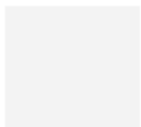


**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
RIO GRANDE DO SUL - CAMPUS PORTO ALEGRE
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA: BIOLOGIA E QUÍMICA**

SUSANA DE SOUZA FRAGA

**ANÁLISE DE ARTIGOS SOBRE A EDUCAÇÃO EM BIOLOGIA E OS HÁBITOS
ALIMENTARES SAUDÁVEIS NA ESCOLA**



PORTO ALEGRE

2024

**ANÁLISE DE ARTIGOS SOBRE A EDUCAÇÃO EM BIOLOGIA E OS HÁBITOS
ALIMENTARES SAUDÁVEIS NA ESCOLA**

SUSANA DE SOUZA FRAGA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre como requisito básico para a conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza – Habilitação: Biologia e Química.

Orientador: Prof^o Dr. Odoaldo Ivo Rochefort Neto

PORTO ALEGRE

2024

RESUMO

O espaço escolar é fundamental para promover a conscientização sobre saúde e hábitos alimentares saudáveis. A escola pode ser um espaço crucial para educação em saúde e a criação de práticas alimentares saudáveis entre crianças e adolescentes. No presente estudo, foi realizada uma revisão sistemática de artigos publicados, que exploram a integração do professor de biologia e a alimentação saudável dos estudantes, buscando responder à pergunta: Qual a importância de se trabalhar o tema alimentação saudável nas escolas? Diante disso, a pesquisa tem como objetivo geral apresentar um levantamento de artigos sobre o ensino de biologia e hábitos de alimentação escolar saudáveis, onde pode-se avaliar a importância e os benefícios de obter conhecimentos sobre essa temática através do ensino de biologia. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, se constituiu no levantamento e na análise de artigos publicados entre os anos de 2014 a 2024, acesso aberto, produção nacional, analisado por pares, idioma português, no Portal de Periódicos da CAPES e que abordam os temas Ensino de biologia, Hábitos de Alimentação Escolar Saudável. Os resultados evidenciam os benefícios de tratar a temática da educação alimentar saudável nas escolas onde o professor procura estimular hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o desenvolvimento de escolhas alimentares conscientes. Essa iniciativa é de grande importância social, pois promove um estilo de vida mais saudável e sustentável entre os estudantes, impactando positivamente a saúde e o bem-estar da comunidade.

Palavras-chave: Ensino, Biologia, Hábitos, Alimentação, Escolar, Saudável

ABSTRACT

The study carried out a systematic review of published articles that explore the integration of biology teachers and students' healthy eating, seeking to answer the question: How important is it to work on the topic of healthy eating in schools? The school space is essential for promoting health awareness and healthy eating habits. School can be a crucial space for health education and the creation of healthy eating practices among children and adolescents. Given this, the research's general objective is to present a survey of articles on the teaching of biology and healthy school eating habits, where the importance and benefits of obtaining knowledge on this topic through the teaching of biology can be assessed. This is qualitative research, which consisted of the survey and analysis of articles published between the years 2014 and 2024, open access, national production, prepared in pairs, Portuguese language, on the CAPES Periodicals Portal and which address the themes Biology Teaching, Healthy School Eating Habits. The results highlight the benefits of addressing the topic of healthy eating education in schools where the teacher seeks to encourage healthy eating habits, contributing to the development of conscious eating choices. This initiative is of great social importance, as it promotes a healthier and more sustainable lifestyle among students, positively impacting the health and well-being of the community.

Keywords: Teaching, Biology, Habits, Food, School, Healthy

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. JUSTIFICATIVA.....	9
3. OBJETIVOS.....	11
3.1 OBJETIVO GERAL.....	11
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
5. METODOLOGIA.....	22
6. ANÁLISES DOS ARTIGOS.....	24
7. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	36
8. CONCLUSÃO.....	46
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48

1 INTRODUÇÃO

É aceito e muito estudado, que é por meio da educação escolar que o sujeito estabelece relações e compreende a forma de organização da sociedade na qual está inserido. É através da educação que conhecemos novos hábitos e novas culturas. Sendo assim, há um amplo espaço para apresentar aos estudantes o trinômio: alimentação saudável, saúde e cultura alimentar.

Podemos perceber, também, a relevância do papel do professor frente à formação dos educandos no processo de ensino e de aprendizagem. Visto que, atualmente, a educação dos indivíduos recai tão somente na escola. Mais especificamente, na figura do professor. Porém, o ato de educar compete não só à escola como, também, compete à família e a outras instituições, sejam elas governamentais ou não. Cabe a família transmitir os valores morais que, em parceria com a escola, auxiliam na formação do educando a fim de que este exerça sua autonomia e liberdade frente às suas atividades no contexto escolar e no seu convívio em sociedade.

Atualmente podemos observar uma grande preocupação com o tema Alimentação Saudável e suas relações como, por exemplo, a cultura do corpo perfeito, dietas dos mais diversos tipos, remédios miraculosos, dentre outros, fatores que contribuem para gerar problemas físicos e psicológicos. O estigma relacionado à obesidade retrata um conceito social cuja aplicação resulta em graves danos, de ordem física e psicossocial, àqueles que possuem excesso de peso (Wu & Berry, 2017).

Nesse contexto, foi abordado como e quais podem ser as contribuições do ensino de biologia para a aquisição de hábitos de alimentação saudável pelos estudantes, a fim de evitar as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) que são as maiores causas de morbimortalidade no mundo.

As DCNT constituem o grupo de doenças de maior magnitude no mundo, atingindo, especialmente, as populações mais vulneráveis, como as de média e baixa renda e escolaridade, devido à maior exposição aos fatores de risco ou ao acesso restrito às informações e aos serviços de saúde (OMS, 2015). É de suma importância, que a componente curricular de biologia possa trabalhar o tema alimentação saudável com os estudantes na escola pois, segundo Rossi e colaboradores (2008), muitos estudos já têm demonstrado que

hábitos alimentares da idade adulta estão intrinsecamente relacionados com os aprendidos durante a infância.

Também neste contexto, Toral e colaboradores (2006) ressaltam que os hábitos alimentares desenvolvidos durante a adolescência influenciam em diversos fatores da vida do indivíduo, como seu crescimento físico, sua saúde a longo prazo e seu comportamento alimentar na vida adulta.

Alguns assuntos nos permitem trabalhar na prática com o tema Alimentação Saudável na escola, por exemplo, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) oferece alimentação escolar e ações de educação alimentar e nutricional a estudantes de todas as etapas da educação básica pública.

Com relação ao PNAE, o governo federal repassa a estados, municípios e escolas federais, valores financeiros de caráter suplementar, efetuados em dez parcelas mensais (de fevereiro a novembro) para a cobertura dos duzentos dias letivos, conforme o número de matriculados em cada rede de ensino. Sendo assim, o PNAE pode servir como ferramenta de intervenção alimentar, contribuindo também para a consolidação de hábitos alimentares saudáveis dos escolares.

Somado ao PNAE, a Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006 (BRASIL, 2006), cita no seu Artigo 5º, ações que devem ser implementadas, objetivando alcançar uma alimentação saudável nos ambientes escolares. Em especial, o inciso II, cita a importância de sensibilizar e capacitar os profissionais envolvidos com a alimentação na escola. Enquanto, o inciso X, afirma que uma destas ações se baseia na incorporação do tema alimentação saudável no projeto político pedagógico da escola.

Considerando que a alimentação em ambientes escolares é um objeto de ensino que atravessa transversalmente todas as áreas e componentes curriculares, seu papel pedagógico na formação dos estudantes implica em experiências, vivências e aprendizagens relacionadas à alimentação saudável.

Segundo a Carta de Ottawa (1986), as escolas, além de outros ambientes comunitários, também aparecem como ambientes propícios à promoção de saúde, devendo capacitar as pessoas para que estas apresentem maior autonomia em relação a sua saúde e maior consciência em relação ao meio ambiente. Em concordância, Schimtz e colaboradores (2008, p. 312) ressaltam que:

“(…) a escola aparece como espaço privilegiado para o desenvolvimento de ações de melhoria das condições de saúde e do estado nutricional das crianças, sendo um setor estratégico para a concretização de iniciativas de promoção da saúde”.

Portanto, fortalecer a parceria entre a família e a escola é fundamental para a promoção de uma alimentação saudável e a criação de ambientes sustentáveis, capacitando as futuras gerações para uma vida mais consciente e saudável.

2 JUSTIFICATIVA

No início a autora, queria abordar o tema alimentação saudável, por gostar das áreas da alimentação, seu interesse sobre qualidade dos alimentos, sabores, harmonização, segurança alimentar e, também, a influência da mídia nas nossas escolhas alimentares. Mas, como graduanda em ciências da natureza: biologia e química percebeu que poderia contribuir para que seus estudantes, através da aprendizagem, possam ser capazes de fazer escolhas saudáveis na sua alimentação, auxiliando no desenvolvimento da sua autoestima, especialmente para estudantes obesos, e incentivando no aprendizado escolar. Sabendo que cada vez mais têm se verificado aumento de problemas relacionados com diminuição da autoestima devido a forma física, uma das dificuldades que adolescentes acima do peso enfrentam é na hora de comprar roupas, pois estas roupas, normalmente, são para pessoas com mais idade. Esta é uma das barreiras para inclusão de corpos gordos, sendo estes, potenciais vítimas de gordofobia na escola, fato que pode afetar no seu desempenho nas atividades escolares.

Parte desse problema está relacionado aos maus hábitos alimentares dos estudantes, daí a importância do presente estudo. Essa preocupação, também é apresentada no site da Secretaria da Saúde do Rio de Janeiro, onde é possível encontrar a seguinte afirmação: “A obesidade pode, também, mexer com fatores psicológicos, acarretando diminuição da autoestima e depressão”. Segundo a Conexia Educação, empresa do Grupo SEB (Sistema Educacional Brasileiro), referência em soluções educacionais inovadoras, uma dieta pobre em nutrientes e minerais pode prejudicar a concentração e o foco, habilidades essenciais para a aprendizagem do estudante. Além disso, o excesso de açúcar contribui para elevar os níveis de ansiedade e agitação, o que também não é saudável no ambiente escolar.

Segundo Alves (2020), Stefany Thays, escreveu em seu artigo:

“Uma boa alimentação está interligada ao sucesso no desempenho escolar, que irá refletir diretamente no estado nutricional e no processo de ensino e aprendizagem de crianças e adolescentes em idade escolar”.

Neste contexto, analisar a metodologia pedagógica que está sendo aplicada na escola e discutir o que pode ser melhorado para facilitar a compreensão dos estudantes sobre o que é

uma alimentação saudável, e quais são seus benefícios na prevenção de doenças no âmbito escolar, passa a ser de grande relevância. Por tanto, o conhecimento que o estudante obtiver sobre os alimentos em sala de aula, contribuirá para que se possa combater outros problemas, como o desperdício de alimentos.

A insegurança alimentar e o desperdício de alimentos no Brasil são questões críticas. Segundo o Relatório do Índice de Desperdício de Alimentos 2024 do PNUMA, o Brasil gera cerca de 1,05 bilhões de toneladas de resíduos alimentares por ano, contribuindo significativamente para a fome e desnutrição. De acordo com a FAO, a perda ocorre na fase de produção, colheita, no pós-colheita e no processamento na cadeia alimentar. Já a etapa do desperdício ocorre no âmbito do consumo, geralmente no varejo e nas residências. É importante pontuar que não estamos falando apenas do descarte de alimentos, mas também dos recursos ambientais, financeiros e sociais empregados. Segundo o PNUMA, cerca de 8 a 10 % das emissões globais de gases de efeito estufa decorrem da perda e do desperdício de alimentos. Em termos financeiros, o valor está estimado em US\$ 1 trilhão.

3 OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

O presente trabalho tem como objetivo principal verificar qual a percepção dos pesquisadores sobre o impacto do ensino nos hábitos dos estudantes, para promover hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis na escola, por meio de um levantamento bibliográfico abrangendo os últimos dez anos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Mapear artigos sobre as abordagens utilizadas para trabalhar a temática relacionada à alimentação saudável em escolas públicas, publicados nos últimos 10 anos, no portal de Periódicos da CAPES.
- II. Identificar práticas bem sucedidas na integração de uma alimentação escolar saudável no âmbito educacional, desenvolvidos com crianças de educação infantil (EMEI); estudantes do ensino fundamental I e fundamental II; ensino médio, funcionários da escola e professoras.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: APROXIMAÇÕES INICIAIS AO TEMA DA PESQUISA.

A educação, no sentido mais amplo da palavra, é uma nobre tarefa que compete não só a comunidade escolar, como a todos os atores da comunidade civil e governamental. A escola é um ambiente muito importante, onde os relacionamentos positivos que se estabelecem entre as crianças e os adolescentes contribuem para o desenvolvimento acadêmico, possibilitando maiores chances de alcançar um nível de aprendizado elevado, por isso, trata-se de um contexto natural de interesse de investigação (MALTA, SOUZA, *et al.*, 2010). Entendendo a escola como um espaço favorável às práticas de uma educação consciente, onde o estudante possa obter conhecimento sobre alimentação saudável e, com isso, ter uma melhor saúde, o corpo docente que a compõe deve estar preparado para incorporar e desenvolver ações que de fato tenham impacto na formação de condutas alimentares saudáveis nos estudantes, levando em consideração o contexto em que a escola está inserida e os diversos fatores que atuam neste processo formativo.

Na escola podemos dizer que o professor desenvolve múltiplos papéis, dando o exemplo. Pode ser o formador, o que transmite o conhecimento e as habilidades e, por vezes, tem o papel de agir como influenciador de hábitos alimentares saudáveis. O professor não é só um transmissor de conhecimento mas, um influenciador ativo no desenvolvimento dos estudantes, especialmente, por meio de uma relação que valoriza a afetividade e o ambiente positivo em sala de aula (MIRANDA, 2008).

Nesse estudo, entende-se como Alimentação Saudável, os princípios básicos das dietas saudáveis, conforme descrito nas recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), ou seja: limitar o consumo de sódio e garantir que o sal seja iodado; limitar a ingestão de açúcares livres; deslocar o consumo de gorduras saturadas por gorduras insaturadas; eliminar as gorduras trans produzidas industrialmente; aumentar o consumo de grãos inteiros, vegetais, frutas, nozes e leguminosas; além de garantir a disponibilidade de água potável gratuita e segura.

Neste sentido, a Organização Mundial da Saúde propõe que os governos forneçam informações à população para contribuir com a adoção de escolhas alimentares mais saudáveis em uma linguagem que seja compreendida por todas as pessoas e que leve em

conta a cultura local. Então, em consonância com a recomendação da Organização Mundial da Saúde, o governo brasileiro, através do Ministério da Saúde (MS) publicou, em 2006, o Guia Alimentar para a População Brasileira - Promovendo a Alimentação Saudável, sendo essas as primeiras diretrizes alimentares oficiais para a nossa população. Também, a Organização Mundial da Saúde fez recomendação para atualizar, periodicamente, as orientações de Alimentação Saudável (BRASIL, 2011).

A partir de 2011, o Ministério da Saúde iniciou o processo de elaboração para novas edições do Guia Alimentar para a População Brasileira, a edição mais recente foi publicada em 2014, em parceria com o Nupens e com apoio da Organização Pan Americana da Saúde (Opas/Brasil).

De acordo com essa publicação, a alimentação diz respeito não só à ingestão de nutrientes, como também, aos alimentos que contêm e fornecem os nutrientes, como os alimentos são combinados entre si e preparados, a características do modo de comer e às dimensões culturais e sociais das práticas alimentares. Todos esses aspectos influenciam a saúde e o bem-estar.

Conforme o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014), temos quatro categorias de alimentos, definidas de acordo com o tipo de processamento empregado na sua produção.

A primeira categoria, reúne os alimentos *in natura* ou minimamente processados. Alimentos *in natura* são aqueles obtidos diretamente de plantas ou de animais (como folhas e frutos ou ovos e leite) e adquiridos para consumo, sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza. Já, os alimentos minimamente processados, são alimentos *in natura* que, antes de sua aquisição, foram submetidos a alterações mínimas. Exemplos incluem grãos secos, polidos e empacotados ou moídos na forma de farinhas, raízes e tubérculos lavados, cortes de carne resfriados ou congelados e leite pasteurizado.

A segunda categoria corresponde aos produtos extraídos de alimentos *in natura* ou diretamente da natureza e usados pelas pessoas para temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias. Exemplos desses produtos são: óleos, gorduras, açúcar e sal.

A terceira categoria corresponde aos produtos fabricados essencialmente com a adição de sal ou açúcar a um alimento *in natura* ou minimamente processado, como legumes em conserva, frutas em calda, queijos e pães.

A quarta categoria corresponde aos produtos cuja fabricação envolve diversas etapas e técnicas de processamento e vários ingredientes, muitos deles de uso exclusivamente industrial. Exemplos incluem refrigerantes, biscoitos recheados, “salgadinhos de pacote” e “macarrão instantâneo”.

Por entender que uma seleção dos alimentos não é apenas uma questão individual, de preferência ou hábito, enfatizo a relevância de fazer essa abordagem com os professores para identificar possíveis dificuldades e/ou pontos sensíveis percebidos pelos professores no ensino das temáticas relacionadas à alimentação saudável.

Sobre o ato de comer e a comensalidade, as refeições feitas em companhia evitam que se coma rapidamente. Sempre que possível, é preferível comer em companhia, com familiares, amigos, colegas de trabalho ou escola. Segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014), uma recomendação importante é procurar compartilhar também as atividades domésticas que antecedem ou sucedem, o consumo das refeições.

Uma outra orientação interessante, proposta pelo Guia Alimentar para a População Brasileira é comer em ambientes apropriados, limpos, confortáveis e tranquilos, onde não haja estímulos para o consumo de quantidades ilimitadas de alimentos. Esta medida, “permite que os alimentos e as preparações culinárias sejam apreciados adequadamente e contribui para que não comamos em excesso”. Telefones celulares sobre a mesa e aparelhos de televisão ligados, também devem ser evitados. (BRASIL, 2014, p.94).

Outro ponto relevante, é que o Brasil tem apresentado um crescente aumento no número de cirurgias bariátricas nos últimos anos. A Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) é a agência reguladora, vinculada ao Ministério da Saúde, responsável pelo setor de planos de saúde no Brasil. Análises de dados publicados pela agência ANS demonstram que o Brasil ocupa o segundo lugar em cirurgia bariátrica, sendo os Estados Unidos, o primeiro. De acordo com estudos recentes, no Brasil, em 2023, foram realizadas 80.441 cirurgias bariátricas, sendo que 8.239.871 milhões de pessoas teriam indicação. Sendo que dessas, 80.441 cirurgias, 7.570 cirurgias pelo SUS, conforme DATASUS, 3.830 cirurgias particulares e outras 69.041 cirurgias pelos planos de saúde, segundo os dados mais recentes da ANS. Os dados de cirurgia realizadas em 2024 são disponibilizados apenas pelo Ministério da Saúde e totalizam 6.008 procedimentos realizados até o mês de julho.

Em contrapartida a fome e o desperdício de alimentos no Brasil são um problema grave, a fome é uma realidade, um problema social que afeta a saúde da população, principalmente crianças e adolescentes na idade escolar, sendo que a qualidade da educação é diretamente impactada, porque diminui a capacidade de estudar, o desenvolvimento cognitivo, motor e físico. A alimentação saudável no ambiente escolar é uma questão de suma importância para a promoção da saúde e prevenção de doenças, especialmente entre crianças e adolescentes. Ademais, a inversão do estado nutricional dos brasileiros, passando da desnutrição ou nutrição deficiente para a obesidade e sobrepeso, já estão presentes em crianças na idade escolar e adolescentes (COSTA *et al.*, 2016), e a obesidade e o sobrepeso tendem a desenvolver várias doenças como as doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, e problemas psicológicos e de socialização.

Segundo o Relatório Diagnóstico: Mapa da Fome e do Desperdício de Alimentos no Brasil 2023. Embora o desperdício não esteja relacionado à fome, em um país que existe um total de 55,4 milhões de toneladas de desperdício ao ano, sendo que o elo com maior impacto é o produtor (30 % do total). Existe um potencial de 38,6 milhões de toneladas de alimentos aproveitáveis – quase 5,4 vezes o necessário para combater a fome. Portanto, algumas estratégias podem ser adotadas para reduzir essa problemática e promover uma cultura de consumo responsável.

Segundo o livro “Na cozinha com frutas, legumes e verduras”, elaborado pelo Ministério da Saúde em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), consumir integralmente um determinado alimento representa o aproveitamento dele como um todo, sem desprezar nada. É o exemplo dos talos de couve, rúcula e salsinha; folhas de beterraba, cenoura, couve-flor e brócolis; sementes de abóbora e melancia; e cascas, tudo em bom estado para o consumo. A publicação afirma ainda que essas partes, muitas vezes descartadas, concentram grandes quantidades de vitaminas, minerais e fibras, nutrientes essenciais para a saúde e prevenção de doenças. Além disso, ao utilizá-las é possível reduzir

os gastos e produzir menores quantidades de resíduos, o que cada vez mais tem sido importante para manter a saúde do planeta.

A alimentação como fator de desempenho escolar é um tema crucial, pois uma alimentação saudável e nutritiva aumenta a capacidade cognitiva, estimula a memória e o raciocínio, portanto uma dieta adequada está diretamente relacionada ao bom desempenho escolar e no processo de ensino e aprendizagem de crianças e adolescentes em fase escolar.

De acordo com Mello e colaboradores (2016, p. 32) há uma relação positiva entre a alimentação saudável e o desempenho escolar. O estudo observou que crianças e adolescentes com uma dieta balanceada apresentaram melhores notas e maior capacidade de atenção. Diversos estudos, demonstram que uma alimentação nutritiva e com qualidade, desempenha um papel crucial na vida dos estudantes, seja na promoção da saúde, desenvolvimento cognitivo, facilitando a aprendizagem. Segundo o psicólogo Jean Piaget o desenvolvimento cognitivo depende de uma série de fatores, incluindo a nutrição, que influencia a capacidade de aprendizado.

Enquanto política pública, a Educação Alimentar e Nutricional EAN pode ocorrer em diversos setores e deverá observar os princípios organizativos e doutrinários do campo no qual está inserida. Assim, na esfera da segurança alimentar e nutricional, deverá observar os princípios do SISAN; na saúde, os princípios do SUS, na educação, os princípios da PNAE, na rede socioassistencial, e assim sucessivamente. As ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) em escolas têm por objetivo influenciar os educandos a adquirirem melhores hábitos alimentares e a terem uma melhor qualidade de vida através de mudanças na alimentação (MAGALHÃES; CAVALCANTE, 2019).

O “Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas”, foi desenvolvido como um documento de orientação para subsidiar e fortalecer ações intersetoriais voltadas à promoção da alimentação saudável e adequada no Brasil. Ele serve como referência para a formulação e implementação de políticas públicas, oferecendo diretrizes e fundamentos teóricos que auxiliam gestores, educadores e demais profissionais a planejar e executar estratégias que respeitam a cultura alimentar, a sustentabilidade e os direitos humanos.

O efeito da deficiência nutricional em crianças e o desempenho escolar é um aspecto fundamental a ser considerado, pois o baixo rendimento escolar é um fator relevante porque atinge grande parcela dos estudantes no Brasil, está associado à desnutrição, o que levaria a um fator de desempenho escolar ruim por manifestações de irritabilidade, dificuldade de concentração, reprovação, fracasso levando a evasão do estudante. A falta de uma alimentação adequada pode prejudicar a aprendizagem do educando, além de causar problemas cognitivos, motores e afetivos (AMORIM, 2018; ALVES; CUNHA, 2020). As pesquisas indicam que uma alimentação inadequada, com baixo valor nutricional pode causar anemia, emagrecimento ou obesidade, cansaço, e a falta de proteínas pode diminuir a dopamina e adrenalina, o que pode levar à falta de energia e desinteresse na escola. Para o sociólogo brasileiro Josué de Castro, pioneiro em ligar questões de saúde e nutrição com os problemas sociais e econômicos, mostra que a desnutrição impacta diretamente no rendimento escolar e no futuro das crianças, em um trecho da sua obra *Geografia da fome: O dilema pão ou aço* (1946, P.143), discute que “a falta de alimentação afeta o desenvolvimento físico e mental das crianças, comprometendo a aprendizagem e o desempenho escolar”.

Outro tema a ser discutido é como combater a gordofobia nas escolas é um tema urgente, pois conhecer essa temática é fundamental, já que a gordofobia é o preconceito contra pessoas gordas que se manifesta através de falas e atitudes, e ocorre em diferentes locais, inclusive na escola." De acordo com Jimenez (2020), gordofobia é: [...] “uma discriminação que leva à exclusão social e, conseqüentemente, nega acessibilidade às pessoas gordas. Essa estigmatização é estrutural e cultural, transmitida em muitos e diversos espaços e contextos [...].” (JIMENEZ, 2020, p. 147).

Portanto, esta leitura pode auxiliar o professor na sua abordagem, de como promover hábitos alimentares mais saudáveis, não só para estudantes gordos mas, para toda a turma, transformando o ambiente escolar mais inclusivo.

Uma estratégia de intervenção é reconhecer a importância da Educação Alimentar no Combate à Gordofobia e conhecer o Guia de Alimentação Saudável. Eles são essenciais para que os professores possam promover uma educação alimentar que combata a gordofobia, ajudando a criar um ambiente escolar mais inclusivo e saudável.

O Guia de Alimentação Saudável possibilita ao professor compreender os diversos processos que abrangem a relação entre alimentação e saúde, levando em conta nutrientes, alimentos, combinações de alimentos, refeições e dimensões culturais e sociais das práticas alimentares.

O guia alimentar reforça o compromisso do Ministério da Saúde de contribuir para o desenvolvimento de estratégias para a promoção e a realização do direito humano à alimentação adequada. Além disso, o guia pode auxiliar na aquisição de uma alimentação adequada e saudável para a população brasileira e configurar-se como instrumento de apoio às ações de educação alimentar na escola. Pois temos pesquisas que indicam que metade dos adultos brasileiros serão obesos em 20 anos.

O sobrepeso e a obesidade em adultos no Brasil estão aumentando rapidamente ao longo do tempo. A prevalência de obesidade quase dobrou entre os anos de 2006 e 2019, atingindo 20,3 % da população adulta. Uma pesquisa apresentada no Congresso Internacional sobre Obesidade deste ano (ICO 2024, São Paulo, Brasil, 26 a 29 de junho) sugere que, com base nas tendências atuais, quase metade dos adultos brasileiros (48 %) terá obesidade até 2044, e mais de 27 % terão sobrepeso. Assim, dentro de 20 anos, três quartos dos adultos brasileiros terão obesidade ou sobrepeso. Hoje, 56 % dos adultos brasileiros têm obesidade ou sobrepeso (34 % com obesidade e 22 % com sobrepeso). Os autores também estimam que, mantidas as tendências atuais, daqui a 20 anos, 130 milhões de adultos brasileiros viverão com sobrepeso ou obesidade (83 milhões com obesidade e 47 milhões com sobrepeso). O estudo é do pesquisador Eduardo Nilson, do Programa de Alimentação, Nutrição e Cultura (Palin) da Fiocruz Brasília, e colaboradores.

A alimentação saudável no ambiente escolar é uma questão de suma importância para a promoção da saúde e prevenção de doenças, especialmente entre crianças e adolescentes. Ademais, a inversão do estado nutricional dos brasileiros, passando da desnutrição ou nutrição deficiente para a obesidade e sobrepeso, já estão presentes em crianças na idade escolar e adolescentes (COSTA et al., 2016), e a obesidade e o sobrepeso tendem a desenvolver várias doenças como as doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, e problemas psicológicos e de socialização.

A implementação de leis é fundamental para auxiliar no combate à obesidade entre a população, especialmente crianças e adolescentes. Para ilustrar a preocupação do governo estadual com a saudabilidade dos alimentos oferecidos aos estudantes, foi publicada a Lei Nº 15.216, de 30 de julho de 2018. (publicada no DOE n.º 145, de 31 de julho de 2018), que proíbe a venda e a propaganda de alimentos considerados não saudáveis no Rio Grande do Sul. No seu artigo 4º podemos encontrar a seguinte descrição:

Art. 4º Fica proibida a comercialização dos produtos a seguir relacionados no ambiente das escolas de educação infantil, de ensino fundamental e médio das redes pública e privada de ensino:

I - balas, pirulitos, gomas de mascar, biscoitos recheados; II - refrigerantes e sucos artificiais; III - salgadinhos industrializados; IV - frituras em geral; V - pipoca industrializada; VI - bebidas alcoólicas; VII - alimentos industrializados cujo percentual de calorias provenientes de gordura saturada ultrapasse 10% (dez por cento) das calorias totais; VIII - alimentos em cuja preparação seja utilizada gordura vegetal hidrogenada; IX - alimentos industrializados com alto teor de sódio.

Além disso, o Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, no Brasil desempenha um papel crucial ao garantir alimentação escolar e ações de educação alimentar e nutricional a estudantes de todas as etapas da educação básica pública. O governo federal repassa, a estados, municípios e escolas federais, valores financeiros de caráter suplementar efetuados em 10 parcelas mensais (de fevereiro a novembro) para a cobertura de 200 dias letivos, conforme o número de matriculados em cada rede de ensino. Ele é acompanhado e fiscalizado diretamente pela sociedade, por meio dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE), e também pelo FNDE, pelo Tribunal de Contas da União (TCU), pela Controladoria Geral da União (CGU) e pelo Ministério Público. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é um eixo fundamental para a garantia da Segurança Alimentar e Nutricional no país, calcado no emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis; desenvolvimento de ações de educação alimentar e nutricional; o direito à alimentação escolar, visando a garantir segurança alimentar e nutricional dos estudantes.

A legislação do PNAE (Lei 11.947/2009 e Resolução CD/FNDE 6/2020) determina que o cardápio deve ser planejado pelo nutricionista responsável técnico pelo programa, tendo como base a utilização de alimentos *in natura* ou minimamente processados, de modo a respeitar as necessidades nutricionais, os hábitos alimentares e a cultura alimentar da localidade.

Quanto ao papel do professor e da escola, o PNAE (Lei 11.947/2009 e Resolução CD/FNDE 6/2020) determina que o cardápio deve ser planejado pelo nutricionista responsável técnico pelo programa, tendo como base a utilização de alimentos *in natura* ou minimamente processados, de modo a respeitar as necessidades nutricionais, os hábitos alimentares e a cultura alimentar da localidade.

Para auxiliar na aquisição de uma alimentação adequada e saudável, podemos utilizar como recurso pedagógico a Pirâmide Alimentar, que atua como um guia alimentar. A primeira pirâmide dos alimentos foi criada no Estados Unidos em 1992 pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA). A pirâmide foi desenvolvida como parte da iniciativa de saúde pública para combater problemas relacionados à má nutrição, como obesidade e doenças crônicas, pois ela atua como um guia alimentar, apresenta uma abordagem visual e compreensível sobre as porções, variedade e nutrição dos diferentes grupos alimentares, desta maneira permite que a população tenha uma dieta saudável.

Em 2011, o USDA substituiu a pirâmide por um novo modelo chamado “MyPlate” que apresenta uma abordagem mais simplificada e prática, enfatizando a proporção de cada grupo alimentar no prato USDA (1992).

A nova representação, chamada de *My Plate*, divide um prato em quatro porções: uma de fruta, outra de vegetais, uma terceira de proteínas e a quarta de cereais integrais. Juntamente com a nova representação gráfica foram nomeadas dez dicas para um bom prato. São elas:

1. Ingira somente a quantidade de calorias suficiente para o seu dia-a-dia.
2. Tenha prazer na hora da refeição e não coma rápido, assim você comerá menos.
3. Utilize nas refeições pratos pequenos, assim você não irá exagerar na porção. E quando comer fora de casa sempre peça a menor porção.

4. Inclua com maior frequência na alimentação diária os seguintes itens: vegetais, frutas, grãos integrais, leite desnatado e seus derivados.
5. Metade do seu prato deve ser de frutas e vegetais.
6. Substitua o leite integral pelo leite desnatado.
7. Aumente o consumo de grãos integrais (por exemplo, substitua arroz branco e pão branco ou integral).
8. Diminua a quantidade de gorduras, sal e açúcares do seu dia-a-dia. Deixe somente para ocasiões especiais alimentos como, bolos, biscoitos, sorvetes, balas, pizzas, refrigerantes.
9. Reduza o sal da dieta. Comece a reparar nos rótulos dos alimentos (principalmente de sopas, comidas congeladas e pães) e dê preferência para aqueles alimentos que tenham escrito na embalagem “baixa quantidade de sódio”, “teor reduzido de sódio” ou “sem adição de sal”.
10. Beba água ao invés de “bebidas açucaradas”, tais como refrigerantes, bebidas energéticas e esportivas. (2021 CRN- 1 Conselho Regional de Nutrição -1ª Região).

5 METODOLOGIA

A presente pesquisa teve uma abordagem exploratória, uma vez que objetiva maior familiaridade com o tema e envolve levantamento bibliográfico (KAUARK, MANHÃES E MEDEIROS, 2010), e qualitativa, tendo em vista que será fundamentalmente interpretativa e focada na construção de uma visão ampla do objeto de estudo e suas inter-relações sociais, políticas e culturais (BRITO, OLIVEIRA E SILVA, 2021). Constituiu-se no levantamento e análise de artigos publicados nos últimos 10 anos. 2014 a 2024, acesso aberto, produção nacional, analisado em pares, idioma português, no Portal de Periódicos da CAPES e que abordam Ensino de biologia, alimentação escolar saudável.

Para a busca dos artigos foram utilizados os seguintes descritores “Alimentação escolar saudável” (foram encontrados 597 artigos nacionais envolvendo diferentes áreas do saber e setores da sociedade) combinado com “ensino de biologia” (foram encontrados 19 artigos). Durante a pesquisa, foram encontrados 19 artigos nacionais que abordam o Ensino de Biologia em conjunto com o tema “Alimentação escolar saudável”. Após a leitura dos resumos desses artigos, foi decidido fazer um novo recorte, incluindo o termo “hábitos” na busca. Com esse novo foco, foram obtidos 10 artigos. Um deles foi excluído por não se alinhar com os objetivos da pesquisa.

Como resultado final, foram selecionados e analisados nove artigos. Após uma leitura técnica dos artigos selecionados, analisando o título, as palavras-chave e os resumos, foi possível agrupar os artigos por algum critério de similaridade.

A partir daí a pesquisadora definiu o corpus a ser analisado, realizamos novas leituras dos trabalhos e consideramos os seguintes aspectos: identificação dos artigos (título, autores, ano de publicação, instituição ou periódico), objetivo da pesquisa, público-alvo, metodologia e discussão dos resultados.

Essa análise nos permitiu identificar alguns aspectos relacionados à temática dessa pesquisa e orientar o desenvolvimento do estudo conforme, detalhado nos Quadros 1 a 6: Quadro 1 - Identificação dos Artigos; Quadro 2 - Objetivos das Pesquisas; Quadro 3 -

Público-Alvo; Quadro 4 - Metodologia dos trabalhos; Quadro 5 - Resumo dos trabalhos e Quadro 6 - Referências dos trabalhos; e que serão apresentados no próximo capítulo.

6 ANÁLISES DOS ARTIGOS

Para poder atender os objetivos propostos neste trabalho, foi realizado um levantamento de artigos sobre Ensino de Biologia: Hábitos de Alimentação Escolar Saudável.

Com base no levantamento realizado, se fez necessário, para melhor compreensão, a produção de Quadros detalhando cada critério, numerados de 1 a 5, que passam a ser apresentados a partir de agora.

O Quadro 1 apresenta as informações gerais dos artigos selecionados para leitura na íntegra, identificando títulos, autores, ano de publicação e origem das publicações.

A fim de garantir o perfeito entendimento do leitor, a primeira coluna foi criada para organizar as informações, de forma padronizada, ao longo dos demais quadros que serão apresentados nesta pesquisa. Dessa maneira, a sequência dos artigos de 1 a 9, será mantida na mesma ordem, em todos os Quadros.

Quadro 1- Identificação dos artigos

Artigo	Título	Autores	Ano de publicação	Instituição ou Periódicos
1	Avaliação da aceitabilidade da merenda escolar e de hábitos alimentares em escolares de duas escolas da rede pública de ensino no município de Amparo, São Paulo	Mari Uyeda; Karina Roberta Pavam	2016	<i>Galoá Digital Objects</i> unifia-saúde-foco 5050
2	Professores da rede municipal de ensino e o conhecimento sobre o papel da escola na	Aline dos Santos Rocha, Vanessa Barbosa Facina	2017	Universidade Est.paulista júlio de Mesquita Filho

	formação dos hábitos alimentares dos escolares			
3	Fazer refeições com os pais está associado à maior qualidade da alimentação de adolescentes brasileiros	Bianca Garcia Martins, Camila Zancheta Ricardo, Priscila Pereira Machado, Fernanda Rauber, Catarina Machado Azeredo, Renata Bertazzi Levy	2019	Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz
4	Educação alimentar: observação do comportamento de alunos e funcionários nos horários de lanche em duas escolas de educação básica	Mércia Passos Da Cruz, Heloiza Silva dos Anjos, Joicelayne da Cruz Souza, Ruthy de Oliveira, Célia Gomes de Siqueira	2021	<i>Brazilian Journal of Health Review</i>
5	Avaliação da qualidade de cardápios da alimentação escolar no ensino público	Luiza Florentino dos Santos, Simone Caivano	2022	Revista Interfaces: Humanas e Tecnologia
6	O “detetive virtual” da alimentação saudável	Josieli Parteli Capaz, Débora Barreto Teresa Gradella, Dalana Campos Muscardi	2022	Universidade Federal do Espírito Santo e Revista Kiri-Keê –Pesquisa e Ensino Dossiê: Estratégias para o ensino de biologia.
7	Ambiente Escolar como palco para a interação das práticas alimentares familiares e escolares	Roberta Ribeiro, Cláudia Maria Bógus	2024	Revista de Alimentos e Cultura das Américas (RACA)

8	Promoção da alimentação saudável em escolas públicas e privadas da Bahia	Myrtis Katille Assunção Bezerra, Carla Cristina Silva Oliveira, Karen Raphaela Crisóstomo Rego, Tacy Santana Machado	2024	Revista Portal-Saúde e Sociedade
9	Educação alimentar e nutricional nas infâncias para além de um tema transversal: esboço de uma teoria da prática	Thiago Perez Jorge, Diôgo Vale, J. Sousa	2024	Demetra Alimentação, Nutrição & Saúde

Fonte: elaboração própria

Já nos títulos desses artigos podemos perceber que são abordados conceitos de alimentação saudável e a importância de abordar a temática nas escolas, destacando que a escola é um espaço ideal para promoção de hábitos alimentares adequados. Os trabalhos foram elaborados por indivíduos que estavam cursando uma segunda graduação, sendo que a maior parte dos pesquisadores já possuíam titulação de mestrado e doutorado.

No Quadro 2, é apresentado o resumo de cada trabalho, feito por esta pesquisadora, a partir de suas leituras e releituras, com a finalidade de extrair as informações relacionadas ao objetivo deste trabalho.

Quadro 2 - Resumo dos trabalhos

Artigo	Título	Resumo
1	Avaliação da aceitabilidade da merenda escolar e de hábitos alimentares em escolares de duas escolas da rede pública de ensino no município de Amparo, São Paulo.	O estudo teve como objetivo avaliar a aceitabilidade da merenda escolar oferecida em duas escolas estaduais de ensino fundamental. O estudo verificou que a aceitabilidade da merenda escolar teve uma avaliação relativamente alta. Este resultado é relevante, pois sabe-se que, a alimentação saudável é primordial para as crianças em idade escolar, pois ela é capaz de evitar déficits, carências e excessos nutricionais, além de melhorar o rendimento e aproveitamento escolar. Além do mais, os resultados desse estudo podem contribuir para serem usados na facilitação e promoção de hábitos alimentares saudáveis.
2	Professores da rede municipal de ensino e o conhecimento sobre o papel da escola na formação dos hábitos alimentares dos escolares	O estudo verificou o conhecimento dos professores do Ensino Fundamental I acerca do papel da escola na formação dos hábitos alimentares dos escolares. O resultado obtido com esse estudo foi interessante, pois acredito que promoveu uma transformação no pensamento dos professores, porque eles afirmaram não ter conhecimentos específicos sobre alimentação saudável, antes da intervenção. Sendo que depois, além de relatar que adquiriram conhecimento sobre o tema, os professores reconheceram o papel da escola na formação dos hábitos alimentares dos escolares e reconheceram-se como agentes fundamentais na promoção da alimentação saudável e da qualidade de vida no ambiente escolar.
3	Fazer refeições com os pais está associado à maior qualidade da alimentação de adolescentes brasileiros	A pesquisa procurou investigar a frequência com que os adolescentes brasileiros realizam as refeições com os pais e verificar a associação deste hábito com a qualidade da dieta. Os resultados dessa pesquisa são importantes, pois se obteve informações de que a prática de comer junto com os pais é eficaz para a promoção da alimentação saudável. Este resultado reforça que a prática de comer junto com os pais foi associada com a melhor qualidade da alimentação dos adolescentes, especificamente à maior frequência de consumo de feijão, frutas e hortaliças, e à menor frequência de consumo de guloseimas, ultraprocessados salgados e salgados fritos. Realizar refeições

		frequentemente com os pais foi positivamente associado com o escore de alimentação saudável e, inversamente, com o de alimentação não saudável.
4	Educação alimentar: observação do comportamento de estudantes e funcionários nos horários de lanche em duas escolas de educação básica	<p>O trabalho procurou averiguar se as crianças se alimentam adequadamente no ambiente escolar e como era a convivência com os funcionários da escola. Na escola infantil (Ensino Infantil I), com crianças na faixa etária de 4 a 6 anos, e na primeira fase do ensino fundamental, com crianças na faixa etária de 7 a 10 anos. Na primeira escola observada o cardápio era preparado por nutricionista, com cardápio variado durante a semana e local com orientações para a lavagem das mãos antes das refeições pelos funcionários da escola. Quanto à alimentação, a maioria das crianças traziam lanche de casa, alimentos ricos em açúcar, principalmente. Na segunda escola, observaram que não tinha nutricionista, nem um cardápio. As refeições consistiam em pão com queijo e suco industrializado, sopa e arroz com frango. Poucos estudantes traziam lanche de casa, mas compravam batata frita, bolo recheado, churros, refrigerantes, dentre outros alimentos práticos para consumo, mas nada saudáveis. Também não havia orientação quanto à higiene das mãos. As observações constataram que a maioria das crianças levavam lanches de casa, destes a maioria não estavam relacionados com uma alimentação saudável e nutritiva. Aqueles estudantes que compravam seus lanches, também faziam uma escolha inadequada comprando produtos industrializados, açucarados, etc. Observou-se que poucas crianças levaram alimentos naturais e caseiros como frutas, sucos naturais e bolo de ovos. Nenhuma das crianças levou lanche para o almoço, exceto em uma ocasião em que duas meninas levaram salgadinhos, um lanche nada saudável. Através das observações percebeu-se que a introdução de alimentos industrializados, não se restringe à idade do pré-escolar, já ocorre no berçário. Além disso, os pesquisadores observaram que faltava alguém para orientar os</p>

		estudantes a lavar as mãos antes das refeições e, após as refeições, escovar os dentes.
5	Avaliação da qualidade de cardápios da alimentação escolar no ensino público	Com o objetivo de avaliar a qualidade dos cardápios da alimentação escolar oferecidos em escolas públicas, foi observado os parâmetros propostos pelo Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ COSAN). Para cada faixa etária, verificou-se que atende o que é proposto. No entanto, os avaliadores indicaram a necessidade de melhorias e sugeriram que os cardápios apresentassem opções mais saudáveis e sustentáveis.
6	O “detetive virtual” da alimentação saudável	Neste trabalho foi abordada uma prática investigativa, onde os estudantes foram instigados a interagir com alguns conceitos como: a pirâmide alimentar, o colesterol, a microbiota, os micros e macros nutrientes, o sistema nervoso entérico e a obesidade. Os resultados dessa ação investigativa foram bem sucedidos. Os estudantes relataram que o que os motivou a participar foi a oportunidade de novas aprendizagens, a curiosidade, a vontade de colaborar e, também, relataram que a saudade da sala de aula e da turma influenciou, pois as aulas estavam sendo remotas e eventualmente presenciais.
7	Ambiente escolar como palco para a interação das práticas alimentares familiares e escolares	Este trabalho buscou verificar se há uma relação entre a interação das Práticas Alimentares Familiares e Escolares, a partir de uma situação prática. É fato que as relações de comensalidade estabelecidas entre os membros das famílias, ao longo do tempo, foram influenciadas pelas rotinas de trabalho, escola, organização e administração do tempo, trabalho e horas dispensadas com deslocamentos e, que influenciam na promoção de uma alimentação saudável. E, todas essas influências refletem na vida dos adolescentes Isso porque, os pais ou responsáveis costumam ficar horas fora de casa, normalmente, trabalhando para cuidar da família. Nesse contexto, os adolescentes acabam se acostumando e relatam gostar de comer sozinhos, quando dispunham de televisão ou celular para se distraírem. Enquanto que, na presença dos pais, não podiam, em virtude que os pais ou responsáveis tinham ciência de que esses aparelhos deixavam seus filhos dispersos durante as refeições. No estudo, em relação à escola observou-se que os alimentos levados pelos estudantes não eram saudáveis.

8	Promoção da alimentação saudável em escolas públicas e privadas da Bahia	Visando compreender as estratégias de promoção de saúde e alimentação saudável em escolas públicas e privadas, foi possível estimar o grau de implementação da participação da comunidade, de ambientes saudáveis, de políticas de nutrição, monitoramento do estado nutricional e parceria com o setor de saúde. Os resultados indicam que um reduzido número de escolas desenvolve ações de promoção de alimentação saudável. Em apenas 10 % das escolas, o grau de implementação de promoção de saúde e alimentação saudável foi satisfatória. De modo geral, as instituições particulares obtiveram melhor classificação que a rede pública de ensino, com maior percentual de implementação nos componentes: participação da comunidade escolar, monitoramento do estado nutricional e políticas e nutrição. Diante do fato que a comunidade aceita bem e participa das intervenções relacionadas à “promoção da alimentação saudável”. No entanto, o fato das escolas terem demonstrado interesse em desenvolver atividades e ações promotoras de saúde e alimentação saudável, gera expectativa de um futuro mais promissor, com uma geração mais saudável e menos propensa a doenças relacionadas à má alimentação.
9	Educação alimentar e nutricional nas infâncias para além de um tema transversal: esboço de uma teoria da prática	Este ensaio elaborou uma teorização refletida de práticas de ensino e de extensão universitárias, realizadas com graduandos do curso de Nutrição e com crianças da educação infantil e ensino fundamental de um colégio de aplicação, ambos vinculados a uma universidade federal, tendo como objetivo colocar em relevo questões da Educação Alimentar e Nutricional - EAN no espaço escolar. Algumas aprendizagens foram citadas: “Assim como o próprio conceito de EAN, exposto, são ideias abertas e em permanente estado de (re)elaboração.” Cientes da necessidade de se refletir criticamente sobre o assunto, buscando compreender os obstáculos e fragilidades mas, também, as potencialidades e futuros desafios. Este ensaio pode contribuir tanto com os princípios que sustentam uma Educação Alimentar e Nutricional voltada para as infâncias, quanto com o campo científico da Nutrição.

Fonte: elaboração própria

O Quadro 3, traz as informações referentes aos objetivos principais sobre as pesquisas analisadas.

Quadro 3 - Objetivos das pesquisas

Artigo	Objetivo das pesquisas realizadas nas escolas públicas
1	Avaliar a aceitabilidade da merenda escolar oferecida em duas escolas estaduais de ensino fundamental do município de Amparo, São Paulo.
2	Verificar o conhecimento que professores do Ensino Fundamental, expostos ao Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET/Saúde) "Promoção da saúde dos escolares", apresentaram acerca do papel da escola na formação dos hábitos alimentares dos escolares.
3	Investigar a frequência com que os adolescentes brasileiros realizam as refeições com os pais e verificar a associação deste hábito com a qualidade da dieta. Neste estudo foi adotado o termo “pais” para se referir a “mãe, pai ou responsável”.
4	Averiguar se as crianças se alimentam adequadamente no ambiente escolar e analisar a diferença entre as instituições de ensino infantil e primeira fase do ensino fundamental menor.
5	Avaliar a qualidade dos cardápios da alimentação escolar oferecidos em escolas públicas da cidade de Santos/SP pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.
6	Apresentar um relato de experiência didática sobre a temática alimentação saudável.
7	Compreender como as famílias, a partir de seus contextos relacionados à cultura e respectivas práticas alimentares, interagem com as ações promotoras da alimentação adequada e saudável desenvolvidas no ambiente escolar de uma grande cidade.
8	Caracterizar as estratégias de promoção de saúde e alimentação saudável em escolas públicas e privadas na cidade de Barreiras(BA).
9	Elaborar uma teorização refletida de nossas práticas de ensino e de extensão universitárias, realizadas com graduandos de Nutrição e com crianças de um colégio de aplicação, ambos vinculados a uma universidade federal nordestina.

Fonte: elaboração própria

A partir dos dados analisados percebeu-se que os objetivos das diferentes pesquisas foram: saber o grau de aceitabilidade da merenda escolar; verificar o conhecimento do

professor e a cerca do papel da escola na formação dos hábitos alimentares dos escolares; investigar a frequência com que os adolescentes brasileiros realizam as refeições com os pais e verificar a associação deste hábito com a qualidade da dieta; averiguar se as crianças se alimentam adequadamente no ambiente escolar e se a diferença entre estudantes do ensino infantil e primeira fase do ensino fundamental, avaliar a qualidade dos cardápios da alimentação escolar; apresentar um relato de experiência didática sobre a temática alimentação saudável; compreender como as famílias, a partir de seus contextos relacionados à cultura e respectivas práticas alimentares, interagem com as ações promotoras da alimentação adequada e saudável desenvolvidas no ambiente escolar; caracterizar as estratégias de promoção de saúde e alimentação saudável em escolas e elaborar uma teorização refletida de práticas de ensino e de extensão universitárias, realizadas com graduandos de Nutrição e com crianças no âmbito escolar.

Através do conjunto do estudo desses diferentes objetivos a pesquisadora procurou fundamentar sua análise, fazendo uma inter-relação entre eles.

O Quadro 4, traz descrições dos níveis de ensino estudados, a faixa etária do público-alvo, quem faz parte da pesquisa, se a escola pesquisada é pública ou privada e o número de participantes envolvidos.

Quadro 4 - Público-Alvo

Artigo	Níveis de ensino e faixas etária	Número de envolvidos
1	Estudantes, de ambos os sexos, da 4ª e 5ª série, com faixa etária de 9 a 11 anos.	44 estudantes
2	Participaram do estudo professoras, com mediana de idade de 41 anos, sendo a maioria pedagoga.	14 professoras
3	Estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, com idades entre 11 e 19 anos.	102 estudantes
4	Foram observados estudantes de duas escolas no turno da manhã do Ensino Fundamental, com crianças na faixa etária de 7 a 10 anos, e do Ensino Infantil (I), com crianças na faixa etária de 4 a 6 anos e	180 estudantes 36 funcionários

	funcionários, incluindo professoras, serventes e merendeiras.	
5	Educação Infantil, (EMEI) idade de 3 a 5 anos, uma Escola Municipal de Educação Infantil, (EMEI) 4 a 5 anos e uma Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF), 6 a 14.	Não informado
6	Foi realizada na turma da 1ª série do Ensino Médio na disciplina de biologia, com faixa etária de 15 a 16 anos.	30 estudantes
7	Ensino fundamental, crianças na faixa etária de 11 a 16 anos.	Estudantes de 2 escolas públicas
8	Não informado	30 escolas (17 públicas e 13 privadas)
9	Foi realizado em um colégio de aplicação, vinculado a uma universidade federal nordestina.	Não Informado

Fonte: elaboração própria

No Quadro 4, observa-se que os níveis de escolaridade do público alvo abrangem desde o ensino infantil EMEI, com a faixa etária de 3 a 5 anos, passando pelo ensino fundamental anos iniciais, com faixa etária de 6 a 14 anos, e finalizando no ensino fundamental anos finais, com faixa etária de 11 a 19 anos. Também participaram de algumas das pesquisas, pedagogas e outros membros da comunidade escolar, incluindo professoras, serventes e merendeiras.

Quanto ao número total de participantes envolvidos nas pesquisas, chega a mais de 400 indivíduos.

O Quadro 5 apresenta as diferentes metodologias utilizadas para a realização das pesquisas analisadas.

Quadro 5 - Metodologia dos trabalhos

Artigo	Metodologia do trabalho
1	A pesquisa foi avaliada utilizando a escala hedônica facial de cinco pontos, aplicou-se a amostra representativa, um questionário ilustrado, com foco nos costumes e hábitos alimentares fora do período escolar.
2	Trata-se de um estudo do tipo longitudinal, quali-quantitativo, com uso de questionário.
3	Os estudantes responderam a um questionário autoaplicável inserido em <i>smartphone</i> , contendo questões sobre características sociodemográficas, de contexto familiar e escolar, e de práticas relacionadas à alimentação.
4	O estudo tem um caráter qualitativo, que consistiu na observação do comportamento das crianças e funcionários durante o consumo das refeições e recreação por um período de 3 dias aleatórios, tendo um enfoque na alimentação e higiene.
5	Desenho do estudo. Este estudo foi aprovado pela Secretaria de Educação, ofício nº 1591 de 29 de agosto de 2019, de delineamento descritivo e qualitativo, a partir da coleta de dados e análise de dados.
6	A atividade descrita é uma abordagem investigativa. Foi iniciada com os estudantes dividida em 3 momentos: 1º Momento: encontro síncrono por meio do Google Meet 2º Momento: atividades assíncronas: compartilhamos o texto (anexo 01) contendo informações para serem analisadas. 3º Momento: um encontro síncrono por meio do Google Meet, cada grupo apresentou oralmente suas constatações, bem como sugestões de como poderia reescrever a parte do texto que concluíram ser falsa. A investigação ocorreu a partir dos textos previamente fornecidos pela professora.
7	Trata-se de um estudo qualitativo, transversal e observacional, na modalidade estudo de caso.
8	Estudo transversal com aplicação de questionário.
9	Elaborar uma teorização refletida de nossas práticas de ensino e de extensão universitárias, realizadas com graduandos de Nutrição e com crianças de um colégio de aplicação, ambos vinculados a uma universidade federal nordestina.

Fonte: elaboração própria

A utilização de diferentes metodologias em um trabalho é fundamental para garantir uma abordagem mais completa e precisa do tema.

No Quadro 5, percebe-se que a maioria das metodologias escolhidas fizeram uma abordagem qualitativa, utilizando como levantamento de dados questionário e observações. As análises dos dados tem como objetivo verificar várias questões como: o grau de aceitação da merenda escolar; a percepção dos professores de biologia sobre o papel da escola na formação de hábitos alimentares saudáveis entre os estudantes; verificar se as refeições em família tendem a ser mais saudáveis e avaliar se as crianças se alimentam de forma mais saudável no ambiente escolar.

7 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente trabalho buscou investigar nos artigos selecionados as abordagens relacionadas à promoção de alimentação saudável nas escolas, com foco em avaliar a relevância do tema, o grau de preocupação em sua aplicação e, também, verificar o interesse de estudantes, dos professores e da comunidade em explorar essa temática e outros fatores associados.

Para começar, a pesquisadora verificou que os artigos 1, 4, 5, 7, 8 e 9 apresentaram semelhanças na discussão da temática em questão, abordando a alimentação saudável na escola.

O artigo 1, foi publicado em *Galoá Digital Objects* unifica-saúde-foco, uma plataforma online que reúne soluções para facilitar a organização, divulgação e gerenciamento de eventos acadêmicos, além de ser usada para publicar revistas científicas e divulgar pesquisas. O artigo avaliou a aceitabilidade da merenda escolar e de hábitos alimentares em duas escolas da rede pública de ensino no município, numa amostra de 44 estudantes, de ambos os sexos, da 4ª e 5ª série, com faixa etária de 9 a 11 anos. O desfecho do estudo sugere que a aceitabilidade da merenda escolar foi avaliada como relativamente alta. Esses resultados podem ser um excelente parâmetro, para refletir sobre a escola ser um bom local ideal para criar hábitos alimentares saudáveis, além do que, os outros estudos também verificaram que nas escolas, normalmente, são oferecidas refeições mais equilibradas e de melhor qualidade, com a presença de produtos naturais e de alto valor nutricional, favorecendo a construção de uma educação alimentar saudável. Indo ao encontro do que preconiza o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), por meio de suas recomendações, buscando promover a educação alimentar e nutricional, através da oferta da alimentação saudável nas escolas (BRASIL, 2009). O artigo 1 também apresentou um estudo referente aos hábitos alimentares dos estudantes fora do período escolar. A pesquisa revelou que a maioria dos adolescentes consumiam regularmente arroz, feijão, carnes e salada. Sendo que a salada de alface é a de maior adesão e, que o alimento mais rejeitado por eles é o brócolis. A grande maioria revelou comer batata frita e tomar refrigerante vários dias na semana, por outro lado, comem frutas e verduras todos os dias. Em média, 63 % da amostra afirmou que realiza as refeições diante da televisão.

No artigo 5, publicado na revista *Interfaces* v.10 (2022), observa-se uma abordagem que se conecta às observações levantadas no artigo 1. O artigo 5 avaliou a qualidade dos cardápios da merenda escolar oferecida para estudantes da faixa etária de 3 a 5 anos, da Educação Infantil (EMEI), e da faixa etária de 6 a 14, do Ensino Fundamental (EMEF), sem revelar qual foi o número de indivíduos utilizados para a coleta de dados. O estudo sugere que a merenda escolar oferecida para os estudantes atende aos parâmetros do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), propostos para cada faixa etária.

Diversos estudos, demonstram que uma alimentação balanceada, desempenha um papel crucial na vida dos estudantes, seja na promoção da saúde, desenvolvimento cognitivo, contribuindo para a aprendizagem. Julgo importante acrescentar, que a merenda escolar representa para muitos estudantes, a única refeição do dia, ajudando a combater a fome e as deficiências nutricionais para que esses estudantes tenham energia e possam se concentrar melhor nas aulas e, por vezes, ajuda a diminuir os índices de abandono escolar. Neste caso podemos refletir sobre a importância do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Ele é um eixo fundamental para a garantia da Segurança Alimentar e Nutricional no país, calcado no emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis. Além disso, o PNAE promove o desenvolvimento de ações de educação alimentar e nutricional, acesso ao direito à alimentação escolar, visando a garantir segurança alimentar e nutricional dos estudantes.

Prosseguindo com temas que se identificam, o artigo 4, publicado no *Brazilian Journal of Health Review*, se preocupou em observar o comportamento de estudantes e funcionários nos horários de lanche, em duas escolas de educação básica, compreendendo uma amostra de 216 indivíduos. Sendo as crianças do Ensino Infantil (I), na faixa etária de 4 a 6 anos, e as do ensino fundamental, na faixa etária de 7 a 10 anos, além de professoras, serventes e merendeiras. Através da observação, foi possível saber se as crianças se alimentavam adequadamente no ambiente escolar e como era a convivência com os funcionários da escola. Os pesquisadores observaram que os funcionários da escola tinham mais proximidade com as crianças menores, possivelmente, por essas necessitarem de mais ajuda. Eles também observaram que a introdução de alimentos industrializados, não se restringe à idade do pré-escolar, já ocorre no berçário e no ensino Infantil I. Outro fato observado é que as crianças traziam de casa alimentos ricos em açúcar, gordura e sódio. Isso

mostra que os alimentos industrializados já estão presentes na vida das crianças da educação infantil, que levam esse hábito alimentar para os ensinos fundamental e médio. Outro fator importante é que as escolhas alimentares infantis são, primeiramente, determinadas pelo ambiente familiar.

A alimentação é um dos fatores mais importantes para a vida, e está estreitamente associados à saúde, nutrição, crescimento e desenvolvimento infantil. É nos primeiros anos de vida que a prática alimentar adequada se estabelece (TOLONI et al, 2011). Outro fator relevante quanto a escolha dos alimentos é que as crianças têm maior suscetibilidade às escolhas alimentares não saudáveis, uma vez que ainda apresentam imaturidade nas suas escolhas não tendo capacidade para controlar o consumo desses alimentos. O hábito alimentar caracteriza-se pelas suas preferências, as crianças no período pré-escolar, acabam consumindo apenas alimentos de que gostam, entre os que estão disponíveis (RAMOS et al, 2000). É fundamental que as crianças, desde cedo, tanto em casa, como no ambiente escolar, construam hábitos alimentares saudáveis. Portanto, a escola é um exemplo para as crianças, por oferecer refeições equilibradas e de qualidade, produzidas com produtos naturais e de alto valor nutricional, favorecendo a promoção da saúde e, igualmente, a educação alimentar.

Dando continuidade à discussão, o artigo 7, publicado na revista Revista de Alimentos e Cultura das Américas (RACA) da Fiocruz, procurou compreender através da observação com as famílias, a partir de seus contextos relacionados à cultura e respectivas práticas alimentares, como elas interagem com as ações promotoras da alimentação adequada e saudável desenvolvidas no ambiente escolar de uma grande cidade. Este estudo de caso observacional foi desenvolvido no ensino fundamental, com estudantes entre 11 a 16 anos, de duas escolas públicas. Os resultados apresentados sugerem que as exigências contemporâneas e a realidade vivenciada pelas famílias influenciaram suas práticas alimentares nos ambientes domiciliar e escolar. Também foi apontado como obstáculo os cuidados (ou falta de cuidados) dos pais ou responsáveis com a alimentação de seus filhos. Segundo os pesquisadores, o insucesso de ações de alimentação atribuídas às famílias indicaram a necessidade de a comunidade escolar intervir para auxiliar nessa temática, fazendo um trabalho compartilhado entre família e escola para promover ambientes alimentares saudáveis. Essa observação vai na direção do Programa Saúde na Escola (PSE) que visa à integração e articulação permanente da educação e da saúde, proporcionando melhoria da qualidade de vida da população brasileira. Suas ações devem estar inseridas na proposta pedagógica da escola,

levando-se em consideração o respeito à competência político-executiva dos estados e municípios, à diversidade sociocultural das diferentes regiões do país e à autonomia dos educadores e das equipes pedagógicas (BRASIL, 2014).

Assim como os outros artigos, o artigo 8 contribui para uma compreensão mais ampla do tema. Publicado na Revista Portal - Saúde e Sociedade, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), este artigo fez a caracterização das estratégias de promoção de saúde e alimentação saudável em escolas públicas e privadas na cidade de Barreiras (BA). Essa caracterização sugere que um reduzido número de escolas desenvolve ações de promoção da alimentação saudável, quanto à participação da comunidade. Em intervenções relacionadas à “promoção da alimentação saudável” foi relatado que a comunidade aceita bem e participa das intervenções. As instituições particulares obtiveram melhor classificação que a rede pública de ensino, com maior percentual de implementação nos componentes: participação da comunidade escolar, monitoramento do estado nutricional, políticas e nutrição. Nesse sentido, percebemos a importância do apoio às instituições públicas de ensino através do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), por meio de suas recomendações, busca promover educação alimentar e nutricional, que tem como uma das estratégias a oferta da alimentação saudável na escola (BRASIL, 2009). Sendo que a promoção da alimentação saudável nas escolas desempenha um papel fundamental na saúde das crianças, contribuindo para hábitos alimentares positivos. A Organização Mundial da Saúde, considera a alimentação saudável um direito humano fundamental e reconhece a importância da escola na promoção da saúde dos estudantes. (OMS 2024).

Com relação ao artigo 9, publicado na Demetra Alimentação Nutrição & Saúde, uma revista científica interdisciplinar que publica análises, debates e resultados de pesquisas sobre alimentação, nutrição e saúde, esse artigo teve a intenção de elaborar uma teorização, refletindo sobre as práticas de ensino e de extensão universitárias, realizadas com graduandos da Nutrição e com crianças da educação infantil e ensino fundamental do colégio de aplicação, ambos vinculados a uma universidade federal nordestina. Não foi revelado o número de indivíduos participantes do estudo, que tem como objetivo colocar em relevo questões da Educação Alimentar e Nutricional - EAN. Os resultados do estudo sugerem que o tema educação alimentar e nutricional não se deve tratar apenas como um assunto secundário ou complementar (transversal), mas deve ser parte integrante do currículo escolar, pois ao ser

integrado no currículo esse tema terá um significado mais relevante para os estudantes, professores e demais envolvidos no processo educacional. Os professores devem ser promotores de ações de EAN, devendo inserir conteúdos pedagógicos relacionados à alimentação saudável, corroborado por Silva *et al.* (2018). Afinal, a escola é um espaço privilegiado para informar e formar uma educação alimentar e nutricional voltada à saudabilidade.

Os artigos 2 e 6 apresentaram semelhanças que facilitam a discussão da temática em questão, abordando educação em biologia e os hábitos alimentares saudáveis na escola.

O artigo 2 é uma publicação do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Bauru. Nele foi verificado qual era o conhecimento dos professores do Ensino Fundamental I acerca do papel da escola na formação dos hábitos alimentares dos escolares, numa amostra de 14 professoras. Os resultados, coletados através de um questionário, mostraram que, inicialmente, as professoras pesquisadas não tinham conhecimentos específicos sobre alimentação saudável. Mas, quando as mesmas professoras foram questionadas após a intervenção desenvolvida pelo grupo do PET/Saúde, elas relataram ter adquirido conhecimento suficiente sobre o tema, para reconhecer o papel da escola na formação dos hábitos alimentares dos estudantes e como elas podem ser agentes fundamentais na promoção da alimentação saudável e da qualidade de vida no ambiente escolar. Dessa forma, percebe-se, portanto, que a adequação de atitudes obtidas pelos estudantes a favor da promoção da saúde está fortemente associada a valores que o professor e toda a comunidade escolar pode transmitir aos alunos no convívio escolar, conforme apontado por Sobral e Santos (2010).

O artigo 6, publicado na revista Kiri-Kerê – Pesquisa e Ensino Dossiê: Estratégias para o ensino de biologia, dialoga com o artigo 2. O artigo 6 apresenta um relato de experiência didática sobre a temática alimentação saudável, através de uma abordagem investigativa que ocorreu a partir dos textos previamente fornecidos pela professora, sobre alguns conceitos como: a pirâmide alimentar, o colesterol, a microbiota, os micros e macros nutrientes, o sistema nervoso entérico e a obesidade. A professora estimulou a curiosidade dos estudantes por meio de notícias sobre os temas abordados e problematizou sobre a veracidade das informações. Segundo Ferraz e Sasseron (2017), a abordagem investigativa apresenta posição privilegiada na promoção de situações argumentativas e de engajamento dos estudantes. O desfecho do estudo mostrou um grande interesse dos estudantes em fazer a

investigação, significando que o estímulo do professor é essencial para o envolvimento dos estudantes e obter os resultados esperados. Carvalho (2013) discute que a mediação do professor deve acontecer em todo momento no ensino investigativo, não é fazer para o estudante, mas criar as condições para que ele possa fazer.

O artigo 3, realizado Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, investigou 102 estudantes, do ensino fundamental, na faixa etária de 11 a 19 anos. Através da investigação foi possível levantar com qual frequência os adolescentes realizam as refeições com os pais e verificar qual a associação deste hábito com a qualidade da dieta. Neste estudo o termo “pais” foi adotado para se referir a “mãe, pai ou responsável”. Os resultados indicam que o número de estudantes que frequentemente fazem refeições com os pais é em torno de 74 % e, que essas refeições têm maior probabilidade de serem mais saudáveis, pelo consumo mais frequente de alimentos *in natura* ou minimamente processados. Nelas é menos frequente o consumo de guloseimas, alimentos ultraprocessados e salgados fritos. Essa substituição dos alimentos *in natura* por alimentos processados, são analisados no Guia Alimentar Brasileiro (BRASIL, 2014), e servem como referência para projetos pedagógicos que visam melhorar as escolhas alimentares da comunidade escolar e das famílias dos estudantes.

Enfim, a discussão desta pesquisa busca interpretar os resultados obtidos através da percepção da pesquisadora.

O pesquisador e o profissional refletem na ação, utilizando suas percepções e experiências para interpretar situações complexas. A interpretação não é neutra, mas informada pelo contexto, pela subjetividade e pela prática (STENHOUSE, 1981, p.49).

A alimentação saudável em escolas é um tema crescente na literatura científica, portanto, a análise desses artigos apresenta alguns achados relevantes.

Foi verificado diferentes práticas sobre a integração de uma alimentação saudável nas escolas, através de resultados promissores, evidenciando que a aceitabilidade da merenda escolar foi avaliada como relativamente alta, e atende o que é proposto pelo Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQ COSAN) no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

A importância da alimentação saudável nas escolas, conforme apresenta a OPAS (Organização Pan-Americana de Saúde) ajuda a proteger contra a má nutrição em todas as

suas formas, ou seja, ao fornecer uma nutrição adequada para o desenvolvimento cognitivo, auxilia para o rendimento e sucesso escolar.

Foi observado que os lanches oferecidos pela escola eram mais saudáveis, enquanto os lanches trazidos de casa ou comprados na escola pelas crianças eram alimentos industrializados, ricos em açúcar e gorduras. Nos artigos analisados destacam-se alguns fatores, que levam pais ou responsáveis a oferecer uma alimentação não saudável às crianças. Entre esses, a falta de conhecimento mais específico, que pode influenciar nas escolhas alimentares. Esse conhecimento pode ser adquirido facilmente, de forma gratuita através da internet, baixando o Guia Alimentar para População Brasileira (BRASIL, 2014), que fornece orientações práticas e acessíveis sobre como promover hábitos alimentares saudáveis, através de escolhas mais assertivas. O Guia se constitui em uma das estratégias para implementação da diretriz de promoção da alimentação adequada e saudável no ambiente escolar e que integra a Política Nacional de Alimentação e Nutrição. A substituição dos alimentos *in natura* por alimentos processados, são analisados no Guia Alimentar para População Brasileira (BRASIL, 2014), como um elemento relacionado ao aumento de doenças. Cabe aqui uma observação da importância da alimentação escolar, sendo que diversos estudos, demonstram que uma alimentação balanceada, desempenha um papel crucial na vida dos estudantes, seja na promoção da saúde, desenvolvimento cognitivo, facilitando a aprendizagem, segundo Castro (1946, P.143).

A Teoria do Desenvolvimento Humano e Nutrição Infantil aponta que a nutrição é um dos pilares do desenvolvimento infantil e juvenil. Existem também outros fatores relacionados à importância da merenda escolar e, a fome, é um deles. Isso porque, para alguns estudantes, a alimentação escolar é a única refeição do dia. E, a merenda escolar vem ajudar a combater a fome e as deficiências nutricionais para que os estudantes tenham energia e consigam se concentrar nas aulas, ao invés de pensar no que comer ou quando poderá comer alguma coisa, se refletindo na diminuição dos índices de abandono escolar.

De acordo com Lima (2018), uma alimentação saudável e de qualidade no âmbito escolar auxilia o processo de aprendizagem do educando e, conseqüentemente, aumenta seu desempenho e permanência na escola. Para o sociólogo brasileiro Josué de Castro, pioneiro em ligar questões de saúde e nutrição com os problemas sociais e econômicos, mostra que a desnutrição impacta diretamente no rendimento escolar e no futuro das crianças, em um trecho da sua obra Geografia da fome: O dilema pão ou aço. Discute que: “a falta de

alimentação afeta o desenvolvimento físico e mental das crianças, comprometendo a aprendizagem e o desempenho escolar.

O psicólogo Jean Piaget mostrou como o desenvolvimento cognitivo depende de uma série de fatores, incluindo a nutrição, que influencia a capacidade de aprendizado. As políticas de alimentação saudável e nutrição vem conquistando relevância ao longo dos anos no contexto escolar, existem políticas para aumentar o consumo de alimentos in natura ou minimamente processados. É relevante mencionar a importância de trabalhar o tema alimentação saudável nas escolas, pois as pesquisas apresentaram dados que as crianças, com pouca idade, já tinham na sua dieta alimentos não saudáveis, com deficiência nutricional. Um estudo realizado por Toloni *et al.* (2011) com crianças de faixa etária de 4 a 29 meses constataram a introdução de refrigerantes e sucos artificiais em crianças de até 12 meses.

Os professores desempenham um papel relevante na formação dos estudantes, como agente formador de conhecimento, na promoção de hábitos alimentares saudáveis ou na mudança dos hábitos de seus estudantes. De acordo com Miranda (2008), o professor não é só um transmissor de conhecimento mas, um influenciador ativo no desenvolvimento dos estudantes, especialmente, por meio de uma relação que valoriza a afetividade e o ambiente positivo em sala de aula. Teoricamente, é atribuída ao professor a função de educar os estudantes sobre a importância de uma alimentação saudável e balanceada, porém a família tem suas responsabilidades. Para Chalita (2004, p.20) “a família tem a responsabilidade de formar o caráter, educar para os desafios da vida, de perpetuar valores éticos e morais”.

No entanto, promover hábitos alimentares saudáveis não é uma tarefa fácil, especialmente diante dos desafios culturais e sociais. Aqui no Rio Grande do Sul temos uma lei que nos auxilia, e recentemente uma revista de outro estado, que foi objeto dessa pesquisa, citou a Lei Nº 15.216, de 30 de julho de 2018, lei que proíbe a venda e a propaganda de alimentos considerados não saudáveis no Rio Grande do Sul, destacando sua relevância e impacto. Estas práticas refletem a importância de iniciativas locais que podem servir de inspiração para outras regiões.

Visto que promover hábitos de alimentação saudável é uma tarefa desafiadora, reforça a importância de divulgar amplamente informações sobre esta temática. Felizmente isso acontece, pois os artigos que tornaram-se objetos de estudo, tiveram ampla divulgação em faculdades, revistas, plataformas digitais ou jornal, quando essas abordam o tema alimentação

saudável nas escolas, desempenham um papel fundamental na conscientização e na educação da sociedade sobre os benefícios de uma dieta equilibrada, impactando positivamente os muito leitores, indivíduos que fazem parte da nossa sociedade.

Os artigos analisados revelaram alguns desafios encontrados na integração de uma alimentação escolar saudável no âmbito educacional, como descrito em um dos artigos: “em teoria cabe ao professor a função de educar os alunos em relação à importância sobre os hábitos alimentares saudáveis”. Mas observou-se que a falta de conhecimentos específicos na área (descrito em outro artigo) é uma barreira que deve ser vencida. Daí a importância de ser oferecido ou o próprio professor que deseje implementar e promover o conhecimento sobre hábitos alimentares saudáveis na escola, procurar opções na área do conhecimento sobre essa temática.

Do ponto de vista dos Institutos Federais, através de cursos de extensão ou da curricularização da extensão, esse trabalho pretende reconhecer e apresentar a necessidade da implantação de cursos de educação continuada, como forma de ampliar o conhecimento dos professores que estão na ativa no ensino básico, para que esses possam trabalhar, de forma mais segura, temas voltados à promoção da saúde dos escolares. O processo de educação continuada na área, além de uma ferramenta de promoção da saúde, deve ser entendido como uma estratégia para habilitar profissionais para atuarem como agentes promotores de saúde. Pois, como mencionado em um dos artigos, a temática da educação alimentar e nutricional não deve ser tratada como um assunto secundário ou complementar, mas sim, como parte fundamental do currículo. Só assim, terá um significado mais relevante para os estudantes, professores e demais envolvidos no processo educacional.

Em síntese, a escola é um cenário privilegiado para informar e formar para a educação alimentar e nutricional, onde relacionamentos positivos se estabelecem entre as crianças e os adolescentes contribuindo para o desenvolvimento acadêmico, possibilitando maiores chances de alcançar um nível de aprendizado elevado, por isso, trata-se de um contexto natural de interesse de investigação (MALTA, SOUZA, *et al.*, 2010).

Para promover a adoção de hábitos alimentares saudáveis foram citados outros desafios para profissionais da educação: o comportamento alimentar das crianças e adolescentes são influenciados pela mídia, pela cultura, pela família, e pelos grupos sociais e

também outros fatores são determinantes o estilo de vida da população moderna e as condições econômicas.

Se somando aos demais desafios, a pesquisadora percebeu ao analisar esses artigos, que não foram mencionadas sugestões para ações de longo prazo. Outro aspecto não mencionado nos artigos é a implementação de ações direcionadas para determinadas características físicas advindas de práticas alimentares não saudáveis e que são fundamentais serem abordadas. Por exemplo, crianças com sobrepeso estão sujeitas a situações de *bullying* no ambiente escolar e apresentam maior risco de desenvolver obesidade na vida adulta caso não adotem uma alimentação saudável. Os dados são alarmantes, pesquisas revelam que o sobrepeso e a obesidade em adultos no Brasil estão aumentando rapidamente ao longo do tempo. A Agência Nacional de Saúde Suplementar informa o crescimento dos números de cirurgias bariátricas. O Brasil tem apresentado um crescente aumento no número de cirurgias bariátricas nos últimos anos, ocupando o segundo lugar entre os tipos de cirurgias realizadas. Segundo dados recentes, em 2023, foram realizadas 80.441 cirurgias bariátricas no Brasil.

Outra temática que não apareceu nos artigos foi em relação ao aproveitamento integral dos alimentos. Sendo que o aproveitamento de alimentos nos dias atuais tornou-se uma prática essencial, seja fornecendo alimentos para aqueles que não tem, seja contribuindo para a redução do desperdício e a sustentabilidade.

8 CONCLUSÃO

Este trabalho de pesquisa contribui significativamente para o desenvolvimento de estratégias eficazes no ensino de biologia e na promoção de uma alimentação saudável entre os estudantes, podendo ser uma importante fonte de inspiração e apoio para os professores desenvolverem aulas sobre essa temática. Esse assunto permite diferentes abordagens pedagógicas, permitindo facilmente a adoção de uma metodologia interdisciplinar, privilegiando não só a biologia mas outros componentes curriculares.

Ademais, os Institutos Federais e Universidades podem auxiliar os educadores, fornecendo-lhes material didático revisado que irá facilitar a troca de conhecimentos sobre hábitos de alimentação escolar saudável.

Percebe-se que, ao abordar essas questões, os professores podem influenciar seus estudantes a adotarem práticas alimentares saudáveis, incentivando escolhas conscientes que contribuirão para o bem estar físico e mental.

Portanto, é essencial trabalhar o conceito de alimentação sustentável para promover um desenvolvimento mais equilibrado e consciente nos estudantes e considerando as condições socioeconômicas de grande parte dos estudantes no Brasil, torna-se vital implementar políticas e programas que não apenas garantem uma nutrição adequada, mas que também sejam sustentáveis a longo prazo.

A intensificação de programas voltados ao combate à fome no Brasil é crucial, especialmente em regiões onde a vulnerabilidade social é mais acentuada. Esses programas devem focar em fornecer alimentos de qualidade, promover a educação alimentar e valorizar a agricultura local, criando um ciclo virtuoso que beneficia a saúde dos estudantes e a sustentabilidade ambiental.

Somente através de um compromisso sólido com a alimentação sustentável e a inclusão social será possível enfrentar os desafios da fome e melhorar a qualidade de vida das futuras gerações.

Não só os artigos pesquisados mas, diversos outros estudos, evidenciam que abordar o tema alimentação saudável e sustentável no ambiente escolar contribui significativamente para o desenvolvimento de escolhas alimentares mais conscientes entre os estudantes, auxiliando na formação de hábitos que podem perdurar na vida adulta e prevenir doenças associadas à má alimentação.

Diante desse cenário complexo e desafiador reafirmo a importância de se tratar o tema alimentação saudável e sustentável nas escolas a fim de informar, conscientizar alunos, a comunidade escolar e se possível parte da sociedade, proporcionar aprendizagens significativas para que no futuro se desenvolvam estratégias eficazes de prevenção de doenças não transmissíveis (DNTs), além de promover estilos de vida mais saudáveis e alternativas mais sustentáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXIUS, Leticia, *et al.* Sobre peso e obesidade e associação com bullying em escolares do município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (SC), 2016.

ALVES, Stefany Thays. Influência da alimentação no processo de ensino e aprendizagem de crianças e adolescentes em escolas públicas do Brasil, 2020 Graduada em Licenciatura em Pedagogia - Instituto Federal Goiano/2020.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: edições 70, 2011.

BORBA, Anabelle Retondario de Lima. Análise da importância das ações do programa nacional de alimentação escolar sobre hábitos e práticas alimentares dos alunos, sob a percepção de professores dos sétimos anos em uma escola da rede estadual de Curitiba/PR. 2012, Monografia (Pós Graduação e Especialização em Ensino de Ciências) Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Dados Físicos e Financeiros do PNAE. Brasília, DF, 2021. Disponível em:

<http://www.fnde.gov.br/programas/pnae/pnae-consultas/pnae-dados-fisicos-e-financeiros-do-pnae> . Disponível em: 30 abr. 2021.»

<http://www.fnde.gov.br/programas/pnae/pnae-consultas/pnae-dados-fisicos-e-financeiros-do-pnae> Acesso em: 12 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia alimentar para a população brasileira*. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Dados Físicos e Financeiros do PNAE. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/pnae/pnae-consultas/pnae-dados-fisicos-e-financeiros-do-pnae> . Acesso em: 30 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. Coordenação de Orientação Alimentar. Manual da Pirâmide dos alimentos. 1997. Brasília.

BRASIL. Decreto nº 54.319/2018. Institui Grupo de Trabalho com a finalidade de regulamentar a Lei nº 15.216, de 30 de julho de 2018, propondo normativas atinentes à alimentação saudável e à proibição de comercialização, em cantinas e similares instaladas em escolas públicas e privadas do Estado, de produtos que colaborem para a obesidade, diabetes e hipertensão. Palácio Piratini, em Porto Alegre, 13 de novembro de 2018.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas- Brasília, DF: MDS; Secretaria

Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012 . Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/pnae-educacao-alimentar-nutricional> Acesso em abr 2023.

CARVALHO, A. M. P. de et al. Ensino por Investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

CHALITA, Gabriel. **Educação**: a solução está no afeto. São Paulo, Gente, 2004.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE PROMOÇÃO DA SAÚDE, 1., 1986, Ottawa. Carta de Otawa. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf. Acesso em: 12 out. 2024.

FERRAZ, A. T.; SASSERON, L. H. Propósitos epistêmicos para a promoção da argumentação em aulas investigativas. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 22, n. 1, p. 42-60, 2017.

FREQUÊNCIA de adesão aos 10 Passos para uma Alimentação Saudável em escolares adolescentes. *Ciências & saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v.19, n.5, p. 1545-1553, 2014. Disponível em: <link>. Acesso em 07 nov.2024.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO E EDUCAÇÃO. **Educação Alimentar e Nutricional**. Disponível Em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/pnae-educacao-alimentar-nutricional>. Acesso em: 12 out 2024.

GALDINO, Priscila Fontes, *et al.* O professor como influenciador de hábitos alimentares saudáveis na escola, 2021. *Ensino, Saúde e Ambiente – v 14, n. 2, p. 895-912, maio-ago - Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil 2021.*

GASS, Eduardo de Medeiros: A percepção do professor de biologia acerca do seu papel na conscientização alimentar do aluno 2018. Trabalho de conclusão de graduação em ciências biológicas (Graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Biociências, Rio Grande do Sul, 2018.

JIMENEZ, M. L. J. Gordofobia: injustiça epistemológica sobre corpos gordos. *Epistemologias do Sul*, Foz do Iguaçu, v. 4, n. 1, p. 144-161, 2020.

MALTA, Eder Claudio, *et al.* PROMOÇÃO DA SAÚDE NO AMBIENTE ESCOLAR. *Rev. Ensino, Saúde e Ambiente - Periódicos, UFF - V13(3), PP. – V13(3),184-200, dez.2020.*

MEDEIROS, Vanessa P. Queiroz. ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E NUTRIÇÃO: uma abordagem com Foco no Ensino de Ciências em Escolas do Ensino Médio na cidade de Pau dos Ferros – RN. 2017. Dissertação (Curso de mestrado acadêmico em ensino) - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Pau dos Ferros -RN, Pau dos Ferros RN 2017.

OMS. Organização Mundial de Saúde.chama governos a promoverem alimentos saudáveis em instituições públicas: OMS, 2002. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/20-1-2021-oms-chama-governos-promoverem-alimentos-saudaveis-em-instituicoes-publicas> Acesso em abr 2023.

PHILIPPI, S. T. Pirâmide Alimentar para a População Brasileira. In press. 2000. Rev Nutr.2003.

RAMOS, Myrian Helena. Qualidade nutritiva da alimentação para a prevenção de doenças no ensino médio 2013, trabalho de conclusão de curso (Monografia Especialização Digital) Universidade Federal do Paraná, Lapa 2013.

ROSSI, Alessandra, *et al.* Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família **Rev. Nutr.**, Campinas, 21(6):739-748, nov./dez., 2008

Schmitz, *et al.* A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar, 2006 artigo, Brasília, Distrito Federal.

TORAL, Natacha, *et al.* O comportamento alimentar de adolescentes varia de acordo com o consumo de frutas e verduras. **Rev. Nutr.**, Campinas, 19(3):331-340, maio/jun., 2006.

USDA (1992). Nutrition and Your Health: Dietary Guidelines for Americans. U.S. Department of Agriculture. Disponível em USDA Dietary Guidelines.