 70 e 100° de acordo com a representação bidimensional do diagrama de cromaticidade do sistema CIELAB, o que indica que o mesmo é amarelo (HUNTERLAB, 1991). O valor encontrado para C , faz inferir que a coloração amarela do *Petit Suisse* é de baixa intensidade, uma vez que seu valor está próximo do eixo central (ponto em que intensidade de cor é mínima) do diagrama de cromaticidade. Percepção ratificada pelos baixos valores de a^* e b^* , a partir dos quais foi calculado c^* .

Características microbiológicas do Petit Suisse deslactosado

Os valores médios das análises microbiológicas estão apresentados na tabela 3.

Tabela 3. Valores médios das contagens microbiológicas do Petit Suisse de leite de cabra deslactosado e seus respectivos desvios-padrão

S. coag. Positiva (UFC/g)	Bactérias Láticas (UFC/g)	Coliformes 30°C (NMP/g)	Coliformes 45°C (NMP/g)
< 1,0 x 10 ¹ estimado	4,95 x 10 ¹⁰	2,2	2,3x10 ¹

* **S. coag. Positiva= estafilococos coagulase positiva**

A legislação brasileira para queijos de muita alta umidade aceita até 10³ UFC/g para coliformes totais (30 °C), 10² UFC/g para coliformes a 45° C (termotolerantes) e uma contagem de até 10² estafilococos coagulase positiva no produto (BRASIL, 1996). Portanto, os valores encontrados estão de acordo com a legislação vigente e são microbiologicamente seguros para o consumo humano, demonstrando adequação do tratamento térmico e a manutenção de condições higiênico-sanitárias em todas as etapas do processamento.

Matiello et al. (2016) encontraram parâmetros microbiológicos semelhantes em queijos Petit suisse de ovelha, deslactosado com diferentes teores de gordura e estabilizante. Semelhança também observada por Yuhara et al. (2014) que produziram queijos tipo Quark funcionais e constataram adequada qualidade microbiológica dos produtos.

Em relação à quantificação de bactérias láticas, o Petit Suisse deslactosado se mostrou satisfatório, uma vez que apresentou contagem de 10¹⁰ UFC/g. Resultado semelhante aos obtidos por Balbi et al. (2020), na avaliação microbiológica de Petit Suisse adicionado de farinha de banana verde e *Lactobacillus casei*, logo após o processo de fabricação. Por outro lado, a contagem de bactérias láticas foi maior do que a observada por Pereira et al. (2016), que elaboraram queijos Petit Suisse adicionados de diferentes substâncias antioxidantes.

4. Conclusão

O Petit Suisse deslactosado apresenta qualidade nutricional e microbiológica satisfatórias, estando apto para o consumo humano. O produto foi considerado uma matriz adequada para veicular as bactérias lácticas mesofílicas *Lactococcus lactis* ssp. *lactis* e *Lactococcus lactis* ssp. *cremoris*. O Petit Suisse deslactosado se mostra importante fonte nutritiva e se apresenta como alternativa para os consumidores que possuem intolerância à lactose.

5. Referências

ARAÚJO NETO, J. S. *Análise da aplicabilidade de ferramentas de gestão da qualidade na caprinocultura leiteira*. 2019. 819f. Monografia de Engenharia de Produção, Universidade Federal De Campina Grande (UFCG). Campina Grande, 2019.

AIDOO, P. R.; AFOAKWA, O. E.; DEWETTINCK, K. Optimization of inulin and polydextrose mixtures as sucrose replacers during sugar-free chocolate manufacture – Rheological , microstructure and physical quality characteristics. *Journal of Food Engineering*, 126, 35–42, abril, 2014.

AOAC. Association of Official Analytical Chemists. *Official Methods of Analysis of AOAC International*. 18 ed. Maryland: H. William; W. G. Latimer Jr, Eds, 2005..

BARROS, A. F.; ALVES, E. S. A.; SILVA, J. M.; DOS SANTOS, M. C. Diagnóstico e etiologia de mastite subclínica em caprinos leiteiros. *Ciência Agrícola*, Rio Largo, Número suplementar. v. 16, 1-3, 2018.

BALBI, P.V. T.; DIAS, A.; MARTINS, E. M. F.; SILVA, V. R. O.; DA CRUZ, A. G.; DO NASCIMENTO, W. C. D. A.; DE OLIVEIRA MARTINS, A. D. Análise microbiológica e aceitação sensorial de queijo Petit suisse adicionado de farinha de banana verde e *Lactobacillus casei*. *Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente*, v.1, 2, 64-83, 2020.

Bermudez-Beltrán, K. A.; Marzal-Bolaño, J. K.; Olivera-Martínez, A. B.; Espitia, P. J. Cape gooseberry Petit Suisse Cheese incorporated with moringa leaf powder and gelatin. *LWT*, 123, 109101, 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Instrução Normativa nº68, de 12 de dezembro de 2006. Oficializa os Métodos Analíticos Oficiais Físico-Químicos, para Controle de leite e Produtos Lácteos, em conformidade com o anexo desta Instrução Normativa, determinando que sejam utilizados nos Laboratórios Nacionais Agropecuários. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção I, de 14 dezembro de 2006.

BRASIL, Instrução Normativa nº 53 de 29 de dezembro de 2000. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Queijo Petit Suisse. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, p. 3 de 04 de janeiro de 2001.

BRASIL (1996). Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Portaria nº 146, de 07 de março de 1996. Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade de Queijos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 11 de março de 1996.

CARDARELLI, H. R. Desenvolvimento de queijo petit suisse simbiótico. São Paulo, 2006, 133f. Tese de Doutorado em Tecnologia de Alimentos. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

ESMERINO, E. A.; PAIXÃO, J. A.; CRUZ, A. G.; GARITTA, L.; HOUGH, G.; BOLINI, H. M. A. Survival analysis: A consumer-friendly method to estimate the optimum sucrose level

- in probiotic petit suisse. *Journal of Dairy Science*, 98, 11, 7544–7551, novembro de 2015.
- FERNANDEZ, M. A.; MARETTE, A. Potential Health Benefits of Combining Yogurt and Fruits Based on Their Probiotic and Prebiotic Properties, *Advances in Nutrition*, V.8, 1, 155–164, janeiro de 2017.
- FERREIRA, M. D. Instrumentação pós-colheita em frutas e hortaliças, São Carlos: Embrapa Instrumentação, 2017.
- FIL ISO 488. International Standards Organization - ISO. ISO 488/IDF 105:2008. Milk. Determination of fat content. Gerber butyrometers, 2008.
- GAMA, J. S. L. Elaboração e caracterização de queijo petit-suisse caprino *com potencial funcional adicionado de L. acidophilus e extrato de yacon (Smallanthus sonchifolius)*. 2017. 85f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2017.
- HUNTERLAB. CIE L*a*b* color scale. Applications Note, v.8, 7, 1-4, 1991.
- HONG, S.; SONG, Y.; LEE, K. H.; LEE, H. S.; LEE, M.; JEE, S.; JOUNG, H. A Fruit and Dairy Dietary Pattern is Associated with a Reduced Risk of Metabolic Syndrome. *Metabolism: clinical and experimental*. V.61, 6, 883-890, junho de 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, 2018. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2018_v46_br_informativo.pdf. Acesso em 13 de abril de 2020.
- KORNACKI, J. L.; JOHNSON, J. L. Enterobacteriaceae, coliforms, and Escherichia coli as quality and safety indicators. IN: *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods*, 4. ed. Washington, DC: American Public Health Association – APHA, 69-82, 2001.
- LANCETTE, G. A.; BENNETT, R. W. Staphylococcus aureus and Staphylococcal enterotoxins. In: DOWNES, F. P; ITO, K. (Eds.). *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods*. 4.ed. Washington, DC: American Public Health Association – APHA, 387-404, 2001.
- LOURENÇO NETO, J. P. M. Queijos: aspectos tecnológicos: 5. ed. São Paulo: Master Graf, 2013.
- LULE, V. K. et al. Food Intolerance: Lactose Intolerance. *Encyclopedia of Food and Health*, n, 43-48, 2016.
- MADUREIRA, K. M.; GOMES, V.; DE ARAÚJO, W. P. Características físico-químicas e celulares do leite de cabras Saanen, Alpina e Toggenburg. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, 24, 1, 39-43, janeiro/março de 2017.
- MATTAR R.; DE CAMPOS MAZO D. F.; CARRILHO F. J. Lactose intolerance: diagnosis, genetic, and clinical factors. *Clin Exp Gastroenterol*, 5, 113-121, julho de 2012.
- MATIELLO, E. R.; BUENO, P. F.; BADIA, V.; POLMANN, G.; RIGO, E.; BAGATINI, L. Caracterização sensorial e físico-química do queijo tipo Petit Suisse elaborado a base de leite de ovelha com teor reduzido de lactose e diferentes concentrações de gordura e estabilizantes. *Revista do Congresso Sul Brasileiro de Engenharia de Alimentos*, v.1, 1, 2016.
- MORGADO, F. E. F.; BRANDÃO, S. C. C. Ultrafiltração do leite para produção de queijo tipo petit-suisse. *Indústria de Laticínios*, v.2, 13, 35–44, setembro de 1998.

- NARVHUS, J. A.; AXELSSON, L. Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition (2 Ed.), Academic Press, 2003.
- NOUT, M. J. R. Food Technologies: Fermentation. In: Encyclopedia of Food Safety, Volume 3: Foods, Materials, Technologies and Risks. Academic Press, 168-177, 2014.
- PARK, Y. W.; JUÁREZ, M.; RAMOS, M.; HAENLEIN, G. F. W. Physico-chemical characteristics of goat and sheep milk. Small Ruminant Research, v.68, 68, 88-113, março de 2007.
- PEREIRA, E. P. R.; CAVALCANTI, R. N.; ESMERINO, E. A.; SILVA, R.; GUERREIRO, L. R. M.; CUNHA, R. L.; BOLINI, H. M. A.; MEIRELES, M. A.; FARIA, J. A. F.; CRUZ, A. G. Effect of incorporation of antioxidants on the chemical, rheological, and sensory properties of probiotic petit suisse cheese. Journal of Dairy Science, v.99, 3, 1762-1772, março de 2016.
- Renhe, I. R. T.; Francisquini, J. D. A.; Pereira, D. B. C.; Stephani, R.; de Carvalho, A. F.; Perrone, Í. T. (2018). Obtenção de Petit Suisse com baixo teor de lactose e adição reduzida de açúcares. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, 73(1), 43-50.
- RICHTER, R. L.; VEDAMUTHU, E. R. Milk and milk products. In: DOWNES, F. P.; ITO, K. (Eds.) Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. 4.ed. Washington, DC: American Public Health Association – APHA, p. 483- 496, 2001.
- RODRIGUES JÚNIOR, P. H. R.; DE SÁ OLIVEIRA, K.; DE ALMEIDA, C. E. R.; DE OLIVEIRA, L. F. C.; STEPHANI, R.; DA SILVA PINTO, M.; PERRONE, Í. T. FT-Raman and chemometric tools for rapid determination of quality parameters in milk powder: Classification of samples for the presence of lactose and fraud detection by addition of maltodextrin. Food Chemistry, 196, 584-588, 2016.
- SAITO, T. *Efeito da adição de extrato de casca de jabuticaba nas características físico-químicas e sensoriais de queijo petit suisse*. 2014. 99f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Agrárias, Alegre, 2014.
- SILVA, J. B. *Elaboração de queijo petit suisse adicionado de abacaxi em calda*. 2016. 34f. Monografia (Graduação em Engenharia de Alimentos) Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2016.
- SKRYPLONEK, K.; GOMES, D.; VIEGAS, J.; PEREIRA, C.; HENRIQUES, M. Lactose-free frozen yogurt: production and characteristics. Acta Sci. Pol. Technol. Aliment., v.16, 2, 171-179, 2017.
- SOUZA, V. R. DE; CARNEIRO, J. DE D. S.; PINTO, S. M.; A. B. DE ; STEPHANI, R. Efeito da concentração de gordura nas propriedades físicas, químicas e sensoriais do queijo petit suisse elaborado com retenção de soro. Revista Instituto Laticínios Cândido Tostes, v.67, 386, 20-28, maio/junho de 2012.
- SOUZA, V. R.; CARNEIRO, J. D. S.; PINHEIRO, A. C. M.; PINTO, S. M.; CARVALHO, L. P.; MENEZES, C. C. Elaboração de queijo petit-suisse sabor morango de baixo valor calórico. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, Juiz de Fora, v.65, 374, 49-58, maio/junho de 2010.
- VANDENPLAS, Y. Lactose intolerance. Asia Pacific. Journal of Clinical Nutrition, v.24, número suplementar, 9-13, dezembro de 2015.
- VEIGA, P. G.; CUNHA, R. L.; VIOTTO, W. H.; PETEN ATE, A. J. Caracterização Química, Reológica e Aceitação Sensorial Do Queijo Petit Suisse Brasileiro. Ciência e Tecnologia de Alimentos, v20, 3, 349-357, setembro/dezembro de 2000.
- YUHARA, T. T.; MATSUBARA, S. T.; DOS SANTOS, J. S.; GARCIA, S. Produção de queijo tipo Quark funcional contendo exopolissacarídeos. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, v.60, 6, 387-394, novembro/dezembro de 2014.

Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): o conhecimento do tema na região de Santa Catarina, Brasil

Unconventional Food Plants (UFP): knowledge of the subject in the state of Santa Catarina, Brazil

Ariane Naira de Souza e Silva, Carlos Daniel Bombasaro, Sara de Simas Asquel, Cláudia Trentini

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC
Tecnólogo em Gastronomia

ariane.silva@alunos.sc.senac.br, carlos.bombasaro@alunos.sc.senac.br,
sara.asquel@alunos.sc.senac.br, claudia.trentini@prof.sc.senac.br

Resumo. As PANC (Plantas Alimentícias Não Convencionais) estão sendo gradativamente estudadas e utilizadas na gastronomia. Esta pesquisa tem como objetivo identificar se há conhecimento amplo ou parcial da população catarinense quando se trata dos valores nutricionais, maneiras de uso e consumo das mesmas. A metodologia quanto aos objetivos foi descritiva e exploratória, com aplicação de pesquisa, com utilização de formulário eletrônico, do *Google Forms*, encaminhado por meio de aplicativo de mensagem. Com base nos resultados constata-se que por falta de conhecimento, a utilização e aplicação das PANC na culinária na região de Santa Catarina, ainda não está em evidência. Este trabalho tem por objetivo compartilhar informações e conhecimento de características, valores nutricionais e métodos de uso, bem como que as PANC podem atuar na prevenção de doenças e serem utilizadas de forma ampla na gastronomia.

Palavras-chave: plantas alimentícias não convencionais, conhecimento, Santa Catarina.

Abstract. *The UFP (Unconventional Food Plants) are being gradually studied and used in gastronomy. This research aimed to verify whether there is a wide or partial knowledge of the population of Santa Catarina when it comes to nutritional values, ways of use and consuming them. The research method used was by means of an electronic form, using the Google Forms forwarded by messaging application. Based on the answer acquired, we note that the knowledge, the use and application of UFP in cooking in the region of Santa Catarina is not evidence. This work aims to share information and knowledge of characteristics, nutritional values and methods of use, as well as that UFP can act in the prevention of diseases and be widely used in gastronomy.*

Key words: *unconventional food plants, knowledge, Santa Catarina.*

1. Introdução

Calcula-se que no mundo se tenha conhecimento de mais de 390 mil espécies de plantas, dentre as quais, apenas cerca de mil delas já foram utilizadas pelos seres humanos em toda a sua existência. Nos últimos anos, teve-se conhecimento de apenas 300 espécies que são utilizadas pelo homem com alguma finalidade, como medicamento, alimento ou na construção de algo (TULER; PEIXOTO; SILVA, 2019). Percebe-se que dentre essas espécies que vêm sendo usadas, algumas possuem finalidade alimentícia, uma vez que podem servir como alimentos naturais com importante valor nutricional e de fácil cultivo, conforme Borges e Silva (2018). Entretanto, para ampliar as fontes nutricionais disponíveis à população, vêm sendo buscado maior diversidade das espécies vegetais consumidas, dando-se maior atenção às plantas mais distintas, as quais são conhecidas por serem Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC (TULER; PEIXOTO; SILVA, 2019).

Dessa forma, o tema do presente artigo são as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), sendo estas de forma geral, todas as plantas que poderiam ser consumidas normalmente, mas que não são (KAIRÓS *et al.*, 2017). Busca-se demonstrar que as PANC possuem grandes valores nutricionais, mas que ainda são desconhecidas pelas pessoas, especialmente na região de Santa Catarina, mesmo tendo estas grande potencial de serem aliadas na alimentação cotidiana das pessoas, assim como demais plantas alimentícias convencionais.

Assim, as plantas conhecidas por PANC, podem possibilitar um potencial para diversificar os cardápios da alimentação das pessoas, conforme a região, bem como complementá-lo e servem como uma grande fonte de nutrientes ou até mesmo de renda, sendo que podem ser comercializadas na forma de plantas em si ou como produtos derivados, como geleias, farinhas, entre outros (NARCISO *et al.*, 2017). Segundo Kinupp e Barros (2007), mesmo que não se tenha uma listagem completa de todas as plantas comestíveis do mundo, porém estima-se que existam cerca de 12500 plantas com potencial alimentício.

Com uma quantidade elevada de PANC na flora da região de Santa Catarina e sendo as mesmas grandes fontes nutricionais, o presente trabalho tem por objetivo compartilhar informações e conhecimentos de características, valores nutricionais e métodos de uso das PANC, além da atuação na prevenção de doenças e utilização de forma ampla na gastronomia. A incipiente utilização das PANC, bem como o desconhecimento da população de suas propriedades e o interesse em disseminar informações por meio da pesquisa, justificam o interesse pelo tema.

1.1 Conceito de PANC e propriedades

As PANC podem receber definições variadas, segundo Kairós *et al.* (2017), são todas as plantas que se pode consumir, mas que não são consumidas normalmente. Já conforme Kinupp e Barros (2007), as PANC são as plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis e que não estão incluídas no cardápio cotidiano da sociedade, sendo que as mesmas podem ser espontâneas ou cultivadas, nativas ou ainda exóticas, sendo ainda por vezes popularmente conhecidas como 'pragas' ou 'ervas daninhas'. Ressalta-se ainda que as Plantas Alimentícias Não Convencionais, devem ser reconhecidas pelo termo PANC, mesmo que na forma de plural, devem permanecer sendo referidas como PANC. Segundo Kinupp e Lorenzi (2014 apud CARVALHO 2019), o termo PANC é um acrônimo e não uma sigla portando conforme as regras gramáticas da língua portuguesa, o plural do termo PANC é feito apenas com o artigo que o acompanha, como a PANC ou as PANC.

Independente da definição dada as PANC, deve-se ter consciência de que qualquer planta que possua uma parte comestível e que não seja habitualmente utilizada como fonte de alimentação, pode ser considerada uma PANC, porém elas podem variar conforme a região, uma vez que uma planta não usualmente comestível em uma região, pode fazer parte da alimentação cotidiana de outro lugar, não existindo uma lista definida das plantas que são ou não PANC.

O potencial alimentício das PANC referem-se não apenas as folhas das plantas, mas à qualquer parte da planta que possa ser comestível e utilizado na alimentação humana, sendo esta raízes, tubérculos, bulbos, rizomas, cormos, talos, folhas, brotos, flores, frutos, sementes, látex, resina, goma ou qualquer outra parte que possa ser utilizada para extrair óleos e gorduras comestíveis. Além disso, ainda pode ser considerado como PANC as especiarias/condimentos aromáticos que não sejam do hábito humano utilizar (KINUPP; BARROS, 2007). Conforme Borges e Silva (2018), devido aos elevados potenciais nutricionais das PANC, em determinadas regiões do mundo e do país, algumas são inclusive utilizadas como substitutas de demais alimentos nas refeições, principalmente em casos de pobreza ou desigualdade social, com uma alimentação com falta de nutrientes.

Como fonte de nutrientes, as PANC podem ser consumidas e servirem como um complemento alimentar, devido às suas propriedades nutricionais, por vezes apresentando índices nutricionais iguais ou superiores às hortaliças, raízes e frutos que se tem mais hábito de consumo. Entretanto, cada PANC pode possuir um método diferente de cocção para que não perca suas respectivas propriedades nutricionais. Sendo assim, no Quadro 01, encontram-se algumas das principais PANC reconhecidas, bem como seus nomes científicos, propriedades nutricionais e melhor forma de preparo/cocção.

Quadro 01. Principais PANC conhecidas e suas respectivas propriedades.

Nome popular	Nome científico	Propriedades e Valores Nutricionais	Parte comestível e usos
Almeirão do campo / Chicória do campo / Radite	<i>Hypochaeris chillensis</i>	Suas folhas tem alto teor de cálcio, zinco, fósforo e potássio.	Folhas cruas ou cozidas. Para saladas, refogados e sopas.
Beldroga / Bredo de porco / Beldroga pequena / Onze horas	<i>Portulaca oleracea</i>	Rica em ômega 3, betacaroteno e vitamina C. Possui potencial antioxidante, usada como anti-inflamatória, diurética e vermífuga.	Folhas, flores, ramos e sementes. Pode ser consumida crua ou cozida. As sementes substituem o gergelim, sementes germinadas/brotos também são usadas em saladas.
Bertalha / Bertalha coração / Folha santa	<i>Anredera cordifolia</i>	Rica em ferro e fonte de vitaminas A, B e C. Tem potencial antimicrobiano.	Folhas e tubérculos (aéreos ou subterrâneos). Suas folhas secas são usadas como suplemento alimentar.

(Continuação)

Capuchinha	<i>Tropaeolum majus</i>	Rica em vitamina C, antocianina, carotenoides e flavonoides. Expectoante e calmante. Tem potencial antioxidante, anti-inflamatório e hipotensor.	Toda a planta. Flores e folhas diversos preparos. Frutos podem ser em conserva. As sementes se torradas e moídas podem substituir a pimenta do reino.
Caruru / Amaranto verde / Bredo	<i>Amaranthus sp.</i>	Fonte de betacaroteno, vitamina C, magnésio, ferro e potássio. As sementes possuem alto teor de aminoácidos essenciais e as folhas são mucilaginosas, diuréticas e laxativas.	Folhas e flores podem ser consumidas cozidas e refogadas, farofas ou pães. As sementes podem ser tostadas e usadas como complementos.
Dente de leão	<i>Taraxacum officinale</i>	Rica em vitaminas A, B e C além de ferro e potássio. As raízes são usadas como diuréticas e contêm inulina. As folhas possuem propriedades depurativas.	Folhas e raízes podem ser consumidos crus ou refogadas. As flores podem ser usadas em saladas, na confecção de geleias ou à milanesa.
Mangarito / Orelha de elefante / Mangareto / Mangarás	<i>Xanthosoma riedelianum</i>	Rico em proteínas, cálcio, fósforo, ferro, vitaminas A, B e C.	Rizomas, talo e folhas. Os rizomas tuberosos podem consumidos cozidos ou moídos, em purês ou fritos. As folhas e talos também devem ser cozidos, pois crus apresenta efeito tóxico do ácido oxálico.
Mastruz / Mastruço / Mestruz	<i>Coronopus didymus</i>	Rico em K e P, possui mais mineiras que diversas outras hortaliças convencionais. Possui óleos essenciais que agem como antibiótico natural, além de vários outros fins medicinais.	Consumidos folhas e ramos, usadas como tempero tanto crua como cozidas. Sabor semelhante a mostarda.

(Continuação)

Ora-pro-nobis / Carne-de-pobre	<i>Pereskia aculeata</i>	As folhas possuem cerca de 25% de proteínas (peso seco), das quais 85% acham-se de forma digestível. Possui vitamina A, B e principalmente C, além de cálcio, fósforo e ferro.	Consome-se as folhas, frutos e flores, cruas ou cozidas. Usadas em saladas, refogados, sopas, omeletes ou tortas, além de enriquecer pães, bolos e massas. Frutos são usados para sucos, geleias, mousse e licor.
Picão preto / Picão / Carrapicho	<i>Bidens pilosa</i>	Apresenta atividade antioxidante, fonte de proteína, fibra, ferro, magnésio e alto teor de cobre. Analgésico, também foram detectadas atividades antimalárica, bactericida, anti-inflamatória, hipotensora, imunestimulante e anti-hipertensiva.	Folhas e ramos jovens podem ser consumidos crus e cozidos em diversos pratos. Pode-se preparar chá gelado a partir da água de cozimento, com adição de suco de limão e mel. Pode ser feito um refrigerante a partir da fermentação das folhas e ramos jovens, que possuem coloração, aroma e sabor muito agradáveis.
Taioba	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Rizomas ricos em energia e fontes de carotenoides. Folha rica em fibras, cálcio, magnésio, vitamina B2, B6 e C. Pode ser utilizada contra febre, câncer, pólipos, inflamações e tumores, dentre outros fins fitoterápicos.	Rizomas, talo e folhas. Os rizomas tuberosos podem ser consumidos cozidos ou moídos, em purês ou fritos. As folhas e talos também devem ser cozidos, pois crus apresenta efeito tóxico do ácido oxálico.
Vinagreira / Hibisco	<i>Hibiscus Acetosella</i> ou <i>Hibiscus Cannabinus</i>	Rico em potássio, ferro, cálcio. Possui propriedades diuréticas e digestivas.	Usa-se as folhas e as sépalas. Consumidas cruas ou cozidas, as sépalas podem ser feitas em conserva como picles e também como chás.

Fonte: KELEN *et al.* (2015)

Com todas essas potências nutricionais e detendo, segundo Borges e Silva (2018), o Brasil a maior biodiversidade do mundo, cerca de 15 a 20% das espécies de todo o planeta, mais especificamente as PANC, são de conhecimento efetivo da população

brasileira. Para isso, buscou-se por meio do presente trabalho, pesquisar sobre qual o conhecimento da população, com enfoque no Estado de Santa Catarina. Entretanto, as PANC podem variar conforme a região abrangida, portanto definiu-se algumas plantas consideradas PANC em Joinville e região, sendo estas popularmente conhecidas como o a) trevo de três folhas; b) ora-pro-nóbis; c) biomassa de banana verde; d) pimenta rosa; e) folha da batata doce; f) inhame; g) açafrão; h) dente de leão.

2. Metodologia

Para realização da pesquisa, utilizou-se de um questionário contendo 16 perguntas. Dessa forma, a metodologia utilizada para a formação do presente trabalho, foi de natureza básica, por meio de abordagem quali-quantitativo, realizado por meio de formulário eletrônico, da plataforma do *Google Forms*. Este formulário esteve disponível para ser respondido no período de 15 de março de 2020 ao dia 12 de abril de 2020, encaminhado por meio de aplicativo de mensagens. As perguntas realizadas no questionário sobre as PANC, encontram-se no Quadro 02.

Das perguntas realizadas na pesquisa, algumas são para conhecimento do público alcançado, como as perguntas de 1 a 4. Já as demais questões que se referem a alguma PANC específica, foram elaboradas com base na bibliografia estudada e já anteriormente citada, onde pôde-se perceber que a) trevo de três folhas; b) ora-pro-nóbis; c) biomassa de banana verde; d) pimenta rosa; e) folha da batata doce; f) inhame; g) açafrão; h) dente de leão, possivelmente são as PANC mais populares em Santa Catarina.

Ressalta-se que as PANC abordadas no questionário, foram escolhidas por serem consideradas PANC para a região pesquisada, entretanto podem não ser consideradas PANC em demais regiões do país. Salienta-se ainda que as perguntas 7 até a 14, que tratam especificamente de alguma PANC, foram realizadas acompanhadas da imagem da planta, para tornar mais fácil o entendimento por parte dos participantes da pesquisa. Da mesma forma, todas as perguntas, com exceção da 4, foram objetivas, ou seja, havia sempre no mínimo duas alternativas de respostas para serem escolhidas pelo público alvo.

Quadro 02. Perguntas presentes no questionário realizado.

1 - Informe sua idade
2 - Identifique seu gênero
3 - Qual sua formação?
4 - Em qual cidade você reside?
5 - Você tem conhecimento do que são as PANC?
6 - Você tem o costume de consumir algum chá para curar/melhorar alguma dor ou resfriado?
7 - Você conhece e/ou já usou azedinha (trevo de 3 folhas)?
8 - Você tem algum conhecimento sobre a "ora-pro-nóbis"?
9 - Você já consumiu biomassa de banana verde?
10 - Você conhece a pimenta rosa?
11 - Você sabia que a folha da batata doce pode ser consumida como a própria batata doce?

(Continuação)

12 - Você já consumiu inhame?
13 - Você já usou o tempero açafreão?
14 - Você já viu a planta "dente de leão" em alguma rua ou jardim na sua cidade?
15 - Todas as plantas/alimentos citados acima são PANC. Você tem conhecimento disso?
16 - Com base nas suas respostas, como você considera seu conhecimento sobre este tema?

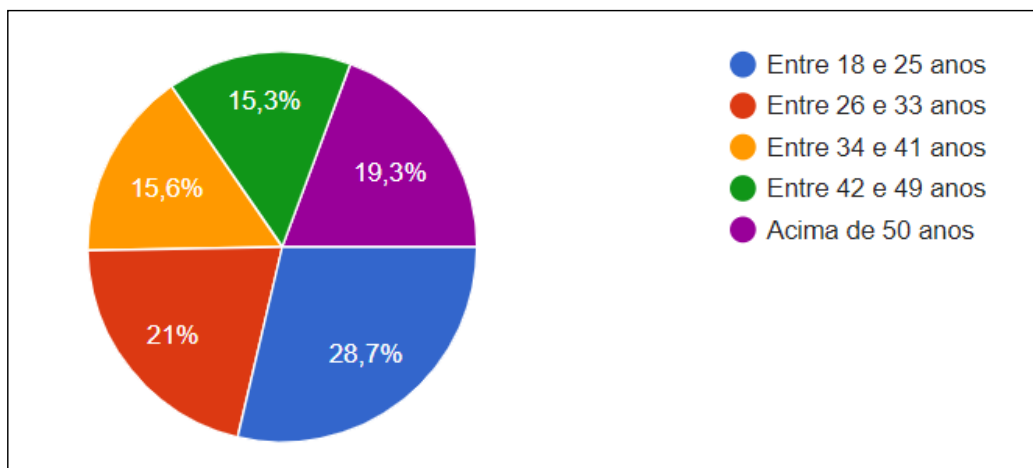
Fonte: Autores (2020)

3. Análise dos resultados

Com a pesquisa realizada, conseguiu-se 352 resultados, destes, 69,3% foram mulheres e 30,4% homens. O público atingido foi em maioria, nas cidades de Joinville, Araranguá, Florianópolis, Barra Velha, Itajaí e Blumenau, atingindo também outras cidades em menor quantidade, todas no estado de Santa Catarina.

Em relação a pergunta 1 do questionário, as idades dos respondentes variam dos 18 a acima de 50 anos, como pode ser observado no Gráfico 1, atingindo-se um público bem variado e distinto. O grupo entre 18 e 25 anos encontra-se com a maior porcentagem sendo de 28,7%, em seguida com 21% estão os participantes entre 26 e 33 anos, e por terceiro com 19,3% estão os acima de 50 anos, as últimas faixas etárias de idade ficaram com 15,6% e 15,3% respectivamente sendo elas entre 34 e 41 anos e entre 42 e 49 anos.

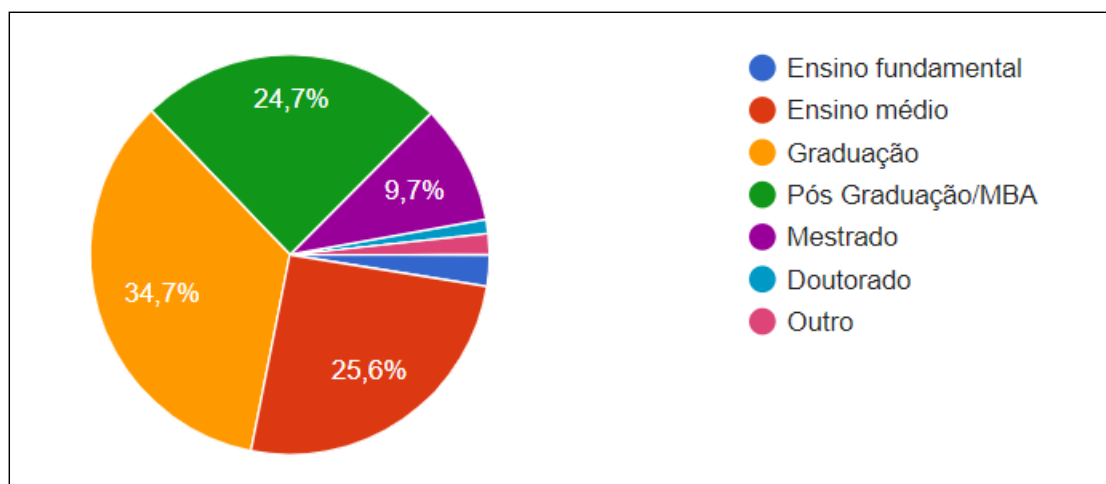
Gráfico 1. Dados referentes as idades dos participantes da pesquisa.



Fonte: Autores (2020)

Já em relação a pergunta 3, a formação dos participantes foi predominantemente de graduação com 34,7%, ensino médio com 25,6% e sem muita diferença pós graduação com 24,7%. Porém, conforme o Gráfico 2, existiram também participantes formados em mestrado, doutorado e outros.

Gráfico 2. Dados referentes a formação dos participantes da pesquisa.

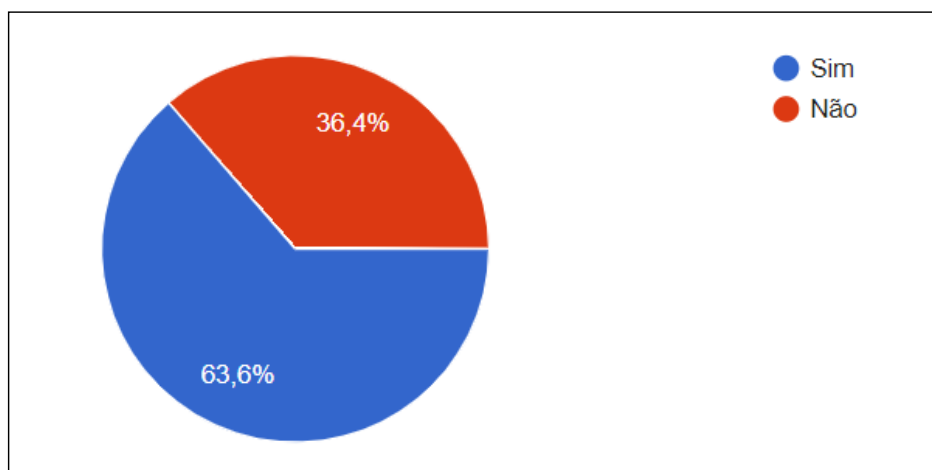


Fonte: Autores (2020)

Do total de respondentes 58,8% afirmaram não possuir nenhum conhecimento sobre as plantas alimentícias não convencionais e os outros 41,2% afirmaram ter conhecimento sobre o assunto, conforme foi perguntado na questão 5. Entretanto, 81,5% afirmou consumir chás para curar ou melhorar dores e resfriados, na questão 6, enquanto que 18,5% não tem o hábito de consumir chás por estes motivos. Neste caso, percebe-se que existe o consumo de PANC pelas pessoas, porém sem a consciência de se tratar de PANC.

Na questão 7, 63,6% afirmam ter o conhecimento ou já usaram a azedinha (trevo de 3 folhas), enquanto 36,4% afirmam não conhecer, conforme pode ser observado no Gráfico 3.

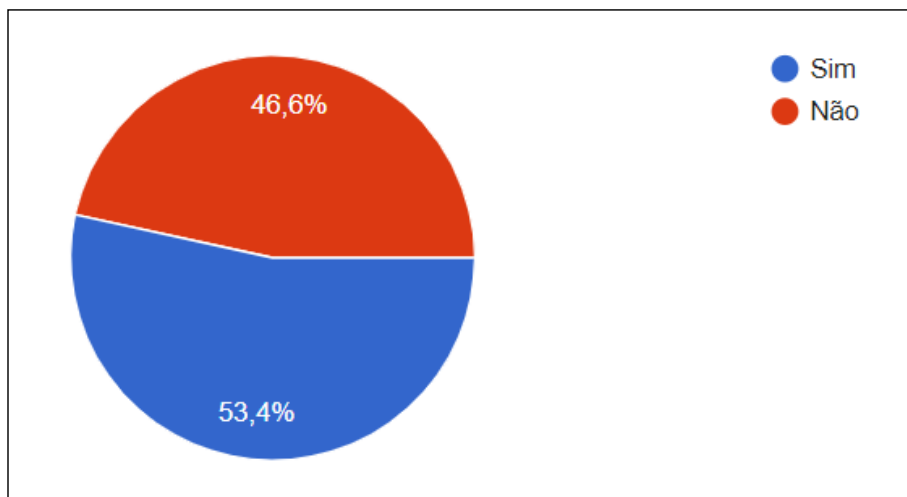
Gráfico 3. Dados referentes ao conhecimento ou uso da azedinha (trevo de 3 folhas) pelos participantes.



Fonte: Autores (2020)

Já na questão 8 que pergunta sobre a ora-pro-nóbis, conforme pode-se observar no Gráfico 4, 53,4% dos participantes tinham algum conhecimento do tema.

Gráfico 4. Dados referentes ao conhecimento do ora-pro-nóbis pelos participantes.



Fonte: Autores (2020)

Pode-se perceber que de forma geral as pessoas ao menos conhecem essas PANC, possivelmente não tendo o conhecimento de que essas plantas, assim como vários chás consumidos, são PANC, porém fazem uso e conhecem os mesmos.

Na questão 9, quando se trata da biomassa de banana verde, 37,8% dos participantes já consumiram, mostrando o quanto essa PANC ainda é desconhecida pelas pessoas, que estão acostumadas a fazer uso apenas da banana na forma madura. Entretanto, a pimenta rosa, é 65,3% conhecida pelos participantes, possivelmente por ser uma especiaria, as pessoas aprendem a utilizá-la. Porém nota-se que por falta de conhecimento no preparo e cocção, as demais PANC acabam por serem desconhecidas pelas pessoas, o que sugere que desconhecem como prepará-las.

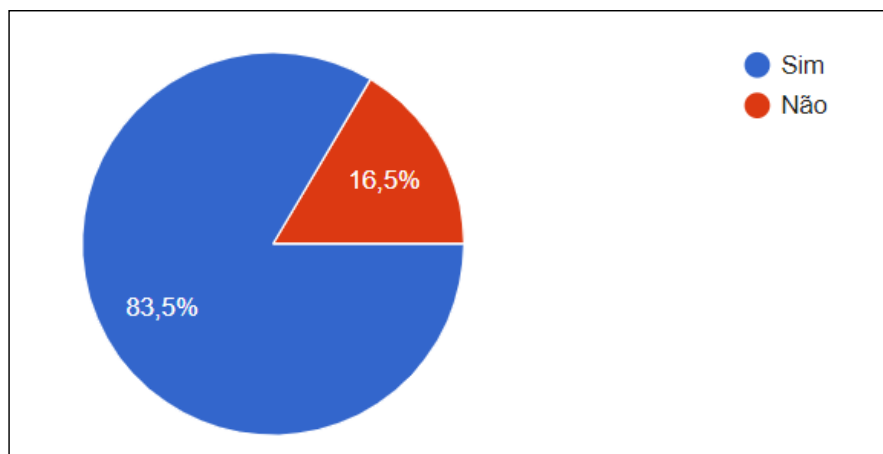
A PANC mais desconhecida foi a folha da batata doce, abordada na questão 11, a qual 80,4% das pessoas não sabiam que a folha dessa planta pode ser consumida tanto quanto a própria raiz. O desconhecimento dessa PANC é esperado, uma vez que as pessoas estão acostumadas a consumir a raiz e simplesmente descartar todo o restante da planta, não parando para analisar que uma planta pode oferecer muito mais do que apenas um item para ser consumido, podendo muitas vezes ser consumida por completo.

As questões 12 e 13, abordavam respectivamente o consumo do inhame e do açafrão e, foram as que mais identificaram o conhecimento dos participantes. O inhame já foi utilizado por 81% do público respondentes, enquanto o açafrão superou este com 90,1% de uso. Como ambos são raízes mais conhecidas e de mais fácil acesso, quando comparadas as demais PANC, constatou-se que essas foram as plantas da pesquisa de maior consumo do público catarinense, já que o inhame é utilizado, por vezes, como um substituto da mandioca e o açafrão, além de possuir muitas propriedades medicinais, é de amplo uso como corante natural na cozinha salgada.

Por fim, a última PANC mencionada no questionário foi o Dente de Leão. Foi perguntado o quanto as pessoas já viram essa planta em ruas ou jardins da cidade. Os resultados apontam 83,5% de afirmações positivas, segundo observado no Gráfico 5. O resultado sobre essa PANC foi satisfatório, obtendo-se um percentual elevado de conhecimento. Entretanto, ressalta-se que a questão visou saber quantas pessoas já haviam encontrado a planta em suas respectivas cidades e não diretamente se elas possuíam algum conhecimento ou se já haviam feito uso do Dente de Leão. Dessa forma, pode-se sugerir que alguns dos participantes já tenham visto a planta, porém

não saberem, por exemplo, que ela pode ser consumida crua em saladas ou ainda utilizada em chás.

Gráfico 5. Dados sobre quantos participantes da pesquisa já viram a planta Dente de Leão.

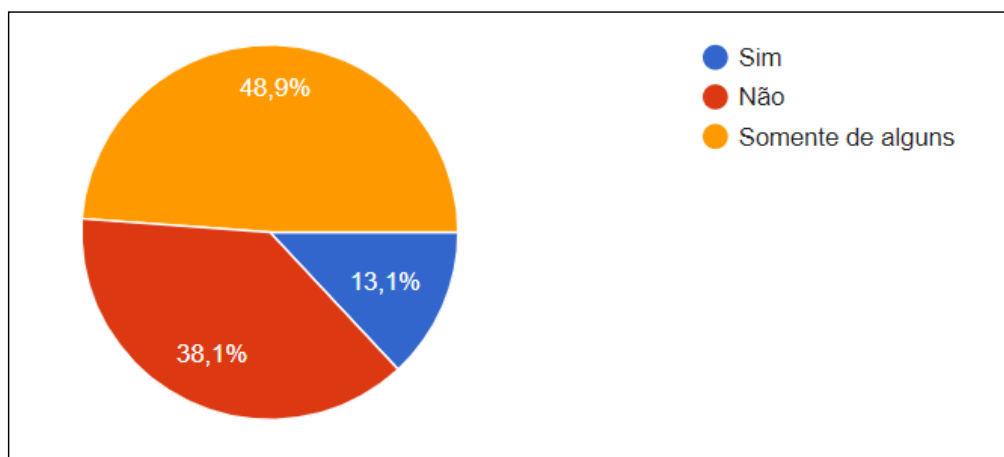


Fonte: Autores (2020)

Com as questões que abordavam diretamente alguma PANC, pôde-se perceber que aquelas de conhecimento dos participantes eram as que são mais utilizadas como especiarias ou como chás e de mais fácil acesso. O conhecimento de propriedades e de como prepará-las é na maior parte das vezes, repassado pelas pessoas mais velhas para as pessoas mais novas, transmitido por gerações. Entretanto, por vezes, aquelas PANC mais raras de serem encontradas na região catarinense, como a ora-pro-nóbis, podem ser esquecidas pelas pessoas e com o tempo tornam-se desconhecidas, como pode ter ocorrido com a folha da batata doce, a qual era utilizada a muitos anos atrás por gerações anteriores.

A questão 15 buscou entender se o público compreendia a relação das plantas citadas na pesquisa com o termo PANC. Se havia entendimento que as plantas a) trevo de três folhas; b) ora-pro-nóbis; c) biomassa de banana verde; d) pimenta rosa; e) folha da batata doce; f) inhame; g) açafrão; h) dente de leão, são plantas alimentícias não convencionais. Conforme demonstrado no Gráfico 6, os participantes que não tinham nenhum conhecimento correspondem a 38,1%, e os que tinham apenas em alguns casos a 48,9%, das plantas citadas serem PANC. Pode-se perceber que em vários casos os participantes conheciam as plantas mencionadas e até faziam uso, porém não tinham conhecimento de se tratar de PANC.

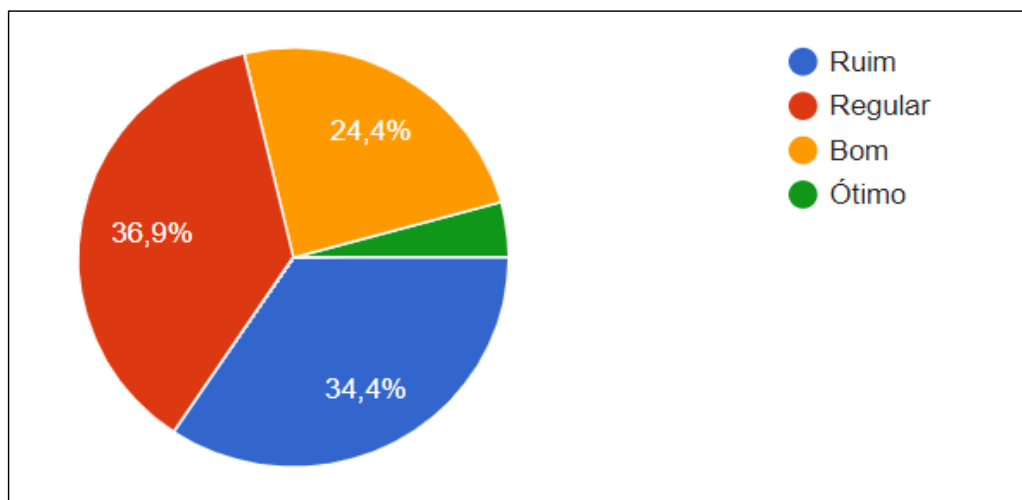
Gráfico 6. Dados referentes ao conhecimento que os participantes possuíam sobre as plantas citadas na pesquisa serem PANC.



Fonte: Autores (2020)

A última pergunta da pesquisa, buscou saber a própria avaliação dos participantes sobre o tema, conforme demonstrado no Gráfico 7.

Gráfico 7. Dados referentes a própria avaliação dos participantes sobre o conhecimento do tema PANC.



Fonte: Autores (2020)

Percebe-se com base no Gráfico 7, que os participantes avaliaram seus respectivos conhecimentos majoritariamente como regular e ruim. Porém ressalta-se que os respondentes foram instruídos a avaliarem com base nas respostas das questões anteriormente feitas. Dessa forma, salienta-se que o conhecimento dos catarinenses avaliados não é incipiente sobre as plantas, mas sim sobre o termo PANC. Consta-se que mesmo que possuam conhecimento e façam uso das plantas mencionadas na pesquisa, os resultados sugerem que podem desconhecer sobre o entendimento do termo PANC ou que as plantas destacadas são classificadas como plantas alimentícias não convencionais.

Com isso, percebe-se a necessidade da divulgação do termo PANC não somente no meio científico, mas também no meio social, seja disseminado, para que se torne conhecida, divulgada e estudada. Grande parte das plantas existentes na flora da região catarinense são de conhecimento das pessoas locais. Porém é fundamental que sejam mais dispersas as plantas alimentícias não convencionais, conhecidas apenas pelo termo PANC.

4. Conclusão

A partir da discussão teórica e análise da pesquisa eletrônica realizada através do Google Forms, observa-se que o conhecimento da população catarinense é ineficiente sobre as características, valores nutricionais e métodos de uso das PANC. Constatando-se que o uso das PANC está ligado a questão familiar, sendo passado de geração em geração os conhecimentos sobre o preparo e manuseio das espécies. Este legado repassado por uma pessoa mais velha e sua receita ensinada para os jovens, perpetua os conhecimentos das plantas alimentícias não convencionais.

Diante dos dados levantados desta pesquisa, nota-se que grande parte das pessoas, sugere desconhecer o termo "PANC", entendem e conhecem as plantas citadas (a) trevo de três folhas; b) ora-pro-nóbis; c) biomassa de banana verde; d) pimenta rosa; e) folha da batata doce; f) inhame; g) açafraão; h) dente de leão), porém abdicam a ideia de que são conhecidas como PANC.

A partir dos dados levantados na pesquisa, as PANC menos conhecidas, são as que a população menos tem acesso em mercados e verdureiras, não encontra-se folhas de batata doce, ou até mesmo banana verde para produção de biomassa, o próprio fornecedor pode desconhecer os benefícios e realiza o descarte antes mesmo de entregar ao seu comprador. Já as mais conhecidas, são as de fácil acesso, como o inhame, açafrão e pimenta rosa, o que facilita no uso e para repassar os conhecimentos sobre elas para gerações futuras.

Dessa forma, percebe-se que as PANC são de importância tanto nutricional, como cultural e torna-se necessário a disseminação desse termo entre a sociedade e comunidade acadêmica, que podem ser traduzidos em sugestão para pesquisas futuras que abordem a associação delas com o termo PANC, das Plantas Alimentícias Não Convencionais.

5. Referências

BORGES, C. K. G. D.; SILVA, C. C. Plantas alimentícias não convencionais (PANC): a divulgação científica das espécies na cidade de Manaus, AM. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v.4, n.11, 2018.

CARVALHO, B. "PANC's" não, obrigada! **Mato no prato**, 2019. Disponível em: <<http://matonoprato.com.br/2019/07/16/pancs-nao-obrigada/>>. Acesso em: 19 abr. 2020.

KAIRÓS, I. *et al.*. **Guia Prático sobre PANC: plantas alimentícias não convencionais**. 1 ed., São Paulo: Instituto Kairós, 2017.

KELEN, M. E. B. *et al.*. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC): hortaliças espontâneas e nativas**. 1 ed., Porto Alegre: UFRGS, 2015.

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.5, n.1, p. 63-65, 2007.

NARCISO, Gustavo *et al.*. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) na gastronomia: A Capeba (*Pothomorphe Umbellata*) como base para elaboração de pratos. **Revista Pensar Gastronomia**, v.3, n.1, 2017.

TULER, A. C.; PEIXOTO, A. L.; SILVA, N. C. B. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, n.70, 2019.

Projeto editorial
Editoração - Kazé Carvalho
Equipe Senac em Movimento

Fonte editoriais Arial Narrow
Fonte artigos Verdana



volume 9 • número 1
são paulo, inverno de 2021