
ARTIGO DE REVISÃO

Desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis no ambiente escolar

Development of healthy eating habits in the school environment

Angela Cristina Santos Dias

Graduanda em Pedagogia, Faculdade Instituto de Ensino Múltiplo. E-mail: angelacris_santos@hotmail.com

Dayseana Carneiro Rufino

Pedagoga, Faculdade Instituto de Ensino Múltiplo. E-mail: dayse.cr1@gmail.com

Idesio Raimundo de Lima

Historiador, Faculdade Instituto de Ensino Múltiplo. E-mail: idesiorl@gmail.com

Resumo: O estilo de consumo de alimentos saudáveis é moldado desde a infância e há diversos fatores que contribuem no seu aperfeiçoamento. Ações governamentais, como o PNAE, garante o alcance de acesso a produtos para a criação de um cardápio que seja propício ao estímulo de uma vida saudável. Pensando nisso, o estudo busca apresentar uma revisão da literatura acerca do desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis no ambiente escolar. Metodologicamente, o estudo trata-se de uma revisão de literatura. Na identificação das fontes bibliográfica foram consultados: artigos nacionais, entre os anos de 2000 a 2020, nas seguintes Bases de Dados: SCIELO, Google Acadêmico e *Science Direct*. Como critérios de elegibilidade foi definido a partir da leitura dos artigos pelas bases de dados mencionadas as seguintes palavras chaves: alimentação saudável; desenvolvimento infantil; educação de infantil. A fundamentação teórica abordou inicialmente a Educação e a alimentação, destacando também as iniciativas governamentais como é o caso do PNAE; foi apresentado também o desenvolvimento de novos produtos alimentícios e por fim, as possibilidades de implementação de alimentos saudáveis no ambiente escolar. Diante do exposto, o estudo concluiu que é necessário haver uma parceria mútua entre gestores escolares e os pais/responsáveis, para que assim as crianças desenvolvam a consciência da importância de uma alimentação saudável para a sua qualidade de vida.

Palavras-chave: Alimentação saudável, desenvolvimento infantil, educação de infantil.

Abstract: The style of consumption of healthy foods has been shaped since childhood and there are several factors that contribute to its improvement. Governmental actions, such as the PNAE, guarantee the reach of access to products for the creation of a menu that is conducive to stimulating a healthy life. With this in mind, the study seeks to present a literature review about the development of healthy eating habits in the school environment. Methodologically, the study is a literature review. In the identification of bibliographic sources, national articles were consulted, between 2000 and 2020, in the following databases: SCIELO, Google Scholar and Science Direct. As eligibility criteria, the following keywords were defined by reading the articles in the databases mentioned: healthy eating; child development; child education. The theoretical foundation initially addressed Education and food, also highlighting government initiatives such as the case of PNAE; it was also presented the development of new food products and finally, the possibilities of implementing healthy foods in the school environment. Given the above, the study concluded that there is a need for a mutual partnership between school managers and parents / guardians, so that children develop awareness of the importance of healthy eating for their quality of life.

Key words: Healthy eating, child development, early childhood education.

Recebido em: 20/03/2020

Aprovado em: 29/03/2020



INTRODUÇÃO

Há evidências científicas que as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) vêm aumentando, e um dos fatores de risco é a alimentação (SANTOS et al., 2012; JAIME et al., 2011). Com base em Malta et al. (2019), as DCNT incluem as doenças do aparelho circulatório, diabetes, câncer e doença respiratória crônica, constituindo a maior carga de morbimortalidade no mundo e são responsáveis por 63% das mortes globais. Essas doenças afetam diretamente a qualidade de vida, acarretando limitações e incapacidades; afetando predominantemente os países em desenvolvimento, nos quais cerca de um terço dos óbitos ocorrem em pessoas com menos de 60 anos de idade, enquanto nos países desenvolvidos a mortalidade prematura (faixa etária de 30 a 69 anos) corresponde a menos de 13% dos casos.

No Brasil o cenário epidemiológico retrata aumento no número de DCNT, estimando-se que tais doenças sejam responsáveis por 72% das mortes (BRASIL, 2011). Em 2012 foi constatado no Brasil que mais de 50% dos adultos têm excesso de peso, 14,8% são tabagistas e 79,8% não consomem pelo menos cinco ou mais porções de frutas, verduras ou legumes (BRASIL, 2012).

Portanto a busca por alimentos saudáveis, nutritivos e seguros vêm crescendo, além de uma ingestão desses alimentos de uma forma balanceada na tentativa de evitar ou corrigir as doenças crônicas não transmissíveis, câncer e outros males (GUTKOSKI et al., 2007; SILVA et al., 2018).

No Brasil tal busca torna-se possível devido às mudanças sofridas nas últimas décadas em termos de desenvolvimento socioeconômico, urbanização, atenção médica na saúde da população, perfil epidemiológico e nutricional (VICTORA et al., 2011; BRASIL, 2008).

Na infância, no entanto, os hábitos alimentares têm forte influência do ambiente familiar, uma vez que constituem o primeiro ambiente de aprendizagem (APRÍCIO, 2016). Rego et al. (2004) dizem que uma alimentação saudável durante a infância traz benefícios tanto no desenvolvimento intelectual quanto no crescimento adequado da idade, além de prevenir doenças de patologias relacionadas com uma alimentação incorreta e desequilibrada, como a anemia, obesidade, desnutrição, cáries dentárias, atraso de crescimento, entre outras.

Por outro lado, a escola desenvolve um papel primordial quanto à educação alimentar das crianças, pois será neste ambiente em que as crianças terão um contato com uma grande variedade de alimentos, permitindo assim que elas adquiram certo grau de autonomia em relação a sua alimentação (SILVA; FERRAZ; SAMPAIO, 2017). É no período pré-escolar (2 a 6 anos) que é caracterizado os aspectos fisiológicos e comportamentais comuns dessa faixa etária, tais como a redução da velocidade de ganho de peso e estatura, redução do apetite e a diminuição de necessidade calórica (SILVA et al., 2018).

Ainda tendo por base Silva et al. (2018), os momentos de 'falta de apetite' não devem ser considerados como um problema, uma vez que o

sistema metabólico e digestivo de uma criança apresenta funções distintas quando comparados a de um adulto; o volume gástrico da criança ainda é pequeno e o apetite inconstante.

Os alimentos industrializados promovem a ingestão de alto teor energético, contendo carboidratos simples e gorduras saturadas, e a baixa concentração de vitaminas e minerais, o que acarreta a instalação do sobrepeso e obesidade das crianças, além de outras doenças (BERNARDI et al., 2010). Nesta perspectiva, torna-se indispensável o uso do ambiente escolar para promoção de desenvolvimentos de hábitos alimentares saudáveis, levando a propaganda de tais hábitos aos pais, para que assim, possam, em conjunto, promover um maior alcance para as crianças.

Diante dessa discussão, o estudo teve como finalidade apresentar uma revisão da literatura acerca do desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis no ambiente escolar.

EDUCAÇÃO E ALIMENTAÇÃO

A amamentação como fonte principal de alimentação nos primeiros seis meses de vida constitui uma prática indispensável para a saúde e desenvolvimento da criança, uma vez que o leite materno proporciona nutrientes adequados para a proteção contra alergias e infecções ao bebê (SILVA, BASSO e LOCKS, 2010).

A introdução de outros alimentos nesse período tem uma atuação negativa na absorção de nutrientes e em sua biodisponibilidade (MARQUES; LOPES; BRAGA, 2004).

Para Rigo et al. (2010) a formação dos hábitos alimentares tem início com a herança genética, a qual interfere nas preferências alimentares, além de sofrer diversas influências do ambiente que, dentre outros fatores, estão experiências positivas e negativas quanto à alimentação ao longo da infância, hábitos familiares e condições socioeconômicas.

A carga de aprendizado das crianças será incrementada à medida que elas começarem a frequentarem outros ambientes como, por exemplo, a escola (LAZARI et al., 2012). Bernart; Zanardo (2011) falam que as crianças possuem uma tendência em repetir o comportamento de professores e outras crianças, e isto tende a ser bom ou ruim, dependendo dos atos aprendidos. Por este motivo, Ramos; Stein (2000) diz que é necessário o completo entendimento de seus fatores determinantes para que seja possível determinar o melhor processo educativo e aplicar as mudanças efetivas no padrão alimentar da criança.

Um dos meios que podem mais estar influenciando as crianças no século XXI são as mídias sociais e o acesso a conteúdos televisionados. Belloni (2001) diz que a televisão é um dos meios de comunicação mais utilizados para o entretenimento e educação, pois tem papel importante no processo de socialização, tornando-se espaço de influências para a compra de produtos, preenchendo o universo das crianças com imagens irreais.

Conforme Casarim; Silva (2016), as publicidades, em especial, as midiáticas apelam para o consumo e

nas crianças o prejuízo é maior, pois além de incentivar o desejo quanto à aquisição de um serviço ou produto impactam negativamente na constituição de uma geração influenciada pelo imediatismo e modismo. No que concerne às publicidades da indústria alimentícia, observa-se que na maioria das vezes apresenta comidas ou bebidas com alto percentual de gordura, açúcares, cloreto de sódio e corantes artificiais, dentre outros. Assim, graças aos recursos da publicidade, um lanche, biscoito e refrigerante são mostrados de forma sedutora, insubstituível e altamente necessária, de tal maneira que o público infantil recorrerá a diversos artifícios para forçar os pais a comprá-los.

Philippi et al. (1999) propôs uma pirâmide alimentar adaptada da elaborada nos Estados Unidos em 1992, esta adaptação visou adequar os alimentos à realidade profissional brasileira dos grupos de pesquisa em alimentação e nutrição. O Ministério da Saúde em parceria com a Universidade de Brasília e a Secretaria de Política de Saúde em 2002 elaborou um texto para facilitar o entendimento de uma boa alimentação, e assim promover um maior alcance quanto aos benefícios do consumo de uma alimentação saudável (BRASIL, 2008). A Figura 1 representa a Pirâmide Alimentar adaptada.

Figura 1 – Pirâmide Alimentar adaptada



Fonte: Philippi et al. (1999, p. 69).

A Pirâmide Alimentar (Figura 1), criada pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, é um instrumento que serve como um guia educativo que pode ser facilmente usado pela população, a ideia não é torna-la uma prescrição rígida, mas sim uma base que possibilite a escolha de uma dieta saudável, conveniente e equilibrada, garantindo todos os nutrientes necessários para a saúde e bem-estar (BRASIL, 2008).

Fernandes et al. (2009) implementou durante quatro meses um programa de educação nutricional objetivando à prevenção da obesidade infantil e melhorias de consumo alimentar de escolares da 2ª série do ensino fundamental em Florianópolis/PR. Observou-se mudanças nos hábitos alimentares dos estudantes, porém não houve diferenças significativas na prevalência de sobrepeso nas turmas. O resultado sobre o peso dos alunos pode ser explicado devido ao curto tempo de duração do programa.

Outro estudo realizado em uma creche filantrópica no Rio de Janeiro com crianças de 2 a 3 anos, buscou comparar o consumo alimentar durante a semana na instituição, complementado com o consumo na residência com a dieta do final de semana de crianças. O resultado mostrou que comparando o consumo durante a semana com o do final de semana observa-se uma diferença significativa ($p < 0,05$) entre a média de consumo de porções de carnes, leguminosas, frutas e legumes ($p < 0,001$). O consumo do grupo das carnes no final de semana foi menor do que a porção consumida durante a semana. O consumo de leguminosas durante a semana foi maior do que no final de semana. No grupo das frutas e legumes, a porção consumida no final de semana foi menor do que a recomendada pela pirâmide alimentar brasileira, principalmente em relação à porção de legumes. Apesar de o grupo das gorduras e do leite ser menos consumido no final de semana e de o grupo dos cereais ser mais consumido nesse período, as diferenças encontradas não foram significativas. Comparando esses resultados com a Pirâmide Alimentar Brasileira Infantil (PHILLIPI; CRUZ; COLUCCI, 2003).

Já o estudo realizado por Barbosa et al. (2005) constatou que durante a semana a média de consumo de açúcar e feijão foi três vezes maior que o recomendado, a de carne e gordura foi adequada e a média dos demais grupos alimentares (legumes, frutas, leite) foi abaixo da recomendada.

Portanto, torna-se essencial acompanhar a criança sempre lhe informando dos benefícios que uma alimentação saudável lhe proporcionará. Esse acompanhamento fará a criança desenvolver hábitos alimentícios mais saudáveis, acarretando benefícios para seu desenvolvimento.

INICIATIVAS GOVERNAMENTAIS (PNAE): LEI Nº 11.947, DE 16 DE JUNHO DE 2009

Ações governamentais em busca da melhoria do oferecimento de alimentos saudáveis às crianças são uma indicativa que o assunto compete ser tratado por todas as áreas, isto é, a abordagem sobre o tema deve ser feita pelos pais/responsáveis, professores e governo. A Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, ou Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), trata em atender os alunos de toda a rede Pública da educação básica (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos) matriculados em escolas públicas, filantrópicas e em entidades comunitárias (conveniadas com o poder público), contribuindo para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem, o rendimento

escolar dos estudantes e a formação de hábitos alimentares saudáveis, por meio da oferta de refeições e de ações de educação alimentar e nutricional (BRASIL, 2012).

O PNAE é executado por meio de repasses financeiros aos entes federados (estados, DF e municípios) em 10 parcelas anuais, com base no Censo Escolar realizado no ano anterior ao do atendimento (BRASIL, 2020). A Secretaria de Educação do Paraná reforça que o PNAE tem como pressuposto que o aluno bem alimentado apresenta melhor rendimento escolar, maior equilíbrio para o seu desenvolvimento físico e psíquico, menor índice de absenteísmo, melhora as defesas orgânicas necessárias a boa saúde (PARANÁ, 2020). Em 2016, consta que o PNAE recebeu um orçamento de R\$3,8 bilhões, para o beneficiamento de 41 milhões de estudantes da educação básica (BRASIL, 2020). Ações governamentais, como esta, visam ampliar o acesso a uma alimentação saudável.

A Tabela 1 apresenta o valor que é repassado de acordo com a etapa e a modalidade do ensino.

TABELA 1 – Relação da quantia repassada por aluno de acordo com a série e a modalidade do ensino.

Etapas de Ensino	Idade (anos)	Por dia letivo (R\$)
Creche	0-3	1,00
Pré-escola	4-5	0,50
Ensino Fundamental	6-14	0,30
Ensino Médio	15-15	0,30
EJA	> 14	0,30
Quilombola	0-18	0,60
Indígena	0-18	0,60
Estudantes que estudam em período integral	-	1,00

Fonte: BRASIL (2020).

Conforme Villar et al. (2013), o PNAE possui uma operacionalização bastante complexa, pois envolve diversos setores do governo e da sociedade, nos âmbitos municipal, estadual e federal e, para que essa operacionalização ocorra de forma adequada, é necessário que existam condições favoráveis nas diversas esferas que estão envolvidas, tanto com a alimentação escolar como com a agricultura familiar.

Falando acerca da alimentação escolar, a partir do cardápio da merenda escolar, Flavio; Barcelos; Lima (2004), explicam que esta está sob responsabilidade das entidades executoras e deve ser programado de modo a suprir, no mínimo, 15% das necessidades

nutricionais diárias dos alunos beneficiados. Nesse sentido, a principal meta do PNAE é garantir que o aluno receba por refeição, em média, 350 kcal e 9 gramas de proteína, levando em consideração a ampla faixa etária de atendimento do programa (crianças pré-escolar até adolescentes). O cardápio da merenda escolar deve ser programado de modo a fornecer refeições saborosas e adequadas, atendendo a 15% das necessidades nutricionais.

DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS ALIMENTÍCIOS

A aparência é o primeiro dos atributos sensoriais observados pelos consumidores ao terem acesso a um determinado produto. A aparência é responsável pelas primeiras impressões, trazendo informações sobre as outras características como cor, forma e tamanho, viscosidade e consistência. Desse modo, os alimentos têm a finalidade de agradar e satisfazer ao consumidor através do equilíbrio das diversas características sensoriais (LERMEN et al., 2015). Assim, a ideia é trazer para o consumidor um alimento que garanta segurança, praticidade, maior tempo de prateleira e apelo nutricional.

Gusmão et al. (2017) produziu um pão sem-glúten com a farinha de arroz vermelho objetivando desenvolver um novo produto com uma alta qualidade nutricional para intolerantes ao glúten, além de implementar um uso maior do arroz vermelho que possui altos níveis de ferro e zinco, contém também a proantocianina (pigmentação vermelha) que melhora a digestibilidade e possui ação antioxidante que pode ser benéfica para o sistema cardiovascular. A análise sensorial do produto mostrou que o mesmo obteve boa aceitação. Analisando esse resultado com alguns testes físico-químicos, verificou-se que o uso da farinha do arroz vermelho pode ser uma opção nas formulações de pão sem glúten.

Souto; Brasil; Tadde (2008), desenvolveram uma mesma matriz comestível para fornecer ferro, porém à base de quitosana e pectina, utilizando o extrato aquoso da planta ora-pro-nobis como fonte de ferro. Estes produtos têm a capacidade de entregar ao consumidor final um produto comestível e de fácil deglutição com capacidade de fornecer uma quantidade considerável de ferro para o organismo, além de poderem usá-los como base e incrementar em outros alimentos como, por exemplo, enriquecer pão com ferro microencapsulado, neste estudo verificou-se que o pão enriquecido com ferro microencapsulado apresentou boa aceitabilidade das crianças, as quais foram submetidas à análise.

Com relação a bebida oriunda do abacate, Nogueira-de-Almeida et al. (2018), destacam que o abacate possui uma única semente (drupa) e é constituído por pericarpo (casca), mesocarpo (polpa) e endocarpo (semente); caracteriza-se por apresentar um alto valor energético e nutricional, quando comparada a outros frutos tropicais. Para se ter noção da composição nutricional média do abacate por 100 gramas na parte comestível, como pode-se observar na tabela 2.

TABELA 2 – Composição nutricional média do abacate por 100 gramas de parte comestível **Fonte:** Nogueira-de-Almeida et al. (2018, p. 04).

Por 100 g de polpa	
Energia (kcal)	96,0
Umidade (%)	83,8
Proteínas (g)	1,2
Lipídios (g)	8,4
Saturados (g)	2,3
ácido mirístico [14:0] (g)	0,01
ácido palmítico [16:0] (g)	2,20
ácido esteárico [18:0] (g)	0,10
ácido araquídico [20:0] (g)	0,02
Monoinsaturados (g)	4,3
ácido palmitoleico [16:1 n-7] (g)	0,20
ácido oleico [18:1 n-9] (g)	4,12
ácido gadoleico [20:1] (g)	0,02
Poli-insaturados (g)	1,4
ácido linoleico [18:2 n-6] (g)	1,29
ácido α -linolênico [18:3 n-3] (g)	0,08
Carboidratos (g)	6,0
Fibras (g)	6,3
Cinzas (g)	0,5
Cálcio (mg)	8,0
Magnésio (mg)	15,0
Manganês (mg)	0,17
Fósforo (mg)	22,0
Ferro (mg)	0,2
Sódio (mg)	Traços
Potássio (mg)	206,0
Cobre (mg)	0,15
Zinco (mg)	0,2
Tiamina (mg)	Traços
Riboflavina (mg)	0,04
Piridoxina (mg)	Traços
Niacina (mg)	Traços
Vitamina A (μ g)	7,04
Vitamina C (mg)	8,7
Vitamina E (mg)	2,66

Já na produção de um suco em pó da amora preta, a qual possui diversas propriedades benéficas, dentre elas a antocianina que tem funções antiinflamatórias, anticancerígenas e antioxidantes, verificou-se que a secagem feita por pulverização a 160°C e com 5% de maltodextrina na formulação, obteve bons resultados preservando em torno de 80% desse composto no suco em pó (FERRARI; RIBEIRO; AGUIRRE, 2012).

Portanto, oferecendo mais uma alternativa para o consumidor em adquirir produtos que possuem as características exigidas. O desenvolvimento de novos produtos alimentícios garante aos consumidores a ingestão de um alimento seguro, prático e mais nutricional, visando garantir ao consumidor a oferta de produtos mais saudáveis.

POSSIBILIDADES DE IMPLEMENTAÇÃO DE ALIMENTOS SAUDÁVEIS NO AMBIENTE ESCOLAR

A alimentação da criança envolve tanto a necessidade quanto o desejo, dessa forma, a quantidade de produtos destinados à criança tem seu apelo infantil exagerado, sendo uma estratégia utilizada pela mídia para lucrar mais com o público infantil. Assim, este público acaba exposto de forma mais vulnerável às influências externas, em virtude da sua fase de desenvolvimento cognitivo e às demandas de consumo, como explica Melo et al. (2019).

Para uma solução mais viável de implementar alimentos funcionais e de grande apelo nutricional em escolas, temos exemplos de produtos que possam ser produzidos sem a necessidade de aplicação de instrumentos (secador *spray drying*), ou de aditivos (enzima transglutaminase, alginato de sódio, entre outros) com altos custos, e até mesmo técnicas, como a microencapsulação, que não estão ao alcance de toda a população. A substituição de gordura vegetal ou animal por outros ingredientes vem se tornando uma prática bastante recorrente com o objetivo de enriquecer o produto nutricional e oferecer aos consumidores uma alternativa de alimentação sem que este seja prejudicado no sabor e qualidade (ENGEL et al., 2017).

Com base em Stoll; Flôres; Thys (2015), os consumidores vêm buscando cada vez mais uma alimentação saudável, para isso os produtos devem aliar saúde ao prazer de um alimento palatável. Este perfil de consumidores impulsiona o desenvolvimento de produtos com redução substancial de gordura, sem prejuízo ao seu sabor e qualidade.

Nesse sentido, Stoll; Flôres; Thys (2015), explicam que uma possibilidade viável seria a utilização da fibra de laranja como um ingrediente na indústria de panificação, como substituto de gordura, sem causar alterações qualitativas frente aos aspectos tecnológicos dos pães. Foi percebido pelos autores ao longo do estudo, que a utilização conjunta da fibra de laranja com a enzima α -amilase, na faixa de 10ppm a 50ppm, conservou características como volume e vida útil dos pães. A utilização de 2,5% de fibra de laranja e 30ppm de α -amilase permitiu a obtenção de pães de forma com fibras, livres de gordura, com volume, sabor e textura aceitáveis, e aceitação global em torno de 80%, o que o torna mercadologicamente viável.

Outro estudo avaliou o uso da farinha da casca de pitaya vermelha como substituto de gordura em pães de forma, os resultados mostraram que os pães tiveram uma aceitação de cerca de 70% em todos os parâmetros (aparência, cor, aroma, textura e sabor) analisados pelos avaliadores (UTPOTT, 2019).

Ainda analisando os substitutos de gordura em produtos de panificação, Silva (2018) elaborou um bolo tipo muffin à base de massa pura de mandioca, com substituição parcial da gordura por biomassa de banana verde, para obtenção de um produto sem glúten e com menor teor lipídico que o convencional. A avaliação físico-química mostrou que a formulação com a biomassa de banana verde em comparação com

o bolo tradicional com farinha de trigo apresentou maior teor de fibras e menor conteúdo gorduroso. Sensorialmente, os bolos formulados com a biomassa de banana verde tiveram uma aceitação satisfatória pelos avaliadores.

Souza (2017) também usou a biomassa de banana verde como substituto da gordura e açúcar na elaboração de um bolo, com o objetivo de testar sua aceitabilidade sensorial. Os resultados mostraram que a melhor formulação foi a que teve 25% da biomassa em substituição da gordura. Em relação ao açúcar, quando diminuído em 20 e 40% não apresentaram diferença significativa em relação à amostra padrão. Em produtos cárneos verifica-se também uma ampla pesquisa sobre a substituição da gordura, seja ela total ou apenas parcial.

Libório (2019) ao produzir hambúrgueres de carne de galinha, substituiu a gordura vegetal parcial e total por farelo de aveia. Sensorialmente, a formulação com substituição parcial e total da gordura pelo farelo de aveia tiveram as maiores médias nos atributos avaliados em relação ao hambúrguer tradicional. Outro estudo onde um hambúrguer com carne bovina teve a gordura substituída por farinha da casca de maracujá mostrou que não houve diferença significativa entre as formulações que tiveram a farinha adicionada em relação à dureza, elasticidade e mastigabilidade, isto é, sobre os parâmetros sensoriais que afetam o consumo de um produto pelo consumidor. Neste caso, verificou-se que a substituição parcial ou total da gordura seria possível.

Na análise sensorial a substituição da gordura por outros ingredientes com maior apelo nutritivo se mostraram possíveis. Outra técnica que está sendo bastante explorada é a de produzir misturas de dois ou mais ingredientes alimentícios que tem como finalidade a combinação de características sensoriais e de somar os componentes nutricionais bioativos presentes nas diferentes matérias primas (VENTURINI FILHO, 2010).

Na literatura, encontram-se diversos trabalhos que fazem análises físico-químicas que mostram os resultados benéficos com a mistura de diferentes ingredientes, tais como: polpas de maracujá, acerola e taperebá (MATTIETTO; YANO; VASCONSELOS, 2006); maracujá e cenoura (SANTOS, 2016); abacaxi, cenoura e couve (GOMES et al., 2019); cenoura e laranja (VANDRESEN, 2007), entre outros. Uma opção de alimento, podendo ser servida como sobremesa, com apelo nutricional, é o sorvete, o qual pode ser produzido de modo caseiro, embora não seja muito comum.

Nesse sentido, Carlos et al. (2019) substituíram a gordura do sorvete de cupuaçu por fibra de casca de maracujá, a análise sensorial do produto mostrou uma aceitabilidade acima de 70%, isto é, o produto é uma alternativa de produção onde agregará valor nutricional com baixo teor calórico. O incremento de geleias no cardápio dos alunos pode garantir a satisfação alimentar, além da nutricional.

Lemos et al. (2019) elaboraram uma geleia prebiótica mista de jabuticaba com acerola, os resultados mostraram que o produto possui potencial

antioxidante, uma vez que apresentaram teores relevantes de vitamina C e antocianinas. A implementação de ingredientes já tradicionais da mesa do brasileiro, servido de uma maneira diferente, pode trazer grandes benefícios para a saúde, principalmente, se tais práticas forem inseridas na vida da criança, pois criará uma busca por hábitos mais saudáveis. Além disso, o PNAE exige que as prefeituras/secretarias estaduais invistam 30% dos recursos federais da alimentação escolar à compra de produtos diretamente da agricultura familiar (BRASIL, 2020), ou seja, os ingredientes para uma alimentação saudável estão ao alcance, para efetivar um programa de alimentação saudável nas escolas é questão apenas de compromisso dos gestores em parceria com os pais/responsáveis.

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura na área de educação alimentar, com o objetivo de buscar o aprimoramento sobre o tema que é de grande relevância para o trabalho do profissional de um Pedagogo.

A pesquisa bibliográfica ou revisão de literatura é descrita por Prodonov; Freitas (2013), como o estudo constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet; e tem como objetivo colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa.

Este trabalho será produto de uma investigação, objetivando agrupar estudos já realizados nas áreas de desenvolvimento infantil, educação alimentar e desenvolvimento de novos produtos alimentícios, visando um melhor entendimento do assunto, e assim auxiliar na educação de alunos/pais/professores.

Na identificação das fontes bibliográfica foram consultados: artigos nacionais, entre os anos de 2000 a 2020, nas seguintes Bases de Dados: SCIELO, Google Acadêmico e *Science Direct*.

Como critérios de elegibilidade foram definidos, a partir da leitura dos artigos pelas bases de dados mencionadas, as seguintes palavras chaves: alimentação saudável; desenvolvimento infantil; educação de infantil. Depois disso, foi realizada uma leitura dos artigos e escolhidos aqueles que abordassem o tema em questão.

CONCLUSÃO

A alimentação no desenvolvimento das crianças é um fator importante para sua saúde. Foi visto que, diversos fatores influenciam nos hábitos alimentares das crianças, tais como o ambiente familiar, escolar e as mídias sociais.

O compromisso do Governo Federal, através do PNAE, apresenta também um bom auxílio para as escolas desenvolverem um programa educacional alimentar adequado para seus alunos. Isto somado com os estudos sobre a oferta de alimentos, como diversos tipos de vegetais, na elaboração de pães, bolos, sucos e outros alimentos comuns na dieta dos brasileiros, garante um cardápio que irá promover a saúde, além de garantir hábitos mais saudáveis.

Portanto, conclui-se que é necessário haver uma parceria mútua entre gestores escolares e os pais/responsáveis, para que assim as crianças desenvolvam a consciência da importância de uma alimentação saudável para a sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

APRÍCIO, G. Ajudar a desenvolver hábitos alimentares saudáveis na infância. **Journal Millenium**. 2016.

BARBOSA, R. M. S.; CROCCIA, C.; CARVALHO, C. G. N.; FRANCO, V. C.; SALLES-COSTA, R.; SOARES, E. A. Consumo alimentar de crianças com base 4 na pirâmide alimentar brasileira infantil. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 18, n. 5, Sept./Oct., 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732005000500006>.

BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação**. Campinas: Autores Associados, 2001.

BERNARDI, J. R.; CEZARO, C.; FISBERG, R. M.; FISBERG, M.; VITOLO, M. R. Estimativa do consumo de energia e de macronutrientes no domicílio e na escola em pré-escolares. **Jornal de Pediatria**, v. 86, n. 1, p. 59-64, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572010000100011>.

BERNART, A. ZANARDO, V. P. S. Educação nutricional para crianças em escolas públicas de Erechim/RS. **Vivências**, v. 7, n.13, p.71-79, out., 2011. Disponível em: <http://www.uricer.edu.br/cursos/arq_trabalhos_usuario/3267.pdf>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis**: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância à Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **VIGITEL: Brasil - 2011 - Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2012.

_____. Ministério da Cidadania. Secretaria Especial do Desenvolvimento Social. **Conheça o PNAE**. Brasília, 2020. Disponível em: <<http://mds.gov.br/compra-da-agricultura-familiar/pnae>>.

CARLOS, S. A. V.; AMARAL, L. A.; SANTOS, M. M. R.; SANTEE, C. M.; ZAMPIERI, D. F. Elaboração de sorvete de cupuaçu utilizando fibra de casca de maracujá como substituto de gordura. **Evidência**, Joaçaba, v. 19, n. 1, p. 23-44, jan./jun., 2019.

Disponível em: <<https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/evidencia/articloe/view/17300/12484>>.

CASARIM, S. S.; SILVA, C. **Publicidade**: a influência da mídia na formação das preferências alimentares e hábitos dos alunos. In: Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. Secretária de Educação do Paraná, v. 01, 2016. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_port_unespar-paranavai_soniasolangecasirim.pdf>.

ENGEL, B.; BACCAR, N. M.; MARQUARDT, L.; ROHLFES, A. L. B. Emprego de Spray Dryer na indústria de alimentos: Uma breve revisão. **Revista Jovens Pesquisadores**, Santa Cruz do Sul, v.7, n. 2, p. 02-11, jul./dez., 2017.

FERNANDES, P. S.; BERNARDO, C. O.; CAMPOS, R. M. M. B.; VASCONCELOS, F. A. G. Avaliação do efeito da educação nutricional na prevalência de sobrepeso/obesidade e no consumo alimentar de escolares do ensino fundamental. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 85, n. 4, aug., 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572009000400008>.

FERRARI, C. C.; RIBEIRO, C. P.; AGUIRRE, J. M. Secagem por atomização de polpa de amora-preta usando maltodextrina como agente carreador. **Braz. J. Food Technol.**, Campinas, v. 15, n. 2, p. 157-165, abr./jun., 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bjft/v15n2/aop_1411.pdf>.

FLÁVIO, E. F.; BARCELOS, M. F. P.; LIMA, A. L. Avaliação química e aceitação da merenda escolar de uma Escola Estadual de Lavras-MG. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 28, n. 4, p. 840-847, jul./ago., 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cagro/v28n4/16.pdf>>.

GOMES, J. S.; SILVA, A. K.; SILVA, A. F.; ALBUQUERQUE, T. N. MEIRELES, B. R. L. A. Caracterização físico-química de blends composto por abacaxi, cenoura e couve, adoçado com mel. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, Pombal, v. 13, n.1, p.07 - 12, jan./mar., 2019. Disponível em: <<https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RBGA/articloe/view/6433/6531>>.

GUSMÃO, T. A. S. **Desenvolvimento de pão de forma sem glúten com farinha de Arroz vermelho, enzima transglutaminase microbiana e Prebiótico**: avaliação tecnológica, sensorial e Armazenabilidade. 2017. 184p. Tese [Doutorado]. Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande, 2017. Disponível em: <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/909/1/THAISA%20ABRANTES%20SOUZA%20USM%C3%83O%20E2%80%93%20TESE%2028PPGEP%29%202017.pdf>>.

GUTKOSKI, L. C.; BONAMIGO, J. M. A.; TEIXEIRA, D. M. F.; PEDÓ, I. Desenvolvimento de barras de cereais à base de aveia com alto teor de fibra alimentar. **Ciências e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 27, n. 2, p. 355-363, 2007.

JAIME, P. C.; SILVA, A. C. F.; LIMA, A. M. C.; BORTOLINI, G. A. Ações de alimentação e nutrição na atenção básica: a experiência de organização no Governo Brasileiro. **Revista de Nutrição**, v. 24, n. 6, p. 809-824, 2011.

LAZARI, T. A.; SANTOS, F. G. R.; OLIVEIRA, S. S. I.; URBANO, L. S. Importância da educação nutricional na infância. In: SANTOS, F. P.; VIVAN, R. H. F (org). **Enigmas da dor**: ação multiprofissional em saúde. Londrina: EdUnifil, 2012. Disponível em: <<https://unifil.br/portal/images/pdf/documentos/anais/congresso-multiprofissional/vi-congresso.pdf#page=101>>.

LEMONS, D. M.; ROCHA, A. P. T.; GOUVEIA, J. P. G.; OLIVEIRA, E. N. A.; SOUSA, E. P.; SILVA, S. F. Elaboração e caracterização de geleia prebiótica mista de jabuticaba e acerola. **Braz. J. Food Technol.**, Campinas, v. 22, Jun., 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-67232019000100426>.

LERMEN, F. H.; MATIAS, G. S.; MODESTO, F. A.; RÖDER, R.; BOIKOR, T. J. P. Teste de consumidores e análise de aparência, sabores e cores para o desenvolvimento de novos produtos: o case do projeto de broinhas de milho saboreadas. **ReLAIInEP - Revista Latino-America de Inovação e Engenharia de Produção**, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 97-109, 2015. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/relainep/article/view/37744/26450>>.

LIBÓRIO, P. T. H. R. **Elaboração de hambúrguer de galinha poedeira adicionado de farelo de aveia como substituto de gordura**. 2019. 46p. Monografia [Graduação]. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Garanhuns, 2019. Disponível em: <http://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/1404/1/tcc_pedroten%C3%B3riodeholandarochalib%C3%B3rio.pdf>.

MALTA, D. C.; BERNAL, B. T. I.; LIMA, M. G.; ARAÚJO, S. S. C.; SILVA, M. M. A.; FREITAS, M. I. F.; BARROS, M. B. A. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. **Artigos Originais - Rev. Saúde Pública**, v. 51, suppl 1, Jun., 2017. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/rsp/2017.v51suppl1/4s/pt/>>.

MARQUES, R. F. S. V.; LOPES, F. A.; BRAGA, J. A. P. O. Crescimento de crianças alimentadas com leite materno exclusivo nos primeiros 6 meses de vida,

Jornal de Pediatr., Rio de Janeiro, v. 80, n. 2, p. 99-105, 2004.

MATTIETTO, R. A.; YANO, Y. B.; VASCONCELOS, M. A. M. **Caracterização de um "Blend" Tropical Elaborado com Polpa de Maracujá, Acerola e Taperebá**. Manaus: Embrapa Amazônia Oriental, 2006.

MELO, L. R. S.; MONTE, S. J. A.; DOMINGOS JÚNIOR, I. R.; MOURA, W. S.; SANTIAGO, E. R. C. **Publicidade infantil e a importância da educação alimentar e nutricional no ambiente escolar**: um relato de caso. V Conedu – Congresso Nacional de Educação, v. 01, 2019. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV117_MD4_SA9_ID3034_07092018184710.pdf>.

NOGUEIRA-DE-ALMEIDA, C. A.; UED, F. V.; ALMEIDA, C. C. J. N.; ALMEIDA, A. C. F.; CIAMPO, L. A. D.; FERRAZ, I. S.; SILVA, L. F. O.; ZAMBOM, C. R.; OLIVEIRA, A. F. Perfil nutricional e benefícios do azeite de abacate (*Persea americana*): uma revisão integrativa. **Braz. J. Food Technol.**, Campinas, v. 21, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bjft/v21/1981-6723-bjft-21-e2017214.pdf>>.

PARANÁ. Secretaria da Educação do Paraná. **Programas e Projetos - PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar**. Curitiba, 2020. Disponível em: <<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=156>>.

PHILIPPI, S. T.; CRUZ, A. T. R.; COLUCCI, A. C. A. Pirâmide alimentar para crianças de 2 a 3 anos. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 16, n. 1, Jan./Mar., 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732003000100002>.

PHILIPPI, S. T.; LATTERZA, A. R.; CRUZ, A. T. R.; RIBEIRO, L. C. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 12, n. 1, p. 65-80, jan./abr., 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v12n1/v12n1a06.pdf>>.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Cesar de Freitas. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>.

RAMOS, M. STEIN, L. M. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. **Jornal de Pediatria**, v. 76, supl.3, 2000. Disponível em: <http://189.28.128.100/nutricao/docs/Enpacs/pesquisa/Artigos/desenvolvimento_do_comportamento_alimentar_infantil_ramos_2000.pdf>.

REGO, R. A.; BERNARDO, F. A.; RODRIGUES, S. S.; OLIVEIRA, Z. M.; OLIVEIRA, M. B.; VASCONCELLOS, C. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis: inquérito domiciliar no Município de São Paulo, SP (Brasil): metodologia e resultados preliminares. **Revista Saúde Pública**, v.24, p.277-85, 1990.

REGO, C.; SILVA, D.; GUERRA, A.; FONTOURA, M.; MOTA, J.; MAIS, J.; FONSECA, H.; MATOS, M. **Obesidade Pediátrica**: a doença que ainda não teve direito a ser reconhecida. In: 1º Simpósio Português sobre a Obesidade Pediátrica. Grupo de Estudo da Obesidade Pediátrica (GEOP) da Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade (SPEO), p.1-5. 2004.

RIGO, N. N.; MUSTIFAGA, R. BOMBANA, V. B.; BERTONI, V. M.; CENI, G. C. Educação nutricional com crianças residentes em uma Associação Beneficente de Erechim, RS. **Vivências**, v. 6, n. 11, p.112-118, Out., 2010. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/5258211-Educacao-nutricional-com-criancas-residentes-em-uma-associao-beneficente-de-erechim-rs.html>>.

SANTOS, L. F. L. **Néctar misto de maracujá e cenoura**: elaboração e caracterização. 2016. 25p. Monografia [Graduação]. Universidade Federal do Maranhão. Imperatriz, 2016. Disponível em: <<https://monografias.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/1367/1/Luiz%20Filipe.pdf>>.

SANTOS R. P.; HORTA, P. M.; SOUZA, C. S.; SANTOS, C. A.; OLIVEIRA, H. B. S.; ALMEIDA, L. M. R.; SANTOS, L. C. Aconselhamento sobre alimentação e atividade física: prática e adesão de usuários da atenção primária. **Revista Gaucha de Enfermagem**, v. 33, n. 4, p. 14-21, 2012.

SILVA, A. E. A.; SILVA, D. S. P.; OLIVEIRA, G. S.; MELO, M. C.; AZEVEDO, T. K. B. Crianças Pré-Escolares: Uma Revisão Sobre O Consumo De Alimentos Industrializados. **Revista Humano Ser - UNIFACEX**, Natal, v. 3, n.1, p. 19-32, 2018.

SILVA, C. M.; BASSO, D. F.; LOCKS, A. Alimentação na primeira infância: abordagem para a promoção da saúde bucal. **Rev Sul-Bras Odontol.**, v. 7, n. 4, p. 458-65, Oct-Dec., 2010. Disponível em: <<http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rsbo/v7n4/a13v7n4.pdf>>.

SILVA, D. J. S.; FERRAZ, J. R. S.; SAMPAIO, L. V. A. Educação nutricional para a promoção da alimentação saudável na infância: um relato de experiência. **Reon Facema**, v. 3, n. 3, p. 659-663, 2017.

SILVA, V. B. **Elaboração de bolos tipo muffins sem glúten com substituição parcial da gordura por biomassa de banana verde**. 2018. 71p. Monografia [Graduação]. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Garanhuns, 2018. Disponível em: <http://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/1409/1/tcc_vitoriabezerradasilva.pdf>.

SOUZA, N. C. O. **Efeito da biomassa de banana verde em substituição à gordura e redução de açúcar na qualidade de bolo**. 2017. 68p. Dissertação [Mestrado]. Universidade de Brasília. Brasília, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/31327/3/2017_NaaraCarolineOliveiradeSouza%20_PARCIAL.pdf>.

SOUTO, T. S.; BRASIL, A. L.; TADDEI, J. A. A. C. Aceitabilidade de pão fortificado com ferro microencapsulado por crianças de creches das regiões sul e leste da cidade de São Paulo. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 21, n. 6, Nov./Dec., 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732008000600004>.

STOLL, L.; FLÔRES, S. H.; THYS, R. C. S. Fibra de casca de laranja como substituto de gordura em pão de forma. **Cienc. Rural**, Santa Maria, v. 45, n. 3, Mar., 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782015000300567>.

UTPOTT, M. **Desenvolvimento de farinha de pitaya de polpa vermelha (*Hylocereus polyrhizus*) e microcápsulas de Betalaínas como ingredientes alimentares**. 2019. 67p. Dissertação [Mestrado]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2019. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/196659/001093756.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.

VANDRESEN, S. **Caracterização físico-química e comportamento reológico de sucos de cenoura e laranja e suas misturas**. 2007. 134p. Dissertação [Mestrado]. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2007. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/90777/245491.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.

VENTURINI FILHO, W. G. (Coord.). **Bebidas Alcoólicas**: ciência e tecnologia. São Paulo: Blucher, 2010.

VICTORA, C. G.; AQUINO, E. M. L.; LEAL, M. C.; MONTEIRO, C. A.; BARROS, F. C.; CELIA SZWARCOWALD, C. L. Saúde de mães e crianças no Brasil: progressos e desafios. **Saúde no Brasil 2**, mai., 2011.