

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS
NA AMAZÔNIA
MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA**

**LINHA DE PESQUISA: ENSINO DE CIÊNCIAS, ESPAÇOS NÃO FORMAIS E
DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.**

O saber e as escolhas alimentares de jovens:

O entendimento da relação saúde-doença a partir da alimentação.

Manaus – AM

2019

|

NAIARA BATISTA DE VASCONCELOS

O Saber e as escolhas alimentares de jovens:

O entendimento da relação saúde-doença a partir da alimentação.

Dissertação como requisito parcial para obtenção de título de Mestre do curso de Mestrado em Educação e Ensino de Ciências da Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas – UEA.

Orientador: Professor Doutor José Vicente de Souza Aguiar.

**Manaus – AM
2019**

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

331s Vasconcelos, Naiara Batista
O saber e as escolhas alimentares de jovens: o entendimento da relação saúde-doença a partir da alimentação. / Naiara Batista Vasconcelos. Manaus : [s.n], 2019.
115 f.: color.; 30 cm.

Dissertação - Programa de Pós -Graduação em educação e ensino de ciências na Amazônia. - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2019.
Inclui bibliografia
Orientador: José Vicente de Sousa Aguiar

1. Alimentação. 2. Nutrição. 3. ensino de biologia. 4. Saúde. I. José Vicente de Sousa Aguiar (Orient.). II. Universidade do Estado do Amazonas. III. O saber e as escolhas alimentares de jovens: o entendimento da relação saúde-doença a partir da alimentação.

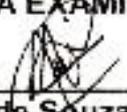
Elaborado por Jeane Macelino Galves - CRB-11/463

NAIARA BATISTA DE VASCONCELOS

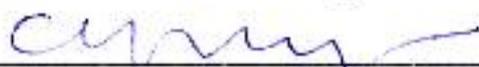
O saber e as escolhas alimentares de jovens:

O entendimento da relação saúde-doença a partir da alimentação.

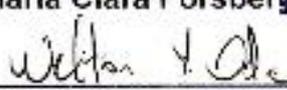
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. José Vicente de Souza Aguiar – Presidente/UEA



Prof. Dr. Maria Clara Forsberg – Membro Interno



Prof. Dr. Welton Yudi Oda – Membro Externo

RESUMO

Considera-se fundamental que o ensino escolar possa estabelecer uma relação entre o que se aprende na escola e o que se vive no cotidiano. Assim, o ensino de biologia poderia contribuir, significativamente, para antecipar reflexões sobre tendências alimentares que afetam a saúde e o comportamento das pessoas, oferecendo-lhes mais condições de conhecimentos para a tomada de decisões com mais autonomia e consciência. Este estudo buscou compreender as motivações pelas quais os alunos fazem suas escolhas sobre alimentação, considerando a relação nutrição e vida saudável, segundo as manifestações de conhecimento aprendido na escola sobre alimentação e nutrição, com enfoque para as questões de hábitos alimentares, os estilos de vida e a influência da publicidade e dos meios de comunicação como possíveis fatores motivadores das escolhas alimentares em seu cotidiano. Historicamente a formação do padrão alimentar da sociedade se deu em meio as mudanças necessárias de adaptação ao mundo vivido, de acordo com Camozzi (2015), na atualidade essas mudanças podem ser fortemente influenciadas pelos avanços tecnológicos na indústria de alimentos e pela globalização, cuja atenção e estudos ocorreram desde que se estabeleceu uma relação entre a alimentação e algumas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Enquanto procedimento metodológico, a pesquisa fez uso das abordagens quantitativa e qualitativa, da observação e diálogos com alunos à aplicação de questionários para coleta de dados e análise descritiva. O conjunto de dados da pesquisa evidenciou que há entre o grupo pesquisado uma quantidade significativa de conhecimento conceitual, porém este não é um fator determinante para a escolha alimentar. O conhecimento aprendido na escola não demonstrou estabelecer uma relação de influência quanto comparado, por exemplo, a influência da publicidade e dos meios de comunicação que, pelo contrário, apresentou considerável fator influenciador das preferências alimentares. É possível que para o ensino de biologia, neste contexto apresentado, o estreitamento do conhecimento científico à capacidade de pensar por conta própria e decidir por uma alimentação com menor processo industrial considerando os possíveis impactos à sua saúde ainda apresente um longo caminho. O estudo nos permite considerar que o ensino de biologia precisa encontrar meios que não só contribua para a aquisição de um conhecimento teórico, mas que possibilite ao estudante um nível de sensibilização capaz de estimulá-lo a pensar a relação entre os seus hábitos alimentares e as Doenças Crônicas Não Transmissíveis, que são as principais causadoras de óbitos no país.

Palavras-chave: Alimentação, nutrição, ensino de biologia, saúde.

ABSTRACT

It is considered fundamental that school education can establish a relationship between what is learned in school and what is lived in daily life. Thus, biology teaching could significantly contribute to anticipating reflections on dietary trends that affect people's health and behavior, providing them with more knowledge conditions for making decisions with more autonomy and awareness. This study aimed to understand the motivations for students to make their choices about food, considering the relationship between nutrition and healthy life, according to the manifestations of knowledge learned in school about food and nutrition, focusing on issues of eating habits, styles of life and the influence of advertising and the media as possible motivating factors of food choices in their daily lives. Historically, the formation of the food standard of society has occurred amidst the necessary changes of adaptation to the lived world, according to Camozzi (2015), nowadays these changes can be strongly influenced by the technological advances in the food industry and globalization, whose attention and studies have occurred since a relationship between diet and some chronic non-communicable diseases (NCDs) was established. As a methodological procedure, the research made use of quantitative and qualitative approaches, observation and dialogues with students to the application of questionnaires for data collection and descriptive analysis. The data set of the research, evidenced that there is a significant amount of conceptual knowledge among the research group, but this is not a determining factor for the food choice. The knowledge learned in school did not show a relation of influence when compared, for example, the influence of advertising and the media, which, on the contrary, presented a considerable factor influencing food preferences. It is possible that for the teaching of biology, in this presented context, the narrowing of scientific knowledge to the capacity to think for its own account and to decide for a food with less industrial process considering the possible impacts to its health still presents a long way. The study allows us to consider that the teaching of biology must find means that not only contribute to the acquisition of a theoretical knowledge, but that allows the student a level of awareness capable of stimulating him to think about the relation between his eating habits and the diseases related to chronic non-communicable diseases, which are the main cause of death in the country.

Keyword: Food, nutrition, teaching biology, health.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, razão do meu caminhar e o renovar as minhas forças.

À minha família, meu esposo Eliab Vasconcelos e minha filha Ana Luísa Vasconcelos, pelo apoio e por ter sido meu porto seguro para que eu pudesse realizar essa jornada com dedicação e afinho.

Aos meus pais Maria Elizabeth e Raimundo Jorge Batista pelas palavras de conforto e incentivo por confiar em minha decisão sem mesmo compreendê-las.

Ao meu orientador professor Dr. José Vicente de Souza Aguiar por sua paciência genuína e confiança, foi um honra poder contar com suas palavras de sabedoria, com sua dedicação. Sem dúvida um profissional com muitas qualidades.

Aos professores Welton Yudi Oda e Maria Clara Forsberg pelas importantes contribuições oferecidas por ocasião do exame de qualificação, que impactou positivamente nos ajustes feitas a esta pesquisa.

Agradeço também a Universidade do Estado do Amazonas (UEA) pela oportunidade de crescimento profissional.

Aos professores do curso de mestrado, todos foram de extrema importância para que de fato o conhecimento fosse construído significativamente.

Aos meus colegas de turma pela oportunidade de compartilhar conhecimento, pelas palavras de incentivo e companheirismo. Em especial a Rosane Miranda e ao Anderson Clay que foram parceiros incentivando-me com palavras de conforto e momentos de descontração, foram sem dúvida nas diversas circunstâncias tudo aquilo que faz crescer uma verdadeira amizade.

A Escola Estadual Sólon de Lucena por permitir o desenvolvimento da pesquisa, em especial aos alunos que fizeram parte como sujeitos participantes deste trabalho.

De certo minhas palavras não serão o suficiente para expressar minha gratidão por todos aqueles que estiveram comigo durante este percurso dado em minha vida, mas elas podem demonstrar um pouco daquilo que considero fazer sentido a vivência humana.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Recorte do questionário 1 utilizado no pré-teste em que se pode visualizar a falta de padrão nas questões 2 e 7.	68
Figura 2: Esquema de trabalho para o desenvolvimento da pesquisa.....	70
Figura 3: Resultado do questionário 1 realizado com alunos do 1º ano EM.	71
Figura 4: Resultado do questionário 1 realizado com alunos do 2º ano EM.	72
Figura 5: Resultado do questionário 1 realizado com alunos do 3º ano EM.	72
Figura 6: Resultado do questionário 2 questão 1, 2 e 3 submetido a alunos do 1º ano EM.	77
Figura 7: Resultado do questionário 2 questões 1, 2 e 3 submetido aos alunos do 2º ano EM.	78
Figura 8: Resultado do questionário 2 questões 1, 2 e 3 submetido a alunos de 3º ano EM.	78
Figura 9: Consumo de guloseimas (Q3), feijão (Q5), peixe (Q6) e café da manhã com iguarias regionais (Q7) levando em consideração os dias da semana de um grupo de adolescentes de uma escola pública do município de Manaus - AM, Brasil.	79
Figura 10: Resultado do questionário 3 questão 1 (Q1) aplicação realizada com as três séries do EM.	81
Figura 11: Resultado do questionário 3 (Q2, Q3, Q4, Q6) aplicação realizada com o 1º ano EM.	81
Figura 12: Resultado do questionário 3 (Q2, Q3, Q4, Q6) aplicação realizada com o 2º ano EM.	82
Figura 13: Resultado do questionário 3 (Q2, Q3, Q4, Q6) aplicação realizada com o 3º ano do EM.	82
Figura 14: Demonstrativo de costume em fazer pedidos de alimentos por telefone e aplicativos de alunos de uma escola pública do município de Manaus - AM, Brasil.	84
Figura 15: Demonstrativo de preferências por alimentos industrializados ou naturais entre adolescentes de uma escola pública do município de Manaus - AM, Brasil. .	84
Figura 16: Resultado do questionário 4 (Q1, Q2, Q3, Q4) aplicação realizada com o 1º ano EM.	86

Figura 17: Resultado do questionário 4 (Q1, Q2, Q3, Q4) aplicação realizada com o 2º ano do EM.	87
Figura 18: Resultado do questionário 4 (Q1, Q2, Q3, Q4) aplicação realizada com o 3º ano do EM.	87
Figura 19: Resultado do questionário 4 questão (Q5) aplicação realizada com as três séries do EM.	89
Figura 20: Resultado do questionário 4 questão (Q6) aplicação realizada com as três séries do EM.	90
Figura 21: Resultado do questionário 4 questão (Q7) aplicação realizada com alunos do 1º ano EM.	91
Figura 22: Resultado do questionário 4 questão (Q7) aplicação realizada com alunos do 2º ano do EM.	91
Figura 23: Resultado do questionário 4 questão (Q7) aplicação realizada com alunos do 3º ano do EM.	92

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	12
1.1. Considerações preliminares do objeto de pesquisa	12
2.CAPÍTULO 1 – PADRÃO ALIMENTAR, INDUSTRIALIZAÇÃO DOS ALIMENTOS: TENDÊNCIAS QUE IMPACTAM AS ESCOLHAS ALIMENTARES ENTRE JOVENS.	2119
2.1 Elementos históricos sobre a formação do padrão alimentar em alguns países ocidentais.....	22
2.2. A industrialização dos alimentos: a participação crescente de produtos processados e ultraprocessados na alimentação de brasileiros.	27
2.3. As tendências que impactam as escolhas alimentares dos adolescentes.	31
3.CAPÍTULO 2 – HISTÓRIA DA CIÊNCIA E O ENSINO DE BIOLOGIA	36
3.1. História da ciência na formação do conhecimento científico no ensino de ciências.....	36
3.2. Abordagem da nova concepção de ciência mediada pelo ensino de biologia na atualidade	41
4. CAPÍTULO 3: CAMINHOS PARA SE ESTABELEECER A EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL COMO SABERES NO ESPAÇO ESCOLAR.....	51
4.1. A incorporação do tema saúde na escola básica.	51
4.2. Educação alimentar e nutricional (EAN) no ensino de biologia.....	57
4.3. Caminhos para o ensino de biologia na escola: o que pensam os docentes. ...	59
5. CAPÍTULO 4 – PERCURSO METODOLÓGICO	63
5.1. Investigação com abordagem quantitativa e qualitativa: natureza da pesquisa.	63
5.2. Instrumento de pesquisa: coleta e análise dos dados.	65
6.CAPÍTULO 5 - RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	71
6.1. Análise dos resultados por questionário.	71

6.2. Questionário 1 – O conhecimento sobre alimentação e nutrição aprendido na escola.	71
6.3. Questionário 2 – Hábito alimentar.	77
6.4. Questionário 3 – Estilo de vida.	80
6.5. Questionário 4 – Influência da publicidade e dos meios de comunicação.	85
CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100
APÊNDICES	111

1.INTRODUÇÃO

1.1. Considerações preliminares do objeto de pesquisa

O cenário brasileiro, nos últimos anos, vem passando por transformações na relação saúde e doença, associadas a fatores como mudança no estilo de vida, condições econômicas, sociais e demográficas. Isso tem afetado diretamente a saúde da população mais jovem. Doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares, obesidade têm surgido com mais constância devido a mudanças nos hábitos alimentares, por exemplo. Estudos evidenciam que o aumento das DCNT ocorre em função do crescimento dos quatro principais fatores de risco o tabaco, insuficiência de atividades físicas, elevado consumo do álcool e dietas pouco saudáveis (MALTA, 2017).

Essas doenças estão distribuídas na população mundial sendo responsáveis por 63% das mortes anuais como constata pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BRASIL, 2015). No Brasil as mortes por DCNT segundo Secretaria de Vigilância em Saúde, constituem cerca de 70 % dos óbitos (BRASIL, 2015b).

Em 2012 o Ministério da Saúde no Brasil identificou em pesquisa que a obesidade cresceu no país, atingindo um percentual de 17% da população, enquanto em 2006 esse percentual era de 11%. Apesar de a obesidade está relacionada a fatores genéticos, há uma importante influência de padrões alimentares inadequados no aumento desses índices. A Organização Mundial de Saúde (OMS) define a obesidade como condição crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura que compromete o estado de saúde tornando-se fator de risco para outras DCNT. No Brasil diversos documentos relacionados às políticas públicas na área da saúde seguem a definição da OMS e destacam como fatores condicionantes da obesidade a alimentação rica em gorduras e açúcares, e o consumo excessivo em alimentos ultraprocessados (DIAS, 2017).

Em uma pesquisa realizada com 53,2 mil pessoas maiores de 18 anos pela VIGITEL - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico, em 2016, nas capitais do Brasil foi evidenciado um elevado percentual de obesidade 18,9% e sobrepeso 56,9% estes dados estão presentes em todas as faixas etárias, em ambos os sexos e em todos os níveis de renda familiar

(BRASIL, 2016). Para atuar nesse dilema da saúde pública contemporânea Coutinho (2008) ressalta ser necessário priorizar uma agenda única de nutrição, no enfoque do curso da vida, quebrando um ciclo vicioso que se inicia ainda no período intrauterino e se perpétua ao longo da vida.

A obesidade e as diabetes correspondem as DCNT que preocupam a saúde pública no Brasil. Segundo dados do Vigitel (2016), cerca de 7,6% da população brasileira é portadora dessa doença. O Ministério da Saúde aponta que o agravo pode ser evitado com uma alimentação adequada com baixo teor de açúcar e ingestão de alimentos não processados, pois diminuem as chances de pessoas diagnosticadas com pré-diabetes evoluírem para a diabetes *melittus tipo II*. Pelo levantamento da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) estima-se que 40 milhões de brasileiros sejam pré-diabéticos, ou seja, possuem o nível elevado de glicemia em jejum, variando de 100 e 120mg/dl, e que 25% deste total pode desenvolver o diabetes tipo II. Entre 2010 e 2016 a diabetes vitimou com óbitos 406.452 pessoas no Brasil, além disso, leva a outras complicações, como doenças cardiovasculares, a diálise por insuficiência renal crônica e as cirurgias por amputações dos membros inferiores. A diabetes é uma doença crônica e pode ser evitada com a adoção de hábitos alimentares saudáveis aliados à prática de atividade física.

Ainda de acordo com o Ministério da Saúde (2012), os brasileiros têm deixado de consumir hortaliças e frutas consideradas fortes aliadas na prevenção a doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como, por exemplo, obesidade, diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares.

Muitos componentes da alimentação dos brasileiros são associados ao desenvolvimento de doenças, como câncer, problemas cardíacos, obesidade, diabetes, dentre outras. O tipo de preparo do alimento também influencia no risco de doenças, ao fritar, ao grelhar, por exemplo, podem ser criados tipos de compostos como ácidos graxos livres, monoacilglicerol e diacilglicerol, por meio da hidrólise e ainda peróxidos por meio da oxidação, que além de trazerem implicações nutricionais, podem aumentar o risco de câncer de estômago, com a formação desses compostos indesejáveis no organismo, BRASIL (2014).

A primeira edição da pesquisa realizada pela Vigitel (2012) mostrou um indicador preocupante, correspondente ao consumo excessivo de gordura saturada: 31,5% da população não dispensa carne gordurosa e mais da metade 53,8%

consome leite integral regularmente. Os refrigerantes também têm consumidores fieis – 26% dos entrevistados tomam pelo menos cinco vezes por semana essa bebida.

Tais informações revelam uma mudança nos hábitos alimentares, o que se tem chamado de transição nutricional, que para Santos (2016) trata-se de mudanças decorrentes das modificações no estilo de vida e padrão alimentar da população brasileira em relação ao volume de ingestão, de sua composição e da qualidade dos alimentos.

Na infância e também na adolescência os ganhos nutricionais são fundamentais para garantir boas condições de saúde e maior resistência contra as doenças, portanto, essa transição nutricional para alimentos multiprocessados pode ser perigosa e com possibilidades de desencadear o avanços nas DCNT.

Para Silva (2014) importa conhecer as relações estabelecidas por adolescentes sobre alimentação e saúde para se pensar ações de promoção e de educação em saúde, de modo que se atinja efetivamente o grupo e se crie novas formas de pensar sobre seus hábitos alimentares a fim de evitar complicações de saúde na fase adulta.

O Ministério da Saúde na 3ª edição do Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2014) adverte que há informações disponíveis sobre nutrição e alimentação saudável para adolescentes, mas eles têm dificuldades para aplicar esses conhecimentos às suas dietas alimentares, pois alguns costumam associar os alimentos saudáveis com atividades chatas, como ficar em casa com a família. Sendo assim, é recorrente acharem prazeroso ir ao *shopping* com amigos e fazer opções por alimentações rápidas do tipo *fast food*, dando pouca importância aos riscos à saúde, que podem ser causados pelo consumo frequente desses tipos de alimentos quase sempre com altas quantidades de gordura saturada.

O IBGE em parceria com o Ministério da Saúde e apoio do Ministério da Educação, em 2015, publicou a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), cujos objetivos eram buscar conhecer e dimensionar os fatores de risco e proteção à saúde de adolescentes e destaca, por exemplo, que 11,8% das meninas e 13,9% dos meninos, em idade escolar (13 a 17 anos), comem em restaurantes *fast-food*, três dias ou mais e 100% dos pesquisados disseram ter consumido refrigerantes nos 7 dias anteriores a pesquisa.

Ainda segundo IBGE (2015), foi observado na PeNSE 2015 que, apesar da maioria dos alunos de 9ºano do ensino fundamental da rede pública frequentar escolas que possuem cozinha em condições de uso (96,7%) ou oferecer comida (merenda escolar/almoço) (97,8%), mais da metade desses estudantes (61,5%) informou comer raramente ou nunca ter comido a comida ofertada. Isso talvez se deva ao fato de se preferir produtos como guloseimas, salgadinhos, refrigerantes e outros produtos vendidos nas cantinas e locais de venda próximos da escola.

Para ilustrar o tipo de produto ofertado nas cantinas das escolas ou em pontos de vendas nas suas proximidades a pesquisa PeNSE - IBGE (2015) observou que 49,7% podem comprar nesses lugares guloseimas como balas, confeitos, biscoitos recheados, chocolates, sorvetes, sacolé dentre outros produtos similares; 58,5% podem comprar refrigerantes e 63,7% salgadinhos industrializados. Paralelo a esse indicador a pesquisa mostra também que 41,6% dos estudantes informaram consumir guloseimas cinco dias ou mais em uma semana normal. Para o IBGE a ausência de uma normativa nacional que regule a venda desse tipo de alimento no ambiente escolar pode estar comprometendo a promoção de hábitos saudáveis entre os estudantes.

Ainda que se tenha uma normativa que regulamente a venda de produtos que comprometem a promoção de bons hábitos alimentares na escola, a convivência em família e com amigos está, entre os fatores determinantes na formação dos hábitos alimentares saudáveis, mostrando-se ser um processo dinâmico. Para Madruga et. al. (2012) esse dinamismo envolve desde a escolha dos alimentos consumidos até as circunstâncias em que ocorre o ato de se alimentar como compartilhando refeições com amigos, família, comer sozinho em *fast-food* ou assistindo televisão.

Louzada (2015), afirma haver uma mudança no padrão alimentar dos adolescentes. Esse novo padrão é marcado pela redução do consumo de alimentos *in natura* (como frutas e hortaliças) e minimamente processado, associado à excessiva utilização de alimentos altamente processados, ou seja, de qualidade nutricional reduzida, que podem acarretar no desenvolvimento de doenças.

Em vista desse fenômeno moderno que atinge diversos países, a Organização Mundial de Saúde (OMS) apresenta um conjunto de recomendações para uma alimentação saudável e ressalta que a dieta insalubre, ou seja, uma alimentação desprovida de nutrientes necessários e a falta de atividades físicas são

os principais riscos globais para a saúde. As recomendações decorrem da preocupação dos elevados índices de crescimento relacionados às DCNT.

Se antes a desnutrição era o problema no Brasil, hoje a obesidade e o sobrepeso em crianças têm sido preocupante. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE (2009), apontam que 15% das crianças com idade entre 5 e 9 anos têm obesidade e uma em cada três não chegam ao nível de obesidade, mas estão com o peso acima do recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e pelo Ministério da Saúde.

Para além do conceito de alimentação saudável, alguns documentos da saúde passaram a adotar o conceito de alimentação adequada e saudável, dialogando com a política de segurança alimentar e nutricional, que se refere à adequação cultural, social, econômica da alimentação, e não apenas nutricional (COUTINHO, 2008). A promoção da alimentação adequada e saudável é um dos componentes da promoção da saúde e envolve medidas de incentivo, apoio e proteção, que visam a difundir informações, facilitar e proteger a adesão a práticas alimentares saudáveis, Ministério da Saúde (2011). Malta (2017) acredita que uma intervenção nos fatores de risco, resultaria em redução do número de mortes em todo o mundo.

Diante deste contexto histórico e partindo da inquietação de que se pode alcançar melhor entendimento dos conhecimentos científicos para obtenção de qualidade de vida, a pesquisa procura conhecer como os alunos, a partir do saber escolar, estabelecem relações entre alimentação, nutrição, saúde e doença com vista a uma vida saudável, aqui entendido como aquela que se vive livre de doenças consideradas crônicas não transmissíveis (DCNT), que depende fundamentalmente de uma escolha e de hábitos alimentares cuidadosos.

A pesquisa foi motivada pela necessidade de conhecer a relação entre saber escolar adquirido pelos alunos e as escolhas alimentares, com vista à ideia de nutrição/saúde e doenças crônicas não transmissíveis – DCNT, cuja questão central consistiu em entender com se articula a relação entre um saber aprendido e os atos de escolhas alimentares. Perpassando por questões de subjetividade relacionada à motivação, ao conhecimento sobre alimentação e nutrição, ao hábito alimentar, ao estilo de vida e à influência da publicidade e dos meios de comunicação.

A escola é um espaço que pode contribuir significativamente para antecipar reflexões sobre tendências que afetam a saúde e o comportamento das pessoas.

Como professora de biologia, são frequentes as perguntas relacionadas à saúde. Mediante tanta informação e complexidade sobre os conhecimentos científicos a respeito do corpo humano é comum perguntas como: o que devo fazer para manter meu corpo saudável? Há diferença entre alimentos naturais e os alimentos industrializados? Quais? Então que conhecimento transmitir? Como transmiti-los se o desejo for formar estudantes reflexivos e atuantes na sociedade? Essas foram as questões de pesquisa relacionadas ao meu exercício de docência que me estimulou a refletir sobre a possível articulação entre o ensino de biologia e as questões formuladas pelos estudantes.

Diante das expectativas dos alunos, o ensino da biologia necessita articular seus conteúdos às necessidades emergentes, sobretudo àquelas relacionadas diretamente aos problemas de saúde atuais, como é o caso das doenças relacionadas à alimentação multiprocessada. Segundo Krasilchik (2011) esses conhecimentos devem contribuir, também, para que o cidadão seja capaz de usar o que aprendeu ao tomar decisões de interesses individuais e coletivas.

O desenvolvimento biológico de um ser humano depende de mecanismos básicos de manutenção da vida, como a alimentação. Uma pessoa adulta com vida sedentária consome aproximadamente 2200 kcal/dia, enquanto um adulto, em atividade física intensa, pode necessitar de até 8000kcal/dia. Quanto à distribuição calórica da dieta de um indivíduo 50% vem dos carboidratos, 30% a 35% dos lipídios e 15% a 20% das proteínas, caso a oferta calórica seja inferior à necessidade, o organismo utilizará as reservas de carboidratos e lipídios (FAVARETTO, 2016). Porém, se essas reservas acabarem o organismo utilizará as proteínas como fonte de energia, levando ao consumo da massa muscular e dos constituintes da célula, o organismo começa a apresentar a deficiência nutritiva, o marasmo, a falência energética do organismo. E até onde se quer chegar com estas informações? A explicação vem ao longo deste trabalho que está dividido em cinco capítulos, que nos permitirá compreender a importância do ensino de biologia não apenas como teorias, mas como constituições benéficas para saúde da sociedade.

Em todos os momentos fazemos escolhas sobre o que comer ou beber, e compreender esse mecanismo pode motivar escolhas mais acertadas e tomar decisões mais consistentes para o desenvolvimento do organismo, sobretudo sob os aspectos relacionados a saúde. O estudo da biologia tem aplicabilidade direta com

o dia a dia das pessoas, especialmente na relação com uma vida saudável, objeto de estudo nessa área do conhecimento. Partindo da inquietação de que se pode alcançar melhor entendimento dos conhecimentos científicos para obtenção de qualidade de vida, o problema da pesquisa procura conhecer: como os alunos, a partir do saber escolar, estabelecem relações entre alimentação saudável, nutrição e saúde com vista a uma vida saudável?

Sendo assim, seria amplo demais para este estudo abordar as contribuições de caráter bioquímico dos alimentos, por esta razão, preferimos destacar os padrões que podem ser determinantes nos hábitos alimentares tendo em vista as construções de conhecimento aprendido na escola. Então, objetivou-se compreender as motivações pelas quais os alunos fazem suas escolhas sobre alimentação, considerando a relação nutrição e vida saudável, segundo as manifestações de conhecimento aprendido na escola sobre alimentação e nutrição, com enfoque para as questões de hábitos alimentares, os estilos de vida e a influência da publicidade e dos meios de comunicação como possíveis fatores motivadores das escolhas alimentares em seu cotidiano.

A luta pela sobrevivência humana tem intensa relação com a busca por alimentos e essa relação nos permite compreender as mudanças nos hábitos alimentares dos indivíduos. Na era paleolítica, por exemplo, os primeiros homens alimentavam-se de grãos, semente, folhas, frutos e carne de pequenas caças. Quando esses alimentos disponíveis na natureza acabavam, novos ambientes eram explorados, pois não havia técnicas de agricultura e manejo, então era preciso recorrer a novos territórios em busca de alimentos. Hoje em pleno século XXI essa relação com a natureza está cada vez mais distante, produtos *in natura* estão sendo dispensados, ou melhor, sendo substituídos por alimentos industrializados.

Na época eram esses os condicionantes que determinavam as escolhas alimentares naquela sociedade. Desta forma, acredita-se que uma compreensão dos fatores históricos que levam as mudanças nos hábitos alimentares da sociedade nos permite fazer análises mais profundas quanto aos determinantes das escolhas entre os jovens da atualidade.

No primeiro capítulo oferecemos um estudo sobre o contexto histórico do padrão alimentar em países ocidentais, enfatizando questões sobre a industrialização dos alimentos cada vez mais presente na alimentação de brasileiros

e breve relato de estudos que identificam as tendências que impactam as escolhas alimentares dos adolescentes.

Considerou-se pertinente compreender o que alguns autores compreendem ser a “transição nutricional” (BLEIL, 1998; MARINHO, 2007; PINHEIRO, 2008; FONSECA, 2011) em que a sociedade contemporânea vem passando. O esforço de sistematizar essa compreensão nos permite o reconhecimento de que as mudanças no padrão alimentar das pessoas estão intrinsicamente ligadas as mudanças sociais, demográficas, políticas, culturais, econômicas e crenças de uma sociedade.

Além disso, o conjunto de ideias apresentadas, ainda no primeiro capítulo, assegura um sólido domínio de que o padrão alimentar de uma sociedade tem acarretado problemas na relação saúde-doença. As presenças de alimentos industrializados de fácil acesso, fácil preparo, baixo custo, tem predominado nas escolhas e vários fatores tem influenciado como: a falta de tempo para o preparo, a efetividade da presença feminina no mercado de trabalho e ainda fatores socioeconômicos. A constante presença de alimentos industrializados multiprocessados na mesa de brasileiros são considerados fatores de risco para o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), isso por que são ricos em gorduras saturadas, gorduras *trans*, além de alto teor de sal e açúcares.

Nesse primeiro momento de reflexão, buscou-se levantar também as principais tendências que afetam as escolhas alimentares entre adolescentes, e observou-se que são poucos os estudos que buscam compreender as motivações de escolhas. Considera-se que o hábito alimentar, o estilo de vida, a relação com a família, com amigos, a influência das mídias são, entre outros, fatores da vida moderna que interferem e passam a motivar as escolhas alimentares entre jovens. Tais circunstâncias são preocupantes, uma vez que, entre os jovens não parece haver uma preocupação direta com a saúde.

O segundo capítulo aborda a história da ciência como viés epistemológico. Consideramos pertinente trazer uma leitura acerca dos principais aspectos da nova concepção de ciência no ensino de ciências. As discussões tratam da construção e do desenvolvimento do conhecimento científico no ensino de biologia com base a um contexto histórico. Contudo entende-se que abordar a nova concepção de ciência no ensino de biologia necessita de um conjunto de conhecimentos bem fundamentados; logo, esse estudo é um repensar sobre a construção do

conhecimento científico com possibilidades de mudanças, uma reflexão sobre o saber científico.

Nesse aspecto, pensou-se na história da ciência como um caminho para incorporar conhecimentos científicos que fundamentam a compreensão da natureza da ciência, porém não como meros conteúdos informados. Uma das preocupações dos pesquisadores em educação quanto à questão da epistemologia diz respeito à predominância de visões de índole empirista-indutivista entre os professores de ciências (CACHAPUZ, CARVALHO, GIL-PÉREZ, PRAIA, VILCHES 2005). Permitir uma visão mais concreta da natureza real da ciência, seus métodos e suas limitações possibilita um espírito crítico sobre conhecimento científico fazendo-o com que seja problematizado, sem entretanto ser destituído de valor.

Considera-se que uma aula de biologia fundamentada em episódios históricos de como a ciência se desenvolve os conceitos científicos se sustentam e não se tornam deformados, sem grandes significados. Tal abordagem permite que o estudante entenda que o conhecimento científico não se constitui de verdades absolutas, é dinâmico e mutável (BARBOSA, 2018). A partir do momento que o conhecimento tem uma história, o instrumento que a epistemologia deveria incorporar em suas análises deveria ser a história da ciência, de modo que o aluno pudesse ter noções de suas descontinuidades, de suas retificações (BACHELARD, 2006, p. 125). A ciência tem uma história passada e precisa ser conhecida para fundamentar o presente ou mesmo estabelecer rupturas com esse passado, sendo um instrumento para o fazer ciência em sala de aula na atualidade.

Pensou-se em fazer essa leitura para encontrar explicações que nos permita compreender como tem sido abordado os conceitos científicos para que de fato o saber aprendido na escola possa mediar as escolhas alimentares entre estudantes. No ensino de biologia muitos são os caminhos adotados para a compreensão de conceitos e diante do vasto campo de informações o que se deseja compreender é como o pensamento crítico sobre esses conceitos tem sido articulado com os conhecimentos previamente adquiridos, para que de fato o estudante adote conceitos para tomar decisões autônomas e conscientes sobre as escolhas alimentares e, conseqüentemente, sobre a qualidade de vida.

No terceiro capítulo articula-se a temática do capítulo anterior, uma vez que serve de base e ponto de partida para a definição do currículo no ensino de biologia

e discute os caminhos para se estabelecer a educação alimentar e nutricional como saberes no espaço escolar. A princípio a educação alimentar e nutricional não aparece no currículo, não pelo menos com esses termos, para tratar de assuntos sobre essa temática a escola deveria adotar a temática educação em saúde, bem mais amplo, envolvendo qualquer assunto relacionado à saúde, e este seria incorporado de forma interdisciplinar tratado como tema transversal.

Os temas relacionados à saúde seriam decididos de acordo com a necessidade e urgência percebida pelos professores diante do contexto histórico vivenciado pela comunidade escolar. Sendo assim, em meio as mudanças no comportamento alimentar, comprometendo a saúde e em virtude de vários fatores históricos marcados pela industrialização dos alimentos e pelos elevados índices de doenças crônica não transmissíveis (DCNT) que tem atingindo cada vez mais os jovens a temática educação alimentar surge como mais um tema transversal, desvinculado da educação em saúde, conforme Lei 13.666/2018. Nesse capítulo destaco ainda a definição de objetivos da inserção da educação alimentar e nutricional como tema transversal; as estratégias para o alcance dos objetivos e uma leitura sobre o que pensam os professores sobre o ensino de ciências e como tem se estabelecido a construção do conhecimento no ensino de biologia para a aprendizagem sobre a educação alimentar e nutricional na escola.

O quarto capítulo trata dos procedimentos metodológicos a fim de compreender as motivações de escolhas alimentares entre jovens, cuja abordagem foi quantitativa e qualitativa, com aplicação de questionário semiestruturado com possibilidades de questões abertas para a coleta de dados. Para a verificação da aplicabilidade do questionário a primeira elaboração foi submetida a um pré-teste e assim que realizada as inconsistências foram reavaliadas e corrigidas para finalmente submeter o questionário a uma amostra maior. Para a coleta de dados utilizou-se do sistema de organização de dados por meio de gráficos e tabelas do sistema *word* 2013.

O último capítulo foi destinado às análises e interpretações dos dados coletados. Essa análise parte da perspectiva de compreender as motivações pelas quais os alunos fazem suas escolhas sobre alimentação, considerando a relação nutrição e vida saudável, com vista aos saberes aprendido na escolar.

2.CAPÍTULO 1– PADRÃO ALIMENTAR, INDUSTRIALIZAÇÃO DOS ALIMENTOS: TENDÊNCIAS QUE IMPACTAM AS ESCOLHAS ALIMENTARES ENTRE JOVENS.

2.1 Elementos históricos sobre a formação do padrão alimentar em alguns países ocidentais.

Como uma atividade cultural o padrão alimentar de uma determinada população diverge de outras, por vários fatores, como a localização geográfica, cultura, crenças e costumes. Para Pinheiro (2008) o padrão alimentar envolve significados que englobam desde questões culturais até individuais. O preparo, o consumo dos alimentos está ligado à identidade cultural, a condição social, a realidade, a memória familiar e ao cotidiano. Fonseca (2011) traz a definição da sociologia e da antropologia na tentativa de compreender o que seria a sócio antropologia da alimentação e descreve:

A sócio antropologia da alimentação extrapola o ato de comer e envolve o consumo alimentar feito no espaço domiciliar, fora dele, e o estudo dos diversos canais que os produtos alimentares fazem até chegar ao comensal: coleta, caça e pesca direta; autoprodução de alimentos (hortas familiares, criação de animais); doação; compra de alimentos processados ou não; e aquisição em serviços de alimentação (restaurantes, refeitórios institucionais). É importante ressaltar que os alimentos não se deslocam sozinhos pelos canais; o fluxo é controlado por indivíduos e grupos sociais que agem de acordo com suas próprias lógicas, sejam familiares, religiosas, econômicas ou profissionais, entre outras (FONSECA, 2011).

Segundo Bleil (1998), a comida é uma forma de comunicação, configura-se, além disso, como uma fonte de relação entre pessoas, pois a escolha do alimento pode revelar inclusive a que grupo social, étnico ou de idade deseja pertencer. Para este autor o consumo do alimento não se restringe apenas as razões econômicas, apesar deste ser um fator importante, especialmente num mundo de desigualdades, pois o consumidor ajusta suas escolhas substituindo alimentos por outros mais

economicamente viáveis. Muitas vezes, o consumo do alimento está relacionado às crenças construídas por uma sociedade ao longo da história.

Segundo Almeida (2015), as características do ambiente alimentar estão refletidas em algumas ações do sujeito sobre suas práticas de aquisição e consumo de alimentos. Há um sentido no ato de comer que são representativos e geralmente estão associados a uma cultura, repleta de símbolos, sentidos e classificações. Não se come somente em função das necessidades nutricionais.

As convenções socioculturais da humanidade fazem parte da construção dos padrões e modos de vida, seus hábitos. Qualquer tentativa de compreender o ato alimentar de uma sociedade convém explorar a complexidade de seu passado remoto, (AZEVEDO 2014, p.84). Fatores como localidade, renda, oferta ou escassez de determinados alimentos, regionalismo, tabus alimentares e crenças sociais, culturais e religiosas vão intervir no consumo alimentar de uma população. O ato de comer incide como um fenômeno civilizatório de uma sociedade. Ainda segundo autor a alimentação tinha por base alimentos locais, sazonais, fresco e pouco processado, devido ao próprio perfil dos sistemas agroalimentares tradicionais. Para Azevedo (2014) a distribuição dos cultivos nas diversas partes do mundo leva a crer que a localidade e a cultura de cada sociedade definiam a maneira como os indivíduos se alimentação na tradição.

Sabe-se que frutas, folhas, raízes, grãos e carne de caças forneciam ao homem pré-histórico as calorias necessárias à sua sobrevivência. Nos períodos antigo e medieval foi se incluindo os pães e massas. Na atualidade os açúcares e as gorduras, bem como alimentos industrializados fazem parte da alimentação dos ocidentais. A disseminação do uso de diferentes tipos de alimentos entre continentes se deve muito ao comércio e a introdução de plantas e animais domésticos nos processos de colonização, (ABREU, 2001).

Estudos antropológicos revelam as características herbívoras dos hominídeos em que predominava o consumo exclusivo de grãos, frutos e raízes, e somente depois aparecem os onívoros com alimentação baseada em carnes de caça (Pinheiro, 2008). No período paleolítico superior (40.000-10.000 a. C) o hábito de se consumir a carne de caça se intensificou devido a modificação anatômica do homem, a posição ereta permitiu melhor vantagem na caça, possibilitou o domínio sobre animais de grande porte (Pinheiro 2008).

Na era paleolítica, os desenvolvimentos técnicos e econômicos permitem a utilização de vários modos de conservação e preparação dos alimentos. Diante disso, as escolhas alimentares diversificam-se e orientam as estratégias econômicas, ao mesmo tempo que são influenciadas por elas (PINHEIRO, 2008).

Durante os séculos XV e XVI, Portugal, Espanha e Veneza competiram nas viagens marítimas com o intuito de descobrir novos territórios e matéria prima como especiarias para dominá-los, ABREU (2001). Essas conquistas foram importantes para o descobrimento de novos produtos alimentares, pois expressava um domínio econômico que gradualmente ligava os continentes.

Acontecimentos históricos como as grandes navegações, a política de colonização e desenvolvimento do comércio exterior apresentaram consequências significativas na caracterização alimentar dos territórios que abrangem os países do ocidente. Neste período, houve disseminação de diferentes tipos de alimentos pelo mundo, dos quais muitos foram absorvidos segundo as condições de cada região (PINHEIRO, 2008).

A colonização e a exploração dos novos mundos fomentaram o intercâmbio mundial de alimentos e as interações entre culturas alimentares de diferentes continentes. A demanda por especiarias levou os europeus ao mar, possibilitando o surgimento de impérios coloniais e o desabrochar do capitalismo, AZEVEDO (2014, p.92).

No ocidente, pode-se dizer que nas décadas de 50 a 80, a carne foi um dos alimentos que mais cresceu em consumo, considerando as mais diferentes espécies, Bleil (1998). Por um determinado tempo o consumo de carne prevaleceu, considerado um *status*, “símbolo do poder econômico”. Nos Estados Unidos o consumo de carne ficou tão impregnado na cultura americana que se criou a expressão “Religião do Grande Bife Americano”, Bleil (1998).

Portugal, país com característica historicamente mediterrânea, vem, ao longo dos últimos anos, passando pelo que se tem chamado de “transição nutricional”. Tal transição tem sido caracterizada pela coexistência de problemas associados à desnutrição e, paralelamente, a obesidade, possivelmente acarretados pelas mudanças de hábitos alimentares. Segundo Programa Nacional para doenças

Cérebro-Cardiovasculares, de Portugal (2015) doenças do aparelho cardiovascular foram responsáveis por 30% dos óbitos em Portugal. No mesmo ano, a diabetes *mellitus* apresentou 4,5% do total de óbitos, estas doenças têm como determinante central os estilos de vida pouco saudáveis.

Nos Estados Unidos, cujo padrão alimentar que teve influência de diversas culturas, a comida caracteriza-se por ser atraente, de preparos rápidos, simples e baixo custo, além de bastante calórica. A cozinha norte americana utiliza ingredientes como peru, veado, carne de cervo de rabo branco, batata, batata doce, milho abóbora, xarope de borbo, alimentos utilizados pelos povos nativos americanos e colonizadores europeus. A população Norte Americana não tem hábitos de comer frutas e verduras, são assíduos frequentadores de *fast-foods* devido ao pouco tempo que tem para o almoço e o baixo preço. Das quatro principais refeições, o jantar é a principal, Azevedo (2004).

Não muito diferente dos Estados Unidos, o Brasil formou sua culinária com a mistura de várias culturas, em geral a típica dos indígenas que aqui habitavam antes da colonização, aprendeu e transformou a culinária europeia típica de Portugal e outros países em variados pratos brasileiros. Dos indígenas herdou o hábito de comer frutas, legumes, verduras, hortaliças, grãos, carne de caça em uma relação favorável com a natureza. Os povos tradicionais conheciam empiricamente as plantas medicamentosas, venenosas e alimentares, Azevedo (2004). Segundo Ministério da Saúde no Brasil os alimentos assados e cozidos em folhas de bananeira, as comidas feitas com milho, uso moderado de sal e condimentos, o consumo de alimentos frescos foi herdado dos povos indígenas.

Dos Portugueses e outros europeus vieram os modos de cultivo e criação de animais como forma de subsistência, eles trouxeram o curral, o quintal e a horta. No curral, eles criavam o boi, o porco domesticado, o bode, o carneiro e a galinha, o sorgo que é um cereal como o trigo, o arroz e o milho e diversas frutas como laranja, limão, melancia e também hortaliças, BRASIL (2009).

Toda formação de hábitos alimentares é um processo dinâmico IBGE (2015). Ao longo dos anos o Brasil vem passando por uma série de transformações, ou melhor, "transição nutricional". Bleil (1998), parte do pressuposto de que desde a década de 50, o mundo tem passado por perceptíveis transformações nos padrões alimentares causadas pelos fenômenos da urbanização e globalização, entre outros

fatores, que afetam inclusive a qualidade dos alimentos produzidos. Até o século XX, muitas descobertas técnicas- científicas importantes levaram ao progresso e também à modificação dos costumes alimentares, Abreu (2000).

O que se pode observar é uma diminuição no consumo dos alimentos típicos anteriormente, *in natura* como frutas, verduras e legumes e um aumento no consumo de alimentos com altas quantidades de açúcar, gorduras e sal, minimamente processados ou ultraprocessados. Isso pode ter ocorrido por vários motivos, entre eles: a migração, ou seja, a mudança de um número muito grande de pessoas do ambiente rural para a cidade, o aumento da variedade de produtos industrializados (que em sua maioria apresentam altas quantidades de açúcar, gorduras e sal) e o aumento das propagandas desses produtos, Brasil (2009).

À medida que o ser humano foi se agrupando em sociedades distintas, sua alimentação também foi modificando. Para Azevedo (2014), a alimentação baseada na ligação direta com a natureza foi o princípio básico de manutenção a saúde, e gradativamente, ligou a medicina difundindo-se no ocidente. Para Bleil (1998), as expectativas de consumo, orientando as escolhas para alimentos mais condizentes com o novo estilo de vida, são menos satisfatórias ao paladar e ao aporte nutritivo do que no padrão anterior.

O Brasil, nas últimas décadas, passou por uma transição nutricional na qual os padrões alimentares mais tradicionais, como cereais, raízes e tubérculos foram sendo progressivamente substituídos por uma alimentação mais ocidental, isto é, consumo de alimentos mais ricos em gorduras e açúcares, Marinho (2007). Provavelmente, essa substituição veio com a mudança no estilo de vida. A implícita relação do indivíduo com o meio reflete no modo como se relaciona com a alimentação.

Nas últimas décadas, segundo Pinheiro (2008), em vários países, têm se observado mudanças nos hábitos alimentares, e não muito menos importante tem se buscado revelar os modelos de consumo e seus determinantes. Faz-se necessário então, tornar claro o que tem levado as mudanças de hábitos alimentares da população e suas consequências.

Fonseca (2011) em seus estudos faz referência ao que autores contemporâneos têm chamado de modernidade da alimentar e descreve que o conceito de modernidade alimentar representa os impactos que a alimentação tem

sofrido em função das transformações sociais, econômicas e culturais ocorridas na sociedade contemporânea.

Algumas questões trazidas pela contemporaneidade, tais como as mudanças ocorridas no mundo do trabalho, marcadas pela industrialização, pela ampliação do comércio e pela feminização da sociedade, e as novas relações entre o indivíduo e a coletividade, influenciaram diretamente na gênese deste comensal moderno e determinaram suas novas relações com a alimentação (FONSECA, 2011).

2.2. A industrialização dos alimentos: a participação crescente de produtos processados e ultraprocessados na alimentação de brasileiros.

A presença dos alimentos industrializados na mesa dos brasileiros tem trazido um impacto na relação saúde – doença, e por isso, vem sendo fonte de estudos. É preciso compreender essa transição nutricional a qual as pessoas vêm passando e entender as mais diversas facetas dessa transição. Compreender a integração cultural vivenciada o tempo todo com mudanças entre o velho e o novo, implica em conhecer o todo para repensar as mudanças. A cultura de consumo de alimentos industrializados tem forte influência da vida moderna.

Desde a segunda metade do século XX, o cenário mundial tem se apresentado favorável à ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis, tendo em vista o aumento descontrolado de alimentos industrializados e insuficiente prática de atividade física. Esse cenário pode ser observado tanto em países desenvolvidos como em grande parte daqueles que estão em desenvolvimento, incluindo o Brasil, Claro (2015).

A escolha dos alimentos a serem consumidos não depende tão somente da distribuição demográfica ou de suas origens enquanto formação de um padrão alimentar de um determinado povo, tampouco considera a relação saúde – doença. Louzada (2015), ao avaliar o impacto de consumo de alimentos ultraprocessados na dieta brasileira, nos resultados obtidos em sua pesquisa, conclui que são muitos os prejuízos à saúde decorrente da tendência de substituir refeições tradicionais baseadas em alimentos *in natura* ou minimamente processados por alimentos

ultraprocessados e alerta para tal tendência ser evitada. Mas os que são alimentos ultraprocessados? Segundo Louzada (2015), trata-se de alimentos que são alterados na sua composição química e descreve ser:

Alimentos ultraprocessados são formulações industriais prontas para consumo produzidas de substâncias orgânicas extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar, proteínas), derivados de constituintes (gorduras hidrogenadas, amido modificado) ou sintetizados em laboratório.

No processo de transição de hábitos alimentares, as opções por alimentos industrializados têm sido predominante. Vários fatores contribuem diretamente para isso, dentre eles destacam-se a falta de tempo para o preparo de uma comida caseira, estilo de vida, hábitos alimentares, fatores socioeconômicos, distribuição desigual de alimentos, escassez, clima. Segundo Martins (2013), houve um aumento significativo da participação dos produtos prontos para o consumo na mesa dos brasileiros, elevando o consumo calórico de 23% para 27%, isso devido ao aumento de consumo de alimentos ultraprocessados.

Estudos sobre a tendência de mudanças no padrão alimentar da população brasileira nas últimas décadas destacam a elevação do consumo de carnes e alimentos industrializados (refrigerante, biscoitos e refeições prontas) e a redução do consumo de leguminosas, raízes e tubérculos, frutas e hortaliças, CLARO (2015). Conhecer as razões pelas quais as mudanças estão acontecendo pode fornecer informações importantes para o planejamento e avaliação de ações de prevenção para as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no país.

Alimentos industrializados do tipo ultraprocessados quando ingeridos continuamente elevam riscos à saúde em dois extremos, um porque tem alto teor calórico, uma vez que são ricos em gorduras *trans*, sódio ou açúcares; outro porque tem baixo valor nutritivo, ou seja, pobres em vitaminas, proteínas, elementos essenciais para o funcionamento do organismo. Segundo Vicentini (2015), as grandes redes transnacionais de alimentação passaram a ganhar espaço no mercado brasileiro, fazendo com que os alimentos ultraprocessados, com baixo valor nutritivo fossem introduzidos na mesa do consumidor, que foi perdendo hábitos

alimentares culturais históricos e assim foi aumentando a incidência de doenças como a obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

Em seus estudos, Louzada (2015), enfatiza que o perfil nutricional desfavorável dos alimentos ultraprocessados tem impacto negativo na qualidade da alimentação da população brasileira. Quando se fala em valor nutricional, em particular, verificou que neles há um elevado aumento de densidade energética que comprometem a capacidade de o organismo humano regular o balanço energético, ou seja, alto teor de açúcar, gorduras saturadas e *trans* e um baixo teor de fibras e de potássio.

De acordo com o guia alimentar para a população brasileira, do Ministério da Saúde (2014), o crescente consumo de alimentos ultraprocessados pode gerar um aumento de câncer nas próximas décadas. O guia destaca alguns exemplos de alimentos como a batata frita pronta, pois ela inclui muito mais que batata em sua mistura, inclui flocos de batata desidratado, sal, amido, dextrose, farinha de arroz, estabilizantes metilcelulose, óleos vegetais e especiarias, além de serem fritas, fatores que já coloca o produto na categoria de ultraprocessado. O macarrão instantâneo é considerado ultraprocessado, pois levam mais de 20 ingredientes em sua composição, o que o faz ser ricos em gorduras e açúcares. Outro vilão da saúde na indústria dos alimentos é o refrigerante. Esse tipo de bebida leva sódio, conservantes e açúcares, a grande quantidade de sal que também servem para estender a duração do produto e intensificar o sabor, ou mesmo encobrir sabores indesejáveis oriundos dos aditivos e das técnicas de ultraprocessamento, Ministério da Saúde (2014).

Os resultados de uma pesquisa realizada pela Universidade de Sorbonne, em Paris, sugerem que o consumo exacerbado de alimentos ultraprocessados pode gerar uma possível relação com o câncer e, apesar da pesquisa ainda precisar ser confirmada por outros estudos, ela mostra possíveis relações entre doenças e alimentos. Claro (2015), em sua pesquisa sobre consumo de alimentos não saudáveis relacionados a doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil, mostra que o pior quadro encontrado diz respeito à grande prevalência de consumo dos alimentos com fonte de gordura saturada, mostra que em de cada 10 brasileiros pesquisados, 6 referiram-se consumir leite integral, leite é um produto gorduroso, e 4 de cada 10 referiram comer carne ou frango com excesso de gordura. Já o

consumo de alimentos com açúcar mostrou-se menos frequente, 2 em cada 10 referiram consumir refrigerantes ou sucos artificiais. O estudo de Claro (2015) identificou elevado prevalência de consumo de alimentos não saudáveis tidos como fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), na população brasileira.

Vicentini (2015) observou também que as facilidades trazidas pelos produtos industrializados favorecem o consumo. As indústrias utilizam técnicas de incentivo ao consumo como *marketing*, visíveis aos olhos das crianças, além de facilidades de uso e de preparo, uma vez que as embalagens são práticas e fáceis de manusear, e ainda disponibiliza alimentos prontos ou semiprontos. Diante de uma vida moderna sem tempo de atender as necessidades básicas, as indústrias encontram-se favorecidas para conquistar os consumidores.

Estudos já realizados no Brasil indicam associações significativas do consumo de alimentos ultraprocessados com a síndrome metabólica (SM) em adolescentes, Lira Neto (2012) e dislipidemias em crianças, um distúrbio caracterizado pela presença excessiva ou anormal de colesterol e triglicerídeos no sangue.

A síndrome metabólica (SM) se refere a uma agregação de fatores de risco cardiovascular representada por hipertensão, obesidade abdominal, hipertrigliceridemia, baixa concentração de lipoproteínas de alta densidade (HDL-C) e intolerância à glicose. O diagnóstico de SM é estabelecido quando três ou mais dos elementos coexistem no mesmo sujeito, Lira Neto (2012).

Nos Estados Unidos, há uma preocupação com relação à presença em excesso de produtos à base de açúcares refinado na dieta, isso por que podem ser um veículo para uma dieta rica em gorduras devido a relação positiva entre essas substâncias. Alimentos como bolos, biscoitos, chocolates e outras sobremesas são fontes de açúcares assim como gorduras devido à gordura saturada, presente nesses alimentos e os ácidos graxos *trans* utilizados de gordura hidrogenada usada no preparo desses produtos, Gaino (2011).

No Brasil, foi criado o Plano de Estratégias para o Enfretamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), Brasil 2011 – 2022, do Ministério da Saúde (2007), tal estratégia prioriza a redução da exposição da população aos fatores de risco e o incentivo aos fatores protetores, visando ampliar medidas protetivas da saúde, sejam elas voltadas às atividades físicas, ou medidas de proibição de uso de

cigarros, criando áreas livre de fumo, apoio a estilos de vida mais saudáveis para uma melhoria de qualidade de vida da população. Essa medida, ainda que não esteja explicitado, visa à redução de consumo de gorduras e açúcares, a regulação da composição nutricional de alimentos processados para redução de teor de açúcar, Ministério da Saúde (2014).

Atualmente medidas paralelas a esta vem sendo praticada no Brasil como, por exemplo, as exigências de exposição do valor calórico e nutricional nas embalagens de alguns produtos, uma informação que pode ajudar a conscientização a fim de esclarecer os consumidores e, possivelmente, reduzir o consumo de produtos ultraprocessados.

2.3. As tendências que impactam as escolhas alimentares dos adolescentes.

Ainda que de forma discreta seja possível encontrar estudos científicos que buscam identificar os fatores que influenciam nas escolhas alimentares dos indivíduos, poucos são os que se baseiam na compreensão das razões que motivam as suas escolhas alimentares. Em adolescentes, por exemplo, as transformações corporais, hormonais e até mesmo as comportamentais têm efeito sobre o comportamento alimentar, influenciados por uma série de fatores relacionados à autoimagem, aos valores, às preferências, aos hábitos familiares, aos amigos, às regras sociais, às culturais, à mídia, entre outros (VALENGA, 2013).

Em um estudo publicado, Pereira (2015), evidenciou nove fatores que estão subjacentes às escolhas alimentares entre adolescentes, e destaca: satisfação corporal/controla de peso, preocupações éticas, qualidades sensitivas, conveniência, disponibilidade/ acessibilidade, influência social, humor, saúde e familiaridade. Segundo seu estudo, o fator satisfação corporal/controla de peso revelou-se um dos mais consistentes, entre os fatores que determinam as escolhas entre adolescentes.

Estima (2009), reconhece que pouco se conhece sobre os fatores que determinam as escolhas e o consumo alimentar dos jovens brasileiros. Ao categorizar os fatores determinantes de consumo, identificou a fome, o apetite, o sabor, na categoria biológica; o custo, a renda e a disponibilidade dentro da categoria socioeconômica; acesso, educação, habilidade e tempo dentro da categoria oferta/disponibilidade dos alimentos e cultura, família, amigos e padrões de consumo

de refeições dentro da categoria social, como sendo fatores que influenciam as escolhas.

Outro estudo que avaliou as influências que levam as escolhas dos alimentos entre pessoas que fazem as refeições fora de casa, na cidade do Rio de Janeiro, apontou como os principais indicadores a aparência, o paladar, a variedade, o hábito, o valor nutricional, o preço, a saúde e a qualidade, Castelo (2000).

É importante salientar que a mudança do estado nutricional está relacionada à mudança no comportamento alimentar. Ao mesmo tempo em que o indivíduo se depara com os anseios alimentares é importante assimilar certos conceitos, suas particularidades e seus determinantes, como é o caso do hábito e do comportamento alimentar, Vaz (2014). Os fatores determinantes das escolhas alimentares se constroem em uma transmissão das estruturas culturais e se dá desde a infância e nem sempre, necessariamente, por meio do ensinamento direto dos pais, mas uma construção por meio da aprendizagem, em que a criança imita os adultos. No processo de repetição no meio social permite contribuições para a formação das preferências alimentares desde a infância.

Após um levantamento de dados entre publicações Milani (2015), identificou a publicidade televisiva, muito mais que as revistas impressas, que veicula constantes anúncios e propagandas sobre alimentos voltados ao público infantil como sendo uma forte influenciadora nas escolhas alimentares entre crianças. De certo, crianças são facilmente influenciáveis, e requer maior supervisão dos pais nesse processo de formação nas escolhas alimentares. Milani (2015), em suas contribuições, sugere que este não é um trabalho unicamente feito em casa, é preciso englobar todos os ambientes que a criança frequenta.

Os meios de comunicação têm uma influência significativa nas escolhas e consumo de alimentos; os jovens ao fazerem suas escolhas estão envolvidos não apenas em atender à necessidade biológica, mas também os desejos (MIOTTO; OLIVEIRA, 2006). Entre adolescentes com acesso diário à televisão e à internet há relatos de que sentem vontade de comer o que vê na publicidade televisionada e que já pediram aos pais, também já compraram alguma vez o alimento que viram no anúncio, Milani (2015). Esse condicionamento é preocupante, pois nessa fase da vida demonstram poucas preocupações com a saúde, e possivelmente não há uma

rigorosa preocupação com o futuro. O consumo satisfaz as necessidades criadas pela mídia, Henrichs (2014).

Os aspectos relacionados à publicidade e à mídia influenciam no comportamento alimentar de crianças e adolescentes, o que pode estar relacionado ao aumento das taxas de excesso de peso e obesidade o que reforça um rigor na regulamentação publicitária dos alimentos, SPANIOL (2014). Isso se refere ao fato de crianças e adolescentes ou mesmo os adultos serem fortemente influenciados pelo meio que vivem. Dentre os principais apelos veiculados pelos meios de comunicação como desenhos, brinquedos de personagens animados, músicas, estereótipos de magreza, que refletem amplamente no processo cognitivo no ato de imitar.

A influência da mídia no consumo alimentar está evidenciada, mas há de se articular essa escolha a relação com a saúde entre crianças e adolescentes. Mesmo assim há de se ter cautela com a afirmação. Isso talvez se deva ao fato de que nesta fase da vida os pais são, na maioria das vezes, identificados como controladores dos alimentos que entram no cardápio da família. As mensagens destacadas nos anúncios passam longe de abordar o valor nutricional dos alimentos oferecidos, destacam mais os preços dos produtos e a satisfação do consumidor. Vale lembrar que a maioria dos produtos anunciados são industrializados que vão do minimamente processados aos ultraprocessados, com alto teor de açúcar e gordura.

Além da influência da mídia e de outros meios de comunicação, outro importante fator que tende impactar na escolha do alimento é a mudança no estilo de vida. No âmbito familiar, por exemplo, comer significava fortalecimento de laços, um sagrado momento em que todos se sentavam à mesa como um momento de confraternização e interação. Atualmente, devido às necessidades provenientes da urbanização e da globalização, as refeições em família já não são mais tão comuns, uma mudança no estilo de vida das pessoas passa então a configurar uma mudança no comportamento alimentar. Um estilo de vida, quando é saudável, ajuda a manter o corpo em forma e a mente desperta, Salami (2017). O estilo de vida caracteriza-se pelas escolhas do dia a dia em meio às oportunidades sociais, econômicas dentre outras.

Com a inserção da mulher no mercado de trabalho, modificou-se a tendência de consumo de alimentos no âmbito familiar, dando-se preferência aos alimentos

industrializados de fácil preparo e sabor atrativo, Salami (2017), visto a facilidade de preparação que ele oferece. Mudanças que repercutiram na relação de vínculo afetivo e social da família a qual a alimentação estava ligada, impactando em alterações nos estilos de vida, Martinez (2013). Vale destacar que em nossa sociedade a preocupação com os alimentos foi exercida marcadamente pelas mulheres mães.

O autor destaca ainda, o crescimento da alimentação fora do lar, principalmente nas grandes capitais. Segundo IBGE (2004), 25,8% do orçamento do brasileiro é destinado a refeições fora do lar. Dentre as razões a mudança do papel da mulher na sociedade atual atrelado ao aumento de grau de instruções, em que se almeja cargos e profissões mais promissoras, estudar e trabalhar fora de casa, diminuição no número de filhos em que a maternidade não é mais um único objetivo de vida. Esses fatores podem sim configurar uma mudança nos padrões alimentares, Martinez (2013). Em muitos estudos é possível prevê que doenças antes consideradas de idosos se apresentam entre crianças e jovens abaixo de 30 anos

O comportamento que se dispensa ao longo da vida influencia diretamente em nosso estado de saúde e doença. O estilo de vida que não se preocupa com uma alimentação saudável, com a realização de atividades físicas, envolvido com o fumo e o consumo de álcool tem mais possibilidades de comprometimento da saúde. Segundo Assunção (2013), o estilo de vida prova que saúde é uma questão de escolha.

Para o Ministério da Saúde (2009), a escolha por alimentos mais saudáveis, além de ajudar na prevenção de várias doenças pode apontar outros benefícios biológicos, psicológicos como, por exemplo, bom humor, autoestima, diminuição de ansiedade, stress, bom funcionamento do intestino, qualidade do sono dentre outros.

Como forma de alertar a existência de uma estreita relação entre o comportamento alimentar como fator determinante para uma vida com saúde, estudos voltados para essa compreensão podem ajudar como planos de intervenção para o combate de doenças como obesidade e DCNT. Jomori, Proença e Calvo (2008) afirmam que a escolha alimentar humana está baseada, por um lado, na condição onívora do homem, isto é, apresentar a capacidade de comer de tudo e, por outro lado, por diversos outros fatores que irão influenciar o indivíduo nessa decisão. Em seus trabalhos identificaram variáveis relacionadas aos alimentos como

fatores determinantes de escolhas, entre eles o preço, o sabor, a variedade, o valor nutricional, a aparência e a higiene.

3.CAPÍTULO 2 – HISTÓRIA DA CIÊNCIA E O ENSINO DE BIOLOGIA

Procuramos desenvolver neste capítulo uma breve reflexão sobre a importância da abordagem da história da ciência no ensino de ciências em particular o ensino de biologia como ponte mediadora de uma consciência crítica e reflexiva. Sob essa premissa, entende-se ser essencial explicitar alguns momentos da história do ensino de ciências para refletir sobre as relações entre a sociedade e o ensino de Biologia hoje.

Caracterizar a ciência, sua natureza e construção; desmascarar visões ingênuas da gênese e do desenvolvimento do conhecimento científico e da própria filosofia da ciência configuram-se desafios presentes no ensino das ciências naturais, tanto em nível médio, quanto universitário” (STAUB e PEDUZZI, 2007, p. 23).

3.1. História da ciência na formação do conhecimento científico no ensino de ciências.

A natureza da Ciência para Moura (2014) é entendida como um conjunto de elementos que tratam da construção, estabelecimento e organização do conhecimento científico. A Natureza da Ciência é composta pela História, Filosofia e Sociologia da Ciência (MOURA, 2014, p. 987). Ao se investigar essa temática busca-se questionar e refletir a maneira sobre como o ensino das Ciências da natureza se dá. Segundo Barbosa (2018) essas áreas de conhecimento se complementam, oferecendo uma possibilidade de mudança no modo de compreender a Ciência e, conseqüentemente, no modo desta ser ensinada.

Staud e Peduzzi (2007) consideram que a visão crítico-reflexiva está agregada ao estudo da evolução do pensamento científico e que não basta abordar os resultados da ciência em ordem meramente cronológica. A história da ciência pode contribuir muito para o ensino de ciências e as razões são entre outras, torná-lo mais interessante e facilitar a aprendizagem. Incorporar questões relacionadas com a compreensão da natureza da ciência como um caminho de conhecimento, não como meros conteúdos informados e sim como um método de investigação científica tem sido muito discutida por autores como (BORGES, 1982, KRASILCHIK, 1986, CARVALHO, 1989).

A busca por um ensino de ciências contextualizado com a história da ciência é um caminho árduo para o docente das ciências naturais Martins (2018). Carvalho (2001) em estudos sobre a temática aponta que em nenhum nível de ensino, a dimensão epistemológica tem estado presente de forma articulada e explicitamente consciente por parte da maioria dos professores em sala de aula. Para o autor é necessário que o professor não só compreenda os conceitos científicos como se aproprie dos aspectos relacionados a natureza da ciência para assim ensinar.

Acredita-se que contextualizando os conteúdos com a história da ciência pode-se alcançar mais significado na construção dos conceitos científicos aprendidos na escola, a compreensão da Natureza da Ciência significa ir além de saber conceitos teóricos, é entender, principalmente, como e em que condições foram construídos os conhecimentos científicos (MARTINS, 2018). Para Martins (1998), situar através de episódios históricos o processo gradativo e lento da construção do conhecimento científico pode permitir uma visão mais concreta da natureza da ciência, seus métodos e suas limitações. Para o autor isso possibilita um espírito crítico sobre conhecimento científico fazendo-o com que seja problematizado, sem, entretanto, ser destituído de valor.

Martins (1998), considera que um estudo apropriado da compreensão da natureza científica pode evitar que se adote uma imagem ingênua ou mesmo arrogante da ciência. Segundo Krupczak (2018), compreender a natureza da ciência visa discutir sobre a construção do conhecimento científico, pondo em suspensão os estereótipos sobre a ciência e o trabalho do cientista. Para Cicillini (2010) sem uma contextualização de como se deu um determinado conhecimento científico nos conteúdos abordados nos livros didáticos pode levar a uma compreensão de que o conhecimento científico se dá de forma linear, factual, isenta de contradições e conflitos. Nesse sentido, tal abordagem permite que o estudante entenda que o conhecimento científico não se constitui de verdades eternas e absolutas, mas de construções dinâmicas que podem se alterar ao longo do tempo (BARBOSA, 2018, p. 78).

Segundo Krupczak (2018), para isso é preciso não apenas ensinar ciências, mas também sobre a ciência. Moura (2014) considera que isto abrange a compreensão dos métodos científicos e relação entre experimentos e teoria, além de questões externas como influência social, cultural, religiosa e políticas na

aceitação ou rejeição de ideias científicas. Nesse entendimento se faz importante o conhecimento dos processos do fazer científico e não apenas seus produtos, o que pode ser feito por meio do estudo da História da Ciência (BARBOSA, 2018). Articular a forma como a ciência se construiu com a forma como se constrói e ainda ao contexto social do indivíduo exige um esforço que compromete o professor e o aluno, segundo Moura (2014):

É preciso, assim, um esforço de tornar a incorporação da natureza da Ciência como um projeto amplo e articulado tanto na formação de professores – que precisam ter uma visão mais adequada de Ciência – quanto de alunos, cujas concepções distorcidas e simplistas precisam ser trabalhadas, problematizadas e superadas (MOURA, 2014, p. 44).

Muitas pesquisas apontam que os estudantes e até professores apresentam concepções deformadas sobre Ciência, gerando desinteresse e, por vezes, constituindo-se em obstáculo para a aprendizagem (PRAIA, PÉREZ, VILSHES, 2007). Tornar claro as visões distorcidas da natureza da ciência mostram a necessidade de nos afastarmos dos habituais reducionismo, e incluir aspectos da investigação científica que podem favorecer a uma aprendizagem significativa, não memorizada das ciências (PEREZ, 2001). Praia, Pérez e Vilshes (2007) resumem:

Podemos resumir afirmando que a ideia de “método científico” perdeu hoje as maiúsculas, isto é, a sua suposta natureza de caminho rigoroso – conjunto de operações ordenadas – e infalível, assim como a sua suposta neutralidade. Isto não significa, claro está, negar aquilo que de específico a ciência moderna trouxe ao tratamento dos problemas: a ruptura com um pensamento baseado em estudos pontuais, nas “evidências” do senso comum e em dogmas, introduzindo um pensamento apoiado num sistemático questionamento do óbvio e numa exigência de coerência global que se mostrou muito fecunda (PRAIA, PÉREZ, VILSHES, 2007, p. 150).

Muitas vezes, segundo Martins (2018), a ciência é ensinada apenas como uma transferência de conhecimentos prontos e acabados sem menção a qualquer das influências ideológicas, políticas, econômicas e sociais que influenciam e influenciaram os cientistas em suas pesquisas e contribuições. Essa falta de contexto

no ensino de ciências pode provocar a dificuldade epistemológica e contribuir para o desinteresse do sujeito. A História da Ciência portanto, segundo Barbosa (2018) pode oferecer subsídios para que o processo de construção do conhecimento possa ser compreendido pelo estudante.

Hidalgo & Lorencini Junior (2016), pensam ser a inclusão da história e também da filosofia da ciência uma ferramenta de apoio ao professor que possibilita um auxílio no processo de planejamento e elaboração das metodologias e práticas a serem utilizadas no ensino e aprendizagem. O autor ressalta ainda que não se trata de uma ferramenta única sob esse enfoque, mas que a história da ciência não seja negligenciada na prática diária do professor e que, por meio dela, seja possível promover o ensino de ciências no seu construto.

A atenção dada por um professor sobre suas práticas pode melhorar o processo de ensino e aprendizagem das ciências da natureza, isso por que segundo Martins (2018) se o professor tiver a preocupação com a ressignificação do conhecimento científico e se tiver entendimento de que essa construção é patrimônio cultural da sociedade, uma vez que as ciências da natureza são feitas por homens e mulheres preocupados com os avanços científicos. Para Barbosa (2018) o empreendimento científico é, sobretudo, humano. Um estudo histórico permite compreender a epistemologia das Ciências por meio do entendimento da mentalidade da época e o aluno pode ser levado a compreender quão complexa e dinâmica é a Ciência.

Barbosa (2018) destaca que não é desejo tornar o professor de ciências um historiador da ciência, mas que ela saiba aspectos básicos relativos à história e à filosofia da ciência de modo não transmitir informações simplistas e reducionistas sobre o que é o empreendimento científico e como a ciência é construída. Para o autor é preferível que se dê destaque a pouca informação histórica, mas de qualidade ao invés de uma História da Ciência superficial e distorcida.

Essa preocupação de como se constrói o conhecimento de natureza científica foi em meados do século XIX e XX bastante discutida por Gaston Bachelard. Segundo Bachelard (1996) pensar a história da ciência é uma ferramenta para a compreensão dos conceitos científicos em processos de retificações. A ciência não é uma verdade absoluta, sobre ela recai a ideia de que o conhecimento científico

não é definitivo, se reconstrói podendo ser reavaliado e questionável. Suas ideias sobre como fomentar o conhecimento sugere o construtivismo.

Para Bachelard (1996) os objetos científicos não podem ser trabalhados à luz do empirismo, é preciso vencer a etapa empírica, superá-la, para então construir seu objeto de maneira consistente acerca do rigor científico. O entendimento que se procura defender, segundo as ideias de Bachelard, é que o conhecimento científico aprendido na escola podem ser construídos e, assim, melhor trabalhados teórica e praticamente.

Com isso parte-se da constatação de que não se pode parar com as reflexões sobre o ensino de ciências em seu universo real, ou seja, através do que se constata pelo que vemos, ouvimos e sentimos. A construção do conhecimento necessita que se ultrapasse o nível empírico e se encaminhem para uma construção racional, no sentido bachelardiano. No fazer ensino científico em sala de aula a formulação teórica deve consistir em uma relação dialética com a prática, sendo assim, é possível o desenvolvimento de uma epistemologia das ciências, mesmo no ensino básico.

O trabalho de Bachelard (1996) mobiliza o pensamento científico contemporâneo e impacta o currículo dos cursos universitários e das escolas (ANDRADE, 2009). Suas contribuições para o entendimento das formas de elaboração de conhecimento partem do pensamento científico como resultado de um movimento de estudo crítico do passado, da não repetição de 'caminhos errados' nos processos dessa construção. A ciência tem caminhos tortuosos, por vezes é imediata, mas não linear e previsível, dedutível, concebível de limites, o novo não corresponde a soma de fatos anteriores. De acordo com Bachelard (1995):

Sempre chega uma hora em que não se tem mais interesse em procurar o novo sobre os vestígios do antigo, em que o espírito científico não pode progredir se não criar métodos novos. Os próprios conceitos científicos podem perder sua universalidade. Como o diz Jean Perrin, "todo conceito acaba perdendo sua utilidade, sua própria significação, quando nos afastamos progressivamente das condições experimentais em que foi formulado". Os conceitos e os métodos, tudo é função do domínio da experiência; todo o pensamento científico deve mudar diante duma experiência nova; um discurso sobre o método científico será sempre um discurso de

circunstância, não descreverá uma constituição definitiva do espírito científico (BACHELARD, 1995, p. 158).

A interpretação do passado como um procedimento de busca de erros e retificações é visto pelo autor como um enfoque positivo, como um instrumento metodológico fundamental de análise histórica da construção de conhecimento e, inclusive, como importante recurso pedagógico (ANDRADE, 2009). Um evidente mérito de Bachelard foi destacar a história da ciência como instrumento de trabalho da racionalidade ao ver a evolução do pensamento científico e, conseqüentemente, a dinâmica da história da ciência, marcado pela retificação das verdades.

É consensual que o ato de ensinar tenha a finalidade de formar sujeitos capazes de exercer cidadania, tomar decisões de forma autônoma e crítica, então no que diz respeito a trabalho em sala de aula é preciso superar praticas corriqueiras de transmissão de conteúdos como se fossem estáticos. O aporte da história e filosofia da ciência, segundo Bachelard (1996), pode afirmar que um conhecimento científico necessita se fundamentar em processos reflexivos, em que os alunos sejam estimulados a problematizar os resultados das pesquisas contidas nos livros didáticos, principalmente.

3.2. Abordagem da nova concepção de ciência mediada pelo ensino de biologia na atualidade.

O contexto histórico, cultural e científico mais amplo influenciaram e ainda influenciam sobremaneira a forma como o ensino de biologia vem sendo apresentado (MARANDINO, 2009). Augusto (2018) aponta a importância de se abordar a História e Filosofia da Biologia para auxiliar professores e alunos a construir uma visão realista da ciência, a partir da reflexão sobre a História da Ciência. Segundo Bastos (1998), a ideia é trazer uma compreensão das ciências fortemente vinculada aos fatores sociais, econômicas e políticos de cada período e a partir dessa compreensão construir sentidos e desconstruir mitos.

A compreensão de ciência e, conseqüentemente, do desenvolvimento científico e tecnológico mundial e brasileiro exerceu e vem exercendo forte influência sobre o ensino de ciências (NASCIMENTO, 2010). Por muito tempo, a visão de ciência baseou-se na concepção de sua utilidade técnica e instrumental, somente

aos cientistas cabia a compreensão e o manuseio, entendia-se que as melhorias sociais somente seriam alcançadas se fosse respeitada a autonomia da ciência e dela viessem de forma técnica as soluções para os problemas da sociedade.

No entanto, essa visão atribuída à atividade científica não teve um desenvolvimento promissor linear e unidirecional previsto por um modelo ocidental (NASCIMENTO, 2010). Em meio a tanto desenvolvimento científico e tecnológico houve o devastador avanço de problemas ambientais e sociais que afetavam diretamente a sociedade como: acúmulos de resíduos tóxicos, envenenamentos farmacêuticos, derramamentos de petróleo, problemas de saúde pública, entre outros. A partir de então passou-se a pensar em políticas científicas e tecnológicas que considerassem a relação com a sociedade (TRIVELATO, 1993).

Para Nascimento (2010), torna-se necessário refletir e propor ações sobre as consequências e problemáticas de natureza social e ambiental geradas pelo desenvolvimento científico e tecnológico, segundo o autor:

Nessa perspectiva, a ciência e a tecnologia deixariam de ser vistas como atividades autônomas que seguem apenas uma lógica interna de desenvolvimento e passariam a ser entendidas como processos e produtos nos quais aspectos não-técnicos, como valores, interesses pessoais e profissionais, pressões econômicas, entre outros, desempenhassem um papel decisivo em sua produção e utilização (NASCIMENTO, 2010).

Em meados do século XX, no âmbito do ensino de ciências em geral, biologia em particular, passou-se a pensar em um ensino que se contemplasse maiores finalidades, mais significado tendo em vista o contexto histórico e social dos avanços da ciência e da tecnologia. Os notáveis progressos da ciência que, notoriamente vem ocorrendo, tornou-se o marco para o reconhecimento de que o ensino de ciências precisava incorporar as transformações do mundo moderno.

A concepção de ciência neste período seguia um percurso de transição saindo da visão positivista para uma denominada pós-moderna. A visão inquestionável da ciência positiva teve seu desdobramento até a primeira metade do século XX, após isso a ciência se deparava com as incertezas da realidade vivida e, portanto, era questionável e reavaliada. As contradições fecundadas nesse momento de transição fruto de um conjunto de aspectos históricos, sociais e políticos levou a aquisição de

novos posicionamentos em relação aos conhecimentos científicos rompendo paradigmas (KUHN, 1962).

No novo paradigma das ciências pós-modernas, pautado nas teorias da própria ciência, as verdades inquestionáveis da visão positivista e reducionista esbarram nas incertezas e nas imprevisibilidades; a estabilidade e o determinismo confrontam-se com a entropia e flutuações, a reversibilidade com a irreversibilidade e evolução, a linearidade com a complexidade; a ordem com a desordem e caos, a simples causalidade com a multicausalidade (MORAES, 1997; BEHRENS, 2003).

Segundo Prigogine (1984) a ciência passou por uma transformação conceitual a qual denominou *metamorfose* da ciência.

Pensamos que estas questões não foram somente científicas e que os valores em jogo da metamorfose da ciência não são todos de ordem científica. E, singularmente, isto é uma questão bem mais antiga do que a ciência moderna, que não cessou de incomodar alguns cientistas: as das conclusões de que a existência da ciência e o conteúdo das teorias científicas podem ter algo a ver com as relações que os homens mantêm com o mundo natural (PRIGOGINE, 1984).

Não se pode destituir-se do que existiu antes da ciência moderna, como as crenças, os valores, a cultura que são formas de entender o mundo e oferecem sentido a existência humana. A ciência moderna nasceu nesse contexto. A *metamorfose* da ciência a qual Prigogine (1984) envolve uma série de transformações que renovam a concepção das relações dos homens com a natureza e a ciência como prática cultural.

Em meio a esse cenário, a educação moderna então assim se constituiu. Como a escola tem abordado e incorporado a sua tarefa de educar? O ensino de biologia de que forma tem construído nos estudantes os novos paradigmas da ciência moderna? A nova concepção de ciência revolucionou o pensamento científico, iniciou o diálogo experimental, segundo Prigogine (1984). Segundo Bachelard (1996), seja qual for o ponto de partida da atividade científica, essa atividade não pode convencer plenamente, a não ser abandonando o terreno de base: *se experimenta, precisa raciocinar, se raciocina, precisa experimentar*.

Para Bachelard (1996), o espírito científico proíbe que se tenha uma opinião sobre questões que não se compreende, sobre questões que não se saiba formular com clareza, é preciso saber formular problemas. Nessa perspectiva é necessário se desprender daquilo que ofusca o que deveríamos saber. Ao tratar do assunto o autor reitera que o conhecimento científico se constrói quando o sujeito o compreende criticamente.

Para autores como (Monteiro, 2001; Krasilchik, 2004; Marandino, 2009; Lima, 2012) a trajetória que permeia o ensino de ciências e o ensino de biologia, em particular deve orientar-se por diretrizes éticas e políticas voltadas à promoção da aprendizagem que dão sentido à vivência humana no mundo, seja ela de modo coletivo ou individual, que seja capaz ir em busca de soluções para os problemas inerentes à sua vivência.

Então o que dizer dos currículos do ensino de biologia? Ao longo dos últimos anos o currículo tem sido articulado com as mudanças históricas da sociedade repleta de reivindicações políticas, sociais e econômicas. Muitas vezes o ensino de biologia tem valorizado conteúdos e métodos de ensino que subestimam os desejos e as expectativas de seus usuários.

Acusados de privilegiar a descrição e a memorização, as aulas e avaliações dessas disciplinas escolares têm sido muitas vezes percebidas como pouco significativas para além do próprio universo acadêmico. Isso significa dizer que, em certos casos, temos valorizado conteúdos e métodos de ensino que devem ser aprendidos para que estudantes apenas saibam os próprios conhecimentos biológicos, sem maiores conexões com finalidades de caráter mais pedagógico e/ou utilitário (MIRANDINO, 2009).

Czeresnia (2012) acredita que a biologia tenha um papel fundamental perante aos desafios da ciência contemporânea e não se trata de ser uma importante ciência e sim de ter a vida como objeto de conhecimento. Não se trata de uma postura de superioridade, ao contrário, trata-se de desempenhar estratégias de ensino que inclusive priorize o diálogo com outras áreas do conhecimento.

A biologia seria a ponte sobre o qual o conhecimento referente a vida se manifestaria nas mais diversas formas, uma vez que a vida é o aspecto fundante que

nos possibilita sentir, conhecer, explicar e compreender a nossa existência e que está passiva de constantes mudanças.

Na atualidade vivenciamos um período de grandes transformações, que nos coloca sob a égide da transição e da contradição. Transição porque abrimos mão de conceitos e valores que já não respondem às demandas da atualidade sem construirmos uma base consistente de outros; contradição porque, sem referências sólidas, fazemos e pensamos ora de um jeito, ora de outro, com forte oposição entre nossos pensamentos e fazeres (CZERESRNIA, 2012).

O ensino de biologia deve proporcionar o acesso as informações científicas, subsidiar nos julgamentos éticos e de aspectos problemáticos advindos das novas descobertas e suas aplicações (MONTEIRO, 2001). Isso porque, em um tempo em que as informações transitam de modo acelerado, é possível que sejam disseminadas de forma equivocada, que gerem conflitos entre valores socialmente aceitos de interesses individuais e coletivos, crenças e mesmo ao próprio saber científico (CZERESRNIA, 2012).

Esses pressupostos educacionais e em especial até aqui descritos em relação ao ensino de biologia foram ao longo dos anos formalizados em documentos, leis e diretrizes. Na década de 1950 a biologia era subdividida em botânica, zoologia e biologia geral, tópicos que compunham a disciplina história natural (FERREIRA, 2014). Sua estruturação refletia a influência do ensino europeu e tinha como objetivo tratar assuntos considerando os vários grupos de organismos separadamente e suas relações filogenéticas, as aulas práticas serviam para ilustrar a teoria (KRASILCHIK, 2004). Na década de 60, segundo ainda Krasilchik (2004), essa estrutura se modificou por razões como: progresso da biologia, a constatação internacional e nacional da importância do ensino de ciências como fator de desenvolvimento e a Lei de Diretrizes e base da Educação de 20 de dezembro de 1961, que descentralizou as decisões curriculares, até então de responsabilidade da administração federal.

Na década de 70, no Brasil, no ensino de ciências, disciplinas como zootecnia, agricultura, técnica de laboratório constituíam um currículo considerado importante para qualificar trabalhadores, conforme estipulava a Lei de diretrizes e Bases da

Educação, de 1971. Esse período foi caracterizado por uma série de fatores contraditórios, pois, ao mesmo tempo em que o texto legal valorizava as disciplinas científicas, na prática elas eram profundamente prejudicadas pelo atravancamento do currículo por disciplinas que pretendiam ligar o aluno ao mundo do trabalho (KRASILCHIK, 1987).

À medida que movimentos políticos exigiam a democratização do país e se instalava uma crise econômica, a visão de educação e ensino de ciências também foi modificando. Carneiro e Gastal (2005, p.38) faz uma reflexão acerca das produções científicas produzidas no meio acadêmico sobre a educação em ciências em seu contexto histórico, enfatizam as formas pelas quais essas produções podem contribuir para o avanço e melhoria no sistema educacional brasileiro:

Apesar do reconhecimento quase consensual sobre a necessidade de abordagem histórica dos conteúdos de biologia, falta ainda um maior número de estudos que possibilitem uma avaliação sobre se e como essa perspectiva histórica têm sido efetivamente trabalhada em sala de aula, e em que contexto (CARNEIRO E GASTAL, 2005, p.38).

Os avanços tecnológicos estavam cada vez mais presentes na sociedade, era preciso garantir recursos humanos capazes de suprir a necessidade de desenvolvimento, o que levou novamente o sistema educacional a ser reformulado. As escolas tinham que fornecer conhecimento básico ao cidadão como permitir a formação de elite capaz de enfrentar os desafios do desenvolvimento.

O ensino básico preconizou a formação de estudantes para o mercado de trabalho. Em meados da década de 90, em razão das políticas de universalização do acesso ao sistema escolar o ingresso tornou-se mais seletivo e, conseqüentemente, exigiu do estudante uma imensa quantidade de informação, nessa época “aprender bem” era sinônimo de “aprender muito”. Este contexto trouxe um efeito devastador na educação básica, os conteúdos ministrados deixaram de considerar os agentes do processo e passaram a ter como base o programa de exames vestibulares (ZIBAS, 2005).

Em um contexto de múltiplas contradições no processo educacional em que não se definia o seu papel, ora forma-se cidadãos, ora forma-se trabalhadores qualificados, o desafio de construir o conhecimento volta-se à estaca quase zero. Para Morin (2002) há sete saberes “fundamentais” que a educação do futuro deveria

tratar em toda sociedade e em toda cultura, sem exclusividade nem rejeição, segundo modelos e regras próprias a cada sociedade e a cada cultura. Ao que parece os interesses políticos, sociais e econômicos acabam por se tornar obstáculos nesse processo e que cegam os princípios fundamentais para um sistema educacional para todos.

Para Morin (2002), é preciso conhecer para conhecer. O ensino deve levar isso em consideração, à medida que se aprende o estudante será capaz de romper paradigmas, conhece, pensa e age segundo paradigmas inscritos culturalmente neles. No que se refere ao ensino de biologia, ela é uma ciência e, como tal, não é sinônimo de conhecimento definitivo, ela está sempre em busca de evidências adicionais para verificar e explicar seus princípios básicos, essa condição leva as teorias e modelos a descobertas de novos fatos ou mesmo a extinção deles. É preciso que se desenvolva no estudante o pensamento crítico sobre esses novos conceitos do ensino de biologia e que o mesmo seja capaz de articulá-los aos conhecimentos previamente adquiridos.

É importante destacar que a realidade da educação e da vivência na escola são contextos que rapidamente se modificam. É preciso ter a compreensão da necessidade de se desenvolver competências e habilidades que valorizem no estudante a capacidade de aprender a mudar e de agir na incerteza (PCN, 1999).

Além disso, segundo Morin (2002), é necessário desenvolver o espírito humano para que os estudantes sejam capazes de situar as informações adquiridas e inseri-las no seu contexto vivido, a condição humana deveria ser o objeto essencial de todo ensino.

As mobilizações e discursões acerca da melhoria do ensino de ciências e biologia no Brasil e em outros países motivaram uma profunda mudança no ensino atual de biologia. No final dos anos de 1990 o Ministério da Educação produziu e difundiu os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino fundamental considerando que o papel das “ciências naturais” é o de colaborar para a compreensão do mundo e suas transformações, situando o homem como ser participativo e integrante do Universo (PCN, 2001, p.15). A divulgação desse documento evidencia um esforço de se implantar um currículo nacional. No ensino médio, os PCNs passam a ter a tarefa de difundir os princípios da reforma curricular

e orientar os professores da reforma curricular na busca de novas abordagens e metodologias (PCN, 1999, p.13).

Para isso, incorporar as transformações do mundo moderno seria compreender a ciência como um caminho de conhecimento a luz dos avanços científicos. Para autores como (Fracalanza, 1982; Krasilchik, 1986; Bizzo, 1992; Carvalho, 1998) significa incorporar uma adequada compreensão da natureza da ciência. O que esses autores discutem, especialmente, é uma compreensão do tema entre professores das disciplinas ciências e biologia.

Assim, no início do século, a inclusão deste aspectos nos programas de ensino de Ciências tinham como objetivo mais imediato o treino do que poderíamos chamar de operações mentais ("mental faculties"), ou seja, o desenvolvimento de determinadas habilidades intelectuais por parte dos estudantes. Na década de 60, no entanto, a ênfase recai sobre as diferentes etapas do "método científico" e as diferentes habilidades relacionadas com o processo de investigação. Atualmente, quando se fala em objetivos que envolvem a compreensão sobre a "natureza da ciência", pressupõe-se uma análise que inclui um componente crítico em relação ao processo científico (CARVALHO, 2001).

Considera-se essa tarefa como um trabalho mútuo em que os sujeitos que formalizam a educação e os que fazem a educação na escola sejam capazes de construir saberes necessários para plena cidadania. A concepção de ensino de biologia fundamenta-se, sobretudo, na organização de situações de aprendizagem que apresente conteúdos estruturantes contextualizados e articulados com outros campos do conhecimento (SASSERON, 2008). Os conteúdos conceituais trabalhados devem se articular com estratégias que permitam ao estudante a compreensão do processo de produção do conhecimento, permita a aquisição de habilidades para superação de conflitos, muitas vezes gerados por conhecimento reduzido, e ainda possa articular os conhecimentos prévios dos alunos aos conceitos científicos aprendidos na escola e desenvolver um grau de reconstrução desse conhecimento.

Entender a história do ensino da Biologia seria audacioso em seu método, contudo, é possível compreender os fatos arrolados no processo histórico do ensino de

Biologia, perceber as diferentes manifestações sociais dentro do ensino e, sobretudo, analisar a problemática política do ponto de vista educacional que determina a concepção de ensino das mais distintas áreas do conhecimento e, especialmente, a disciplina de Biologia no Brasil (BORBA, 2013).

Segundo Mortimer (1996), a partir da década de 70, um grande número de estudo começaram a mostrar preocupação com os conteúdos das ideias dos estudantes, principalmente, aos conceitos aprendidos na escola. Mortimer (1996) afirma que:

À medida que se desenvolve um perfil conceitual no estudante é possível entender a evolução das ideias dos estudantes em sala de aula não como uma substituição de ideias alternativas por ideias científicas, mas como a evolução de um perfil de concepções, em que as novas ideias adquiridas no processo de ensino-aprendizagem passam a conviver com as ideias anteriores, sendo que cada uma delas pode ser empregada no contexto conveniente (MORTIMER, 1996, p.20).

Mudanças históricas, sociais, culturais, econômicas e tecnológicas marcaram a passagem do processo educacional no século XX e em especial aqui tratado no processo de ensino de biologia. Segundo Zola (2016) no que diz respeito ao ensino de biologia essas mudanças são parte de um retrato do momento, por tanto, é fundamental que a escola crie condições para que os estudantes adquiram uma visão integradora, tornando-se capazes de obter informações dos mais diversos meios, mas que saibam reorganizá-las, associá-las, tomar posições e oposições se for o caso, diante dos conceitos apresentados e agir em busca de uma sociedade melhor.

A abordagem da nova concepção de ciência tem sido discutida nos últimos anos e se defende a necessidade de integração das ciências atualmente estabelecidas e organizadas nos PCN por áreas do conhecimento. Zola (2016), destaca que sejam observadas semelhanças e diferenças entre as áreas. Reis (2016), afirma que na contemporaneidade há relevante tentativa de aproximar o aluno da interação com a ciência e a tecnologia em todas as dimensões da sociedade, por considerar ser uma oportunidade de se obter uma concepção ampla e social do contexto científico-tecnológico.

Enquanto documentos norteadores do ensino nos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (PCNEM) fica evidente que a utilização de elementos históricos e filosóficos no ensino das disciplinas científicas, uma vez que, fica evidente o objetivo de reconhecer o sentido histórico do conhecimento científico tornando-o claro que a sua compreensão da ciência pode transformar a sociedade. O ensino de Biologia, pautado nesta perspectiva, busca desenvolver nos estudantes competências que possibilite conhecer, conceber, questionar e refutar suas próprias ideias a fim de vivenciar os processos de elaboração do conhecimento inerente à atividade científica e de se sentirem cada vez mais protagonistas e autônomos no processo de ensino e de aprendizagem (ALMEIDA, 2014).

4. CAPÍTULO 3: CAMINHOS PARA SE ESTABELECEER A EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL COMO SABERES NO ESPAÇO ESCOLAR.

4.1. A incorporação do tema saúde na escola básica.

A escola tem sido um espaço de discussão em diversas temáticas que envolvem a formação cidadã, por ser um local propício para divulgação de saberes científicos que envolvem aspectos da vivência humana, especialmente aqueles que derivam dos cuidados com a saúde. Muitos projetos de políticas públicas foram e ainda são incorporados no espaço escolar para que nela sejam discutidas ações efetivas de prevenção à saúde.

As transformações comportamentais dos indivíduos em relação a hábitos e a preocupação com a saúde como afirma Santos (2012) tem sido alvo de debates na busca de concebê-lo como uma ação governamental. Entretanto, em que pese seus avanços, se reconhece a existência de lacunas entre as formulações das políticas e das ações desenvolvidas no âmbito local e entre elas o distanciamento entre o discurso e as ações educativas (SANTOS, 2012).

Santos (2012) observou a crescente importância atribuída à educação alimentar e nutricional nos documentos que elaboram as políticas públicas nesse campo no Brasil, sua análise destaca: A formulação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição, do Sistema Nacional de Segurança Alimentar, da Estratégia Fome Zero, assim como da Estratégia Global para a Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde. Em seguida, o Ministério da Saúde lançou a Política Nacional de Promoção da Saúde e o Programa de Saúde Escolar, em 2006 e 2008, respectivamente, os quais, por sua vez, têm também suscitado discussões sobre o tema.

No que envolve as questões sobre saúde foram atribuídos termos diversos adquiridos para expressar o sentido e as características dos programas e projetos que representaram e ou ainda representam. Para uma análise neste capítulo partiu-se das políticas públicas desenvolvidas pelo Ministério da Educação (MEC) que reconhece a escola como locus de formação de hábitos e escolhas. Para dar maior clareza ao texto fez-se uso do termo Educação em Saúde, termo que marca a incorporação de tema relacionados à saúde, utilizado pelo Ministério da Educação

(MEC) para designar ações educativas organizadas com a finalidade de proporcionar oportunidades para a construção de conhecimento teórico e prático em prol da saúde de pessoas e coletividades na escola, que visa tratar do assunto como tema transversal, para o desenvolvimento de hábitos e escolhas para uma vida com saúde.

A incorporação dos temas relacionados à saúde humana no ambiente escolar brasileiro tem sua origem no final do século XIX e início XX, em discursos oficiais a partir de 1889, época da Primeira República, centradas no ensino de comportamentos e hábitos considerados saudáveis (CARVALHO, 2015). A inserção do tema saúde segundo Valadão (2007) centrou-se em quatro categorias: a efetividade da promoção da saúde na escola, reciprocidade e sinergismo entre saúde e educação, a relevância dos riscos para a saúde de crianças e adolescentes, saúde na escola como estratégia para a promoção da equidade.

Valadão (2007) faz referências aos autores que explicam por que a escola e outros espaços nos quais transcorre a vida representam um cenário de promoção da saúde, segundo a autora, das cinco áreas de ação prioritária para a promoção da saúde, quatro se destinam à escola como a aplicação de políticas públicas saudáveis, criação de ambientes que deem suporte à saúde, fortalecimento da ação comunitária e desenvolvimento de habilidades pessoais. A única que não caberia seria a reorientação dos serviços de saúde e, portanto, a escola passaria a ser um ambiente privilegiado para a promoção da saúde. Políticas e programas com o objetivo de prestar assistência e abordar a saúde na escola ganharam espaço juntamente com a busca pela universalização dos sistemas de ensino (VALADÃO, 2007). Para Silva (1997), a escola poderá fornecer importantes elementos para capacitar o cidadão para uma vida saudável.

Segundo Boss (2001) o ambiente escolar fortalece atitudes que melhoram as condições de saúde e vida, permite a possibilidade de desenvolvimento humano nos quais se estabelecem o comportamento, caráter, personalidade e estilo de vida, o ambiente em que o jovem está inserido é um dos principais fatores influenciadores. A educação em saúde é um dos principais eixos estratégicos para a promoção da saúde (VALADÃO, 2007).

Como eixo estratégico para promover a discussão sobre saúde, Pedrosa (2006) acredita que na educação pode pressupor dois caminhos distintos, um que

pode representar uma forma reducionista, considerando as práticas pedagógicas de caráter impositivo e normativo de comportamentos ideais, desvinculados da realidade e distantes dos sujeitos, ou pode ter como objetivo o caráter de intervenção da realidade concreta de vida de cada sujeito, buscando a qualidade de vida que supere a mera divulgação de informações científicas sem que sejam investigadas e debatidas as condições para sua real implementação como hábito de vida (CARVALHO, 2015). Já para Monteiro e Bizzo (2015), essa incorporação parte de duas vertentes, uma que se refere a serviços de saúde escolar e outra que estaria relacionada ao currículo cujo objetivo fosse de ensino e de aprendizagem.

Saúde e educação são constantemente evocadas quando a questão gira em torno das condições de vida (CARVALHO, 2015). O autor acredita ser necessário a interação entre elas no do espaço escolar, porém isso implicaria em árduo trabalho de construção de práticas pedagógicas relacionadas a essa interação, um grande desafio frente às demandas que as escolas enfrentam. É necessário que se discuta as concepções pedagógicas que irão subsidiar as ações de saúde na escola para que entre os envolvidos se tenham claros o seu papel nesse processo de incorporação do tema saúde (SAVIANI, 2005). Segundo o autor Saviani, sob o ponto de vista pedagógico, as concepções podem ser agrupadas em duas grandes tendências a da pedagogia tradicional e as concepções contra-hegemônicas. Ele ressalta que as diversas correntes de pensamento e práticas pedagógicas se aproximam ou de uma ou de outra. Carvalho (2015) esclarece a exemplo:

Como exemplo da primeira, temos a tendência tecnicista, de base produtivista, e da segunda, a pedagogia histórico-crítica, na qual a prática social é o ponto de partida e de chegada da prática educativa. De forma geral, a tendência tradicional pode ser representada pela passividade do aprendiz, que não é considerado sujeito do processo de ensino-aprendizagem: apenas recebe informações de forma descontextualizada com sua realidade. Já as concepções contra-hegemônicas buscam a aprendizagem significativa através da contextualização das informações de acordo com a realidade vivida pelo aprendiz, para que este a compreenda para superá-la. O aprendiz é sujeito e participe do processo de aprendizagem (CARVALHO, 2015, p. 1208).

Enquanto política pública levando-se em consideração o contexto histórico, político, social e econômico no Brasil formulou-se o Programa de Saúde na Escola (PSE) voltado para uma política de governo intersetorial cujo o objetivo atualmente pode ser compreendido como conjunto de estratégias e formas de produzir saúde, no âmbito individual e coletivo, caracterizando-se pela articulação e cooperação intra e intersetorial, articulando suas ações com as demais redes de proteção social, com ampla participação e controle social (BRASIL, 2014). Essa medida contava com a participação de profissionais de saúde na escola respeitando os princípios do sistema único de saúde (SUS) e sutilmente visava a integração do tema alimentação e nutrição para o alcance da meta de vida saudável.

No entanto, a proposta de integrar setores da saúde e da educação em prol da educação em saúde pelo PSE, no espaço escolar, encontrou vários desafios. Segundo Brasil (2017) a desarticulação dos setores educação e saúde e a não disponibilidade dos profissionais para atuar com o adolescente em atividades de saúde na escola foram os desafios encontrados a princípio, e em seguida, foi evidenciado que as ações ocorriam de modo pontual e descontínuo, por orientação da gestão, inviabilizando o desenvolvimento e o acompanhamento das ações proposta pelo programa.

Nesse contexto, considera-se que o desconhecimento e a falta de planejamento para execução das ações do PSE confirmam a desarticulação dos setores educação e saúde e o distanciamento das propostas de promoção de saúde com adolescentes na escola, embora algumas ações sinalizem as possibilidades dessa prática intersetorial (BRASIL, 2017).

Por outro lado, o poder público na busca pelo pleno gozo do direito à saúde e de promover um real e efetivo modelo de atenção integral à saúde, viu no espaço escolar possibilidades de se abordar questões sobre saúde e passou a incorporar no currículo escolar brasileiro de uma maneira que se refletisse as mesmas vicissitudes e perspectivas com as quais essas questões eram socialmente tratadas (BRASIL, 2000).

Em 1971, a Lei no 5.692 introduziu formalmente no currículo escolar a temática da saúde, sob a designação genérica de Programas de Saúde. Temas relativos à saúde, portanto, passaram a ser inseridos de maneira obrigatória nas propostas curriculares para a Educação Básica. Desde então os Parâmetro

Curriculares Nacionais (PCNs) e os temas transversais (TT) (BRASIL, 2000) organizam as orientações às abordagens de saúde.

A inserção da Educação em Saúde na escola contou com as disciplinas ciências do ensino fundamental e biologia do ensino médio, que ficaram encarregadas de promover práticas pedagógicas que viabilize o conhecimento nesse campo de estudo. Para Zancul e Gomes (2011), o ensino sobre a temática saúde ainda permanece predominantemente centrado nos seus aspectos biológicos, com uma abordagem focada na transmissão de informações sobre doenças, seus ciclos, sintomas e profilaxias. Os Parâmetros Curriculares e Temas Transversais enfatizam a abordagem do tema saúde de modo incentivar os alunos a mudanças de hábitos alimentares e preocupação com a saúde com vista a uma vida saudável, capazes de desenvolver valores, hábitos e atitudes quanto a sua saúde (BRASIL, 2000).

As históricas ações políticas marcadas pela busca da integração, intersectorialidade e práticas pedagógicas no espaço escolar para a incorporação do tema saúde, mostram a exaustiva tentativa de aprimorar ações que minimizem as lacunas as quais Santos (2012) fez referências. Levando em consideração o conceito de saúde dado pela Organização Mundial de Saúde “Saúde é o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença” e a observação dada pelos organizadores dos Temas Transversais “saúde e doença não são condições estáticas” tendo em vista as mudanças sociais de terminados grupos sociais, permitisse expor que é compreensivo que o tema Educação em Saúde desenvolva novas discussões à medida que a sociedade passa por transformações, mas é necessário que se pense em estratégias que amplie a relação entre o indivíduo e o local que está inserido. Muitas das estratégias desenvolvidas ainda são voltadas para transmissão de conhecimento e descontextualizadas, abordadas em contextos sociais diferentes dos relativos aos vividos pelos sujeitos, tornando cansativas e sem sentido as discussões.

Além disso, as diretrizes dos Temas Transversais são pouco esclarecedoras no que tange a ideia da transversalidade. Analisando o PCN do tema transversal saúde, percebemos quão difícil é o entendimento da ideia de transversalidade presente em tal documento, visto que se apresenta pouco elucidativo no que concerne ao entendimento dos temas transversais (MARINHO, 2015).

Os Temas Transversais (TT) então vieram para consolidar essas lacunas. Deveriam expressar conceitos e valores básicos à democracia e à cidadania que obedecessem a questões importantes e urgentes da sociedade contemporânea. Seria necessário o trabalho conjunto das disciplinas, temas como saúde seriam tratados interdisciplinarmente por integração entre elas, a exemplo de disciplinas como física, química e biologia e estas com a filosofia, sociologia e história. No âmbito interdisciplinar, o ensino se daria de forma mais globalizado e próximo da realidade do educando (BRASIL, 1996). É preciso romper com práticas inflexíveis que utilizam os mesmos recursos independentemente dos alunos, sujeitos da aprendizagem (BRASIL, 1996).

A disciplina ciências naturais segundo proposta dos Temas Transversais (TT) seria dividida por eixos temáticos (Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde, Tecnologia e Sociedade, Terra e Universo) para que os conteúdos não fossem fragmentados, desta forma ocorreria a integração das disciplinas que se articulariam para desenvolver em sala de aula conceitos, atitudes e valores nos estudantes.

Mas neste contexto o tema saúde, tema bastante amplo, dependeriam de ações pedagógicas em que o professor seria o motivador das discussões e entre tantos temas designaria um tema gerador, que considerasse atual e conveniente para o momento e relevante para as vivências dos estudantes. A proposta tem fundamento, mas segundo Marinho (2015), sua imersão pela ideia de transversalidade requer mudança educacional na prática docente, o que acaba esbarrando em aspectos que permanecem imutáveis na organização escolar. Fatores como falta de tempo no planejamento interdisciplinar, carência material, entre outros se tornaram um desafio para se executar a teoria, e mais uma vez, a tentativa de aproximar os conhecimentos científicos da realidade vivida do estudante esbarram nas dificuldades do exercício da docência. Propor inovações em metodologias de ensino, no entanto, é um grande desafio para os mesmos, mediante fatores como a diversidade cognitiva dos alunos e a complexidade e mutabilidade do trabalho docente (LANES, 2014). Santos (2012) destaca ainda a ênfase na informação, ou melhor, a ênfase no discurso em detrimento de uma prática reflexiva, sustentada em bases teóricas e metodológicas que regem as ações educativas para o tema.

De acordo com Oliveira (2017) a Educação em saúde é uma área do Ensino de Biologia que vem sendo tratada na educação básica e ganhando espaço como campo de pesquisa. Temas que incluem aspectos práticos e do cotidiano dos alunos como ambiente, ser humano e saúde passaram a ser difundidos no contexto escolar mediante as necessidades visualizadas pela degradação ambiental e o alto índice de mortes por doenças adquiridas principalmente pelas condições alimentares.

4.2. Educação alimentar e nutricional (EAN) no ensino de biologia.

Com vista a flexibilidade que a proposta dos temas transversais apresenta em relação aos da saúde, o professor, levando em consideração a urgência e a vivência do estudante pode articular o estudo envolvendo as questões mais emergentes, sobretudo as que foram suscitadas pelos alunos. O tema alimentação e nutrição não aparecia descrito como obrigatoriedade, até pelo menos o início do século XX e em meio as mudanças no comportamento alimentar, comprometendo a saúde e em virtude de vários fatores históricos marcados pela industrialização dos alimentos e pelos elevados índices de DCNT que a cada período vai se manifestando na sociedade contemporânea, que atinge cada vez mais a faixa etária mais jovem, a obrigatoriedade veio por meio da lei.

A princípio o tema alimentação escolar aparece na educação básica pela Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009 (BRASIL, 2009). Esta garante as diretrizes da alimentação escolar, visando a orientação do fornecimento e gerenciamento da alimentação escolar financiada pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) com intuito de promover a segurança alimentar e nutricional com vista a uma alimentação escolar saudável. Este é o objetivo maior da lei. O artigo 15º, do PNAE faz uma alusão de que compete ao Ministério da Educação propor ações educativas que perpassem o currículo escolar, abordando o tema da Educação em Saúde, alimentação e nutrição e o desenvolvimento de práticas saudáveis de vida, na perspectiva da segurança alimentar e nutricional.

Recentemente a Lei 13.666/2018, sancionada pelo então presidente da república em maio de 2018, alterou a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), para incluir o tema alimentação e nutrição

no currículo escolar como tema transversal. O objetivo é reduzir a obesidade infantil e assegurar informações sobre alimentação saudável desde a tenra idade das crianças. Incluir essa discussão no ensino básico significaria, segundo Lima (2012), empoderar os indivíduos por meio do conhecimento produzido em relação as suas escolhas alimentares. Espera-se que as discussões educacionais relativas aos conceitos de alimentação e nutrição desde cedo venha a impactar na sua formação e consolidação de hábitos alimentares mais saudáveis e que permeie continuamente suas vidas.

O desenvolvimento de estudos no campo da educação alimentar e nutricional (EAN) tem instigado e ampliado debates sobre o papel da escola na formação de alunos mais conscientes, esses debates surgiram com a proposta de assegurar maior conhecimento sobre alimentação e nutrição para que de fato ocorra mudanças assertivas no comportamento alimentar com vista a uma vida mais saudável livre de DCNT. Mancuso (2013) ressalta que, apesar da iniciativa pública como PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) e o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014), a relação entre a alimentação escolar e a formação de hábitos alimentares só será possível com amplo debate sobre como cada escola realiza efetivamente as diretrizes do programa e como os sujeitos envolvidos decodificam tais diretrizes no seu dia a dia.

A inclusão da EAN é essencial na atualidade, considerando seus impactos na vida dos jovens e adolescentes. O mundo vivido pelo jovem de hoje, sobretudo nas grandes cidades, é muito mais amplo e cheio de estímulos e possibilidades se comparado aos dos jovens que viveram há trinta anos. A escola hoje não é mais a fonte predominante de conhecimento como até então a foi, pelo menos aparentemente. O fato é que nem ela, nem a família podem controlar as múltiplas influências às quais o jovem está exposto. Neste sentido, acredita-se que cabe mais a orientação do que somente aplicação de conceitos para acompanhar esse mundo vivido.

O ensino de biologia pode e deve oportunizar o aprendizado para o estudante, tendo em vista a aquisição de conhecimento e habilidades, hábitos e atitudes valorativas. Este seria o efeito pretendido, mas nem sempre o estudante apreende aquilo que o educador ensina. A necessidade de conhecer a relação entre o saber escolar sobre alimentação e nutrição e o entendimento do aluno na relação saúde-

doença a partir da alimentação adequada e saudável, proposta para esta pesquisa, propõe relevantes reflexões para o ensino de biologia que insista na construção do saber articulado à ciência e à vida dos estudantes. Persistir no conhecimento como enfatizava Morin (2002), no conhecimento do mundo é necessária a reforma do pensamento.

4.3. Caminhos para o ensino de biologia na escola: o que pensam os docentes.

Aliada a mudança curricular, acredita-se que uma mudança epistemológica das concepções docentes se faz necessária para assim originar uma mudança efetiva sobre o que se ensina e como se ensina. É importante estabelecer uma mudança na forma de conceber os significados de conceitos científicos como alimentação, nutrição e saúde que necessitam ser problematizados, visto que a presença de um entendimento exclusivamente biológico domina o imaginário dos professores (MARINHO, 2015).

Borsoi (2016) enfatiza que os modelos de ações educativas se caracterizaram como estratégias pouco participativas e críticas, baseadas na transmissão de informações. O estudo de Bernardon et al. (2009) verificou que é necessário melhorar o conhecimento sobre alimentação e nutrição dos educadores, como um primeiro passo para a promoção da saúde no ambiente escolar. Marinho (2015) destaca alguns modelos de ações que são recorrentes no cenário da educação:

Os modelos de intervenção educativa em predominância são em geral palestras e cursos com métodos expositivos. Estes últimos se situam em tendências metodológicas clássicas agregadas às terminologias "exposições dialogadas" ou "exposições dinamizadas", e ainda o uso de recursos como as dramatizações e os vídeos, dentre outros. Em linhas gerais, tais técnicas procuram "facilitar" o diálogo em torno do conteúdo estabelecido. Por outro lado, encontram-se intervenções baseadas no modelo do aconselhamento dietético, assim como oficinas culinárias, e na perspectiva da educação ambiental, com hortas escolares. Em sua maioria, as intervenções não são descritas em detalhes, apenas citados aspectos quanto ao período, os conteúdos abordados e as técnicas utilizadas (MARINHO, 2015, p. 457).

Além disso, no ambiente escolar o tema EAN é sempre direcionado as disciplinas ciências e biologia. Parece predominante se pensar entre os segmentos escolares que a EAN na escola demanda um aporte conceitual e técnico que só parece ser de conhecimento dos professores dessas disciplinas, e que não permite a integração dos demais atores sociais envolvidos, mobilizando diferentes campos do saber. Nessa perspectiva o discurso esbarra em obstáculos enraizados no ensino fragmentado, por muitos caracterizados como insuficiente na formação cidadã.

Nos anos iniciais, as dificuldades no ensino de ciências parecem ser mais evidentes. Nos estudos de Camargo (2015) a maioria afirma não possuir formação adequada, uma vez que não tiveram aulas com atividades experimentais, por isso apresentam dificuldades em lecionar e relacionam essas dificuldades com as experiências que vivenciaram enquanto discentes, também ao curso superior que realizaram. Na grande maioria os professores das séries iniciais são formados em pedagogia e esse discurso por muitas vezes gira em torno da “formação desse profissional” (MIOLA, 2015). Para Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), a compreensão da dinâmica que se estabelece na formação docente, em especial para as séries iniciais, é de grande relevância se desejamos melhor entender alguns problemas hoje encontrados no ensino de ciências praticado nesse nível de ensino.

Cachapuz et al., (2005) discute a relevância do ensino de ciências, utilizando o termo “alfabetização científica”, no qual a prioridade não recai somente no ensino de conceitos, princípios e leis, mas sim, em uma educação que auxilie todos os futuros cidadãos na compreensão das relações entre ciência, tecnologia, meio ambiente e sociedade, tornando-os capazes de opinar, tomar decisões e reconhecer a ciência como parte da cultura atual. Mas como isso é possível? Alguns autores Delizoicov, et al. (2011) defendem a ideia de que desde cedo essa “alfabetização científica” deve fazer parte dos conhecimentos aprendidos na escola e que deve ser contextualizada a vida cotidiana do educando e ainda que dependem de estratégias criativas mediadas pelo professor.

Semensate (2017) em seu trabalho sobre esse contexto percebeu que sobre suas práticas para o ensino de ciências o professor enfatiza a concepção da experimentação como uma comprovação da teoria, aspectos considerados por ele importantes para que se tenha uma formação mais ampla. Alguns professores

acreditam que o método por investigação é inviável por não ter um espaço adequado para tal prática. Ainda é possível verificar esse tipo de discurso entre professores da área de ciências. Ter ou não um espaço apropriado para as experimentações nem sempre garante a compreensão dos conhecimentos científicos e de como se faz ciências.

Mesmo que discursos como estes ainda ocorram no espaço escolar, por outro lado também é possível verificar que muitos docentes pensam em suas práticas como algo a se repensar e procurarem novas formas de ensinar, capazes de atingir mais precisamente suas metas de ensino. A própria concepção do que deva ser esse 'alvo' pode mudar num processo de análise da prática cotidiana (PACCA, 2010). Desta forma, se um professor frequenta um curso para, então, aplicar os novos conhecimentos na sala de aula, pode surgir problemas que ele não sabe resolver sozinho, e maiores são as chances de abandono da tentativa de mudança e retorno ao solo firme da prática com que estava habituado (PACCA, 1992).

Outro ponto também destacado pela autora Pacca (2010) está na concepção de construtivismo que ficam evidentes quando o professor não visualiza nas aulas expositivas a possibilidade de interação com o aprendiz, essa preconcepção que o professor traz sobre aulas construtivistas pode implicar sérias dificuldades para sua atuação, porque acaba por eliminar do planejamento, a sistematização dos conteúdos. Nas considerações finais de seu estudo Pacca (2010) conclui:

Se compararmos o desenvolvimento da sequência pedagógica na forma de uma história, que o professor conduz e na qual os alunos se envolvem e participam, vemos que, no início, é criado um conflito (o conflito cognitivo ou a questão-problema) a ser resolvido, e que os vários capítulos (as atividades planejadas pelo professor e seus vários momentos de intervenção) devem encaminhar a resolução desse conflito. Contudo, como em toda história, deve haver um capítulo "final" de desfecho (a formalização dos conhecimentos), e esse capítulo, necessariamente, cabe ao contador da história. Mas como o desfecho pertence à história, deve estar intimamente conectado a ela e quem deve ser capaz de perceber alguma conexão é o aluno-ouvinte e manter essa pertinência é a chave da questão (PACCO, 2010, p. 719).

Problematizar suas práticas pedagógicas é um passo para enfrentar os desafios do ensino. É preciso que o professor compreenda o que vai ensinar e estimule a compreensão do que se ensina aos alunos, este seria um dos caminhos. Para Morin (2002) o problema da compreensão tornou-se crucial para os humanos.

Levando em consideração o cotidiano escolar é possível perceber o pensar e o repensar das práticas pedagógicas entre professores de biologia ainda que os desafios sejam constantes. As mudanças no contexto histórico social, o avanço da ciência e da tecnologia, a valorização econômica, as mudanças comportamentais sobre hábitos e escolhas o crescente universo de informações, as dificuldades de abordar conceitos contextualizados e interdisciplinarmente com outros colegas de trabalho, a pressão em cumprir com os conteúdos, acabam por exigir do professor uma postura diferente em relação as suas práticas de ensino. Segundo Sacristán (1995) para que ocorra uma compreensão sobre a profissionalidade docente é preciso que se amplifique o conceito de prática educativa, devendo ser compreendida de forma mais abrangente, e não apenas pela prática didática. Porém segundo Martins (2014) nesse contexto o próprio professor não tem compreendido ao certo qual é a destreza do exercício de sua função.

Martins (2014) entende que essas concepções de ensino precisam ser problematizadas para que o docente compreenda que as respostas ou soluções para os problemas devem ser buscadas na própria realidade empírica, nas relações de vivência com o outro. É neste contexto que o “fazer trabalho docente” amplia inclusive suas concepções prévias. De acordo com Morin (2002) é preciso aprender a navegar em um oceano de incertezas em meio a arquipélagos de certezas.

5. CAPÍTULO 4 – PERCURSO METODOLÓGICO

O percurso metodológico delimitou-se a dois eixos de investigação: a pesquisa quantitativa por meio de um questionário semiestruturado para coleta de dados e pesquisa qualitativa para uma análise e interpretação das percepções dos estudantes sobre as relações entre alimento, nutrição, saúde e doença. Desenvolvida em uma escola pública de ensino médio regular, que atende nos três turnos um total de 2.730 alunos com idades entre 14 e 18 anos.

5.1. Investigação com abordagem quantitativa e qualitativa: natureza da pesquisa.

Adotou-se a abordagem quantitativa e qualitativa de investigação, por entender que os olhares entre as ciências sociais e biológicas podem auxiliar na compreensão do comportamento alimentar do indivíduo. Segundo Creswell (2010), trata-se de uma abordagem mista, relativamente novo nas ciências sociais e humanas, é uma abordagem da investigação que combina ou associa as formas qualitativa e quantitativa em estudo. A abordagem mista utiliza-se de pontos fortes das pesquisas qualitativa e quantitativa, que podem se auxiliar no processo investigativo em ciências sociais e as ciências naturais.

A abordagem quantitativa como método empregado torna-se importante para conhecer os fatores conhecimento sobre alimentação e nutrição, hábito alimentar, estilo de vida e influência da publicidade e dos meios de comunicação, aqui tratados como variáveis e apresentados como fatores motivadores das escolhas dos alimentos entre jovens objetivo proposto nesta pesquisa.

Para Creswell (2012), os dados quantitativos, como índices, números, podem ser analisados com auxílio dos dados qualitativos e revelar informações úteis, rápidas e confiáveis a respeito de muitas observações e diferentes perspectivas. Paranhos (2016), entende que tanto as técnicas quantitativas quanto as qualitativas têm potencialidades e limitações, em geral são utilizadas com propósitos distintos, a vantagem da integração consiste em retirar o melhor de cada uma para responder questões específicas (GATTI, 2004). Para Fonseca (2002, p.20) a utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente.

A abordagem qualitativa serve como complementaridade à pesquisa quantitativa, pois ela tem caráter descritivo e analítico, uma vez que busca conhecer as percepções de fenômenos observáveis. Conforme Creswell (2007, p.35):

A pesquisa qualitativa é aquela em que o investigador sempre faz alegações de conhecimento com base principalmente, em perspectivas construtivistas, ou seja, significados múltiplos das experiências individuais, significados social e historicamente construídos, com o objetivo de desenvolver uma teoria ou um padrão, (CRESWELL, 2007).

Segundo Paranhos (2016) na perspectiva da complementariedade, o objetivo é ponderar as vantagens e limitações de cada técnica específica e/ ou tipo de dado. A integração identifica duas abordagens, uma combina dados quantitativos e qualitativos e outra que combina técnicas quantitativa e qualitativas. Para o autor o que justifica a importância da integração é que uma confirma e a outra complementa.

A utilização de técnicas como coleta de dados, por meio de questionário classificam esta pesquisa como descritiva. O uso da abordagem qualitativa, como forma de compreender a realidade do local de coleta de dados, nos permite conhecer por meio das percepções e análise de dados os significados, fazendo uma relação descritiva entre as variáveis. Segundo Gil (2002), as pesquisas descritivas têm entre outros o objetivo primordial o estabelecimento de relações entre variáveis.

A pesquisa qualitativa preocupa-se com o processo em detrimento dos resultados. Os pesquisadores procuram verificar como determinado fenômeno se manifesta nas atividades, procedimentos e interações diárias, preocupa-se em demonstrar a interação entre conceitos e fenômenos, trazendo uma compreensão das crenças, valores e motivações de comportamento das pessoas em contextos específicos (CÂMARA, 2013).

Entende-se ser uma característica de pesquisa a possibilidade de múltiplas análises, uma vez que, visa compreender quais as motivações de escolhas dos alimentos entre os jovens com idade entre 14 e 18 anos e a existência da relação saúde – doença nas escolhas dos alimentos. Teremos a possibilidade de observar, analisar, registrar e correlacionar a natureza dessa relação. O que para Manzato (2013, p.4) os dados precisam ser coletados e registrado ordenadamente e sugere:

A pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Procura descobrir, com precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e característica. Busca conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos do comportamento humano, tanto do indivíduo tomado isoladamente como de grupos e comunidades mais complexas (MANZATO, 2013).

Outra possibilidade que nos permite fazer a escolha da abordagem qualitativa está na definição de Ghedin e Franco (2011, p.61-63):

A pesquisa qualitativa vai permitir a compreensão do cotidiano como possibilidade de vivências únicas, impregnadas de sentido, realçando a esfera do intersubjetivo, da interação, da comunicação e proclamando-a como o espaço onde as mudanças podem ser pressentidas e anunciadas [...] o exercício de práticas qualitativas possibilitou perceber a realidade social de modo diferente: ela passou a ser compreendida como algo composto de múltiplas significações, de representações que carregam o sentido da intencionalidade (GHEDIN e FRANCO, 2011).

Nas pesquisas em educação não é comum o uso da pesquisa quantitativa, segundo Schneider (2017) a pesquisa de natureza qualitativa são mais frequência, o autor ressalta que as características da abordagem qualitativa têm adquirido maior valorização e *status* nas pesquisas voltadas para educação, em detrimento as pesquisas quantitativas perante a complexidade e dinâmica dos fenômenos envolvidos e as dificuldades na manipulação de variáveis. Para Minayo (1997), tanto a abordagem quantitativa como a qualitativa são enriquecedoras para as análises e as discussões da pesquisa.

5.2. Instrumento de pesquisa: coleta e análise dos dados.

Dada a natureza quantitativa da pesquisa, buscou-se realizar a coleta de dados por meio da aplicação de questionários e análise de dados. A construção de um questionário aplicável foi o primeiro passo, tendo em vista, uma posterior análise de dados quantitativos e de interpretação que permitisse fazer uma relação entre as

variáveis considerando uma amostra de alunos da escola. Esse instrumento foi submetido a um pré-teste que nos permitiu obter informações quanto a sua aplicabilidade, dentre eles destacam-se: tempo de aplicação, magnitude das variáveis estabelecidas, coerência nas questões para entendimento do participante e quanto as perguntas assertivas, ou não, para obtenção dos dados para a construção da pesquisa.

Elaborados os instrumentos de pesquisa, o procedimento mais utilizado para averiguar a sua validade é o teste-preliminar ou pré-teste. Consiste em testar os instrumentos da pesquisa sobre uma pequena parte da população do "universo" ou da amostra, antes de ser aplicado definitivamente, a fim de evitar que a pesquisa chegue a um resultado falso (LAKATOS, 2003, P.165).

Para essa fase de pré-teste, foram escolhidos aleatoriamente 22 alunos entre as três séries dos turnos matutino e noturno. De acordo com Creswell (2012), sempre que a amostra for corretamente selecionada, as inferências produzidas serão precisas, confiáveis e detalhadas. A amostra é um elemento central na pesquisa, a partir dela coleta-se as informações sobre o objeto de estudo, seleciona as variáveis analiticamente pertinentes e se conduz o próprio desenho de pesquisa, PARANHOS (2016).

Foram elaborados quatro (04) questionários compondo um caderno de questões com duas partes distintas a primeira com informações sobre o objetivo da pesquisa, forma de preenchimento do questionário e dados do participante e outra com as questões pertinentes para cada variável. Ao todo foram 28 perguntas atendendo o formato de um questionário semiestruturado com possibilidades de questões abertas elaboradas com a finalidade de conhecer as dimensões identificadas como fatores motivadores que influenciam nas escolhas alimentares dos alunos objetivo proposto para esta pesquisa, distribuídas da seguinte forma: questionário 1: variável conhecimento, que busca compreender se o fator conhecimento aprendido na escola influência nas escolhas alimentares e qual o entendimento que os alunos estabelecem entre os conceitos alimentação, nutrição, saúde e doença por meio de análise com os outros questionários; questionário 2: variável hábito alimentar, que visa compreender se corresponde a uma questão de hábito as escolhas alimentares feitas; questionário 3: variável estilo de vida e

questionário 4: variável influência da publicidade e dos meios de comunicação: ambos buscam conhecer e/ou reconhecer como motivações para as escolhas alimentares. O questionário 1 foi considerado o questionário base que nos permitisse fazer comparações buscando conhecer por meio das respostas quais as possíveis relações existentes com o questionário 2, 3 e 4. Segundo Lakatos (2003), a elaboração e a organização dos instrumentos de investigação é uma tarefa difícil, necessita de tempo, mas é uma etapa importante no planejamento da pesquisa.

O pré-teste então pôde antecipar aspectos relevantes para o desenvolvimento da pesquisa. Foram observados que seriam necessárias algumas modificações na estrutura e composição das perguntas. A análise aqui realizada remeteu-se a uma percepção descritiva das contidas nos questionários durante a aplicação no pré-teste.

O questionário usado no pré-teste necessitou de melhorias em alguns pontos específicos. Por exemplo, quanto à disposição de apresentação do objetivo do questionário (Parte I), observou-se alguns erros ortográficos, acredita-se que faltou especificar mais a que tipo de conhecimento geral se está falando (Anexo 1). Esta parte teve por objetivo apresentar o questionário ao participante, pois entende ser fundamental estar bem elaborado para que o participante não sinta a necessidade de consultar o aplicador. Segundo Manzato (2012), um questionário deve possuir uma lógica interna na apresentação exata dos objetivos e na estrutura de aplicação, tabulação e interpretação. Deve, segundo o autor, como regra obedecer a alguns quesitos básicos como identificação de quem faz a pesquisa (instituição, empresa ou nome do próprio pesquisador), bem como seu número, geralmente, os questionários são identificados pelo número, além da identificação do pesquisado dependendo do objetivo do estudo, para este caso não foi necessário.

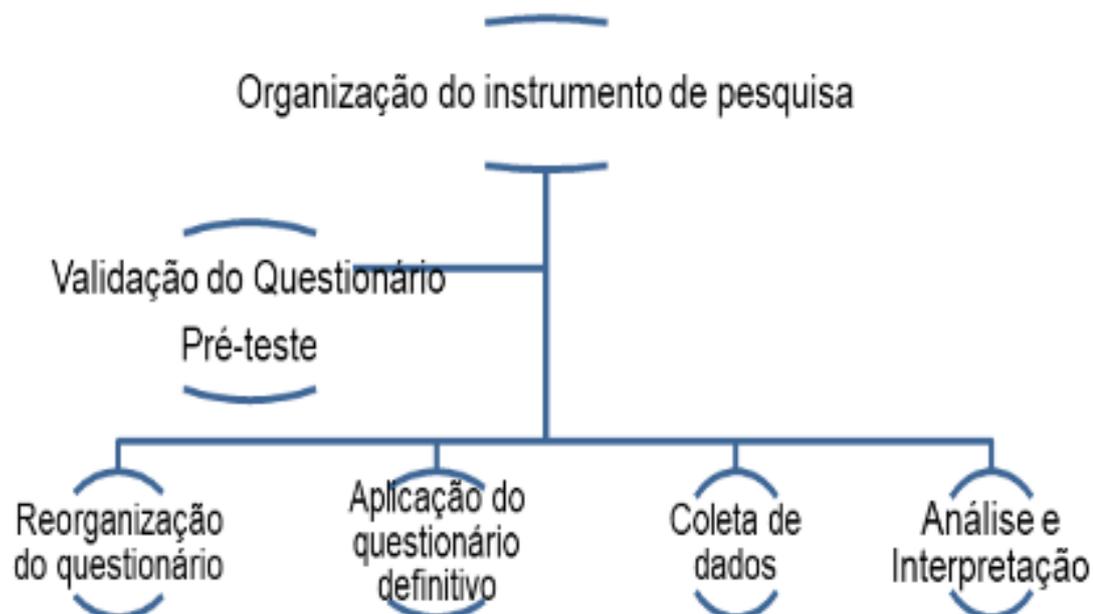
Quanto a parte II, questões propriamente ditas, foram realizados ajustes estruturais do instrumento e em algumas questões houve modificação parcial e em outras total com a intenção de se obter melhor informação do participante e também trazer a realidade local sobre os itens pesquisados. Visto isso, no quesito estrutura observou-se que não há uma unanimidade quanto a posição das opções de resposta “sim” e “não”, ora aparece como opção a) e outra como opção b). O efeito foi sentido no momento da tabulação pois tomou tempo, uma vez que, exigiu mais atenção, provocou confusão na hora de repassar as respostas para a planilha, não facilitando

Sendo assim, acredita-se que o questionário atendeu ao que foi proposto para esta pesquisa. O número de questões considera-se adequado e apropriado para o tempo de aplicação. Acredita-se que as perguntas foram adaptadas ao problema estudado. As perguntas e o formato do questionário tomaram como base o proposto pela Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015 (PeNSE), do Ministério da Saúde do Brasil, realizada e elaborada pelo Instituto de Geografia e Estatística (IBGE), sendo claro uma adaptação a qual buscou-se saber o perfil de consumo alimentar dos alunos da escola pesquisada, para se chegar as percepções de motivações de escolha. Sendo assim, considera-se a fala de Lakatos (2003):

Nem sempre é possível prever todas as dificuldades e problemas decorrentes de uma pesquisa que envolva coleta de dados. Questionários podem não funcionar; as perguntas serem subjetivas, mal formuladas, ambíguas, de linguagem inacessível; reagirem os respondentes ou se mostrarem equívocos; a amostra ser inviável (grande ou demorada demais). Assim a aplicação do pré-teste poderá evidenciar possíveis erros permitindo a reformulação da falha no questionário definitivo (LAKATOS, 2003).

Apesar de não ter a validação do questionário como objetivo da pesquisa, garantir a sua viabilidade pode garantir não só uma intervenção no processo como fazer um estudo prévio da realidade a qual se busca compreender. A figura 1 representa o esquema de trabalho adotou para o desenvolvimento do instrumento de pesquisa:

Figura 2: Esquema de trabalho para o desenvolvimento da pesquisa.



Fonte: Elaboração da autora.

Após análise de estrutura, aplicabilidade e formulação de perguntas do questionário considerou-se o questionário aplicável. O instrumento permaneceu com a estrutura de caderno de questões contendo os quatro (04) questionários com sete (07) questões, identificados por números que corresponde as variáveis selecionadas com fatores de motivação das escolhas alimentares dos alunos.

A aplicação definitiva do questionário seguiu um planejamento de coleta de dados, categorização dos dados para facilitar contagem, tabulação manual, transformação dos dados em gráficos, análise e interpretação com a discussão dos resultados.

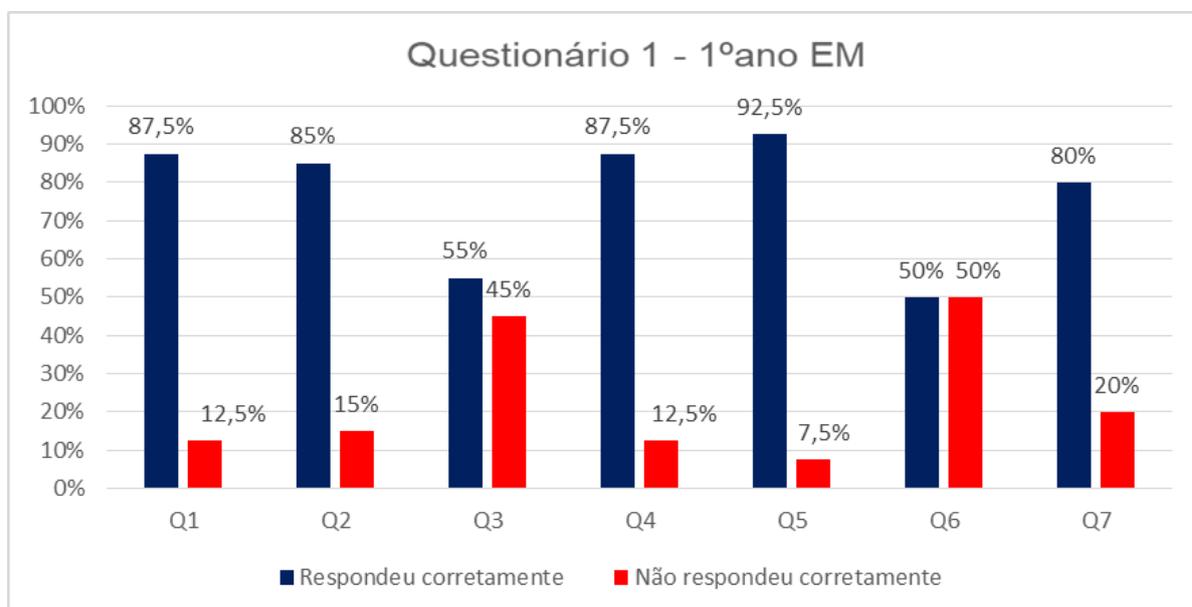
6.CAPÍTULO 5 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

6.1. Análise dos resultados por questionário.

Na perspectiva de compreender as motivações pelas quais os alunos pesquisados de três séries do ensino médio (EM) fazem suas escolhas alimentares e de conhecer a relação que eles estabelecem entre o saber escolar sobre alimentação e nutrição e a escolha alimentar, obteve-se os seguintes resultados:

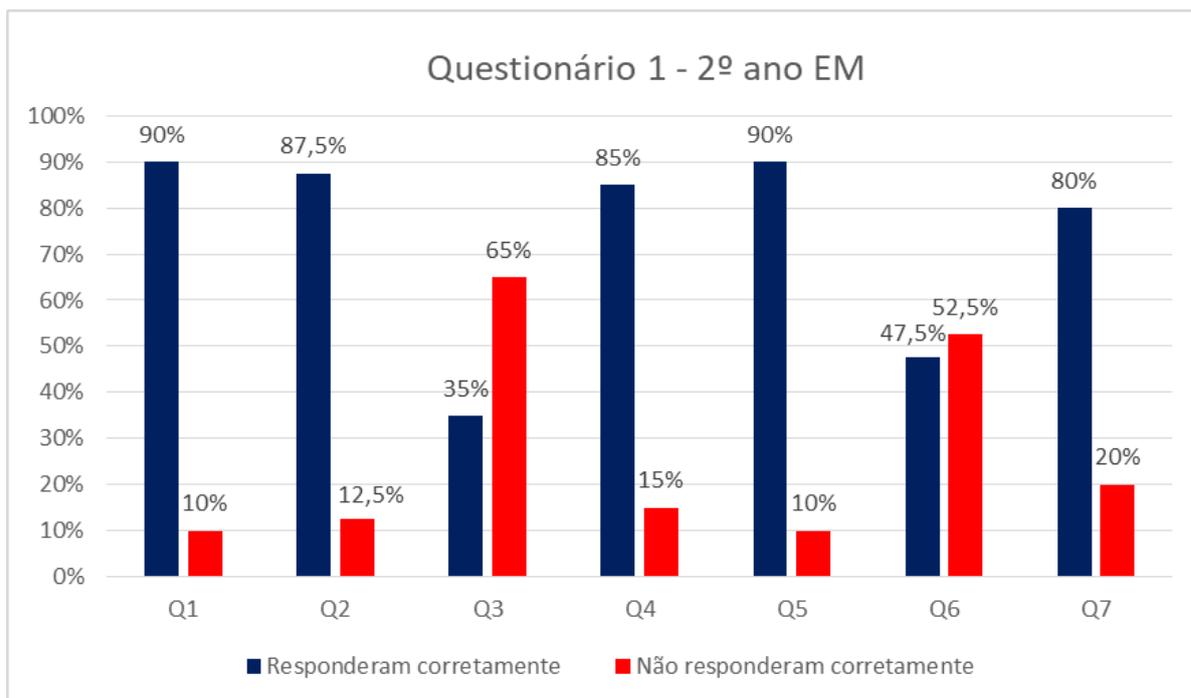
6.2. Questionário 1 – O conhecimento sobre alimentação e nutrição aprendido na escola.

Figura 3: Resultado do questionário 1 realizado com alunos do 1º ano EM.



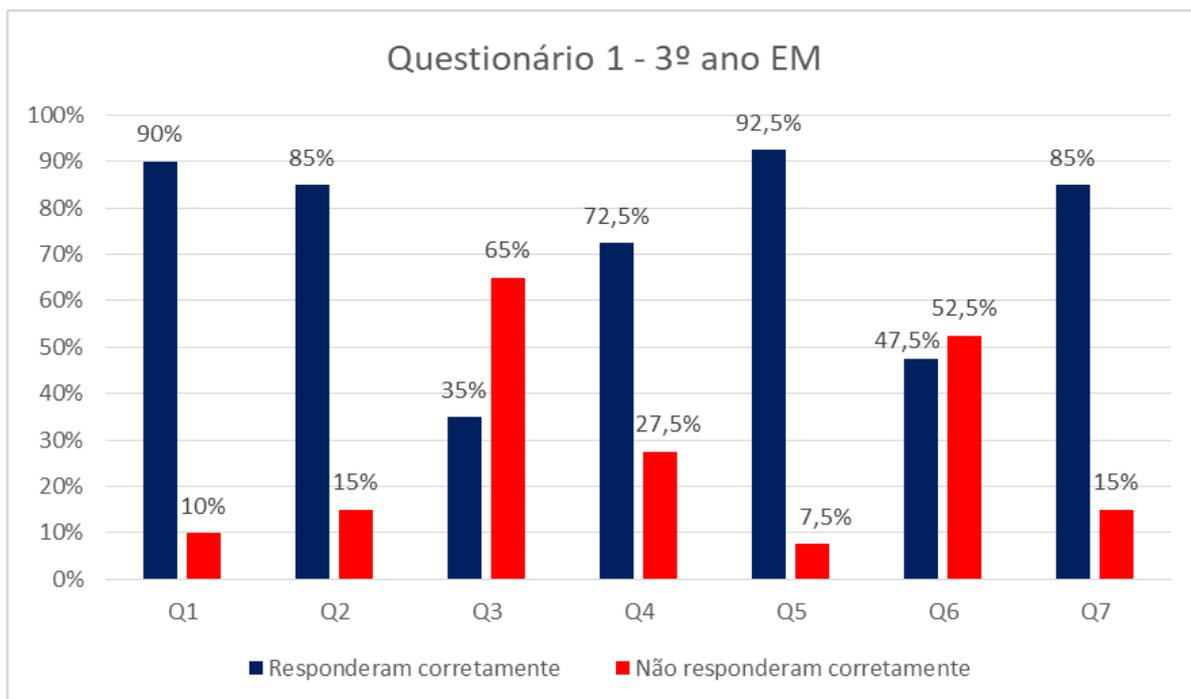
Fonte: Arquivo autora, 2018.

Figura 4: Resultado do questionário 1 realizado com alunos do 2º ano EM.



Fonte: Arquivo autora, 2018.

Figura 5: Resultado do questionário 1 realizado com alunos do 3º ano EM.



Fonte: Arquivo autora, 2018.

Em análise dos dados obtidos pelo questionário 1 intitulado “O conhecimento sobre alimentação e nutrição apreendido na escola” é possível observar um considerável percentual de acertos das questões sobre a diferença entre alimento e nutriente e das questões sobre alimentos na relação com seus respectivos nutrientes. Observa-se que ao serem questionados sobre “a diferença entre os conceitos de alimento e nutriente” nos gráficos (Figuras 3, 4 e 5), questão 1 (Q1) 87,5% dos alunos dos 1º ano e 90% dos alunos dos 2º e 3º anos respectivamente responderam corretamente o questionamento o que nos permite considerar uma positiva compreensão entre os conceitos por estabelecerem diferença entre eles. É possível ter uma reafirmação dessa compreensão quando se observa que 85% dos alunos pesquisados dos 1º e 3º anos, 87,5% do 2º ano reconhecem ser “os carboidratos, os lipídios, as proteínas e as vitaminas os nutrientes encontrados nos alimentos como responsáveis pela manutenção da vida de um organismo” da questão 2 (Q2), embora na sequência de perguntas seja possível observar uma oscilação nos índices quando perguntados na questão 3 (Q3) sobre “quais as substâncias químicas responsáveis pelo valor calórico do açúcar, da banana, da manteiga ou margarina” em que entre o grupo dos alunos do 1º ano 55% responderam corretamente enquanto que entre os alunos dos 2º e 3º anos apenas 35% fizeram a relação corretamente. E ao tentar captar a relação que fazem entre “necessidades nutricionais e a dependência de fatores como idade, fatores hereditários, atividade física”, na questão 4 (Q4), os índices são: 1º ano 87,5%, 2º ano 85% e 3º ano 72,5% responderam positivamente evidenciando-se saberem a relação. E quando se faz o questionamento (Q5) “quando a ingestão de alimento não é compensada pela realização de atividade física, o organismo estoca o excedente de energia em forma de gorduras. Essa condição pode trazer graves consequências para o organismo, como?” os resultados foram 92,5% dos alunos dos 1º e 3º anos responderam “obesidade, condição que pode levar a hipertensão e diabetes” e entre os alunos do 2º ano 95% também mostram-se identificar corretamente essa associação.

Em análise dos dados podemos levar em consideração duas possibilidades nessa oscilação de dados apresentados na questão 3 (Q3) em relação as outras questões: uma que considera os conteúdos ligados ao tema alimentação e nutrição distribuídos para as séries que podem estar sendo apresentado de forma reduzida

sem que se faça uma conexão entre eles e outra que nos permite ressaltar a importância de se trabalhar interdisciplinarmente a química e a biologia para a construção de conceitos intrinsecamente ligados como o de nutrientes e substâncias químicas visivelmente confuso na concepção dos alunos pesquisados.

Para os alunos pesquisados do 1º ano a proposta curricular não traz explicitamente o tema alimento e nutriente, os termos aparecem no conteúdo Citologia que aborda o estudo da célula na compreensão sobre sua composição química. A competência atribuída pelos (PCNEM, 1999) que ressalta: “compreender interações entre organismo e ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais”. O aluno, então, deverá ser capaz de “identificar os componentes químicos (orgânicos e inorgânicos) da célula, além de “analisar e classificar os componentes químicos da célula” cujo objetivo é reconhecer como se mantém viva a célula enquanto estrutura viva. Permitindo a aprendizagem dos conceitos alimentos e nutrientes apenas para reconhecer de onde vem e quais são os nutrientes necessários para a manutenção de desenvolvimento da célula, dando destaque para a diferença entre esses conceitos no sentido amplo, enquanto componente químico estruturante da célula, em que esta realiza a troca de substâncias para obtenção de energia. Caberia ao professor mediar as informações e atribuir associações na tentativa de articular a composição química da célula a hábitos alimentares saudáveis.

Quando se refere às possibilidades de se trabalhar interdisciplinarmente com a química essa compreensão pode ganhar uma visão mais ampla da concepção de que nutrientes “carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas, sais minerais” enquanto substâncias químicas com potencial valor calórico capazes de gerar energia para a manutenção da vida. A alimentação que satisfaz as necessidades do organismo passa a sofrer diferentes transformações químicas, por isso devemos ingerir nutrientes que realmente sejam necessários, sem excessos ou faltas. A compreensão química deve fazer destaque segundo PCNEM (1999) identificando os compostos inorgânicos e orgânicos dos alimentos que fazem parte da estrutura celular, demonstrando como ocorrem as reações químicas de transformação dos alimentos em nutrientes, enquanto que na biologia se trabalha os aspectos biológicos. O trabalho interdisciplinar pode facilitar a compreensão de conceitos

comuns às áreas de conhecimentos, porém complexos para o aluno e até mesmo para o professor. Ao observar os livros didáticos e o currículo da disciplina de química nota-se que o estudo sobre a química dos alimentos só é explorado no 3º ano do ensino médio em que se estuda a química orgânica.

Para os conteúdos do 2º ano na biologia o tema se apresenta no conteúdo sistema digestório e nesse se faz referências a alimentos e nutrientes apenas para demonstrar anatomicamente o mecanismo da digestão e as estruturas anatômica que percorre os alimentos como: apresentação dos órgãos que fazem parte do sistema digestório, suas funções e as possíveis enzimas que atuam na digestão química e na digestão mecânica. No 3º ano o tema não aparece mais, o que se apresenta é apenas a forma de como os organismos, nas diferentes classes, obtém morfofisiológica energia; apresenta-se o sistema digestório completo ou não, apenas para diferenciação entre os animais. Considerando essas possibilidades de compreensão dos conceitos entre alimentos e nutrientes para manutenção da vida. Levando-se em consideração a concepção construtivista do conhecimento na educação, entende-se que o papel do professor não é, tampouco pode ser, mero espectador da construção do conhecimento dos estudantes, pois cabe a ele o papel de organizar as situações de aprendizagens e utilizar de estratégias interdisciplinar que favoreça essa construção. Além disso, acredita-se que o trabalho interdisciplinar pode trazer discussões como o que acontece quando se ingere alimentos com conservantes, alimentos artificiais em uma perspectiva transversal. Temas que estão afetando diretamente a população mundial, como é o caso da alimentação inadequada e o considerável aumento do número de pessoas acima do peso, uma vez que, muitas desconhecem a atuação das substâncias quando ingeridas (LOPES, 2015). Pode-se dizer que essa complementariedade seja uma proposta pedagógica bastante coerente para o ensino dos compostos químicos dos alimentos e suas funções no organismo vivo.

Ainda em análise do mesmo questionário (01) ao que se refere as questões (Q6) em que se pergunta: “a ausência de frutas e verduras na alimentação pode causar uma doença chamada escorbuto. Essa doença é causada pela ausência de:” entre os alunos do 1º ano 50% identificaram corretamente a doença, entre os alunos do 2º e 3º anos os índices foram 47,5%. Levando em consideração as questões anteriores pode-se afirmar que ao estabelecer uma relação entre alimentos e

nutrientes com a questão doença os alunos mostram dúvidas. No questionamento (Q7) em que se pergunta “O consumo elevado de frituras, carnes gordas, salsicha, miúdos e pele de aves, conservas de peixes em óleo são, entre outros, alimentos que aumentam o teor de colesterol no sangue?” 80% no 1º ano e 85% no 2º e 3º anos responderam que “sim.”

Embora os adolescentes do estudo tenham apresentado conhecimento a respeito do tema alimentação, isto não consiste na aplicação de tais conhecimentos. Segundo Viana (2017), elementos subjetivos como desejo, prazer, relações entre sujeitos são mais relevantes do que o saber, o dever ou o querer, enquanto categorias expressas da probabilidade de escolha. A facilidade de acesso a alimentos nutricionalmente inadequados tem provocado um distanciamento entre o conceito e a prática alimentar dos adolescentes. Para Corrêa (2017), na adolescência as mudanças no comportamento alimentar ocorrem, principalmente, pelas modificações fisiológicas e pela importância dada pelos adolescentes ao ambiente social que realiza as refeições. Nesta fase da vida tem-se uma elevação do consumo de lanches não nutritivos como *fast food* e guloseimas, em substituição às principais refeições. A convivência com amigos em passeios e comemorações torna-se mais prazeroso e acaba por interferir na formação dos hábitos alimentares.

Brasil (2009) faz referências de que os alimentos são classificados de acordo com a quantidade de determinados nutrientes que possui, conhecê-los permitirá desenvolver um raciocínio para se fazer escolhas mais adequadas. Fazer a relação alimento e nutriente depende de um saber mais crítico que permita fazer escolhas mais assertivas quanto a uma alimentação mais adequada. Para Aquilla (2011):

A alimentação adequada refere-se ao padrão alimentar adequado às necessidades biológicas e sociais dos indivíduos e de acordo com as fases do curso da vida. Para ser adequada a alimentação deve embasar-se em práticas alimentares culturalmente referenciadas; valorizar o consumo de alimentos saudáveis regionais (como legumes, frutas e verduras); observar a qualidade e a quantidade dos alimentos nas refeições; e considerar os aspectos comportamentais e afetivos relacionados a essas práticas (AQUILLA, 2011, p. 11).

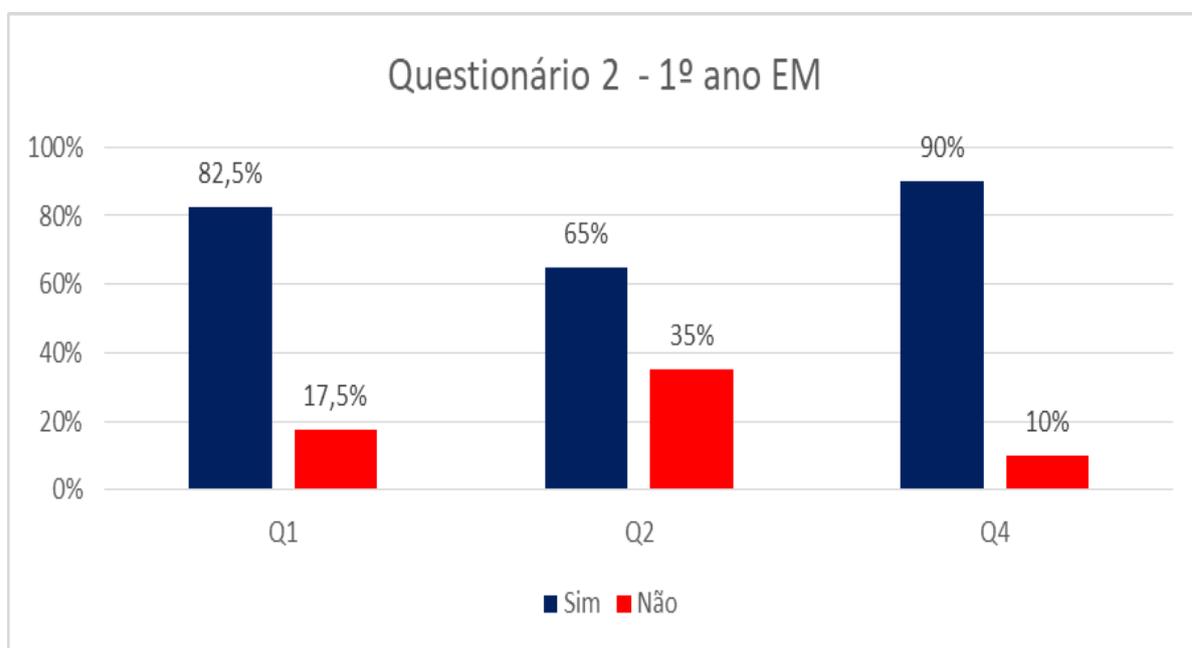
Deve-se considerar que a escola não é o único espaço para se conhecer e desenvolver as habilidades cognitivas. Aquilla (2011) afirmar que o saber e o conhecimento são partilhados desde que o processo seja entendido como intrínseco

e unitário, em que cada ser desperta em si o desejo de aprender, estimulado ou não por outro. Acredita-se que a aprendizagem só será significativa quando o conhecimento puder ser aplicado pelo desejo de ser conquistado. O elevado mar de informações a respeito dos alimentos e seus nutrientes e ainda as ideias preliminares dos estudantes não podem ser vista como erradas, é possível que a partir de uma análise em que se construa o caminho do conhecimento a respeito e à medida que vai se selecionado aos pontos errados e os certos o conceito aprendido tome uma direção. Para Bachelard (1984) em seus escritos sobre a “Filosofia do não” é possível que cada indivíduo trace seu perfil epistemológico para cada conceito científico aprendido.

6.3. Questionário 2 – Hábito alimentar.

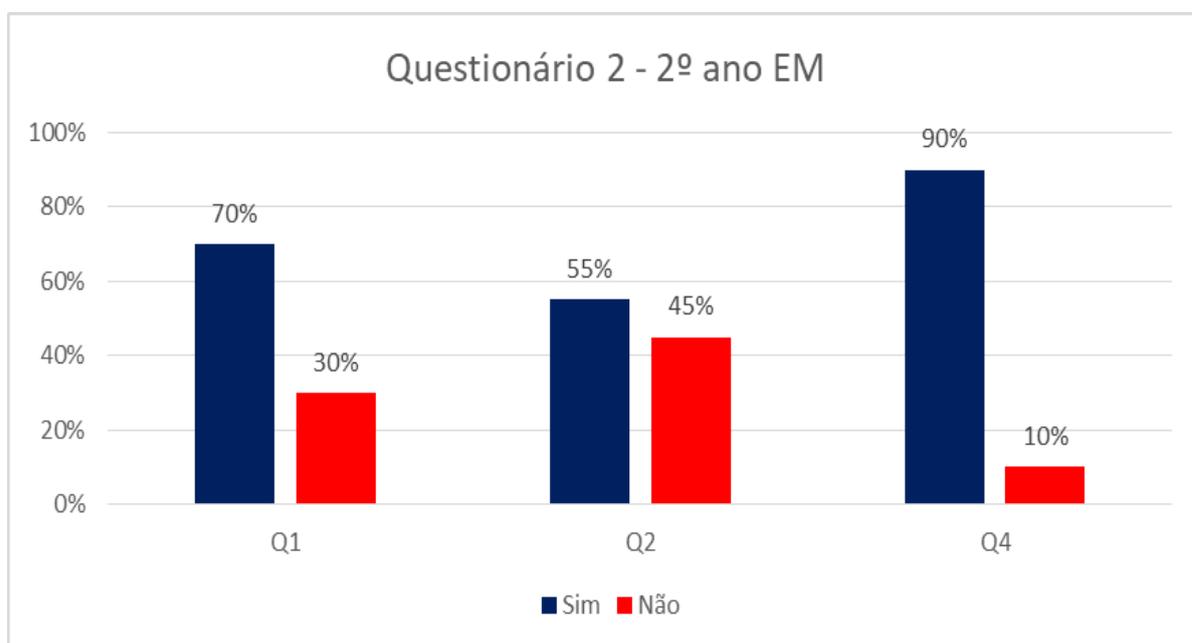
Este questionário foi proposto para verificar se os hábitos alimentares são possíveis fatores que norteiam as escolhas alimentares dos estudantes, conforme objetivo proposto para esta pesquisa. Visa compreender se corresponde a uma questão de hábito as escolhas alimentares feitas. Para os devidos fins obteve os seguintes resultados:

Figura 6: Resultado do questionário 2 questão 1, 2 e 3 submetido a alunos do 1º ano EM.



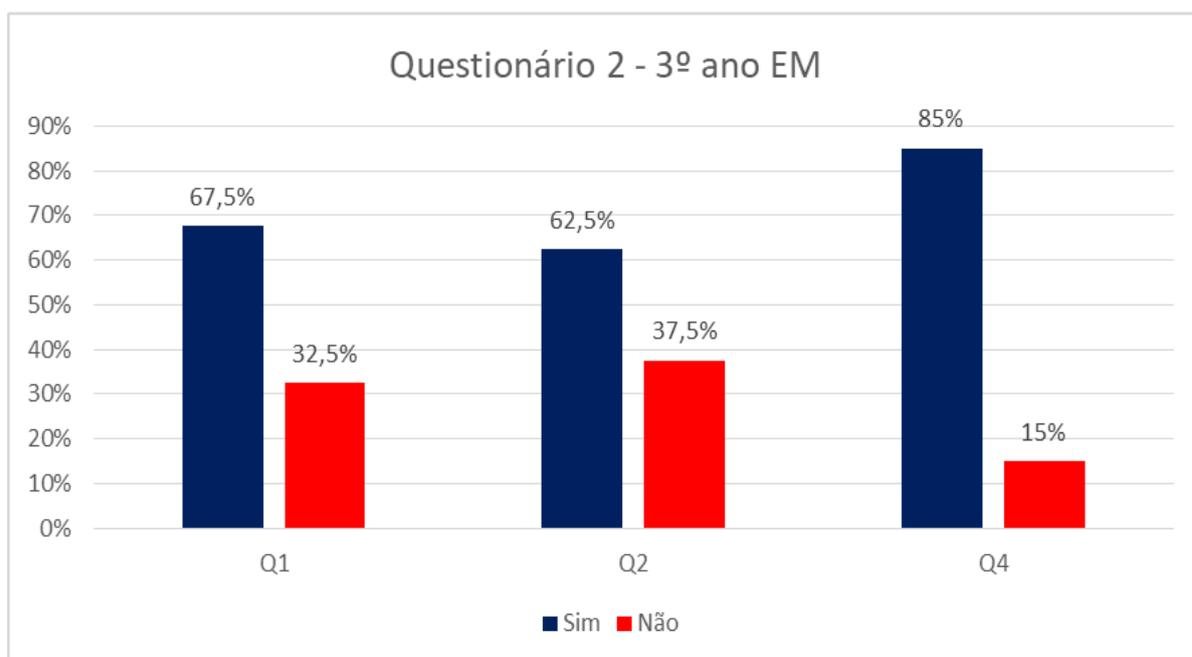
Fonte: Arquivo autora, 2018.

Figura 7: Resultado do questionário 2 questões 1, 2 e 3 submetido aos alunos do 2º ano EM.



Fonte: Arquivo autora, 2018.

Figura 8: Resultado do questionário 2 questões 1, 2 e 3 submetido a alunos de 3º ano EM.



Fonte: Arquivo autora, 2018.

Neste bloco de análise optou-se em selecionar questionamentos que nos permitisse verificar se o gosto pelo alimento é feito por meio da relação com o nutriente, com uma vida saudável e ainda perceber as preferências por saladas e frutas. Os dados apontam que 82,5%, 70% e 67,5% nas três séries respectivas (figura 6, 7 e 8) fazem as escolhas dos alimentos para as refeições diárias relacionando-as com seus nutrientes e com uma vida saudável, o que pode indicar a compreensão entre alimento e nutriente e ainda considerar a importância da presença dos nutrientes no alimento escolhido, uma vez que, nas opções de respostas a mais apontada havia a justificativa de que “sempre se procura associar a variedade de nutrientes”.

Entre as questões (Q2) e (Q4) em que se pergunta respectivamente “você costuma comer saladas cruas com alface, tomate, pepino, cenoura e beterraba ou mesmo vinagre?” e “se costuma comer frutas como manga, tucumã, abacate, abacaxi, maracujá de macaco e outras típicas da região?” os resultados obtidos foram: 1º anos 65% responderam que “sim” e 90% comem frutas. Entre os alunos do 2º e 3º anos os resultados foram 55% e 62,5% responderam que comem saladas e 90% e 85% consomem as frutas.

Figura 9: Consumo de guloseimas (Q3), feijão (Q5), peixe (Q6) e café da manhã com iguarias regionais (Q7) levando em consideração os dias da semana de um grupo de adolescentes de uma escola pública do município de Manaus - AM, Brasil.

Questões	Nenhum	Todos os dias da semana	Alguns dias
Q3	46,6%	40,9%	2,5%
Q5	21,5%	45%	33,5%
Q6	36,6%	19,2%	44,2%
Q7	48,3%	25%	26,7%

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

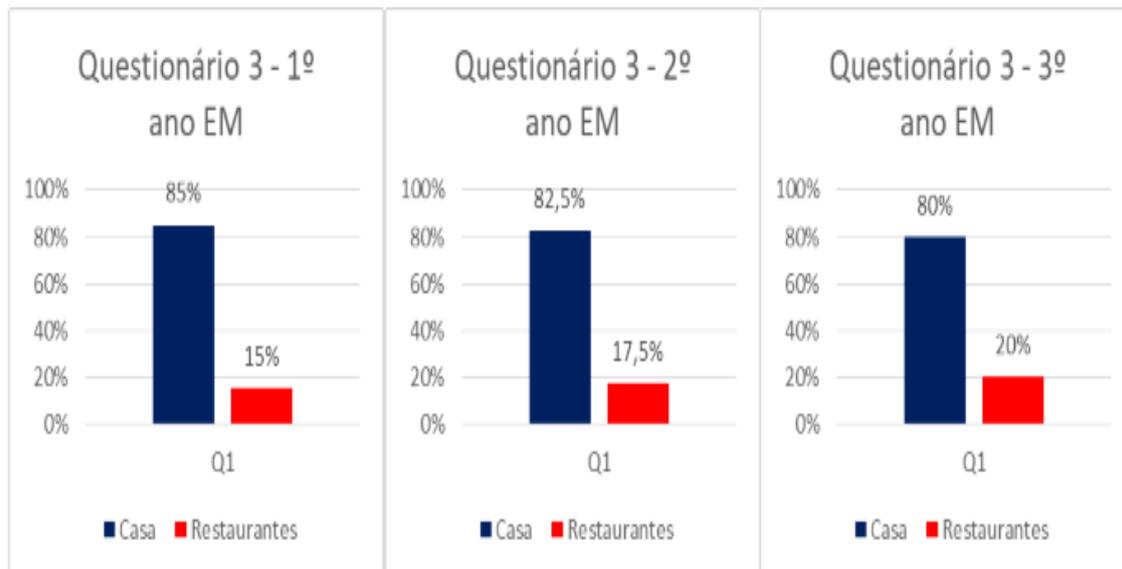
Quanto ao hábito alimentar dos adolescentes que participaram da pesquisa os resultados revelaram um elevado consumo de alimentos altamente calóricos, ricos em açúcares simples como as guloseimas (doces, balas, chocolates, pirulitos) em que se percebe que 40,9% dos estudantes consomem esse tipo de alimento todos os dias da semana e 12,5% em pelo menos alguns dias, ou seja 53,3% deles consomem as guloseimas. Já quanto ao consumo de alimentos regionais questão (Q5, Q6 e Q7) com exceção do consumo pelo feijão uma boa porcentagem dos estudantes não fazem escolhas consideráveis. A pesquisa aponta que dos 100% pesquisado 48,3% dizem não ter consumido esse tipo de alimento em nenhum dia da semana, e um total de 25% consumiu todos os dias e outros 26,7% diz ter consumido pelo menos alguns dias, conforme Tabela 1. O consumo excessivo de guloseimas pode favorecer o desenvolvimento precoce de doenças crônicas não transmissíveis como diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica (MELO, 2017)

Apesar dos resultados apontarem considerável padrão alimentar entre os jovens é possível perceber uma grande parcela de adolescentes que descartam a real importância de seus hábitos alimentares e várias razões pode explicar os resultados. Mudanças biológicas, psicológicas, cognitivas e sociais que ocorrem intensamente na adolescência e interfere de forma dinâmica no seu comportamento alimentar (VITOLLO, 2008, p. 291). Fatores como família, amigos, mídias, manias alimentares, conhecimento sobre nutrição atrelado ao sistema sócio-político-econômico, à disponibilidade de alimentos, à produção e ao sistema de distribuição que levam determinado estilo de vida, podem está determinando o hábito alimentar individual (VITOLLO, 2008, p.291).

6.4. Questionário 3 – Estilo de vida.

Este questionário visou conhecer o modo como vivência e se comportam os estudantes para realizar as escolhas alimentares. E chegou-se aos seguintes resultados:

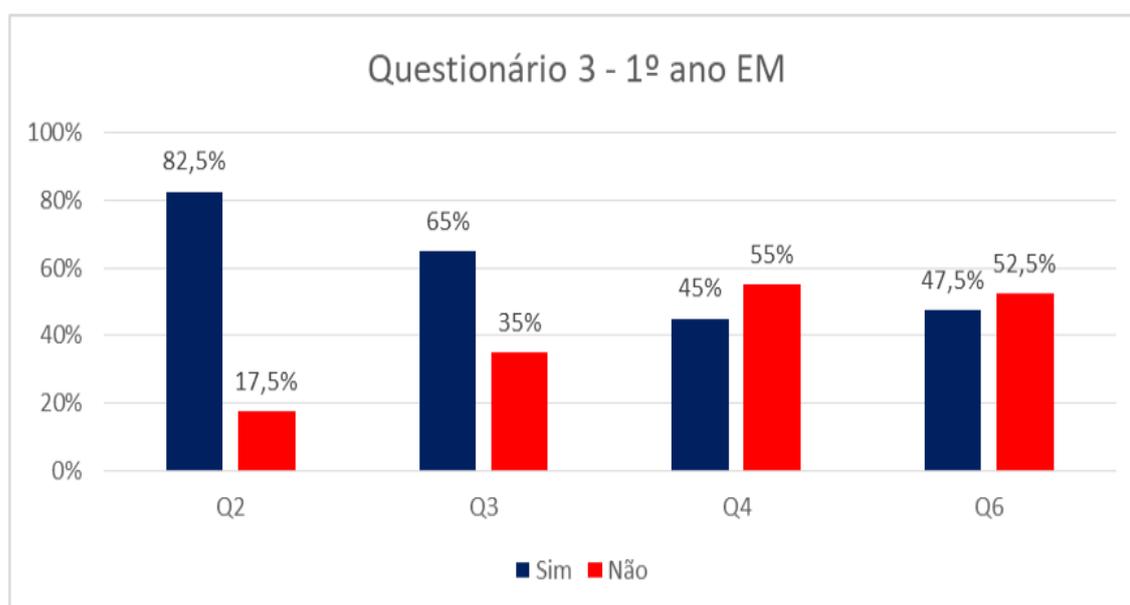
Figura 10: Resultado do questionário 3 questão 1 (Q1) aplicação realizada com as três séries do EM.



Fonte: Arquivo autora, 2018.

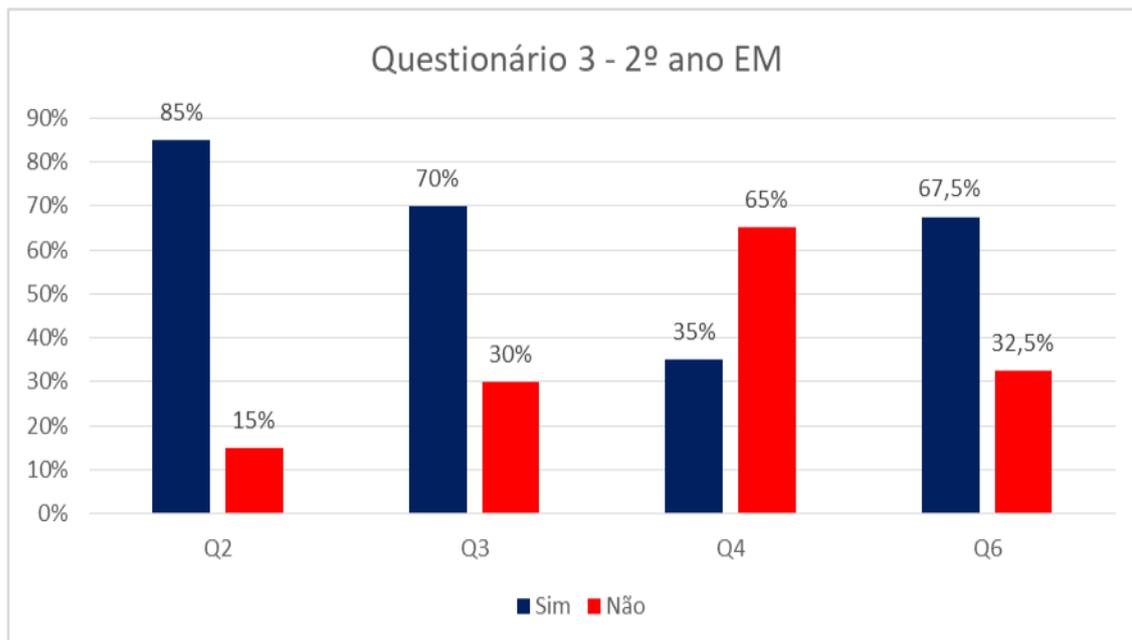
A questão (Q1) buscou conhecer o local onde o grupo pesquisado costuma fazer suas refeições diárias e entre as três séries o resultado mostra que em média 80% dos estudantes costumam fazer as refeições em casa (Figura 9).

Figura 11: Resultado do questionário 3 (Q2, Q3, Q4, Q6) aplicação realizada com o 1º ano EM.



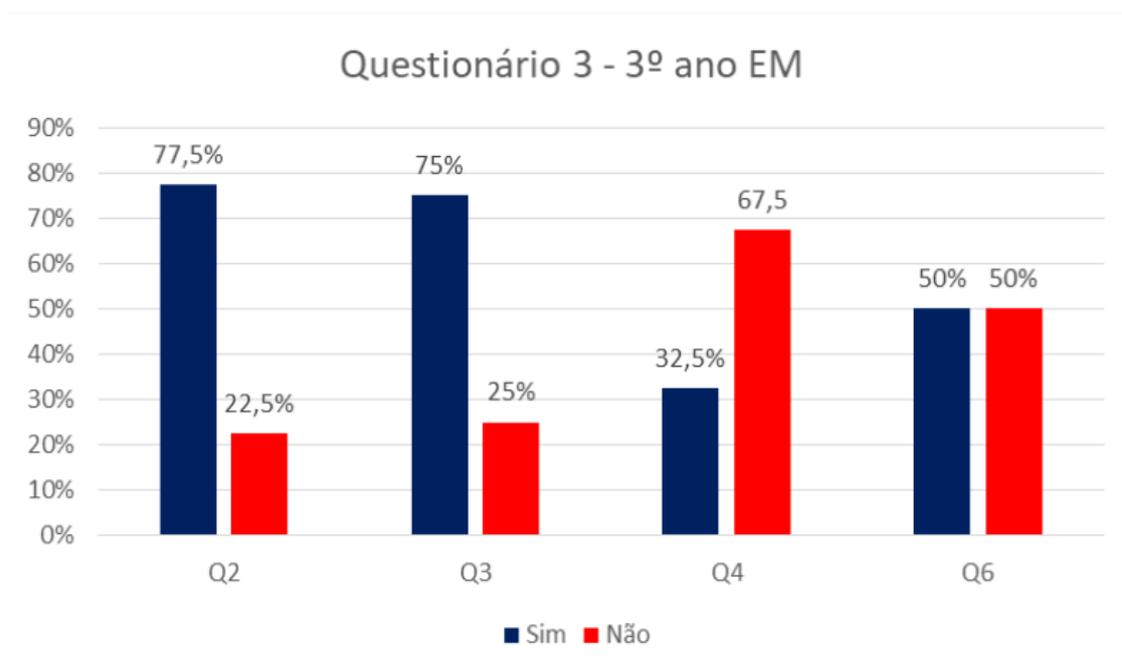
Fonte: Arquivo autora, 2018.

Figura 12: Resultado do questionário 3 (Q2, Q3, Q4, Q6) aplicação realizada com o 2º ano EM.



Fonte: Arquivo autora, 2018.

Figura 13: Resultado do questionário 3 (Q2, Q3, Q4, Q6) aplicação realizada com o 3º ano do EM.



Fonte: Arquivo autora, 2018.

A questão (Q2) revela o hábito de tomar café entre os estudantes do 1º ano, cujo índices foram de 82,5% (Figura 10), 2º ano 85% (Figura 11) e entre o 3º ano 77,5% (Figura 12). Para Gambardella (1999), a ausência dessa refeição pode inviabilizar a elevação da glicemia necessária às atividades matinais, e uma possível deficiência de cálcio uma vez que é nessa refeição que se concentra o maior consumo de leite integral. A questão (Q3) buscou conhecer se as refeições são realizadas com a família e entre os alunos do 1º ano 65% disseram que sim, todos os dias (Figura 10), assim como os 70% e 75% (Figura 11 e 12) também afirmaram nas respectivas séries do EM. A presença da família em muitos estudos já foi apresentada como um importante fator motivador para bons hábitos alimentares, inclusive quando estes são evidentes desde a infância, apesar de alguns pais terem a preocupação de oferecerem alimentos mais saudáveis para os seus filhos, não consomem o mesmo tipo de alimento o que pode influenciar na aceitação pela criança (MELO, 2017).

Quando questionados sobre se “as refeições diárias são realizadas nos mesmos horários” questão (Q4) apenas 45%, 35% e 32,5% nas três séries consecutivas disseram “sim” e os outros 55%, 65% e 67,5% disseram “não” (Figuras 10, 11 e 12). O estilo de vida marcado pela vida agitada das grandes cidades pode contribuir para a formação de hábitos alimentares inadequados.

A questão (Q6) buscou conhecer se o aluno “costuma fazer lanches em shoppings, lanchonetes ou praças de alimentação” e 47,5% dos alunos do 1º ano disseram que “sim” e 67,5% e 50% dos alunos dos 2º e 3º anos respectivamente também afirmaram que “sim” (Figuras 10, 11 e 12).

Os dados obtidos para conhecer os hábitos alimentares dos estudantes considerando o estilo de vida pode nos revelar que as atitudes dos jovens face aos alimentos tem pouca relação com uma escolha consciente. Para Viana (2008) as escolhas entre jovens envolve uma atitude mais complexa, por exemplo, que entre as razões que os levam a consumir este ou aquele produto relacionam-se com as qualidades intrínsecas do mesmo como: ser ou não saudável, ser ou não natural, ser gostoso, ter aspecto atraente, as consequências com o peso corporal, influências familiares, os padrões do corpo juvenil, entre outros.

Figura 14: Demonstrativo de costume em fazer pedidos de alimentos por telefone e aplicativos de alunos de uma escola pública do município de Manaus - AM, Brasil.

Questão	Costuma	Não costuma	Quantos dias da semana (quando costuma)
Q5	66,6%	33,4%	3 Dias pelo menos*

*Refere-se à quantidade de dias mais citados. Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

A questão (Q5) procurou identificar a frequência em fazer pedidos de alimentos por telefones, considerando os resultados (Tabela 2) há um elevado percentual quanto ao costume e na quantidade de dias por semana. Levando em consideração o tipo de alimento que são oferecidos para consumo por meio de aplicativos e telefones, quase sempre sanduiches, combos, batata frita, pizzas, congelados, refrigerantes pode-se constatar um elevado grau de consumo por alimentos pouco nutritivos.

A questão (Q7) nos permitiu identificar a preferência por alimentos industrializados e/ ou naturais para uma percepção ampla apenas de gosto e comodidade uma vez que, foi perguntado: “ao fazer a escolha dos alimentos para as refeições diárias você prefere”, alcançou-se os seguintes resultados, ver Figura 15.

Figura 15: Demonstrativo de preferências por alimentos industrializados ou naturais entre adolescentes de uma escola pública do município de Manaus - AM, Brasil.

Questão	Industrializados	Naturais
Q7	30%	70%

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

O estilo de vida foi definido por este estudo pelo consumo dos alimentos pelos modos de obtenção, relação com a família e relação com as tecnologias para consumo de alimentos. Em relação à família, mais uma vez aparecem como fortes incentivadores de qualidade da alimentação consumida em casa, desde de que também contribuam como modelos. Para Melo (2017) os pais ou responsáveis

devem ser empoderados sobre a alimentação saudáveis e sensibilizados quanto à necessidade de mudança do estilo de vida da família.

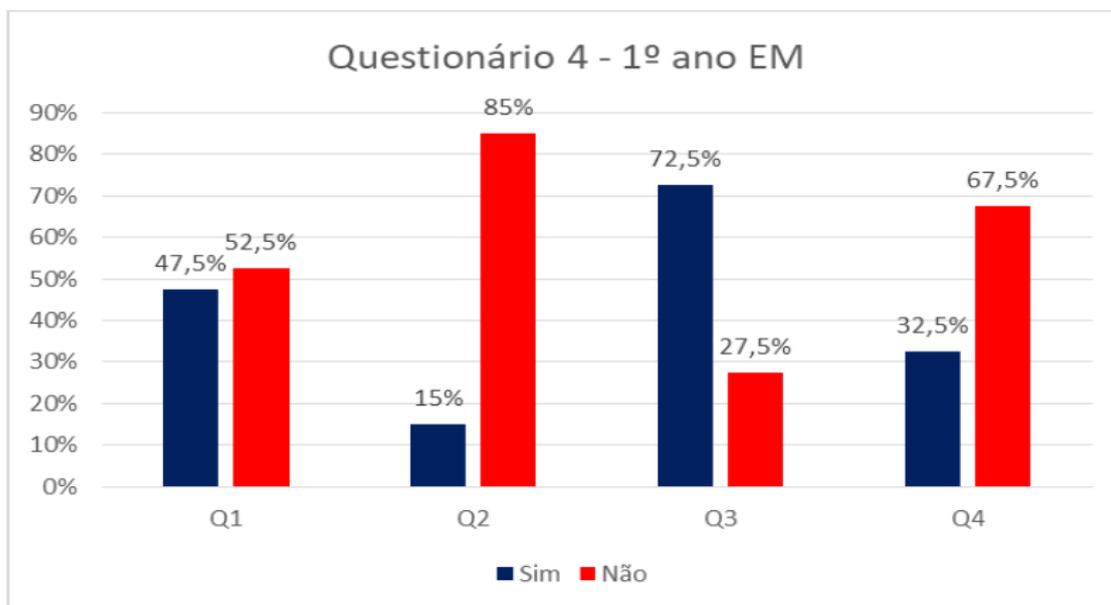
Segundo Viana (2008) que cita Chapman e MacLean (1993), os adolescentes tendem a associar a comida a um conjunto de situações com diferentes significados, os vegetais cozidos, saladas apesar de considerarem saudáveis são alimentos que são associados a refeições feitas com os pais, onde eles controlam, ou induzem o consumo.

6.5. Questionário 4 – Influência da publicidade e dos meios de comunicação.

Atento à proposta da pesquisa, este questionário teve o objetivo de embasar a possibilidade de conhecer as publicidades e os meios de comunicação como fatores de motivação para as escolhas alimentares dos estudantes participantes da pesquisa. Para que respondessem as perguntas era necessário que considerassem as propagandas, outdoor, internet, aplicativos, televisão como meios de comunicação de produtos alimentares. Sendo assim, chegou-se aos seguintes dados:

As quatro primeiras perguntas buscam conhecer a influência das publicidades e dos meios de comunicação divulgadas em TV, internet nas escolhas dos alunos. A questão (Q1) se reporta aos alunos procurando investigar se “Ao fazer a escolha do local para um lanche nos finais de semana, preferem os que estão mais evidentes na publicidade dos meios de comunicação”. Os resultados mostram que entre os alunos do 1º ano 47,5% “sim” e 52,5% “não” cujas possibilidades apontadas foram lanches *fast food*, *Mc Donald's*, *Bob's*, pizzarias, dentre outros (Figura 13).

Figura 16: Resultado do questionário 4 (Q1, Q2, Q3, Q4) aplicação realizada com o 1º ano EM.

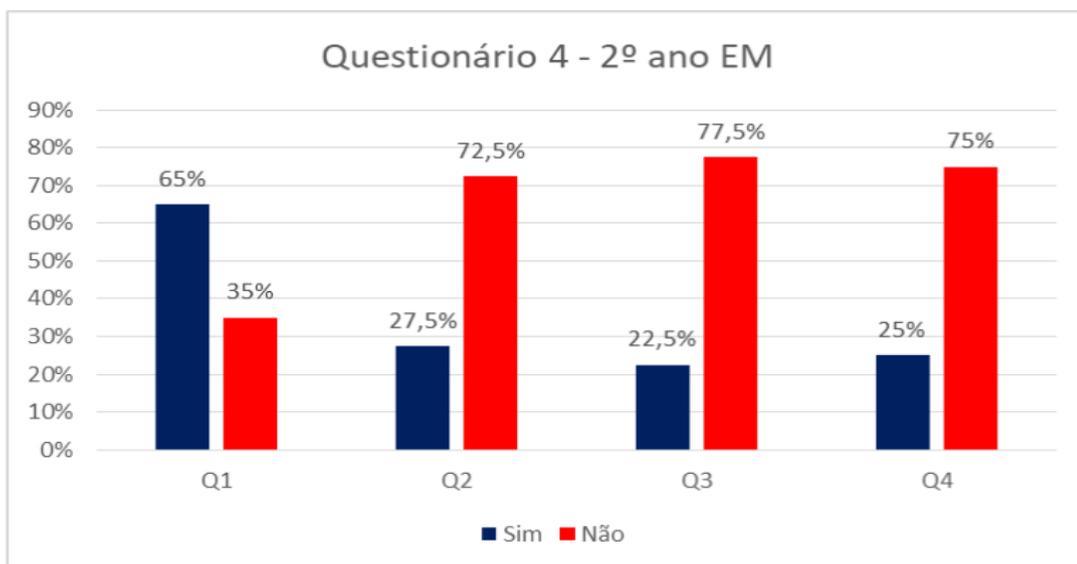


Fonte: Arquivo autora, 2018.

A questão (Q2) buscou saber “se os alunos costumam ficar mais de cinco horas na frente da TV e entre os pesquisados é possível perceber que, embora não seja a maioria, há uma porcentagem de (15% no 1º ano, 27,5% e 30% nos 2º e 3º anos) que se mostram mais vulneráveis a influência pelo tempo que passam na frente da TV, conforme mostra (Figura 13, 14 e 15). Esses resultados devem considerar que além da TV, adolescentes fazem uso do celular que, devido aos avanços tecnológicos, tem acesso à internet e possibilita o acesso a informação. Eles podem não passar muito tempo à frente da TV, pois o aparelho celular também pode projetar propagandas de alimentos. Sabe-se que na internet também são veiculadas propagandas de alimentos, cujo grande número de informações nem sempre está correta, pois é muito fácil inserir textos *online* sem que a fonte seja confiável, os quais podem influenciar negativamente quem os acessa (NEVES et al., 2013). Para Melo (2017) a prática de consumir alimento assistindo TV, se contrapõe às orientações para a comensalidade do guia alimentar para a população brasileira, que recomenda comerem ambientes apropriados, sem estímulos para quantidades ilimitadas de alimentos. Neste estudo podemos dizer que o uso de tecnologia como aplicativos, para fazer pedidos de alimentações, também contribuem para uma

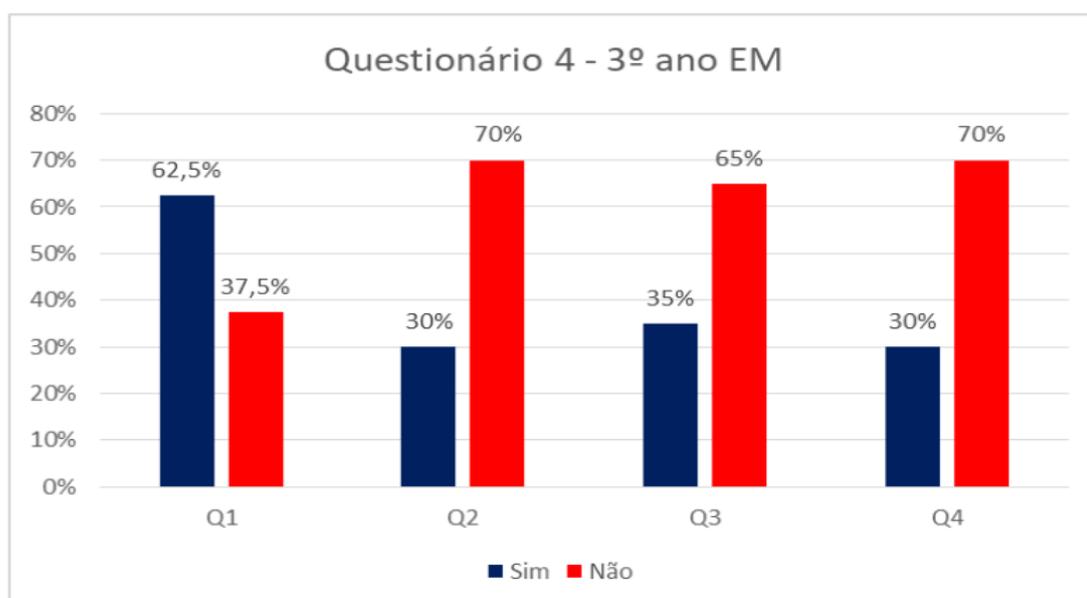
alimentação pouco nutritiva, uma vez que, geralmente os alimentos são lanches (pizzas, sanduiches) e refrigerantes.

Figura 17: Resultado do questionário 4 (Q1, Q2, Q3, Q4) aplicação realizada com o 2º ano do EM.



Fonte: Arquivo autora, 2018.

Figura 18: Resultado do questionário 4 (Q1, Q2, Q3, Q4) aplicação realizada com o 3º ano do EM.



Fonte: Arquivo autora, 2018.

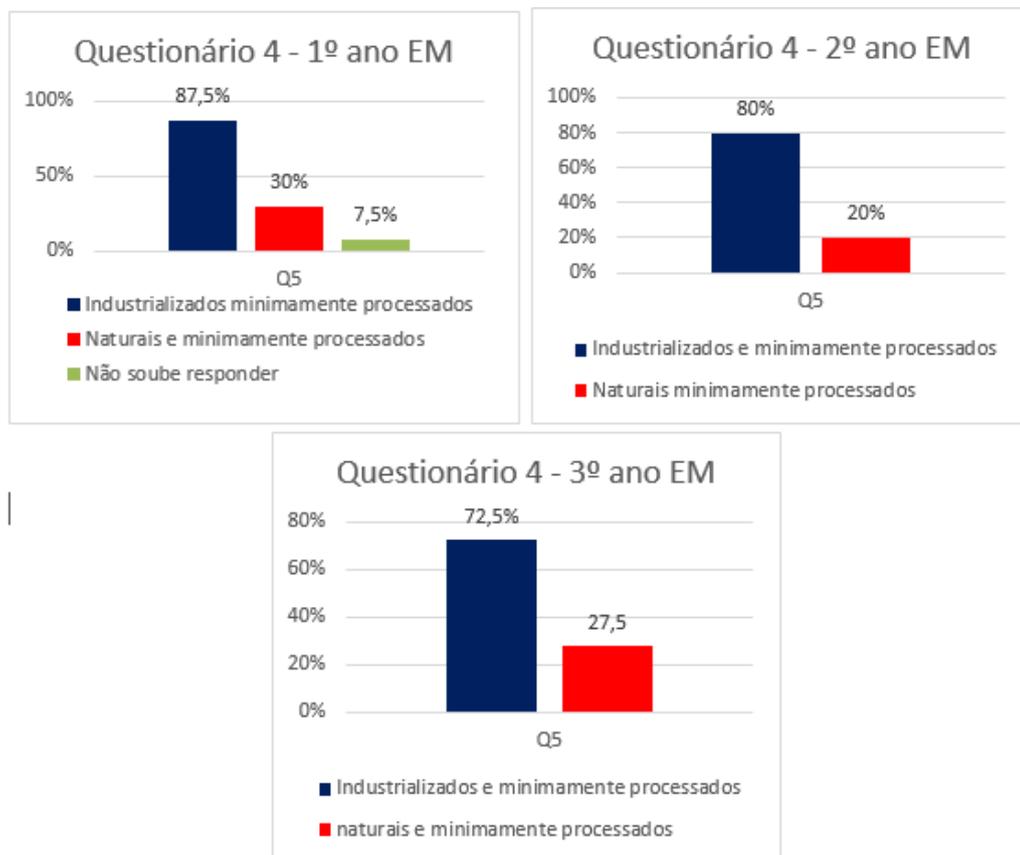
Quando foram questionados sobre “ser capaz de fazer uma dieta por que ver no *facebook*, *sites* e TV uma “boa” receita para perder peso ou ganhar se for o caso” questão (Q3), 72,5% entre os 1º ano dizem que “sim” que seriam capazes e apenas 27,5% diz que “não”, o que nos permite afirmar a capacidade de influência dos meios de comunicação como a *internet*.

A quarta questão (Q4) procurou saber “se o estudante já havia tomado algo para suplementar sua dieta diária (vitaminas, minerais e proteínas) por influência da televisão, *facebook*, *sites* e *internet*” e 32,5% disse “sim” e outros 67,5% disse “não”, ver (Figura 13).

Comparando esses dados coletados com os alunos dos 2º e 3º anos do EM (Figura 12 e 13), observa-se uma tendência de influência bem menor em relação aos alunos do 1º ano. Na questão (Q3), por exemplo, os índices mostram que 77,5% dos alunos do 2º ano e 65% dos alunos do 3º ano não se mostram capazes de fazer uma dieta por influência das publicidades e meios de comunicação citados. Porém em relação à questão (Q1) há indícios de que eles fazem escolhas de realização dos lanches em finais de semana em locais mais evidentes pelos meios de comunicação, visto que 47,5% dos alunos do 1º ano, 65% dos alunos do 2º ano e 62,5% entre os alunos do 3º ano.

A questão (Q3) aplicada para os alunos do 2º e 3º anos mostrou-se bem diferente 77,5% e 65% pois os alunos não se mostraram capazes de fazer dietas por influência das mídias, ver (Figura 12 e 13).

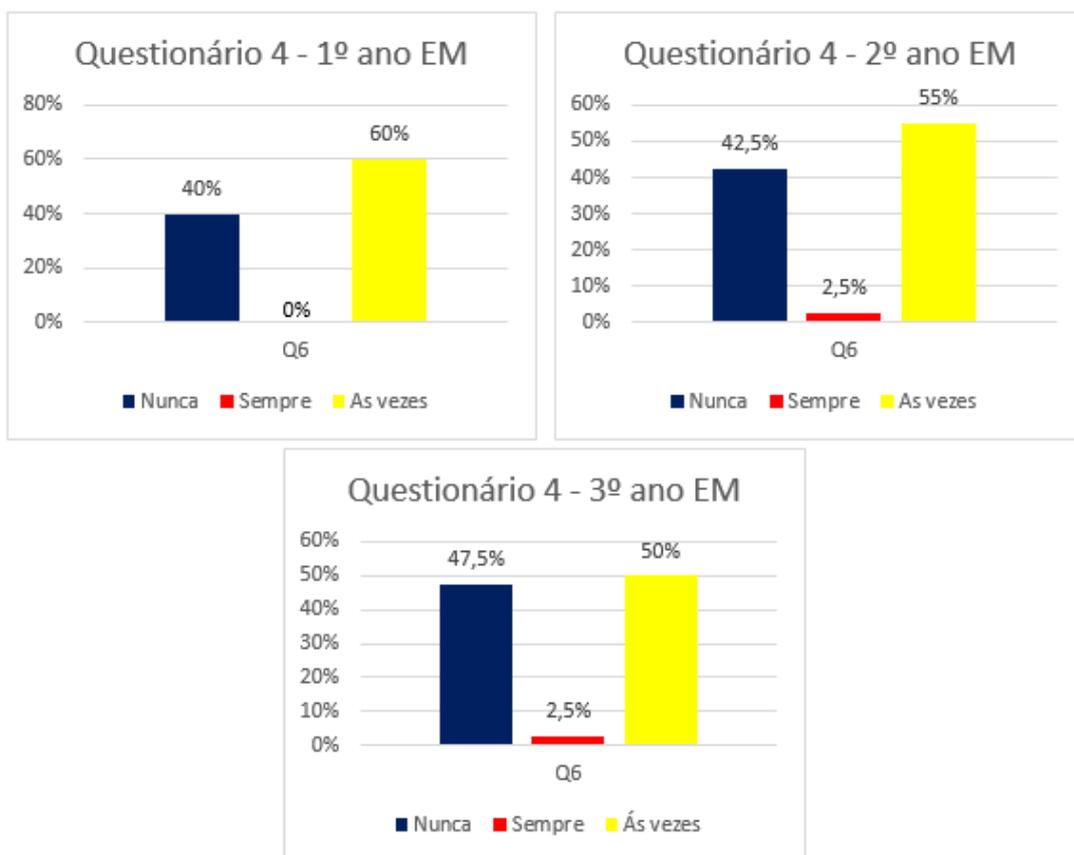
Figura 19: Resultado do questionário 4 questão (Q5) aplicação realizada com as três séries do EM.



Fonte: Arquivo autora, 2018.

A questão (Q5) do questionário 4 buscou conhecer “como os alunos classificam os alimentos divulgados na TV como linguças, combos de sanduiches, maioneses, lasanhas, suco de caixa”. Em todos os anos, a maioria fez a classificação corretamente 87,55 no 1º ano, 80% no 2º ano e 72,5% no 3º ano, com uma variação de 7,5% entre os alunos do 1º ano que não souberam responder, conforme (Figura 16). É valido ressaltar aqui que apesar da coerência nas respostas ainda houve alunos que classificaram os alimentos como naturais e minimamente processados, correspondendo a um percentual de 25,8% do total pesquisado e entre os alunos do 1ºano ainda a um percentual de 30% que faz a mesma classificação.

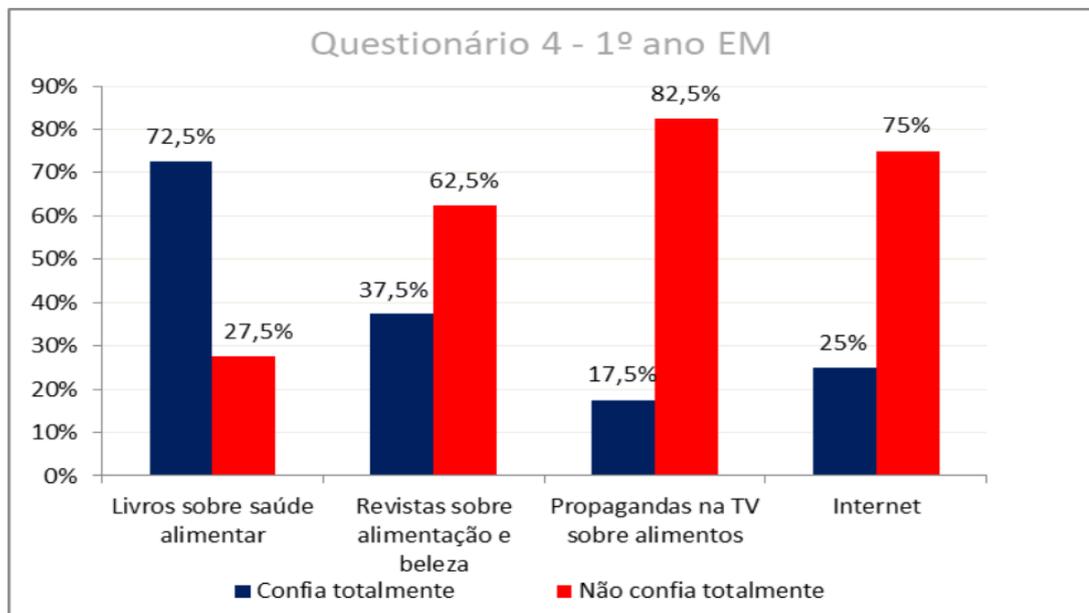
Figura 20: Resultado do questionário 4 questão (Q6) aplicação realizada com as três séries do EM.



Fonte: Arquivo autora, 2018.

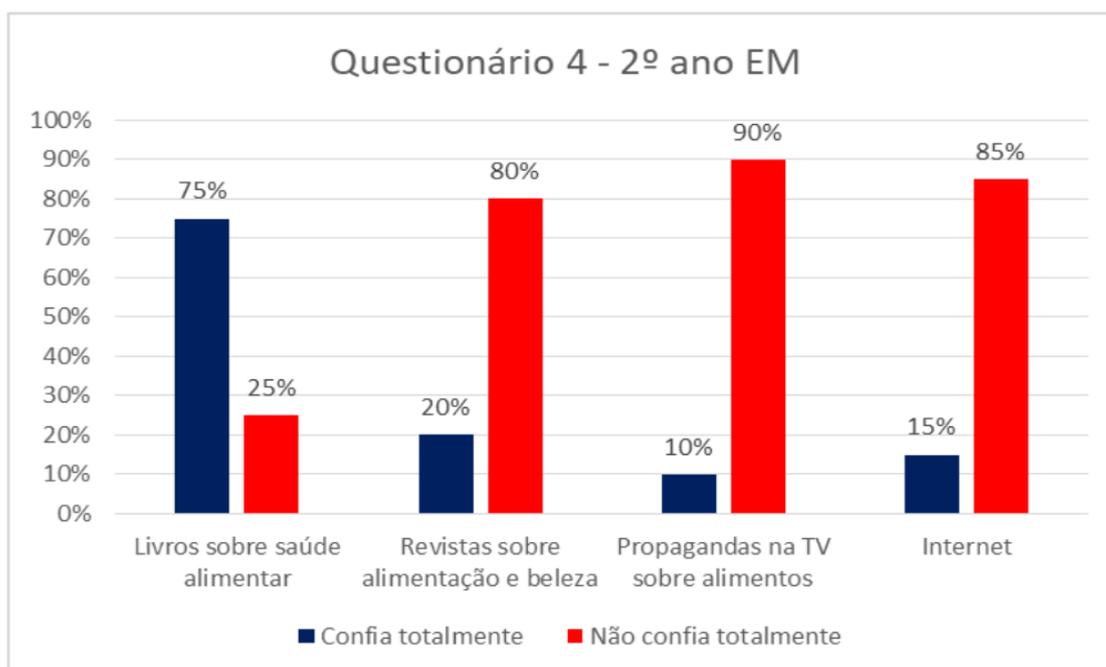
Os gráficos da (Figura 20) traz um demonstrativo de índices sobre “com que frequência o aluno faz pedidos de alimentos que vê pela propaganda televisiva” cuja opção, às vezes, foi apontada com mais frequência. Entre alunos do 1º ano 60%, 2º ano 55% e 3º ano 50%, em relação a “nunca”. Esses índices se equiparam em termos equivalente aos resultados do 1ºano 40%, do 2º ano 42,5% e do 3º ano 47,5%.

Figura 21: Resultado do questionário 4 questão (Q7) aplicação realizada com alunos do 1º ano EM.



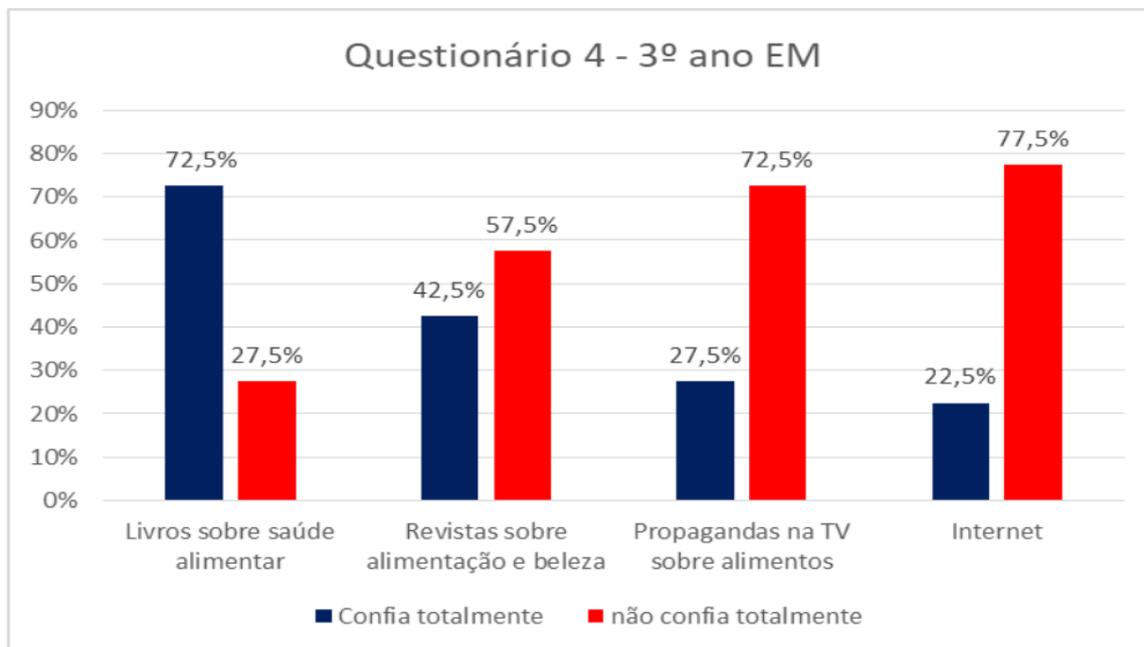
Fonte: Arquivo autora, 2018.

Figura 22: Resultado do questionário 4 questão (Q7) aplicação realizada com alunos do 2º ano do EM.



Fonte: Arquivo autora, 2018.

Figura 23: Resultado do questionário 4 questão (Q7) aplicação realizada com alunos do 3º ano do EM.



Fonte: Arquivo autora, 2018.

A questão (Q7) procurou saber o “nível de confiança nas principais fontes de informação sobre alimentação” e os resultados, conforme mostra as (Figuras 18, 19 e 20), são bastante significativos quando se observa pela perspectiva do amplo acesso a informação. Os livros sobre saúde alimentar são, entre os alunos pesquisados, os mais confiáveis. Entre os alunos do 1º e 3º ano esse índice corresponde a 72,5%, entre os do 2º ano a 75%. Revista sobre alimentação e beleza, propagandas na TV e internet são entre os alunos pesquisados os menos confiáveis, ver (Figura 18, 19 e 20). Mesmo existindo um percentual que diz não confiar nos itens revistas, programas de TV e internet ainda assim se verifica o consumo, em certas ocasiões da pesquisa. As publicidades usam os meios de comunicação para divulgar produtos e entendemos ser importante a ampla informação para saber ser crítico na essência do problema e não apenas repetir discursos. Nesta questão, entende-se que conceber espaço para leituras nos permitirá identificar a confiabilidade da informação. Da mesma forma, fazer leitura de rótulos de alimentos possibilitará entender a qualidade do produto a ser escolhido para a alimentação.

Em relação à alimentação, sabe-se que por esses meios há informações importantes acerca de qualidade de vida e prevenção de doenças, como propagandas de alimentos ricos em sódio, gorduras e açúcares, que influenciam no consumo de alimentos inadequados (CARVALHO, 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escola é um espaço que pode propiciar a integração dos conhecimentos científicos nas diversas áreas possibilitando ao estudante o entendimento da vida como um todo. Nesse sentido o ensino de biologia pode e deve contribuir para estabelecer uma relação entre o que se aprende na escola com o cotidiano dos estudantes de forma contextualizada e integrada com as outras áreas do conhecimento.

Considerando essa premissa, buscou-se compreender as motivações pelas quais os alunos fazem suas escolhas sobre alimentação, a partir da relação nutrição e vida saudável, segundo as manifestações de conhecimento aprendido na escola sobre alimentação e nutrição, as questões de hábitos alimentares, estilo de vida e influência das publicidade e dos meios de comunicação como fatores motivadores das escolhas alimentares em seu cotidiano. Trata-se de declararmos aqui a nossa opção por uma escola que forme indivíduos atuantes em suas escolhas com a efetiva participação do professor no ensino de biologia, porém não como uma tarefa simples.

Sendo assim, no plano macro de políticas públicas cada vez mais tem se procurado envolver a escola para discutir problemas que afetam a saúde e o comportamento das pessoas em idade escolar. O objetivo desse envolvimento tem base nas demandas da sociedade contemporânea, como os significativos avanços de doenças causadas pelo atual hábito alimentar de adolescentes. A formação do padrão alimentar da sociedade se dá em meio as mudanças necessárias de adaptação ao mundo vivido. Entre as mudanças tem-se os avanços tecnológicos na indústria de alimentos e pela globalização, cuja atenção se estabeleceu a partir da compreensão da relação entre a alimentação e algumas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

Diante disso, a incorporação do tema saúde foi introduzida no contexto escolar sob o enfoque da transversalidade, visando trabalhar temas que pudessem integrar

as demais disciplinas para torná-los mais contextualizados. Sob esse enfoque o tema saúde seria trabalhado para houvesse a compreensão de saúde como direito e também como mecanismo de intervenção a fatores de risco agindo com responsabilidade em relação a ela.

Desta forma, por se tratar de um tema que possibilita a manutenção da existência humana, bem como a compreensão de fatores biológicos de manutenção da vida enquanto organismo, o que se percebe enquanto pesquisadora é que a responsabilidade de trabalhar o tema saúde recai totalmente sobre o professor de biologia. Consideramos ser esse entendimento um obstáculo que não possibilita uma compreensão de conteúdos temáticos na totalidade, permanecendo na fragmentação, pois acaba por ser recebido nas especificidades da disciplina pelos alunos. Por outro lado, vários fatores contribuem para essa visão como: falta de tempo para um planejamento integrado, a própria incompreensão do tema pelo professor, ou mesmo a incompreensão do fazer a transversalidade. Muitos relatos apontam que a própria rotina escolar não dá espaço para trabalhar como se deve a transversalidade. A participação efetiva do professor apresenta desafios de diferentes ordens e diferentes instâncias, há muito a ser feito pela escola, pelo professor, comunidade, Estado, universidade.

Quando se pensa em melhorias nas práticas pedagógicas é necessário que a escola como um todo revise os conteúdos trabalhados e que essa revisão, aqui entendida, dê prioridade para conteúdos relevantes para o aluno e ainda sejam pertinentes a sua realidade de vida local, ou seja, que, de alguma forma, esse aluno possa se ver nesse espaço, buscando melhoria na qualidade de vida e com possibilidade de interferir em sua comunidade.

O que desejo enfatizar com essas considerações é, de certa forma, refletir sobre o papel da escola, do ensino de ciências e em particular do ensino de biologia. Nossas reflexões buscam compreender que as necessidades emergências sempre foram justificativas para a implementação de projetos escolares e políticas públicas em nossa sociedade porém, como elas tem chegado efetivamente às pessoas é, sem dúvida, motivo de reflexão. Como tem se estabelecido no espaço escolar o conhecimento sobre alimentação e nutrição para que este se torne cada vez mais fator de motivação para a formação de hábitos alimentares mais saudáveis? Mesmo reconhecendo substanciais avanços que se concebem no plano da formulação

teórica dos programas de incorporação e promoção da saúde na escola, eles ainda se encontram distantes dos sujeitos participantes desse espaço. Apesar dos esforços de promover ações que estabeleçam uma formação de hábitos alimentares saudáveis, este só será possível com a clareza sobre como cada escola realiza efetivamente as diretrizes dos programas e como os segmentos envolvidos compreendem as intenções desses programas no seu dia a dia.

Sob esta perspectiva e diante das reflexões apresentadas consideramos que conhecer as motivações pelas quais os alunos fazem suas escolhas sobre alimentação, considerando a relação nutrição e vida saudável, é urgente e atual. O reconhecimento dos hábitos alimentares dos adolescentes e a caracterização dos fatores envolvidos na sua configuração são imprescindíveis para a elaboração de propostas que visem a educação alimentar e o estímulo à adoção de estilo de vida saudável e a avaliação de ações de prevenção em nível individual e coletivo.

É urgente porque, a regularidade alimentar entre adolescentes está totalmente desprovida de uma conceituação ou problematização. A compreensão dada entre os adolescentes sobre “alimentação adequada e variada” não está associada a presença de gorduras, tais como pele de frango e gordura visível da carne. O que nos permite indagar, sobre qual o entendimento do aluno sobre o que é uma “alimentação adequada e variada”? Neste trabalho ao analisar a relação entre o conceito aprendido na escolar sobre alimentos e nutriente foi possível perceber uma sutil confusão que os alunos fizeram quando foi proposto a eles relacionarem o alimento com o nutriente e ainda quando as demonstrações de hábitos e a preocupação com a saúde.

Para o Guia Alimentar do Brasil, por se tratar de uma fase da vida, a preocupação com a saúde está longe de ser prioridade; os jovens não estabelecem critérios críticos para sua alimentação e muitas vezes associam a alimentação apenas ao gosto e preferências. Não problematizam suas escolhas, não pensam que o comportamento que se dispensa ao longo da vida influencia diretamente em nosso estado de saúde e doença.

A compreensão que se teve foi incisiva para dar destaque de que apesar dos alunos pesquisados terem conhecimento a respeito dos conceitos aprendidos na escola sobre alimentação e nutrição, este não é fator determinante para a formação do padrão alimentar, tampouco para se fazer a escolha alimentar mais criteriosa o

que nos faz refletir sobre como este conhecimento tem chegado para o estudante. Os modos como ele vai se determinando nem sempre se estabelece pela lógica do conhecimento epistemológico, por vezes, os determinantes do padrão alimentar se dá por meio de hábitos que fazem parte da cultura e do poder econômico de um povo.

E no que se refere às influências por meio de hábitos alimentares, estilo de vida e ainda influência das publicidades e dos meios de comunicação é possível perceber que mesmo sutilmente, mostram-se bem mais valorizados pelos alunos para fazerem as escolhas alimentares, em detrimento do saber aprendido na escola. Isto de certa forma não é uma novidade, quando se investiga a formação de hábitos alimentares de adolescentes na atualidade, o consumo alimentar é marcado por baixa ingestão de frutas, verduras, legumes e produtos lácteos, fontes de vitaminas, minerais e fibras e consumo acentuado de alimentos processados, bebidas com adição de açúcar, ricos em gorduras saturadas e sódio alimentos de grande propagação nas mídias, por exemplo.

O hábito alimentar corresponde, predominantemente, ao que se come com regularidade. Então, se baseando por essa concepção e na compreensão do estilo de vida dos jovens o que eles comem com regularidade está mais ligado ao conhecimento empírico sem uma reflexão, sem grandes interpretações sobre os seus componentes, apenas na regularidade e na conveniência. Caracterizamos esse comportamento do jovem como um obstáculo epistemológico, uma resistência do pensamento ao próprio pensamento, que reside essencialmente na primazia da reflexão (o conhecimento científico) sobre a percepção (o conhecimento comum), na busca do progresso do saber. Esse entendimento revela que o conhecimento empírico dos alunos pesquisados não rompeu barreiras o suficiente para adquirir compreensões das relações causa e efeito sobre o conceito de alimentação e nutrição e relação com uma vida com saúde.

Dessa forma, reconhecemos este estudo como imprescindível para a elaboração de propostas que visem a educação alimentar e o estímulo à adoção de estilos de vida saudáveis e a avaliação de ações de prevenção em nível individual e coletivo. Para as escolhas alimentares é necessário empoderar-se de conhecimento um determinante chave para desencadear escolhas mais adequadas. Pretendeu-se

acentuar as motivações estabelecidas neste trabalho pode ajudar a elucidar os fundamentos das escolhas alimentares dos jovens

Nesse sentido, a busca por práticas pedagógicas seriam importantes para fomentar iniciativas que proporcionem maiores compreensão, por parte dos adolescentes, sobre a importância da alimentação e seus efeitos sobre a saúde. Além disso, o melhor entendimento da percepção dos adolescentes em relação à qualidade da alimentação, pode viabilizar um conhecimento mais avançado que reflita nas práticas alimentares, considera-se que são necessários estudos para compreender de forma mais adequada a associação entre a percepção dos adolescentes a respeito dos seus hábitos alimentares e o consumo alimentar.

Podemos perceber neste trabalho que o hábito alimentar dos jovens pesquisados não considera uma rotina alimentar pautada na qualidade de vida. Quanto ao estilo de vida o que se percebe é uma comodidade pois raramente demonstram uma reflexão que priorize os nutrientes alimentares, conforme os resultados apesar das refeições serem feitas em casa com a família pela maioria dos pesquisados a comodidade proveniente do consumo se dá por conveniência e sabor.

Neste trabalho foi possível perceber que as concepções de alimentos industrializados entre os alunos são sobretudo confusas, não se apresentam bem definida, principalmente, em relação a diferença entre alimentos industrializados e não industrializados. Uma vez que, segundo dados da pesquisa a preferência é por alimentos naturais 70% entre os pesquisado, ainda foram encontrados alunos (25,8%) que classificaram os alimentos veiculados na TV como linguixas, combos de sanduiches, maionese, lasanhas e leite de caixa como naturais e minimamente processados.

Apesar de este quadro representar a realidade de um grupo, isto pode revelar as deficiências ocasionadas pelo ensino fragmentado, pautado na repetição e transmissão de informação. De um lado temos um ensino que não tem alcançado a construção do conhecimento e apenas transmite de forma descontextualizada e de outro temos as publicidades e os meios de comunicação que divulgam intensamente e repetidas vezes os alimentos em uma imagem que muitas vezes representa a “qualidade de vida” que acaba por influenciar nas escolhas e os hábitos alimentares de jovens. Os resultados deste trabalho mostram que 72,5% dos alunos dos 1º ano do EM são capazes de fazer uma dieta para perder ou mesmo ganhar peso por que

ver no *facebook*, *sites*, TV. O padrão alimentar, sobretudo de crianças e adolescentes, vem se modificando em todo o mundo e entre os fatores associados, está a frequente exposição dos meios de comunicação, em especial a televisão. Considerando que a TV aberta é o principal meio de comunicação da maioria da população que traz tanto informações relevantes sobre a saúde, como pode ser também um potencial indicador de risco a saúde, uma vez que entre os comerciais predominam a venda de alimentos geralmente ricos em gorduras saturadas e com alto teor de açúcar e sal como refrigerantes, refeições prontas e enlatados dentre outros.

Apesar dos diferentes meios de informações para obtenção do conhecimento na educação alimentar os índices corresponde a nível de confiança em alguns deles como: revistas, propagandas na TV, internet não parecem de utilidade. De 72,5% a 75% dos questionados admitem que esses meios não são confiáveis. Esses dados da pesquisas são importantes ferramentas de análise para discussões sobre assuntos emergentes, podendo ser aproveitado pelo professor para problematizar o assunto em sala de aula como fontes de informação.

Podemos dizer que os saberes conceituais sobre alimentos e nutrientes não estão sendo suficientes para estabelecer no estudante uma visão crítica sobre as ofertas de alimentos no mundo contemporâneo. Ao que parece as matérias publicitárias e os demais meios de comunicação tem interferido substancialmente para formular as preferências alimentares entre os adolescentes. É possível que a liberdade de escolha alimentar dos adolescentes não considere a possibilidade reflexiva de exercer bons hábitos alimentares mediado pelos saberes escolarizados. É possível que para o ensino de biologia, neste contexto apresentado, o estreitamento do conhecimento científico a capacidade de pensar por conta própria, ainda apresente um longo caminho. Assegurar a aprendizagem depende da clareza dos procedimentos adotados como métodos científicos que fundamentam a atividade pedagógica.

O estudo nos permite considerar que a escola precisa encontrar meios de ensino que não só contribua para o conhecimento teórico, mas que possibilite ao estudante uma mudança no comportamento alimentar, que o estimule a adotar hábitos alimentares mais seguro, adequado e saudável, livre de DCNT. Além dessa perspectiva conhecimentos associados a outras áreas científicas pode também

fomentar questões que valorize os conceitos de alimentação saudável, culturalmente consciente e economicamente sustentável, por exemplo.

Entendemos que o ensino de biologia só será significativo para o entendimento de uma alimentação saudável, quando este se voltar para a construção do conhecimento, assim como preconiza os PCN do Brasil, sustentado por práticas pedagógicas que permita um estudo crítico do tema educação alimentar e nutricional (EAN). Acredita-se, portanto, que um estudo baseado no conhecimento epistemológico sobre alimentação e nutrição possa provocar no aluno a ampliação ao conhecimento empírico. Diante do exposto parece ser viável refletir sobre as motivações alimentares dos jovens para que se possa direcioná-los a uma análise mais coerente sobre suas escolhas alimentares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, E.S. **Alimentação mundial – uma reflexão sobre a história.** Rev. Saúde e Sociedade. Vol. 10, n. 2. São Paulo. Aug./ Dec. 2001.

ABREU, E.S. **Restaurante “por quilo”: vale quanto pesa? Uma avaliação do padrão alimentar em restaurantes de Cerqueira César, São Paulo, SP.** São Paulo, 2000.

ALMEIDA, B.L. **O ambiente alimentar, os indivíduos e suas práticas: um estudo no município de São Paulo.** 2015. Tese – Faculdade de Saúde pública da USP, São Paulo, 2015.

ALMEIDA, F. L. **História e filosofia da ciência no ensino de biologia: contribuições dos parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio.** Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/2087/1/EnsinoBiologiaParametrosCurriculares.pdf>
Acesso em: 10 de mar. de 2019.

ANDRADE, L. M. **Análise comparativa de guias alimentares: proximidades e distinção entre países.** Demetra, 2016, 11(4), 1001-1016. DOI 10.12957/Demetra 2016.20414.

ANDRADE, J. J. **A construção do conhecimento em diferentes perspectivas: contribuições de um diálogo entre Bachelard e Vigotski.** Ciência educação. vol.15 no.2, Bauru, 2009.

AQUILLA, R. **A educação alimentar e nutricional no espaço escolar: saber, sabor e saúde.** Dissertação de mestrado, 97p. Ijuí – RS, 2011. Disponível em: www.bibliodigital.unijui.edu.br Acesso em: 24 de mar. 2019.

ASSUNÇÃO, K. **O estilo de vida como fator determinante da saúde.** WEBARTIGOS. Publicado em julho de 2013. Disponível em: www.webartigos.com . Acesso em: 22 de agosto de 2018.

AUGUSTO, S. G. T. **Ensino de biologia e história e filosofia da ciência: uma análise qualitativa das pesquisas acadêmicas produzidas no Brasil (1983-2013).** Revista Ciênc. Educ., Bauru, v. 24, n. 1, p. 71-93, 2018.

AZEVEDO, E. **Alimentação Saudável: uma construção histórica.** Revista Simbiótica, n.7, dez., 2014.

BARBOSA, T. F. **Visões sobre natureza da ciência em artigos publicados em periódicos nacionais da área de ensino de ciências: um olhar para a educação em química.** Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemáticas. v.14 (30). Jan-Jul 2018. p. 77-104.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento** / Gaston Bachelard; tradução Esteia dos Santos Abreu. - Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. 316 p. (1884-1962).

_____. **A Filosofia do não: Os pensadores**. São Paulo: Abril Cultura, 1978, p. 01-87.

_____. **A epistemologia**. Tradução de Fátima Lourenço Godinho e Mário Carmino Oliveira. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2006.

BASTOS, F. **História da ciência e ensino de biologia: a pesquisa médica sobre a febre amarela (1881-1903)**. 1998. 212 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

BEHRENS, M.A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Curitiba: Champagnat, 2003.

BERNARDON, R. et al. **Construção de metodologia de capacitação em alimentação e nutrição para educadores**. Revista de Nutrição, v. 22, n. 3, p. 389-398, 2009.

BIZZO, N. **História da ciência e ensino: onde terminam os paralelos possíveis?** Brasília, ano 11, nº 55, jul./set. 1992.

BIZZO, N. **Novas bases da biologia**. 2ªed. – São Paulo: Ática, 2013.

Borges, G. L. **A Utilização do Método Científico em Livros Didáticos de Ciências para 1º grau**. Campinas, Faculdade de Educação/UNICAMP. (Dissertação de Mestrado), 1982.

BLEIL, S. I. **O padrão alimentar ocidental; considerações sobre a mudança de hábitos no Brasil**. In: Cadernos de Debate, v. 6, p. 1-25, 1998.

BRASIL. Resolução FNDE/CD/N. 32/2006. **Estabelecer Normas para Execução do PNAE**, 2009.

BRASIL. (1998). Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC / SEF. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Mo692 Módulo 10: **Alimentação e nutrição no Brasil I**. / Maria de Lourdes Carlos Rodrigues...[et al.]. – Brasília: Universidade de Brasília, 2009. 92 p.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Prevalência e distribuição de importantes doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2013**: análise da pesquisa nacional de saúde (PNS). In: _____. Saúde Brasil 2014: uma análise da situação de saúde e das causas externas. Brasília, DF, 2015b. p. 203-216. Disponível em: Acesso em fevereiro de 2018.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRANCO, C. N.S.D. **Análise da alimentação fora do domicílio de consumidores do centro comercial do Município do Rio de Janeiro – RJ**. Campinas - 2000.

BROSOI, T. A. **Educação alimentar e nutricional no ambiente escolar: uma revisão integrativa**. RIAEE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v. 11, n. 3, p.1441-1460, 2016. E-ISSN: 1982-5587 DOI: <https://dx.doi.org/10.21723/riaee.v11.n3.7413>. Acessada em: 28 de Mar. de 2019.

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M.; PRAIA, J.; VILCHES. (Org.) **A necessária renovação do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CÂMARA, R.H. **Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações**. Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia, 6 (2), jul - dez, 2013,179-191.

CAMARGO, J. S. N. **O ensino de ciências e o papel do professor: concepções de professores dos anos iniciais do ensino fundamental**. V Seminário de profissionalização docente – SIPO. Catedra UNESCO, ISSN 2176-1396. Disponível em: educaere.bruc.com.br Acesso em: 27 de Mar de 2019.

CAMIZZI, Q. B. A. **Promoção da Alimentação Saudável na Escola: realidade ou utopia?** Cad. Saúde Colet., 2015, Rio de Janeiro, 23 (1): 32-7.

CARNEIRO, S. H. M; GASTAL. L. M. **História e Filosofia das Ciências no Ensino de Biologia**. Ciência & Educação, v. 11, n. 1, p. 33-39, 2005.

CARVALHO, P. M. A. **Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento físico**. São Paulo: Scipione, 1998.

CARVALHO, L. M. **A Temática Ambiental e a Escola de 1º grau**. São Paulo, Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação. (Tese de Doutorado) (1989).

CARVALHO, B. F. F. **A saúde vai à escola: a promoção da saúde em práticas pedagógicas**. Physis Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 25 [4]: 1207-1227, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312015000400009>.

CARVALHO, E. B. **Influência das propagandas de televisão na alimentação de crianças e adolescentes**. In: BOCCALETTO, E. M. A.; MENDES, R. T. (Orgs). Alimentação, atividade física e qualidade de vida dos escolares do município de Vinhedo, SP. Campinas: Ipes Editorial, 2009. p. 23-30. Disponível em: http://www.fef.unicamp.br/fef/sites/uploads/deafa/qvaf/escolares_cap3.pdf Acesso em: 24 de mar. de 2019.

CICILLINI, G. **A História da Ciência e ensino da Biologia**. Ensino em ReVista. 2010. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/7746>
Acesso em: 08 de mar. de 2019.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e misto**; tradução Luciana de Oliveira da Rocha. 2ªed. Porto Velho: Artmed, 2007.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e misto**; tradução Magda Lopes; consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição Dirceu da Silva. 3ªed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRESWELL, J. W. **Qualitative Inquiry and research desing: Choosing Among Five Approaches**. Thousand Oaks, CA: Sage, 2012.

CZERESNIA, D. **Categoria Vida: reflexões para uma nova biologia**. São Paulo: Unesp e Fiocruz, 2012.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ESTIMA, C.C.P. **Fatores determinantes de consumo alimentar: por que os indivíduos comem o que comem**. Rev. Brasileira de Nutrição. 24(4). 263-8. 2009.

FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**. 5. Ed. [rev.] – São Paulo: Saraiva, 2006.

FERREIRA, C.M. **A prática pedagógica no ensino de ciências**. Guarabira: UEPB, 2014. 86p.: Color.

FISCHLER, C; MASSON, E. **Comer: a alimentação dos franceses, outros europeus e americano**. São Paulo: SENAC, 2010.

FONSECA, B. A. **Modernidade alimentar e consumo de alimentos: contribuições sócio-antropológicas para a pesquisa em nutrição**. Rev. Ciência e Saúde Coletiva. 16(9): 3853-3862, 2011.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FRACALANZA, H. **O conceito de ciência veiculado por atuais livros didáticos de Biologia**. Unicamp, 1982. Dissertação. Orientador: Joaquim Brasil Fontes Júnior.

GAMBARDELLA, A. M. D. **Prática alimentar de adolescentes**. Revista de Nutrição, Campinas, 12(1): 5-19, jan./abr.,1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v12n1/v12n1a05.pdf> Acesso em: 24 de Mar. 2019.

GATTI, B. A. **Estudos quantitativos em educação**. Educação & Pesquisa, v.30, n.1, p.11-30, 2004.

GAINO, N. M. **Consumo de frutose e impacto na saúde humana.** Rev. Segurança Alimentar e Nutricional, 2011; 18(2):88-89.

GALLAGHER, J. **Aumento no consumo de ultraprocessados pode elevar incidência de câncer.** Viva Bem, 2018. Disponível em: vivabem.uol.com.br/noticias/bbc/2018/02/15aumento-consumo-de-ultraprocessados-pode-elevar-incidencia-de-cancer-diz-pesquisa.htm>. Acesso em: 24/06/2018.

GERMANO, MG. **Uma nova ciência para um novo senso comum [online].** Campina Grande: EDUEPB, 2011. 400 p. ISBN 978-85-7879-072-1. Available from SciELO Books <http://books.scielo.org>

GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Questões de método na construção da pesquisa em educação** – São Paulo: Cortez, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GIUGLIANO, R. **Diagnostico da realidade alimentar e nutricional do Estado do Amazonas, 1978.** Acta amazônica, Manaus, v.8(2): suplemento 2, Jul. 1978, 54 p.

HENRICHES, R. T. M. **A influência da mídia na construção dos hábitos alimentares dos alunos do ensino fundamental.** Cadernos PDE. V.1. Versão Online ISBN 978-85-8015-080-3. Disponível em: www.diaadiaeducacao.pr.gov.br . Acesso em 18 de Ago. 2018.

HIDALGO, R. M.; LORENCINI, J, A. **Reflexões sobre a inserção da História e Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências.** Revista História da Ciência e Ensino: construindo interfaces. Volume 14, 2016 – pp. 19-38

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil.** Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2004.

JOMORI, M. M.; PROENÇA, R. P. C.; CALVO, M. C. M. **Determinantes de escolha alimentar.** Rev. Nutrição. Vol. 21. Nº. 1. Campinas – 2008.

KRUPCZAK, C. **Natureza da ciência: o que os pesquisadores brasileiros discutem?** Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemáticas | v.14 (32) | Jul-Dez 2018. p.19-32.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** São Paulo: Edusp, 2004, 200 pp.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 2. ed. São Paulo: Harper & Row, 1986. 195p.

LANES, G. K. **O ensino de ciências e os temas transversais: Sugestões de eixos temáticos para práticas pedagógicas no contexto escolar.** Contexto & Educação, Editora Unijuí, Ano 29, nº 92, Jan./Abr. 2014.

LIMA, J. F. L. **Reconstrução da tarefa educativa: uma alternativa para a crise e a desesperança.** Porto Alegre: Mediação, 2012. (2. Ed. Atual. Ortog) 128p.

LOPES, J.A. **A química dos alimentos: uma proposta para o ensino médio.** 13 SIMPEQUI – Novas tecnologia no ensino de química. 2015.

LOZADA, M.L.C. **Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil.** Rev. Saúde Pública, 2015; 49:38. DOI: 10.1590/S003-8910.2015049006132.

MALTA, C. D. **Doenças Crônicas Não Transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil.** Rev Saúde Pública. 2017; 51 Supl 1:4s.

MANCUSO, A.M.C. **O papel da alimentação escolar na formação dos hábitos alimentares.** Rev. Paul Pediatría 2013;31(3):324-30.

MANZATO, A. J. **A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa.** Disponível em: http://www.inf.ufsc.br/~verav/ensino_2012_/elaboração_questionário_pesquisa_quantitativa.pdf>. Acesso em 24 de Ago de 2018.

MARANDINO, M. **Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos.** São Pulo: Cortez, 2009.

MARINHO, M.C.B. **Práticas e mudanças no comportamento alimentar na população de Brasília,** Distrito Federal, Brasil. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife, 7 (3): 251-261, jul. / set., 2007.

MARINHO, J. C. B. **A educação em saúde como proposta transversal: analisando os Parâmetros Curriculares Nacionais e algumas concepções docentes.** História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.22, n.2, abr.-jun. 2015, p.429-443.

MARTINS, A. P. B., et al. **Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009).** Rev. Saúde Pública [online]. 2013, vol.47, n.4, pp.656-665. ISSN 0034-8910. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004968>.

MARTINS, L. **A história da ciência e o ensino da biologia.** Ciência & Ensino, Campinas. n. 5, p. 18-21, dez. 1998. Disponível em:

<http://www.ige.unicamp.br/ogs/index.php/cienciaeensino/article/view/45/46> Acesso em: 10 de mar. De 2019.

MARTINS, N. **Concepção docente: a prática pedagógica em questão**. III Jornada didática: desafios para a docência. II Seminário de pesquisa do SEMAD. ISBN: 978-85-7846-276-5. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/arquivos/III%20Jornada%20> Acesso em: 29 de Mar. de 2019.

MARTINS, B. P.A.; PORTO, M.S.D.B.M. **O Ensino e a Aprendizagem das Ciências da Natureza no Ensino Fundamental II: uma proposta envolvendo a Natureza da Ciência**. 2018, V. 15 | Nº 3, pág. 981 a 990. DOI <http://dx.doi.org/10.15536/thema.15.2018.981-990.938>.

MATTOS, C. M. **Influência de propagandas de alimentos nas escolhas alimentares de crianças e adolescentes**. Psicologia: teoria e prática. vol.12 no.3 São Paulo mar. 2010.

MELO, M. K. **Influência do comportamento dos pais durante a refeição e no excesso de peso na infância**. Escola Anna Nery, 2017; 21(4): e 20170102.

MEZOMO, I.F.B. **O serviço de nutrição, administração e organização**. São Paulo, Ed. CEDAS. 1985.

MINAYO, M.C. de S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 7a. ed. Petropolis: Vozes, 1997.

MIOTTO, A. C.; OLIVEIRA, A. F. **A influência da mídia no comportamento alimentar de crianças e adolescentes**. Segurança alimentar e Nutricional, Campinaas, v.17, n.1, p. 113 -122, 2010. Disponível em: <http://periodicos.bc.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634805> . Acesso em 11 de ago. 2018.

MIOLA, P. **O ensino de ciências na formação do pedagogo**. V Seminário de profissionalização docente – SIPO. Catedra UNESCO, ISSN 2176-1396. Disponível em: educaere.bruc.com.br Acesso em: 27 de Mar de 2019.

MILANI, M. **O. Influência da mídia nos hábitos alimentares de crianças: uma revisão de literatura**. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção. Vol. 5, n. 3, jul /Set de 2015.

Ministério da Saúde (M.S). **Coordenação-geral da política de alimentação e nutrição, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

Ministério da Saúde. **Guia prático do Agente Comunitário de Saúde**. Departamento de Atenção Básica. Brasília, 2009. 260 p.

Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2ª ed. Brasília (DF); 2014.

Ministério da Saúde (BR). **Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa**. VIGITEL Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2007.

Ministério da Saúde (BR). **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. (Série G. Estatística e informação em saúde).

Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011- 2022**. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.

MIRANDA, E. M. **Tendências das perspectivas de ciência, tecnologia e sociedade (CST) nas áreas de educação e ensino de ciências: uma análise a partir de teses e dissertações brasileiras e portuguesas**. São Carlos – UFSCar, 2013, 292 f.

MONTEIRO, P.H.N.; BIZZO, N. **A saúde na escola: análise dos documentos de referência nos quarenta anos de obrigatoriedade dos programas de saúde, 1971-2011**. História, Ciência, Saúde, Manguinhos, v. 22, n.2, p.411-427, 2015.

MONTEIRO, A.M. **A Prática de ensino e a produção de saberes na escola**. In: CANDU, V.M. (org.). Didática, currículo e saberes escolares. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. P. 129-174.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawa ya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho – 6 ed. – São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2002.

MORAES, M.C. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus, 1997.

MOURA, B. A. **O que é natureza da Ciência e qual sua relação com a história e filosofia da ciência?** Revista Brasileira de História da Ciência, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 32-46, 2014.

NASCIMENTO, F. **O Ensino de Ciências no Brasil: História, Formação de Professores e Desafios atuais**. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n.39, p. 225-249, set.2010 - ISSN: 1676-2584.

NEVES, I. V. T.; GLÓRIA, J. M.; CRUZ, J.; CARVALHO, L. P. X.; ALVES, R. S.; MENDES, R. C. L. **Liberdade na internet: vantagens e desvantagens**. Disponível em: <http://ueadsl.textolivre.pro.br/2013.1/papers/upload/47.pdf> Acesso em: 24 de marc. 2019.

OLIVEIRA, A.P.S. **Educação em saúde na pesquisa científica da área de ensino de biologia.** XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – Florianópolis-2017.

PACCA, J. L. A. **O profissional da educação e o significado do planejamento escolar: problemas dos programas de atualização.** Revista Brasileira de Ensino de Física, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 39-44, 1992.

_____. **O que pensam os professores sobre a função da aula expositiva para a aprendizagem significativa.** Ciência & Educação, v. 16, n. 3, p. 709-721, 2010.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCN). Brasília. Ciências Naturais, 2001, p. 15.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCN). Brasília. Ensino Médio, 1999, p. 13.

PARANHOS, R. **Uma introdução aos métodos mistos.** Sociologias, Porto Alegre, ano 18, n.42, mai/ago 2016, p. 384-411.

PEREIRA, C. M. **Fatores que influenciam os comportamentos alimentares: questionário das escolhas alimentares dos adolescentes.** Rev. Psicologia, Saúde & Doença vol.16 n. 3, Lisboa dez. 2015.

PÉREZ, D. G. et al. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. Ciência & Educação, Bauru, v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001.

PINHEIRO, K. A. **História dos hábitos alimentares ocidentais.** In: Universitas Ciências da Saúde, v. 3, n. 01, p. 173 – 190, 2008.

PRAIA, J.; PÉREZ, D. G.; VILCHES, A. **O papel da natureza da Ciência na educação para a cidadania.** Ciência & Educação, Bauru, v. 13, n. 2, p. 141-156, 2007.

PRIGOGINE, I. **A nova aliança: metamorfose da ciência.** Por Ilya Prigogine e Isabelle Strangers. Trad. Miguel Farias e Maria Joaquina Machado Trincheira. Brasília, DF, Editora Universidade de Brasília, 1984.

SACRISTÁN, J. G. **Consciência e ação sobre a prática como libertação profissional dos professores.** In: NÓVOA, António. Profissão professor. Porto: Porto Editora, 1995.

SANTOS, M. A.P. **O desenvolvimento de uma sequência didática, baseada no ensino por investigação, para a promoção da alimentação.** Rio de Janeiro – 2016.

SANTOS, S. A. L. **O fazer educação alimentar e nutricional: algumas contribuições para reflexão.** Ciência & Saúde Coletiva, 17(2):453-462, 2012.

SAVIANI, D. **As Concepções Pedagógicas na história da Educação Brasileira.** Campinas, 2005. Disponível em: http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/artigos_pdf/ . Acesso em: 18 de mar. 2019.

SCHNEIDER, E.M. **Pesquisa quali-quantitativas: contribuições para a pesquisa em ensino de ciências.** Revista Pesquisa Qualitativa. São Paulo (SP), v.5, n.9, p.569-584, dez.2017.

SILVA, P.R. da et. al. **Construção da validação de questionário para análise de concepções bioéticas.** Ver. Bioét (Impr.), Brasília, v. 20, n.3, p. 490-501, 2012 a.

SILVA, J.G. **Alimentação na adolescência e as relações com a saúde do adolescente.** Texto contexto enfermagem, Florianópolis, 2014, Out-Dez; 23(4): 1095-103.

SILVA, C. S. **Escola Promotora de Saúde: uma visão crítica da Saúde Escolar.** In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Saúde Escolar. Cadernos de Escolas Promotoras de Saúde - I. 1997. p. 14-20.

SALAMI, A. D. G. **Estilo de vida saudável: Estudo do comportamento dos moradores de Antônio Prado.** DOI: 10.18226/35353535.v6. Dez.2017.

SPANIOL, A. M. **Influência da publicidade de alimentos sobre a escolha alimentar de crianças e adolescentes de escolas públicas do Distrito Federal.** Dissertação de mestrado, UNB, 168f. 2014.

STABELINI, A. N. **Síndrome metabólica em adolescentes de diferentes estados nutricionais.** Arq. Bras. Endocrinol Metab vol. 56 nº 2 São Paulo. Mar. 2012.

STAUB, A. C. M. ; PEDUZZI, L. O. Q. **Contribuições da Epistemologia Bachelardiana no Estudo da História da Óptica.** In: Ciência e Educação, v. 13, p. 99/126-126, 2007.

República Portuguesa – Saúde. **Portugal – Doenças cérebro-cardiovascular em números – 2015.** Direção – Geral da Saude, Lisboa – fevereiro 2016.

TRIVINÕS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

TRIVELATO, S. L. F. **Ciência/ Tecnologia/ Sociedade – Mudanças curriculares e formação de professores.** Brasil, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 1993 (tese mimeografada).

VALENGA, R. L. **A prática de hábitos alimentares saudáveis para melhoria na qualidade de vida.** Versão On-line, ISBN 978-85-8015-076-6. Cadernos PDE, VOL. 1, 2013.

VAZ, D. S. S. **Comportamento alimentar e habito alimentar: Uma revisão eathing behavior and food habit.** Rev. UNINGÀ 2178-2571. Vol. 20, n.1, pp. 108 -112. Out/2014.

VALADÃO, M. M. **Saúde na Escola: um campo em busca de espaço na agenda intersectorial.** 2004. 154 f. Tese (Doutorado em Serviços de Saúde) – Departamento de Prática de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2004.

VIANA, V. **Comportamento e hábitos alimentares em crianças e jovens: Uma revisão da literatura.** Psic., Saúde & Doenças v.9 n.2 Lisboa, 2008.

VICENTINI. M.S. **Alimentos industrializados: abordagem da indústria, consumidor e governo.** Revista Segurança Alimentar e Nutricional, 22(1): 671-682, 2015.

VITOLO, M. R. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento.** Rio de Janeiro: Rubio, 2008.

ZIBAS, D. M. L. **A reforma do ensino médio nos anos de 1990: o parto da montanha e as novas perspectivas.** Revista Brasileira de Educação, n. 28, 2005.

Caso não marcou nenhuma opção por que só comeu alguns dias da semana diga quantos: _____

4. Você costuma comer frutas como manga, tucumã, abacate, abacaxi, maracujá de macaco e outras típicas da região norte?

- a) Sim. b) Não.

5. Em quantos dias da semana você come feijão?

- a) Nenhum. b) Todos os dias da semana.

Caso não marcou nenhuma opção por que só comeu alguns dias da semana diga quantos: _____

6. Quantas vezes por semana você come peixe?

- a) Nenhuma b) Todos os dias da semana.

Caso não marcou nenhuma opção por que só comeu alguns dias da semana diga quantos: _____

7. Em quantos dias da semana você comeu no café da manhã as seguintes iguarias? Exemplo: pão com tucumã, mingau de banana, de milho, tapiquinhas, batata doce, macaxeira cozida, queijo coalha, etc.

- a) Nenhum. b) Todos os dias da semana.

Caso não marcou nenhuma opção por que só comeu alguns dias da semana diga quantos: _____

2ª Parte: QUESTIONÁRIO 3 - As perguntas seguintes referem-se a um Estilo de Vida.

Para respondê-las leve em consideração o modo como vivencia, se comporta e faz escolhas alimentares no seu dia a dia.

1. Onde você costuma fazer suas refeições diárias?

- a) Casa b) Restaurantes

2. Você costuma tomar café da manhã?

- a) Sim, todos os dias. b) Não, costumo tomar nada no café da manhã.

3. Você costuma almoçar ou jantar com sua família?

- a) Sim. b) Não.

4. Suas refeições diárias são realizadas nos mesmos horários?

- a) Sim. b) Não.

5. Você tem o costume de fazer pedido de alimentos como pizzas, sanduiches, ou outros por telefone ou aplicativos?

- b) Revistas sobre alimentação e beleza: _____
- c) Propagandas de televisão de alimentos: _____
- d) Internet: _____
- e) Programas de TV sobre saúde e alimentos: _____