

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - CAMPUS CODÓ VII  
CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS  
NATURAIS/BIOLOGIA**

**HELENA MELO DOS SANTOS**

**ENSINO DE BIOLOGIA E EDUCAÇÃO ALIMENTAR:  
Estudo de caso numa escola da rede estadual na cidade de Codó-MA**

**CODÓ/MA  
2019**

HELENA MELO DOS SANTOS

ENSINO DE BIOLOGIA E EDUCAÇÃO ALIMENTAR:  
Estudo de caso em uma escola da rede estadual na cidade de Codó-MA

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/Biologia da Universidade Federal do Maranhão-UFMA-Campus VII Codó, como requisito para a obtenção do Grau de Licenciada em Ciências Naturais/Biologia.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Me. Lanna Caroline  
Silva de Almeida

CODÓ/MA  
2019

MELO DOS SANTOS, HELENA.

ENSINO DE BIOLOGIA E EDUCAÇÃO ALIMENTAR : Estudo de caso numa escola da rede estadual na cidade de Codó-MA / HELENA MELO DOS SANTOS. - 2019.

60 p.

Orientador(a): LANNA CAROLINE SILVA DE ALMEIDA.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Naturais - Biologia, Universidade Federal do Maranhão, CODÓ, 2019.

1. Educação alimentar. 2. Ensino de Biologia. 3. Nutrição. I. SILVA DE ALMEIDA, LANNA CAROLINE. II. Título.

HELENA MELO DOS SANTOS

ENSINO DE BIOLOGIA E EDUCAÇÃO ALIMENTAR:

Estudo de caso em uma escola da rede estadual na cidade de Codó-MA

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/Biologia da Universidade Federal do Maranhão-UFMA-Campus VII Codó, como requisito para a obtenção do Grau de Licenciada em Ciências Naturais/Biologia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Me. Lanna Caroline Silva de Almeida.

APROVADA EM: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

NOTA: \_\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Me. Lanna Caroline Silva de Almeida  
UFMA-Campus VII, Codó/MA

---

Prof.<sup>a</sup>. Me. Gizelia Araújo Cunha Porto  
UFMA-Campus VII, Codó/MA

---

Prof. Dr. Dilmar Kistemacher  
UFMA-Campus VII, Codó/MA

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, à Deus pela vida, pela fé, perseverança e coragem para superar os obstáculos.

Aos meus familiares, pela paciência e incentivo nessa fase do curso de graduação.

Ao meu namorado Antonio José Barbosa pelo companheirismo e paciência, por está ao meu lado me orientando e apoiando nesse momento tão importante de minha vida.

À UFMA, a minha orientadora Prof<sup>a</sup>. Me. Lanna Caroline Silva de Almeida, e a todos meus professores, que graças às orientações e ensinamentos que recebi durante todo o curso pude estar realizando este sonho.

Ao meu amigo Jailson Pinheiro Silva de Sales, por suas contribuições e apoio durante o curso.

Ao professor José Nilton Costa Aprígio, diretor da escola C.E. Reitor Ribamar Carvalho pelo apoio a mim dispensado durante a minha pesquisa e por possibilitar a concretização deste trabalho.

Ao Professor de Biologia Kleiton da Silva Vianna que gentilmente cedeu seus horários de aula para realização da pesquisa.

Aos alunos que participaram da pesquisa viabilizando este estudo.

Sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta conquista em minha vida.

---

*“Que teu alimento seja teu remédio e que teu remédio seja teu alimento”. Hipócrates*

---

## RESUMO

Sabe-se que a biologia faz parte do dia a dia da humanidade, contudo o ensino da disciplina está longe da realidade, neste sentido é fundamental que se contextualize os assuntos trabalhados na escola e no dia a dia dos alunos. A temática alimentação e nutrição podem e precisam ser trabalhados na escola para que se estabeleça uma relação entre a realidade dos estudantes e o conhecimento teórico. Dentro dessa temática está o conteúdo alimentação saudável, e assim como a alimentação faz parte do cotidiano fora da escola, também deve fazer parte dos hábitos escolares, dessa forma se torna importante e evidente aos estudantes a importância da educação alimentar para viver com saúde. O presente trabalho busca avaliar as compreensões dos educandos sobre educação alimentar e analisar como este tema é abordado no livro didático de biologia do Ensino Médio. A pesquisa do trabalho monográfico foi realizada no C.E. Reitor Ribamar Carvalho, localizado no município de Codó-MA. A análise do Livro Didático de Biologia foi realizada de acordo com os critérios do PNLD 2018. Os resultados construídos mostraram que a maioria dos estudantes não conhecem ou não sabem todos grupos de alimentos que precisam estar presentes nas refeições. Observou-se que mesmo com a presença de elementos complementares relacionado com o dia a dia no Livro Didático, porém, fica claro que estes não são satisfatórios, pois são bastante sucintos e não aborda todos os grupos de alimentos quando comparado com outros livros didáticos de Biologia e não aborda com clareza o tema alimentação e nutrição, embora apresente imagens ilustrativas. De acordo com os relatos, apesar de não terem conhecimento sobre os grupos alimentares, a maioria dos educandos responderam que fazem uso da merenda escolar, suas insatisfações estão relacionadas com o cardápio e a quantidade, eles gostariam que a escola oferecesse outros tipos de alimentos na merenda. A pesquisa revelou ainda que o assunto educação alimentar não vem sendo trabalhado conforme determinado nos parâmetros da BNCC, PCNs e LDB, precisa ser mais discutido em sala de aula.

Palavras-chaves: Ensino de Biologia, Educação Alimentar, Nutrição.

## ABSTRACT

It is known that biology is part of the daily life of humanity, however the teaching of the discipline is far from reality, there are two terms that make it impossible for the student to form relationships between the studied contents and their daily lives. In this sense, it is essential to contextualize the subjects worked at school and in the students' daily life. Cross-cutting themes can and need to be employed in order to establish a relationship between students' reality and theoretical knowledge. Within the cross-cutting theme Health is the theme healthy eating, and just as eating is part of everyday life outside school, it must also be part of school habits, so it becomes important and evident to students the importance of food education for a healthy life. and with health. This paper aims to evaluate students' understanding of food education and to analyze how this theme is approached in the high school biology textbook. The research of monographic work was carried out at C.E. Rector Ribamar Carvalho, located in Codó-MA. Data were acquired through previously prepared questionnaires that were applied to the school manager, the subject teacher and the students of the grades: 1st A and B; 2nd A; and 3rd A and B of the morning shift and 1st A and B; 2nd B; 3rd of the afternoon shift, a total of 61 students participated in the survey. The analysis of the Biology textbook was conducted according to the criteria of PNL D 2018. The results obtained showed that most students did not know or did not know all food groups that need to be present at meals. It was observed that even with the presence of complementary elements related to everyday life in the textbook, however, it is clear that these are not satisfactory, as they are very succinct and do not address all food groups when compared to other textbooks of Biology and does not clearly address the theme of food and nutrition, although it presents illustrative images. According to the reports, although they are unaware of the food groups, most of the students answered that they make use of the school meals, their dissatisfaction is related to the menu and the amount, they would like the school to offer other types of food in the school. Snack The research also revealed that the subject food education has not been addressed as determined by the parameters of BNCC, PCNs and LDB, needs to be further discussed in the classroom.

**Keywords:** Biology Teaching, Nutrition Education, Nutrition.



## LISTA DE GRÁFICOS

**Gráfico 1:** Respostas aos questionários dadas pelos educandos do 1º, 2º e 3º ano “A e B” (A) matutino e do 1º, 2º e 3º ano “A e B” (B) vespertino do C.E. Reitor Ribamar Carvalho, localizada no bairro São Raimundo na cidade de Codó – MA, sobre sua ocupação fora da escola ..... 32

**GRÁFICO 2:** Respostas aos questionários dadas pelos educandos 1º, 2º e 3º ano “A e B” (A) Matutino e 1º, 2º e 3º ano “A e B” (B) Vespertino do C.E. Reitor Ribamar Carvalho, localizada no bairro São Raimundo na cidade de Codó – MA, como são as aulas de biologia? ..... 34

**Gráfico 3:** Respostas dadas pelos educandos do 1º, 2º e 3º ano “A e B” matutino e 1º, 2º e 3º ano “A e B” vespertino do C.E. Reitor Ribamar Carvalho, localizada no bairro São Raimundo na cidade de Codó – MA. Acertos, erros e respostas parciais das questões - As fontes de proteínas e cite 3 alimentos que contem sais minerais e 5 que contem carboidratos..... 38

**Gráfico 4:** Frequência do consumo de frutas (unidade ou suco), legumes, verduras, cereais, carne, leite, feijão e arroz. - Respostas dos educandos do 1º, 2º e 3º ano “A e B”, matutino; 1º, 2º e 3º ano “A e B”, vespertino ..... 41

**Gráfico 5:** Frequência do consumo de frituras, salgadinhos fritos ou em pacotes, doces, hambúrgueres, presuntos e embutidos (salsicha, mortadela, salame, linguiça e outros). Respostas dos educandos do 1º, 2º e 3º ano “A e B”, matutino; 1º, 2º e 3º ano “A e B”, vespertino ..... 42

**Gráfico 6:** Respostas dadas pelos educandos do 1º, 2º E 3º ano “A e B” (A) matutino, e 1º, 2º e 3º ano “A e B” (B) vespertino do C.E. Reitor Ribamar Carvalho, localizada no bairro São Raimundo na cidade de Codó – MA, sobre a qualidade dos alimentos da merenda escolar ..... 43

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. ENSINO DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO .....	16
2.1. Uso do livro didático de biologia em sala de aula: tipos de livros.....	17
2.2. Tipos de alimentação servidos na escola. ....	18
2.3. A importância da alimentação na adolescência .....	18
3. O ENSINO DE BIOLOGIA E ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL.....	22
4. OBJETIVOS.....	23
4.1. Geral. ....	23
4.2. Específicos.....	23
5. ABORDAGEM E METODOLOGIA UTILIZADAS.....	23
5.1. População alvo e amostra da pesquisa.....	24
5.2. Coleta e análise dos dados.....	25
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	26
6.1. Diagnóstico da estrutura física e pedagógica da escola campo da pesquisa.....	26
6.2. Diagnose do Professor de Biologia da Escola .....	28
6.3. Análise dos livros didáticos de biologia do ensino médio.....	29
6.4. Perfil sociocultural e a percepção discente sobre o tema alimentação .....	31
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	44
8. REFERÊNCIAS .....	45
9. APÊNDICES .....	51

## 1. INTRODUÇÃO

A ideia da construção desse estudo, surgiu no ano de 2018, durante a realização dos estágios curriculares obrigatórios, na escola U.I.M.E. Estavam Ângelo de Sousa da rede municipal, cuja atividade despertou o meu interesse em aprofundar os estudos sobre a merenda escolar servida aos alunos. Durante a vivência acadêmica pude observar algumas particularidades do setor educacional, onde iniciou o interesse em buscar detalhes sobre os tipos de alimentos servidos nesses estabelecimentos de ensino e os assuntos relacionados a alimentação no livro de Biologia. Com este trabalho buscou-se analisar os principais tipos de alimentos servidos aos estudantes do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio do C. E. Reitor Ribamar Carvalho, as formas de preparo, armazenamento, conservação, a aceitação e benefícios aos alunos envolvidos na pesquisa, a qualidade dos alimentos servidos no ambiente escolar e se suprem a demanda exigida por lei, verificar ainda nos livros didáticos de biologia o tema alimentação e como o assunto é abordado em sala de aula pelo professor de biologia.

No ensino de biologia nas séries que compõe a grade curricular do ensino médio, é de relevante importância que os alunos estejam inteirados do entendimento de fatores que estão ligados ao meio ambiente natural (BRASIL, 1998).

Nesse aspecto, conforme destacaram os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1997, p. 15), o ensino de Biologia é de suma importância:

Neste século presencia-se um intenso processo de criação científica, inigualável a tempos anteriores. A associação entre ciência e tecnologia se amplia, tornando-se mais presente no cotidiano e modificando cada vez mais o mundo e o próprio ser humano”.

Naquele momento, essa associação não tenha sido vista no ensino de Biologia, pois o conhecimento científico ainda engatinhava, ficando distante do dia a dia das salas de aula.

Neste mesmo sentido, as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (2006, p. 17) afirma que:

Contraditoriamente, apesar de a Biologia fazer parte do dia-a-dia (*sic*) da população, o ensino dessa disciplina encontra-se tão distanciado da realidade que não permite à população perceber o vínculo estreito existente entre o que é estudado na disciplina Biologia e o cotidiano. Essa visão dicotômica impossibilita ao aluno estabelecer relações entre a produção científica e o seu contexto, prejudicando a necessária visão holística que deve pautar o

aprendizado sobre a Biologia. O grande desafio do professor é possibilitar ao aluno desenvolver as habilidades necessárias para a compreensão do papel do homem na natureza.

Segundo Brasil (2009) o aluno deve adequar-se, sentindo-se como parte integrante dos processos e acontecimentos que ocorrem dentro do ambiente escolar como um todo. Sem esquecer do seu valor como parte atuante efetivamente evolutivo e parte responsável por modificações no ambiente no qual esteja inserido.

Dentre os diversos temas abordados nas diferentes disciplinas no decurso do Ensino Médio, um deles tornou-se parte integrante da presente pesquisa, que é a alimentação escolar.

Para Marin et al., (2009) os costumes de como alimentar-se são aprendidos na puerícia. Pesquisas mostram que a criança não nasce com a capacidade de escolher seu próprio alimento quando se refere ao desempenho e valores nutricionais, contudo, instrui-se quanto as formas de alimentação baseando-se em vivencias educacionais.

Não há como negar que a Biologia faz parte da vida da sociedade como um todo, porém sabe-se que a educação voltada para os conteúdos desta disciplina (Biologia), ainda esteja longe de alcançar de fato sua posição ideal. Na verdade, ainda existe uma certa interferência que impede o educando de fazer conexões entre os assuntos estudados e sua realidade vivida no cotidiano principalmente sobre a educação alimentar.

Nesse contexto, Brasil (2008a, p. 20) expõe ainda mais sobre os conteúdos de biologia:

Os conteúdos de Biologia devem propiciar condições para que o educando compreenda a vida como manifestação de sistemas organizados e integrados, em constante interação com o ambiente físico-químico (BRASIL, 2008a, p. 20).

Brasil (1997) nesse mesmo raciocínio cita que é relevante dispor de uma contextualização dos assuntos aplicados em sala de aula ao alunado. Assuntos voltados ao segmento educacional necessitam ser aproveitados com a finalidade de fixar um vínculo entre o meio real dos educandos e a informação recebida durante seu ensinamento. Ainda nesse sentido está a transversalidade emanada da possibilidade de formar vinculo ligando o aprender na realidade e o aprender dessa realidade, partindo de pressupostos teóricos compostos aos temas do cotidiano.

A transversalidade pressupõe um tratamento integrado das áreas e um compromisso com as relações interpessoais no âmbito da escola, pois os valores que se quer transmitir, os experimentados na vivência escolar e a coerência entre eles devem ser claros para desenvolver a capacidade dos alunos de intervir na realidade e transformá-la, tendo essa relação direta com o acesso ao conhecimento acumulado pela humanidade. (BRASIL, 1998, p. 65).

O Ministério da Saúde (2002) diz que o tempo de escolaridade do educando é alcançado na sua essência com finalidade de promover a saúde, haja vista que nesta fase da vida estão sendo desenvolvidos os hábitos alimentares. Nesse sentido, Silva & Fonseca, (2009. p. 3) alertam ao afirmar que:

É ingênuo supor que a formação de bons hábitos alimentares se efetive na escola com ações isoladas, como a oferta de alimentos nutricionalmente ricos, aulas de Ciências, textos no livro didático, palestras e distribuição de folhetos. (SILVA & FONSECA, 2009. p. 3)

Castro et al (2007, p. 573) afirmam que a educação em saúde contempla a educação nutricional e está amparada em modelos educacionais que abordam as práticas pedagógicas habituais como forma de transmitir noções para garantir a diversidade social. Tendo em vista a perspectiva de transformação e não de produção. Ainda de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN - de Ciências Naturais (BRASIL, 1998) tem-se por recomendação que o tema saúde seja abrangido como tema transversal, direcionando todas as disciplinas e níveis escolares presentes no documento.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) ao especificar a definição de saúde, diz que não é somente a falta de doença, mas está ligado a um estado de bem-estar físico, mental e social (SEGRE; FERRAZ, 1997). Para conservar o organismo saudável faz-se imprescindível uma alimentação contrabalanceada. Para Santos & Las (2008 p. 157) o crescimento, bem como o bom funcionamento do organismo estão ligados também a uma alimentação adequada.

[...] destaca que “nós nos tornamos o que nós comemos”, tanto no plano material como no imaginário, atravessando a fronteira entre eu e o mundo, um gesto banal, mas portador de consequências irreversíveis, que modifica o organismo. (FISCHER, p. 66)

O autor refere-se a esse processo como sendo o princípio da incorporação. A forma de alimentar-se quer seja individual ou coletiva resulta na formação dos hábitos alimentares de cada grupo e conseqüentemente na distinção cultural.

Segundo Abílio (2010) uma alimentação saudável agrega substâncias químicas que são essenciais para um bom funcionamento do corpo. Esta alimentação deve ser composta por nutrientes que resultem num equilíbrio entre carboidratos, proteínas, gorduras, vitaminas e minerais.

De acordo com Brasil (2005) quando se fala de educação alimentar, não se pode esquecer da segurança alimentar. Os alimentos precisam estar livres de qualquer contaminação, seja de origem biológica ou outras ameaças que possa comprometer a saúde humana. Deve-se tomar medidas de preventivas para garantir a qualidade dos alimentos, partindo da produção à mesa do consumidor ou em todos os ambientes de comercialização.

Boog (2008) afirma que a alimentação está inserida no dia a dia escolar, partindo desse pressuposto é de suma relevância demonstrar aos educandos que a alimentação saudável é imprescindível para a manutenção da saúde. A educação alimentar e nutricional tem como objetivo maior, tornar o indivíduo como o principal responsável pela seleção dos alimentos de forma inteligente, trazendo para si o dever e o cuidado pela saúde física, mental e emocional.

A partir do ano de 2009, conforme a lei 11.947/2009, o PNAE passou a ser conduzido conforme as estratégias de Educação Alimentar e Nutricional - EAN, que contempla em seu seio as ideias de segurança alimentar e nutricional, o respeito aos hábitos alimentares e a valorização da cultura local.

As estratégias de Educação Alimentar e Nutricional referenciam-se no Guia Alimentar para a População Brasileira (2014, p. 8) ao qual afirma que:

A alimentação adequada e saudável é um direito humano básico, que envolve a garantia do acesso permanente e regular, de forma socialmente justa, a uma prática alimentar adequada aos aspectos biológicos e sociais do indivíduo e que deve estar em acordo com as necessidades alimentares especiais; ser referenciada pela cultura alimentar e pelas dimensões de gênero, raça e etnia; acessível do ponto de vista físico e financeiro; harmônica em quantidade e qualidade, atendendo aos princípios da variedade, equilíbrio, moderação e prazer; e baseada em práticas produtivas adequadas e sustentáveis.

Conforme o texto acima entende-se que Alimentação e Nutrição é entendida como uma prática social que está inserida em todas as camadas sociais, considerando sua amplitude dimensional na área biológica, ambiental, econômica e sociocultural. Dessa forma, o PNAE está centrado em obter um maior alcance de suas metas.

A alimentação servida aos alunos nos estabelecimentos públicos da rede estadual de ensino, é amparada pela lei nº 11.947/2009 – PNAE, que dispõe dos requisitos legais quanto a sua manutenção e forma de custeio, cabendo a União repassar verbas para tal finalidade e os municípios gerir tais recursos e ao mesmo tempo complementar o restante da demanda advinda desse setor educacional (PNAE, 2009).

No Artigo 1º da Lei nº 11.947/2009, entende-se por alimentação escolar todo alimento oferecido no ambiente escolar durante o período letivo, independentemente de sua origem. O governo Federal com o objetivo de ofertar uma merenda escolar de qualidade aos estudantes brasileiros, aponta para os órgãos responsáveis a revisarem o cardápio adotado com o intuito de somar para um bom desenvolvimento escolar com finalidade maior de conservar a saúde (BRASIL, 2006).

## 2. ENSINO DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

O Ensino Médio é composto por três séries, tendo duração mínima de três anos é a última etapa da Educação Básica. No artigo 35º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional estão listadas as suas finalidades. Para atender às necessidades de formação geral indispensáveis ao exercício da cidadania e responder à diversidade de expectativas dos jovens quanto à sua formação, torna-se imprescindível reinterpretar, à luz das diversas realidades do Brasil, as finalidades do Ensino Médio estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB, Art. 35):

I – a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos; II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; III – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; IV – a compreensão dos fundamentos científico- tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. (BNCC, pág. 464)

A BNCC (Base Nacional Comum Curricular) do Ensino Médio se organiza em continuidade ao proposto para a Educação Infantil e Ensino Fundamental, centralizada no desenvolvimento de competências com base no princípio da educação integral. Dessa forma, as competências gerais estabelecidas para a Educação Básica orientam tanto as aprendizagens essenciais asseguradas no âmbito da BNCC do Ensino Médio, quanto os itinerários formativos a ser ofertados pelos distintos sistemas, redes e escolas.

O Ensino Médio é o período de conclusão da escolarização básica, no qual deve ocorrer o aprofundamento do conhecimento adquirido durante o ensino fundamental, iniciando assim a preparação para o ensino superior. Esta fase do ensino médio deve propiciar o desenvolvimento da independência do indivíduo, levando-o a exercer sua cidadania com sua capacitação e inserção no mercado de trabalho.

Segundo Brasil (2000, pág.18), o currículo no Ensino Médio se divide em três áreas de conhecimento, que são elas: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas



Tecnologias. A estruturação objetiva o desenvolvimento do estudante através de conhecimentos científicos, tecnológicos, socioculturais e de linguagens.

O ensino da disciplina de Biologia nos leva ao entendimento da origem, da reprodução, dentre outros, possibilita também o entendimento da manutenção da existência humana, tratando de temas ligados à saúde, à produção de alimentos e ao desenvolvimento tecnológico (BRASIL, 2002).

Ainda ao que se refere ao ensino de Biologia, observando as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias) a contextualização dos conteúdos com o ambiente escolar é colocada como “ponto de partida para o estudo e a compreensão da Biologia” (BRASIL, 2008, p. 34).

## **2.1. Uso do Livro Didático de Biologia em Sala de Aula: Tipos de livros**

Partindo do pressuposto de que o Livro Didático (LD)<sup>1</sup> é uma ferramenta que tem como função o ensino teórico e técnico embora esfacelado da cadeira de Ciências Biológicas, até as vezes inibindo o papel do educador como parte planejadora e executora desse currículo (KRASILCHICK, 2004). Entende-se que o LD é um instrumento pedagógico, empregado pelo professor para auxiliá-lo na arte de ensino-aprendizagem. Diante dos avanços da tecnologia e como o aumento de materiais curriculares presentes no mercado, o LD de ciências continua sendo o recurso de maior uso capaz de influenciar nas decisões tomadas em sala de aula. (CARNEIRO; SANTOS; MÓL, 2005).

Conforme escreveu Bizzo (2002), o LD tem sido visto como o principal responsável pelo engessamento do ensino no Brasil, impedindo que importantes mudanças ocorram nas salas de aula. O LD ainda está distante de ser uma fonte de conhecimento, eficaz no direcionamento de professores aos seus educandos para um crescimento integral e ao mesmo tempo formar uma verdadeira natureza social e política.

Haja vista que alguns livros didáticos de biologia contém uma série de erros e divergências, precipuamente no tocante a imagens e conceitos básicos. Com isto, o LD passou a ter uma imagem negativa.

---

<sup>1</sup> Livro Didático

## 2.2. Tipos de Alimentação Servidos na Escola

Segundo levantamento realizado na escola os alimentos servidos na merenda escolar são oriundos na sua maioria da agricultura familiar, são adquiridos por meio do programa PNAE e estes são compostos por legumes, cereais, frutas e verduras. Também são servidos, sopas, sucos de polpas de frutas naturais, biscoitos, frango, arroz, feijão e outros pratos preparados com ingredientes advindos da agricultura familiar. Com isto, fica evidente a importância do PNAE para o reforço na alimentação do estudante brasileiro.

A Resolução/CD/FNDE nº 38, de 19 de agosto de 2008, estabelece critérios para o repasse de recursos financeiros, à conta do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE (2008, p. 3)

Art. 2º. A alimentação escolar oferecida aos beneficiários do PNAE de que trata esta Resolução tem como objetivo suprir parcialmente as necessidades nutricionais dos alunos, com vistas a contribuir para a valorização e fortalecimento da educação e garantir a implantação da Política de Segurança Alimentar e Nutricional.

É de suma importância a Lei Federal 11.947/2009 que dispõe sobre a Alimentação Escolar e que determina aos estados, o Distrito Federal e municípios a obrigatoriedade de destinar 30% do total da verba repassada pelo FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação) para aquisição de gêneros alimentícios na compra direta junto à Agricultura Familiar, ampliando a demanda pública de produtos e conseqüente incremento ao setor (Livro Alimentação Escolar, 2017).

Ainda sobre a importância do PNAE para a classe estudantil, a redação da Cartilha Merenda Escolar (2017, p. 4) diz que:

É indiscutível que o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar – responsável por fornecer alimentação aos alunos da educação infantil e do ensino fundamental das escolas públicas) é um dos programas mais importantes para a garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada dos brasileiros em idade escolar. Porém este programa enfrenta diversos problemas de difícil superação, o que o torna menos eficiente (Cartilha Merenda Escolar, 2017, p. 4)

## 2.3. A Importância da Alimentação na Adolescência

De acordo com Sizer e Whitney (2003) a alimentação é um dos condicionantes fundamentais de suma importância em todas as fases da vida servindo para a

promoção da saúde, evitando o surgimento de doenças diversas. Paraná (2016, p. 4) diz que a alimentação saudável deve conter alimentos naturais nas principais refeições do dia. Nestas refeições deve ocorrer a absorção de açúcares, carnes, ovos, hortaliças, frutas, legumes, leite, óleos, massas, raízes e tubérculo. Porém a quantidade precisa de alimento saudável pode mudar de acordo com o organismo. Pois leva-se em conta a altura, a idade, o peso, e a saúde de cada indivíduo, e também os tipos de exercícios físicos praticados pelos mesmos.

A Sociedade Brasileira de Pediatria em seu Manual de Alimentação (2012) recomenda, para todas as faixas etárias, desde a primeira refeição, que todos os componentes alimentares estejam presentes. O Ministério da Saúde (Guia Alimentar, 2014) recomenda ainda, o consumo de alimentos in natura, evitando os ultraprocessados, que contêm muito açúcar, sódio e gordura.

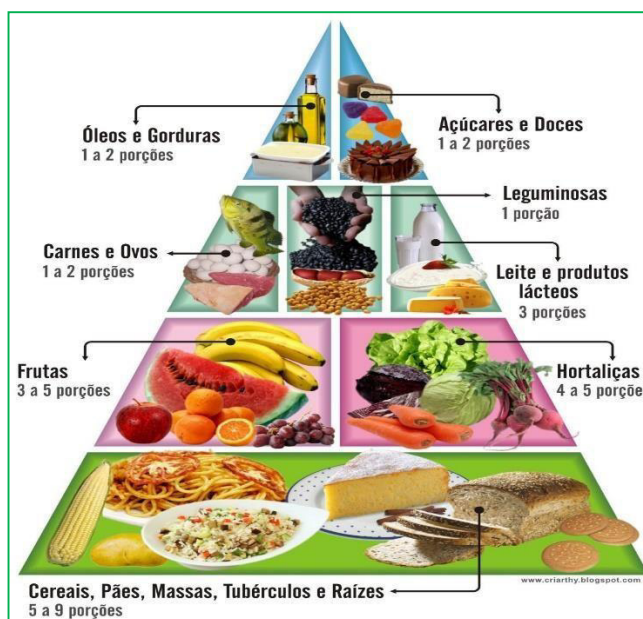
Para Andreoli et al., (2016) a alimentação de boa qualidade é fundamental para o desenvolvimento dos estudantes, tanto para crescer, quanto para desenvolver-se intelectualmente, por isso, é importante que os estudantes pensem e tenha consciência de que as benfeitorias relacionadas a saúde é uma inquietação constante que só terá efeitos positivos se todos se preocuparem, principalmente em relação a educação alimentar.

Para Brasil (2014) a escassez de nutrientes é um obstáculo, o excesso também é, quando se refere a alimentação, autocontrole é fundamental, alimentar-se bem não é ingerir uma grande quantidade de alimentos, é comer de forma controlada, é consumir alimentos variados, é zelar da própria saúde.

Zancul (2004) diz que uma alimentação equilibrada é aquela em que se faz ingestão de porções diferentes de alimentos, um prato bem colorido. Estes alimentos devem ser ricos em antioxidantes e baixa quantidade de gorduras, especialmente as saturadas.

Assim, a adoção da pirâmide alimentar se propõe a mostrar de forma clara, como alcançar as necessidades de calorias e nutrientes da população utilizando seus alimentos habituais, tornando assim, prática e flexível (PHILIPPI, 1999).

Os principais alimentos estão descritos na figura 1, pirâmide alimentar:

**Figura 1: Pirâmide Alimentar**

Fonte: IG10

Conforme descrito no Manual Prático para uma Alimentação Saudável (2014, p. 15) A Pirâmide dos Alimentos é o guia para uma alimentação saudável. O método mostra a quantidade e os tipos de alimentos que devemos comer todos os dias. Uma pessoa saudável pode ingerir com moderação todos os tipos de alimentos. A moderação está em consumir todos na quantidade certa. Os alimentos estão distribuídos em quatro níveis, de acordo com o nutriente que mais se destaca na sua composição:

Segundo ANDREOLI et al., (2016, p. 5) “considerar a importância de uma alimentação adequada, equilibrada e saudável e a produção de alimentos livres de produtos químicos e apontar as contradições existentes na sociedade atual com relação a este conteúdo, é tarefa do professor” (apud PARANÁ, 2006).

Andreoli et al., (2016, p. 5) no ambiente escolar, crianças e jovens precisam ser norteados sobre valor da alimentação equilibrada e nutritiva que fortaleça o organismo de forma natural, sabe-se que é de competência não somente da escola, mas também dever da família fazer sua contribuição ao fornecer e direcionar seus filhos na educação alimentar, os pais precisam ser cuidadosos em relação aos riscos ao escolhas e ingestão de alimentos que seus filhos consomem. Com a rápida mudança dos hábitos alimentares observa-se uma grande ingestão de alimentos processados o que provoca o desequilíbrio de nutrientes, e consumo

exagerado de colorias. A ingestão de alimentos processados deve ser restrita, haja vista que durante a manipulação nas fabricas ocorre a alteração desfavorecendo a composição nutricional e a adição de conservantes, sal, açucares, gorduras, modifica os alimentos no qual a ingestão excessiva destes alimentos está diretamente relacionada a doenças cardíacas, obesidade, diabetes entre outras (BRASIL, 2014).

### 3. O ENSINO DE BIOLOGIA E ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Segundo Lemos (2009), no Brasil não é diferente de outros países, pois o consumo de alimentos processados, que são ricos em gordura, açúcar e sal, acompanhado ao baixo índice de gasto energético por dia, resultado da baixa atividade física, resulta num exponencial aumento de peso e obesidade na população e também nos elevados índices de doenças crônicas não contagiantes.

Dados de pesquisas relacionadas ao aumento das mortes decorrentes de doenças cardiovasculares e outras doenças consideradas crônicas não contagiosas como diabetes, câncer, obesidade devido ao hábito de alimentação inadequada e a não prática de atividade física. É importante para a população adquira consciência desses problemas, e comece a pôr em prática meios de correção desses problemas, assim, corrija-los e evitá-los. Hábitos saudáveis de vida são necessários, acompanhados de boa alimentação e exercícios regulares.

Nesse sentido Ferreira (2007, p. 3) escreveu:

A alimentação e nutrição constituem direitos humanos fundamentais consignados na Declaração Universal dos Direitos Humanos e são requisitos básicos para a promoção e a proteção da saúde, possibilitando a afirmação plena do potencial de crescimento e desenvolvimento humano com qualidade de vida e cidadania.

A responsabilidade de educar para a saúde está sob a ordem de diversos segmentos sociais, mas é a escola também possui a prerrogativa e poder de alterar o meio de promoção da saúde (BRASIL, 1998).

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) em seu Manual de Alimentação (2012) recomenda, para todas as faixas etárias, desde a primeira refeição, que todos os componentes alimentares estejam presentes. O Ministério da Saúde (Guia alimentar, 2014) recomenda ainda, o consumo de alimentos *in natura*, evitando os ultraprocessados, que contêm muito açúcar, sódio e gordura.

No quadro 1, segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) está demonstrado os principais alimentos que devem ser ingeridos no almoço e jantar:

**Quadro 1** - Componentes para as principais refeições (almoço e jantar) de crianças e adolescentes:

<b>Cereal ou tubérculo</b>	<b>Leguminosa</b>	<b>Proteína animal</b>	<b>Hortaliça</b>
Arroz	Feijão	Carne bovina	Legumes
Milho	Soja	Vísceras	Cenoura
Macarrão	Ervilha	Carne de Frango	Abóbora
Batata	Grão de bico	Carne de peixe	Verduras
Mandioca	Lentilhas	Carne suína	Alface
Inhame	-	Ovos	Couve
Cará	-	-	-

Fonte: Adaptação da SBP

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. Geral**

O presente trabalho tem como objetivo verificar o entendimento dos educandos sobre o ensino de biologia e a educação alimentar;

Investigar como este tema é abordado no livro didático de Biologia no C.E. Reitor Ribamar Carvalho (na cidade de Codó, MA);

### **4.2. Específicos**

Buscar saber o entendimento dos alunos sobre alimentação saudável;

Descobrir a importância da merenda escolar na vida dos alunos;

E ainda analisar como o tema, alimentação e nutrição é abordado no Livro Didático de Biologia adotado pela escola;

E como este conteúdo é trabalhado nas três séries do ensino médio.

## **5. ABORDAGEM E METODOLOGIA UTILIZADAS**

A pesquisa utilizada foi a Qualitativa e utilizou-se a metodologia baseada nos escritos teórico-metodológicos e fundamentos do Estudo de Caso.

André (2005) escreve que as mais importantes vantagens da utilização do método de Estudo de Caso são:

A possibilidade de fornecer uma visão profunda e ao mesmo tempo ampla e integrada de uma unidade social complexa composta de múltiplas variáveis; [...], assim como retratar situações da vida real, sem prejuízo de sua complexidade e de sua dinâmica natural (ANDRÉ, 2005, p. 33-34).

A Pesquisa Qualitativa na sua essência é de caráter Exploratório em si, ou seja, leva os alunos a pensarem livremente acerca do tema, objeto ou conceito ali expostos. Este tipo de pesquisa é utilizado quando se busca entender sobre a natureza geral de uma questão, dando espaço para a interpretação (LOPES; LIMA; MONTEIRO, 2010). Para Yin (2010) o estudo de caso é empregado em muitas situações, para contribuir ao nosso conhecimento dos fenômenos individuais, grupais, organizacionais, sociais, políticos e relacionados.

De acordo com ANDRÉ (2005) as principais vantagens de se utilizar o método de Estudo de Caso são:

Os estudos de caso também são valorizados pela sua capacidade heurística, isto é, por jogarem luz sobre o fenômeno estudado, de modo que o leitor possa descobrir novos sentidos, expandir suas experiências ou confirmar o que já sabia. Espera-se que o estudo de caso ajude a compreender a situação investigada e possibilite a emergência de novas relações e variáveis, ou seja, que leve o leitor a ampliar suas experiências. (ANDRÉ, 2005, p. 34-35).

Todos os procedimentos metodológicos como pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, registro fotográfico, entrevistas e questionários com perguntas fechadas de múltipla escolha, feitas ao gestor de educação, ao docente de biologia e aos discentes do 1º ao 3º ano do ensino médio, com respostas discursivas, tiveram como finalidade principal, compreender com maior riqueza de detalhes os dados coletados os quais após analisados serão apresentados através de tabelas e gráficos.

### **5.1. População Alvo e Amostra da Pesquisa**

A população alvo incluiu o gestor da escola, o docente de Biologia e os discentes do primeiro, segundo e terceiro anos do ensino médio, dos turnos matutino e vespertino, do C.E. Reitor Ribamar Carvalho que fica localizado na Rua Frei Henrique de Coimbra, nº 10, Bairro São Raimundo – Codó/MA.

Os questionários foram aplicados a 31 alunos do turno da manhã, das três séries do Ensino Médio 1º ano “A e B”; 2º ano “A e B”; 3º ano “A e B”; e a 30 alunos do turno da tarde do 1º, 2º e 3º ano “A e B”.

Dos 61 alunos entrevistados, todos estão na faixa etária entre 13 e 19 anos.



## 5.2. Coleta e Análise dos Dados

Para a coleta dos dados foram utilizados questionários previamente elaborados pela autora da pesquisa ao gestor da escola (ver Apêndice A), ao docente de biologia (ver Apêndice B), e aos discentes (ver Apêndice C), os mesmos foram respondidos de forma voluntária e sem interferências externas e foram aplicados nos turnos da manhã e tarde. Após a coleta dos dados os mesmos foram interpretados, digitalizados, e transcritos em gráficos.

Para análise dos dados da pesquisa, seguiu-se as orientações de MORAES (2004) em que diz: “Na análise textual discursiva as realidades investigadas não são dadas prontas para serem descritas e interpretadas. São incertas e instáveis mostrando que ideias e teorias não refletem, mas traduzem a realidade” (MORAES, 2004, p. 199).

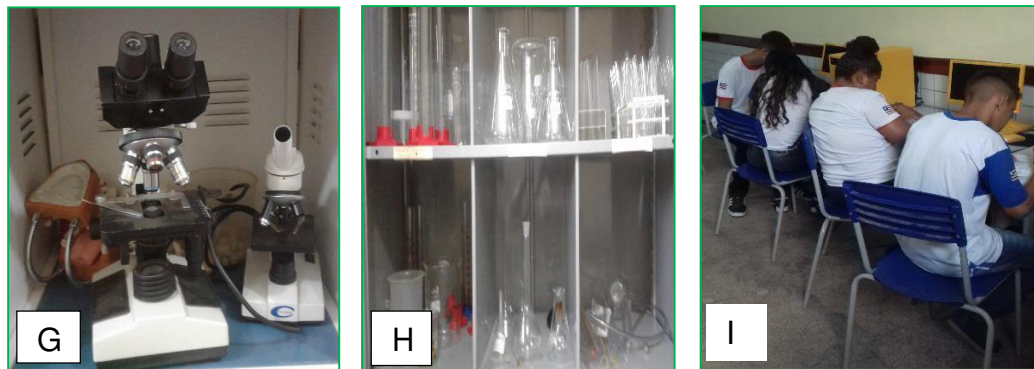


professores (com armários, geladeira, televisor, biblioteca, ar condicionado e mesa e cadeiras) em boas condições de uso, dois banheiros para professores (ambos em boas condições de conservação), sala de aula (Figura A), bebedouro elétrico com filtro de água (Figura B), corredor (Figura C) computadores (Figura D), cantina (Figura E), quadra de esportes coberta e campo de futebol de areia (Figura F), laboratório de ciências e química (Figuras G e H), laboratório de informática com rede de internet (Figura I), almoxarifado e banheiros para alunos funcionando, mas necessitando de reparos. Verificou-se ainda que os banheiros são adaptados à pessoa portadora de necessidades especiais. A escola possui os seguintes recursos didáticos e audiovisuais: retroprojetor, computadores, gravadora de CD Rom, rede de internet, caixas de som amplificadas, fotocopiadora, DVD player, televisores e um modelo tridimensional do corpo humano.

Abaixo algumas imagens do ambiente, de móveis e equipamentos do Centro Educacional Reitor Ribamar Carvalho:

**Figura 3:** Estrutura interna da C.E. Reitor Ribamar Carvalho, localizada no bairro São Raimundo na cidade de Codó – MA; A – Sala de aula; B- Bebedouro; C- Corredor que dá acesso às salas de aula; D- Laboratório de informática; E- Cantina; F – Quadra de esportes; G – Lab. de Biologia; H – Lab. de Química; I - Alunos respondendo questionário.





**Fonte:** A autora

Em observação ao Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, nele estão as principais diretrizes que norteiam as atividades e necessidades emergentes da escola, buscando sempre a promoção do ensino adequando-se as necessidades de cada servidor e aluno, promovendo uma formação igualitária e significativa.

Nos aspectos ambientais e funcionamento a escola é abastecida com água potável pelo SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto), dispõe de caixa de água própria, a energia elétrica é fornecida pela EQUATORIAL ENERGIA (Equatorial Maranhão Distribuidora de Energia S.A), sendo que dificilmente falta água e energia na escola, o saneamento básico existente é composto por fossa sanitária própria. E quanto aos demais materiais e manutenção da escola a mesma dispõe de cadeiras em boas condições de uso, não possui birôs para professores em todas as salas de aulas, dispõe de material de expediente acessível a todo o corpo docente, as salas de aulas recebem pouca interferência externa de barulho, o estado geral das paredes, pisos é bom, iluminação ambiente e natural nas salas, ventilação natural, condição de acústica e forro são no geral bons. No tocante as finanças, a escola recebe recursos dos governos federal e estadual, num total estimado de 80.000,00 ao ano, este recurso é gerenciado uma equipe do caixa escolar. Essa verba é distribuída em percentual de 13% para material didático, 25% para manutenção da escola e 62% é investido na merenda escolar dos alunos.

## **6.2. Diagnose do Professor de Biologia da Escola**

O professor de biologia da escola ministra aulas em turmas do ensino médio nos turnos matutino e vespertino, o mesmo é licenciado em Ciências Biológicas pela UESPI (Universidade Estadual do Piauí), com considerável experiência no ensino

médio o qual já leciona há quase 10 anos. Ele escolheu esta profissão pelo fato de ter começado a dar aulas desde jovem, recebendo influência de sua mãe que também é professora.

O seu ingresso no mercado de trabalho foi através do setor privado. Atualmente é servidor público concursado do estado do Maranhão, com carga horária de 60 horas na escola Reitor Ribamar Carvalho e também ministra aulas em outra instituição no estado do Piauí. No questionário preenchido (Apêndice B), o mesmo informou *“que a escola possui laboratório de informática, de ciências e química e suas aulas são expositivas, e não está satisfeito com suas aulas, que poderiam ser melhores, pois não tem pedagogos, pouco material didático e as vezes nenhum, dificultando assim as aulas expositivas aos alunos”*. Quanto aos métodos e técnicas de ensino que utiliza são: *“quadro azul com uso de pincel atômico, data show, documentários e aulas práticas no laboratório”*. O professor citou *“que está atualizando-se sempre daquilo que está acontecendo relacionado aos assuntos ministrados em sala de aula”*. Já a sua avaliação em relação aos conteúdos ele diz *“no geral estão dentro da realidade atual, mas entendo que deveríamos focar mais em questões mais atuais, como: sexualidade, gravidez e etc”*. Com relação a abordagem teoria-prática o mesmo elenca que *“nem todos os conteúdos são possíveis de serem mostrados com maior clareza devido a limitação dos laboratórios”*. No que diz respeito ao tema alimentação escolar, o mesmo informou que *“cita as características biológicas e bioquímica dos alimentos e que trabalha esse conteúdo apenas de forma teórica”*. Quanto ao livro didático adotado pela escola, o professor diz que *“não o considera bom para os alunos”*. E quanto a pesquisa ele afirma *“ainda é com certa limitação para alguns assuntos específicos como sexualidade”*. Em relação a temática cotidiano, citou que *“sempre a relaciona para um melhor entendimento por parte dos alunos”*.

### **6.3. Análise dos Livros Didáticos de Biologia do Ensino Médio**

A análise do livro didático de biologia adotado pela escola é uma coleção dos autores (MARCELA OGO; LEANDRO GODOY, (Coleção # contato biologia) 2018, a análise foi realizada a partir da observação dos critérios estabelecidos pelo PNLD (BRASIL, 2018). A obra é constituída por 3 volumes 1º, 2º e 3º, os conteúdos relacionados ao tema do trabalho estão presentes nos capítulos 4, (p. 62, 63, 64, 65, 66, 71, 72, 73 e 80) e cap. 8, (p.139), do primeiro volume, e no terceiro volume são

encontrados no capítulo 9 (p.159). Os conteúdos em sua maioria são encontrados nos teores didáticos e em textos integrantes que são pertinentes com o dia a dia dos alunos.

O enfoque do assunto é claro e proporciona linguagem compreensível aos educandos, os elementos conceituais não apresentam erros ao discorrer dos textos, as imagens respeitam as diferentes etnias, estilo e grupos sociais, porém não aborda dados satisfatórios para melhor compreensão dos temas abordados, o conteúdo é bastante abreviado e alguns assuntos importantes para melhor entendimento dos discentes não são encontrados nos livros. A exemplo, o livro não contempla explicações para os conteúdos relacionados aos alimentos especificamente.

Os alimentos estão divididos em cinco grupos: proteínas; carboidratos; lipídeos; água e sais minerais e vitaminas (SANTOS, 2003, p. 165). É relevante o conhecimento por parte dos educandos sobre o valor nutricional dos alimentos.

No âmbito escolar, o livro didático é analisado como uma das principais fontes de apoio teórico e prático tanto para professor quanto para aluno (TEIXEIRA; SIGULEM & CORREIA, 2011). Porém, é importante que sejam analisados os temas abordados nos livros didáticos, para que se possa avaliar os conteúdos relevantes para o ensino na educação básica sobre os temas alimentação e nutrição.

Rebouças (2013) afirma que embora o livro didático seja, uma importante ferramenta para difundir conhecimentos sobre alimentação e nutrição, não está sendo utilizado de maneira suficiente na educação alimentar, nutricional e para promover a saúde, as informações citadas nos livros didáticos da educação básica são restritas e escassas no que se refere a alimentação e nutrição o que a escola pode exercer, requer que haja revisão dos temas e abordagens didáticas e pedagógicas adotadas pelos livros didáticos.

Segundo Piccoli, Johann e Corrêa (2010) a instrução alimentar e nutricional é considerada fundamental no ensino em relação a saúde, haja vista que o bem-estar físico e mental do indivíduo está por muitas vezes inteiramente relacionado com a condição nutricional.

Zancul (2008, p. 27) afirma que a instrução alimentar e nutricional, torna-se importantíssima na orientação e formação de condutas alimentares sadias, principalmente entre os jovens para estimular e valorizar as práticas comportamentais saudáveis. De acordo com o documento – Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas (Brasil, 2012), publicado pelo

Ministério da Saúde no Brasil a educação alimentar e nutricional conceitua-se como um “espaço de conhecimento e prática efetiva, transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional com objetivo de promoção dos hábitos alimentares de forma individual e espontâneo.

Em relação ao projeto gráfico-editorial do livro didático, não foram identificados erros de gramática, com vocabulário atualizado, ainda exibe boa qualidade visual, (os textos e imagens estão distribuídas de acordo com os conteúdos e de forma equilibrada), impressão está no padrão apropriado (cor preta; isenta de erros; estrutura hierárquica-títulos, subtítulos; letras com tamanho desenho, espaços entre letras palavras e linhas de forma apropriada). No entanto os textos possibilitam conexões com os inícios estudados e a realidade vivenciada pelos alunos e professores tais ligações estão representadas em forma de textos e imagens integrantes e podem ser visualizados nas figuras abaixo.

**Figura 3:** Livro didático de Biologia 1º ano (Contato # contato Biologia)



Fonte: A autora

#### 6.4. Perfil Sociocultural e a Percepção Discente Sobre o Tema Alimentação

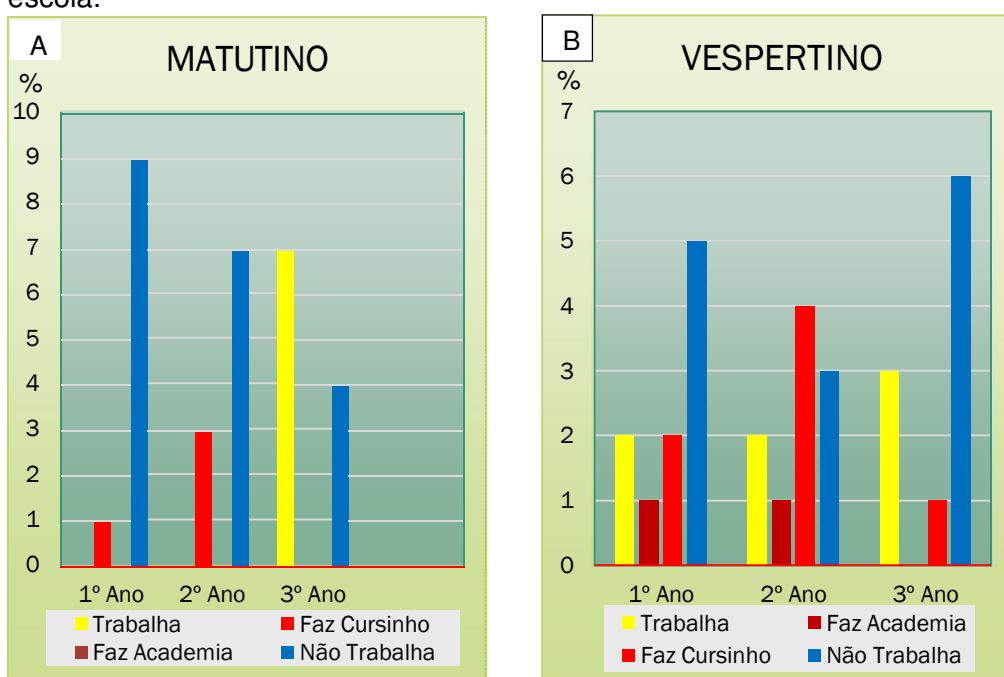
Para entender o perfil socioeconômico dos estudantes, aplicou-se questionário elaborado previamente, este estava dividido em duas partes, a primeira era composta por questões socioeconômicas: renda familiar, sobre as aulas de Biologia ministradas pelo docente, e a segunda parte apresentava o mapa de conceitos com questões relacionadas a alimentação saudável, alimentos que costumam se alimentar diariamente, a composição básica de alguns alimentos e a opinião de cada discente sobre a merenda servida na escola.

De acordo com as respostas dadas pelos alunos quando questionados sobre a ocupação fora da escola (20,74%) dos estudantes responderam que não trabalha.

Entretanto as 3 ocupações mais citadas foram: jovem aprendiz (8,54%), faz cursinho (6,71%) e faz academia com (3,66%). Quanto a renda familiar, a maioria respondeu ser de 1(um) salário mínimo mensal.

O que a pesquisa revelou também é que alguns estudantes do 3º ano já participam do Programa Jovem Aprendiz, isto reflete positivamente na inserção desses jovens no mercado de trabalho. Conforme o **Gráfico 1**:

**Gráfico 1:** Respostas aos questionários dadas pelos educandos do 1º, 2º e 3º ano “A e B” (A) matutino e do 1º, 2º e 3º ano “A e B” (B) vespertino do C.E. Reitor Ribamar Carvalho, localizada no bairro São Raimundo na cidade de Codó – MA, sobre sua ocupação fora da escola.



Fonte: Dados da pesquisa

O Programa Jovem Aprendiz, foi regulamentado pela Lei nº 10.097/2000 e ampliado pelo Decreto Federal nº 5.598/2005, tornando-se engajadora a entrada dos jovens com idade entre 14 e 24 anos no mercado de trabalho, sem que tal prática fosse capaz de causar prejuízos as suas formações educacionais básicas (BRASIL, 2000).

O Programa Jovem Aprendiz, baseado nos princípios do art. 7º do Decreto Federal nº 5.598/2005, trouxe vários benefícios, dentre eles, o ingresso no primeiro emprego no horário contrário ao das atividades escolares e o direito a todo aprendiz, ao concluir o curso de aprendizagem, receber um certificado de qualificação profissional (BRASIL, 2000).



Ainda neste mesmo pensamento, Oliveira (2011) diz que “A aprendizagem proporciona ao jovem o preenchimento de parte do tempo ‘livre’ com atividades que visam a prepará-lo para o ingresso no mundo do trabalho”. De acordo com Moura (2009), o jovem que trabalha sob regime de aprendizagem tem a possibilidade de obter mais conhecimentos, autonomia, independência financeira diante da família, considerando a elevação da autoestima desses jovens, porém ficam sem o tempo que poderiam está realizando outras atividades como descansar, estudar, passear etc. Sobre o programa Jovem Aprendiz, Silva (2015, p. 2) observou que:

O Jovem Aprendiz, assim como o trabalhador comum, tem todos os direitos assegurados pela CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas), sendo eles, o direito da carteira assinada, de receber o 13º salário, de todo mês a empresa recolher a alíquota de 2%. O contrato do Jovem Aprendiz tem a duração máxima de 24 meses. (SILVA, 2015).

De acordo com Oliveira (2011, p. 3), o Curso de Aprendizagem oportuniza a qualificação profissional de um indivíduo em desenvolvimento, resultando num profissional qualificado para o mercado de trabalho.

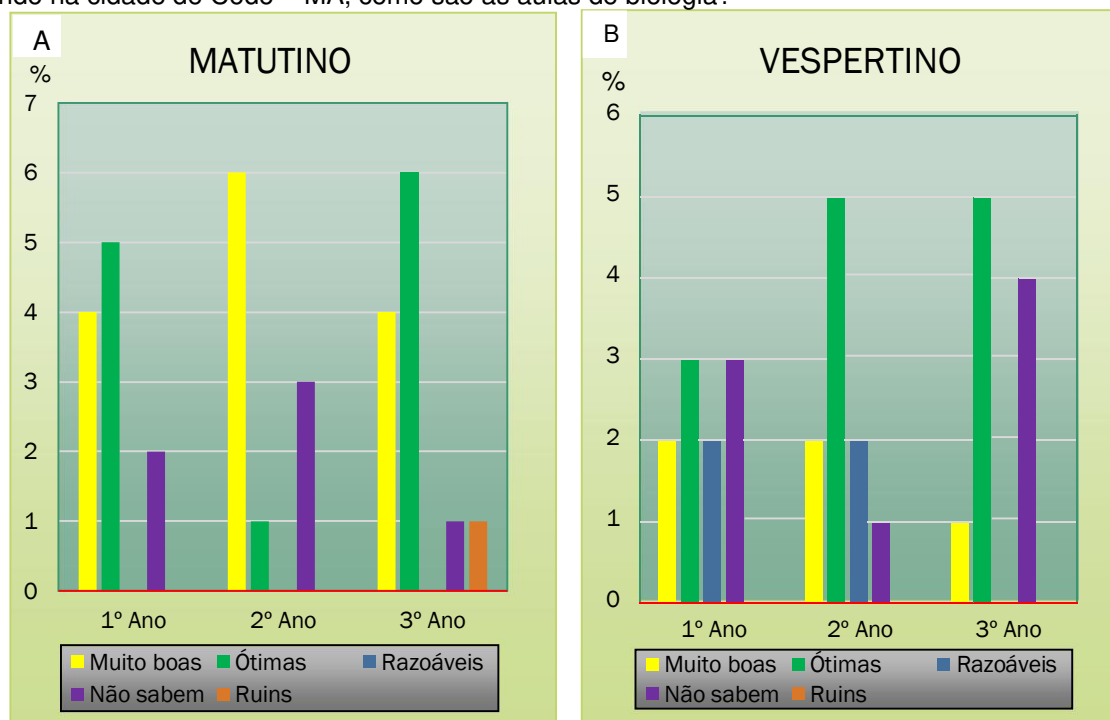
Para Fischer et al., (2003) a efetivação de atividade profissional resulta na formação de um futuro diferenciado para os jovens. Além de que, colegas de trabalho e chefias podem ser referências a ser seguidas por estes jovens, levando-os a almejem algo maior nos estudos, chegando a buscarem a faculdade e a vencer problemas, fugirem das drogas e da marginalidade (Oliveira, Fischer, Martins, Teixeira, & Sá, 2001).

Sousa, Frozzi e Bardagi, (2013) escrevem que o trabalho juvenil deve ser entendido como meio de desenvolvimento psicossocial e também como forma de praticar suas habilidades e competências, auxiliando na construção e escolha de sua profissão.

Quando questionados a respeito das aulas de Biologia ministradas pelo docente da escola e qual assunto deveria ser mais debatido na disciplina, obteve-se os seguintes resultados nos dois turnos, a maioria respondeu serem ótimas (15,25%), muito boas (11,59%), não sabem (4,27%), razoável (3,05%) e ruim com (0,61%), e que deveriam serem abordados com mais frequência assuntos sobre o corpo humano, genética, plantas, bactérias e doenças sexualmente transmissíveis.

Conforme mostra o **Gráfico 2**:

**Gráfico 2:** Respostas aos questionários dadas pelos educandos 1º, 2º e 3º ano “A e B” (A) Matutino e 1º, 2º e 3º ano “A e B” (B) Vespertino do C.E. Reitor Ribamar Carvalho, localizada no bairro São Raimundo na cidade de Codó – MA, como são as aulas de biologia?



Fonte: Dados da pesquisa

Para que a aprendizagem possa tornar-se significativa faz-se necessário que ocorra a junção entre as vertentes teoria e prática para que ambas sejam contempladas durante as aulas. As aulas que ora estão focalizadas apenas na teoria deixando os alunos como meros espectadores, pode resultar em fadiga e gerar desinteresse por parte dos estudantes. Por outro lado, as aulas somente práticas pode resultar nos educandos o efeito de repetidores de técnicas, anulando assim, o livre pensamento crítico.

Conforme afirma Pereira (2002, p. 11):

O método tradicional consiste em longas exposições do professor, competindo ao aluno fazer anotações, indagar para tirar dúvidas, ou responder quando é questionado pelo professor. [...] o ensino moderno exige criatividade, liberdade de expressão e, ao mesmo tempo, a construção do próprio conhecimento pelo aluno sob a orientação do professor.

A segunda parte do questionário buscava as concepções prévias dos educandos sobre alguns conceitos relacionados à alimentação saudável. Os estudantes foram questionados sobre alimentos que consumiam no café da manhã, almoço e jantar. As respostas estão descritas nos quadros 2 e 3.

As respostas dos alunos do turno da manhã foram descritas assim: café (8,99%), pão (8,68%), bolo (6,51%), leite (5,27%), biscoito (4,65%), cuscuz (3,1%), ovos (2,17%). Os alimentos citados pelos estudantes do turno da tarde consumidos no café da manhã foram: café (6,9%), pão (6,9%), leite (4,5%), cuscuz (4,2%), bolo (3,9%) e biscoito (2,7%).

De acordo com as respostas dadas pelos educandos ocorreu um maior consumo de café, pão, leite e bolo por alunos do turno da manhã. Havendo pequeno consumo de frutas pelos alunos de ambos os turnos.

**Quadro 2** : Lista de alimentos consumidos no café da manhã que foram citados pelos estudantes do 1º ano “A e B” e 2º ano “A” e 3º ano “A e B” do turno matutino e 1º, 2º e 3º anos “A e B” do turno vespertino do C.E. Reitor Ribamar Carvalho, localizada no bairro São Raimundo na cidade de Codó – MA.

1º, 2º e 3º ano “A e B” Matutino			1º, 2º e 3º ano “A e B” Vespertino	
	Nº Absoluto	%	Nº Absoluto	%
Pão	28	8,68	23	6,9
Café	29	8,99	23	6,9
Leite	17	5,27	15	4,5
Queijo	1	0,31	0	0,0
Suco	2	0,62	3	0,9
Bolo	21	6,51	13	3,9
Cuscuz	10	3,1	14	4,2
Biscoito	15	4,65	9	2,7
Nescau	5	1,55	3	0,9
Farinha	4	1,24	3	0,9
Ovos	7	2,17	3	0,9
Beiju	3	0,93	1	0,3
Frutas	3	0,93	2	0,6

**Fonte:** Dados da Pesquisa

Conforme descreve Brasil (2006b) o café da manhã é uma das principais refeições do dia, sua ingestão é imprescindível a manutenção energética do organismo. De acordo com Borges (2015) a alimentação é composta por nutrientes que são responsáveis pela construção de nossas células. E que permitem o aumento, crescimento e a sustentação do organismo pela reposição das células que expiram. As células também agem como combustíveis em nossas estruturas: abastecem a força necessária para a atividade do metabolismo durante a respiração celular.

Para Trancoso, Cavalli e Proença (2010, p. 865), no desjejum é de vital importância fazer ingestão de uma variedade de grãos integrais, frutas e derivados lácteos, alimentos ricos em fibras, de baixo teor de açúcar e alimentos reguladores. Os alimentos citados pelos estudantes foram diversificados, dentre os tais, os que representam maior índice de consumo foram: pão, cuscuz, leite, bolo, biscoito, café e um pequeno percentual de frutas. (TRANCOSO; CAVALLI; PROENÇA, 2010. p. 861). A carência do café da manhã pode inibir a atuação dos alunos no aprendizado escolar, no entanto, é essencial que a escola estimule a ingestão deste tipo de refeição, norteando os alunos em relação aos tipos de alimentos que precisam ser ingeridos para se ter uma dieta saudável. No questionário não foram citados alimentos como: refrigerante, salgados, hambúrguer. O recomendável como parte de uma alimentação saudável são três refeições no decorrer do dia (café da manhã, almoço e jantar) e pequenos lanches nos intervalos.

Quando questionados sobre os alimentos consumidos no almoço e jantar as respostas dadas foram as seguintes. (Quadro 3) Alunos do turno da manhã: arroz (8,68%), feijão (8,99%), linguiça (6,51%), frango (5,27%), sopa (2,79%), salada (0,62%) e carne (0,31%). As respostas dadas pelos alunos do turno da tarde foram: arroz (9,0%), feijão (8,1%), carne (8,4%), salada (6,9%), peixe (3,0%) e frango (1,8%). Baseado nas respostas dos educandos observou-se que existe um baixo consumo de frutas, tanto no café da manhã quanto no almoço e jantar.

**Quadro 3:** Lista de alimentos consumidos no almoço e jantar pelos do 1º ano “A e B” e 2º ano “A” e 3º ano “A e B” e 1º, 2º e 3º anos “C e D” do C.E. Reitor Ribamar Carvalho, localizada no bairro São Raimundo na cidade de Codó – MA.

1º, 2º, 3º ano “A e B” Matutino			1º, 2º e 3º ano “A e B” Vespertino	
	Nº Absoluto	%	Nº Absoluto	%
Arroz	28	8,68	30	9
Feijão	29	8,99	27	8,1
Frango	17	5,27	6	1,8
Carne	1	0,31	28	8,4
Salada	2	0,62	23	6,9
Linguiça	21	6,51	2	0,6
Sopa	9	2,79	2	0,6
Peixe	0	0	10	3
Ovos	0	0	1	0,3
Legumes	0	0	2	0,6
Verdura	0	0	1	0,3
Frutas	0	0	3	0,9

**Fonte:** Dados da Pesquisa

De acordo com as respostas dadas pelos alunos sobre os alimentos que consumiam no almoço e jantar, verificou-se que a maioria dos estudantes consomem os mesmos alimentos nas duas refeições. Evidenciando que os estudantes consomem mais carboidratos e proteína animal e verduras. Enquanto que o consumo de frutas é relativamente baixo quando comparado com os outros tipos de alimentos nas principais refeições do dia.

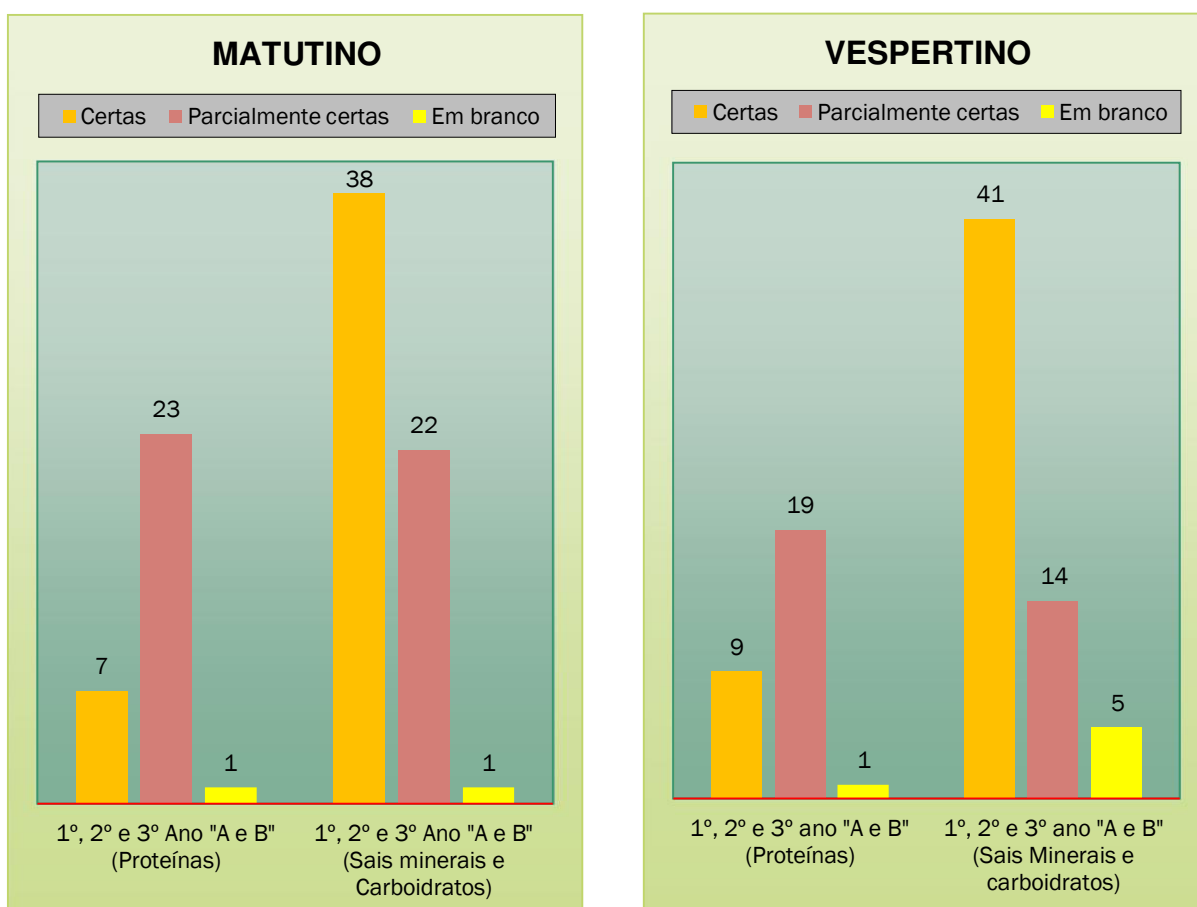
Segundo FERREIRA et al., as frutas não estão inclusas na dieta dos jovens brasileiros, porém, os benefícios obtidos através do consumo de frutas e hortaliças se manifesta de várias formas na saúde humana, e aponta sua importância para promoção da saúde e prevenção de doenças como: doenças cardiovasculares, câncer, diabetes e obesidade (31). Reduz os teores de densidade energética, e ainda proporciona o fornecimento de vitaminas e minerais. Segundo PANAGIOTAKOS et al. (26), a ingestão de frutas e hortaliças pelo menos duas vezes por semana pode diminuir de forma significativa os distúrbios vasculares, os autores afirmam ainda que isso representaria uma diminuição de 70% nos riscos de desenvolverem doenças cardíacas, o que resulta em um número considerável de prevenção para tais fatos coronarianos. Ficou claro que os alunos apresentam vulnerabilidade socioeconômica, o que submetem a eles o baixo consumo de tais alimentos de acordo com GARCIA et al. (12), cerca de 70% dos alimentos densamente calóricos são consumidos por adolescentes nas refeições, enquanto frutas e hortaliças são ingeridas somente nas refeições escolares.

ANDREOLI et al., (2016) salienta que é importante lembrar que assim como as verduras e demais alimentos as frutas também devem compor as refeições dos jovens brasileiros. No entanto, as frutas são excelentes fontes de vitaminas, minerais e fibras. E suas combinações ajudam a manter o peso apropriado da massa corpórea do indivíduo, e ainda ajuda a prevenir várias doenças, e a escola é considerado um lugar ideal para realizar ações que visem a educação alimentar, incentivando e incorporando novos hábitos alimentares aos estudantes, como também desenvolver os conhecimentos, valores e atitudes, assim como é de incumbência do professor em especial de biologia, nortear os alunos.

Quanto as respostas dos alunos do turno matutino sobre os alimentos que são fontes de proteínas foram: 7 acertos, 23 parcialmente certas e 1 branco. Para os 3 alimentos que contem sais minerais e 5 alimentos que contem carboidratos, as

respostas foram: 38 acertos, 22 parcialmente certas e 1 em branco. Já no turno vespertino as respostas foram as seguintes: proteínas 9 certas, 19 parcialmente certas e 1 não respondeu. Para sais minerais e carboidratos as respostas foram: 41 certas, 14 parcialmente certas e 5 deixaram de responder conforme mostra o **Gráfico 3**:

**Gráfico 3:** Respostas dadas pelos educandos do 1º, 2º e 3º ano "A e B" matutino e 1º, 2º e 3º ano "A e B" vespertino do C.E. Reitor Ribamar Carvalho, localizada no bairro São Raimundo na cidade de Codó – MA. Acertos, erros e respostas parciais das questões - As fontes de proteínas e cite 3 alimentos que contem sais minerais e 5 que contem carboidratos:



Fonte: Dados da pesquisa

Nas respostas dadas pelos estudantes sobre alimentos que contem proteínas, 3 sais minerais e 5 carboidratos, observou-se que a maioria teve dificuldade em responder quais alimentos contem quais alimentos contem proteínas, seguido dos sais minerais. Já os alimentos que contem carboidratos foi o que houve maior números de acertos.

Para análise das respostas dos educandos referente ao macro nutriente proteína, buscou-se como base o Guia Alimentar para a população brasileira (BRASIL, 2014).

As fontes de proteínas de maior importância são as carnes em geral, leite, ovos, trigo e as leguminosas, por exemplo, feijão e soja (BRASIL, 2006).

Santos (2003, p. 166) explica que as proteínas são consideradas alimentos construtores indispensáveis na formação e crescimento dos músculos, do cérebro e de quase todas as estruturas celulares do organismo como um todo. São alimentos de origem vegetal ou animal responsáveis pelo fornecimento de aminoácidos, substâncias importantes e envolvidas em quase todas as funções bioquímicas e fisiológicas do organismo humano.

Segundo Brasil (2006, p. 55), os sais minerais são encontrados em alimentos oriundos de animais ou vegetais em quantidades muito baixas, quando se leva em consideração a outros nutrientes como, carboidratos, proteínas e gorduras, todos são essenciais à uma vida mais saudável. A maioria desses nutrientes são encontrados em diversos alimentos, como exemplo, nas frutas, nos legumes e verduras em geral.

Sabe-se que os carboidratos constituem a maior parte dos organismos vivos da terra, da mesma forma compõe maior da alimentação do homem, entretanto, todos os grupos de alimentares, em restrição as carnes, óleos e o sal contem carboidratos, diferentes apenas no tipo e na quantidade que os compõem, avalia-se como fonte de carboidratos quando o alimento apresenta alta quantidade desse nutriente, a exemplos citam-se: tubérculos, raízes e cereais (BRASIL, 2006, p. 43).

Para Freitas (2002, p.43) a classificação dos alimentos está num grupo básico, que necessita de quantidades certas para cada tipo de alimento.

PROTEÍNAS – são alimentos construtores ou reparadores. Eles renovam nossas células gastas e constroem novos tecidos [...]. CARBOIDRATOS – são energéticos, sendo a principal fonte de combustível do corpo. Fornecem as calorias que gastamos diariamente em nossas atividades. GORDURAS OU ÁCIDOS GRAXOS - também são energéticos e veiculadores de certas vitaminas. São também essenciais ao corpo. VITAMINAS – ou reguladores do funcionamento do corpo. Eles não fornecem energia, sua função é manter a máquina do organismo funcionando corretamente. MINERAIS - assim como as vitaminas, são reguladores. Exercem importante papel na manutenção da máquina viva. Estão presentes em toda parte do corpo interferindo no equilíbrio das funções vitais do sistema nervoso bem como de todo organismo.

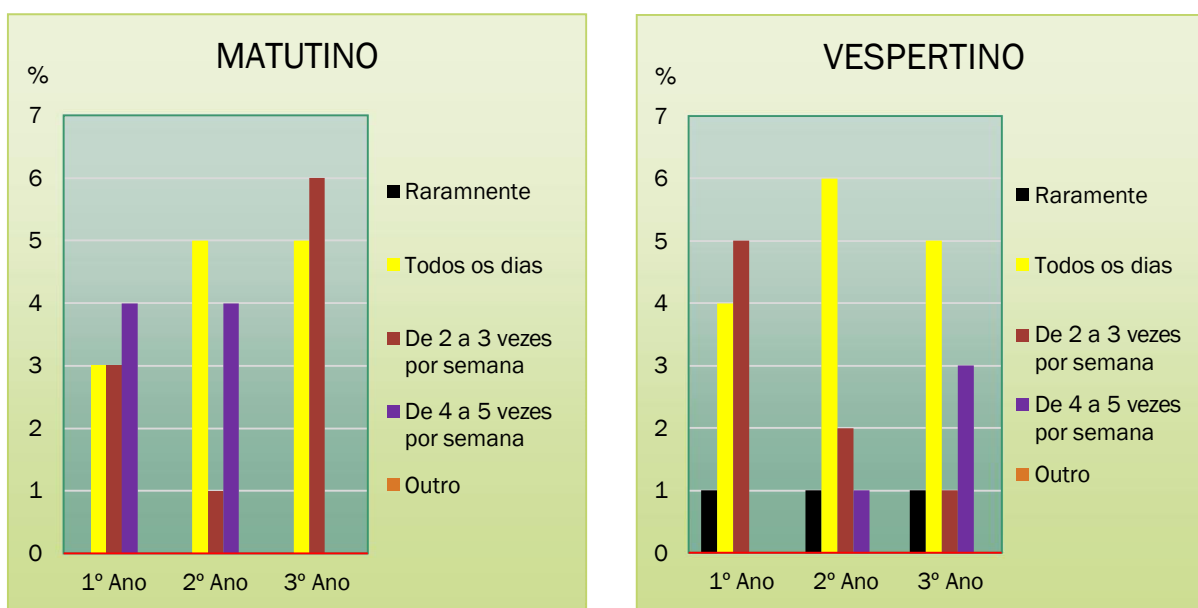
As respostas dos alunos foram analisadas com base nas diretrizes alimentares oficiais contidas no Guia Alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável (BRASIL, 2006) e o livro Alimentos: a química de seus componentes (COULTATE, 2004).

Sobre a frequência em que os alunos consomem os seguintes alimentos: Frutas (em unidade ou suco), legumes, verduras, cereais, carne, leite, feijão e arroz. As respostas dos educandos do 1º, 2º e 3º ano “A e B”, matutino; 1º, 2º e 3º ano “A e B”, vespertino foram: no 1º ano do turno da manhã, 3 responderam que consomem “todos os dias”; de 2 a 3 vezes por semana 3 também disseram que consomem; de 4 a 5 vezes por semana 4 alunos disseram consumir esses alimentos. Os alunos do 2º ano turno da manhã, 5 responderam que consomem todos os dias; e 4 disseram consumir de 4 a 5 vezes por semana e de 2 a 3 vezes por semana apenas um disse consumir esses alimentos. Os alunos do 3º ano do turno da manhã 6 disseram que consomem de 2 a 3 vezes por semana e 5 consomem todos os dias da semana.

No turno da tarde, alunos do 1º ano 5 disseram que consomem de 2 a 3 vezes por semana; e 4 disseram consumir todos os dias e 1 aluno disse consumir raramente. No 2º ano, 6 responderam que consomem todos os dias, 2 disseram consumir de 2 a 3 vezes por semana e 1 aluno disse consumir de 4 a 5 vezes por semana e apenas 1 disse fazer uso desses alimentos raramente. Nas respostas dos alunos do 3º ano, 5 responderam que consomem todos os dias, e 3 que consomem de 4 a 5 vezes por semana, e 1 que consome de 2 a 3 vezes por semana e apenas 1 aluno disse consumir raramente, conforme mostra o **Gráfico 4**:



**Gráfico 4:** Frequência do consumo de frutas (unidade ou suco), legumes, verduras, cereais, carne, leite, feijão e arroz. - Respostas dos educandos do 1º, 2º e 3º ano “A e B”, matutino; 1º, 2º e 3º ano “A e B”, vespertino.



Fonte: Dados da Pesquisa

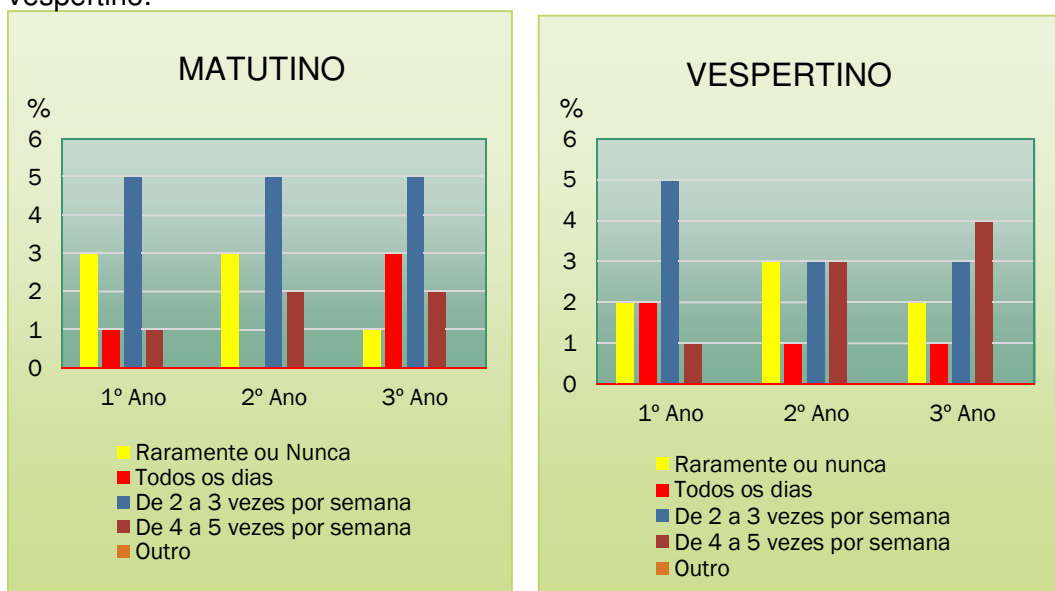
Os hábitos alimentares saudáveis precisam obter com evidência o resgate de costumes alimentares regionais essenciais para a ingestão de alimentos in natura ou semi processados, com produção local, com referência cultural e autovalor nutricional, com frutas, legumes, verduras tais alimentos precisam ser ingeridos da infância a velhice, levando sempre em consideração a segurança sanitária (VILAR, 2002).

Sobre a frequência de ingestão de frituras, salgadinhos, doces hambúrgueres, presuntos e embutidos (salsicha, mortadela, salame, linguiça e outros) as respostas dos alunos foram as seguintes: alunos do 1º ano turno da manhã, 5 responderam que ingerem de 2 a 3 vezes por semana; 3 raramente ou nunca; 1 todos os dias; e 1 de 4 a 5 vezes por semana. No 2º ano, 5 responderam que fazem ingestão de 2 a 3 vezes por semana; 3 disseram raramente ou nunca e 2 disseram de 4 a 5 vezes por semana. No 3º ano, 5 disseram comer de 2 a 3 vezes por semana, 3 alunos responderam que consomem todos os dias e 2 alunos responderam de 4 a 5 vezes por semana, apenas 1 estudante disse que come raramente ou nunca.

No turno da tarde as respostas foram as seguintes: no 1º ano 5 alunos disseram comer de 2 a 3 vezes por semana, 2 disseram comer todos os dias, 2 disseram raramente ou nunca e 1 disse de 4 a 5 vezes por semana. No 2º ano, 3 disseram de 4 a 5 vezes, 3 disseram que raramente ou nunca, 3 disseram de 2 a 3 vezes e apenas um disse consumir todos os dias da semana. Já as respostas dos alunos do 3º ano

foram as seguintes: 4 disseram consumir de 4 a 5 vezes por semana, 3 disseram de 2 a 3 vezes, raramente ou nunca foram 2 e todos os dias somente 1 respondeu que consume. Conforme mostra o **Gráfico 5**:

**Gráfico 5:** Frequência do consumo de frituras, salgadinhos fritos ou em pacotes, doces, hambúrgueres, presuntos e embutidos (salsicha, mortadela, salame, linguiça e outros). Respostas dos educandos do 1º, 2º e 3º ano “A e B”, matutino; 1º, 2º e 3º ano “A e B”, vespertino.



Os educandos também foram questionados sobre a qualidade da merenda oferecida pela escola. A pesquisa revelou que para 7,44% dos alunos dos turnos da manhã e tarde que responderam à pergunta a merenda é boa, e 4,34% disseram que precisa ser melhorada. Já o percentual dos que não comem na escola é muito baixo. Conforme mostra o **Gráfico 6**:

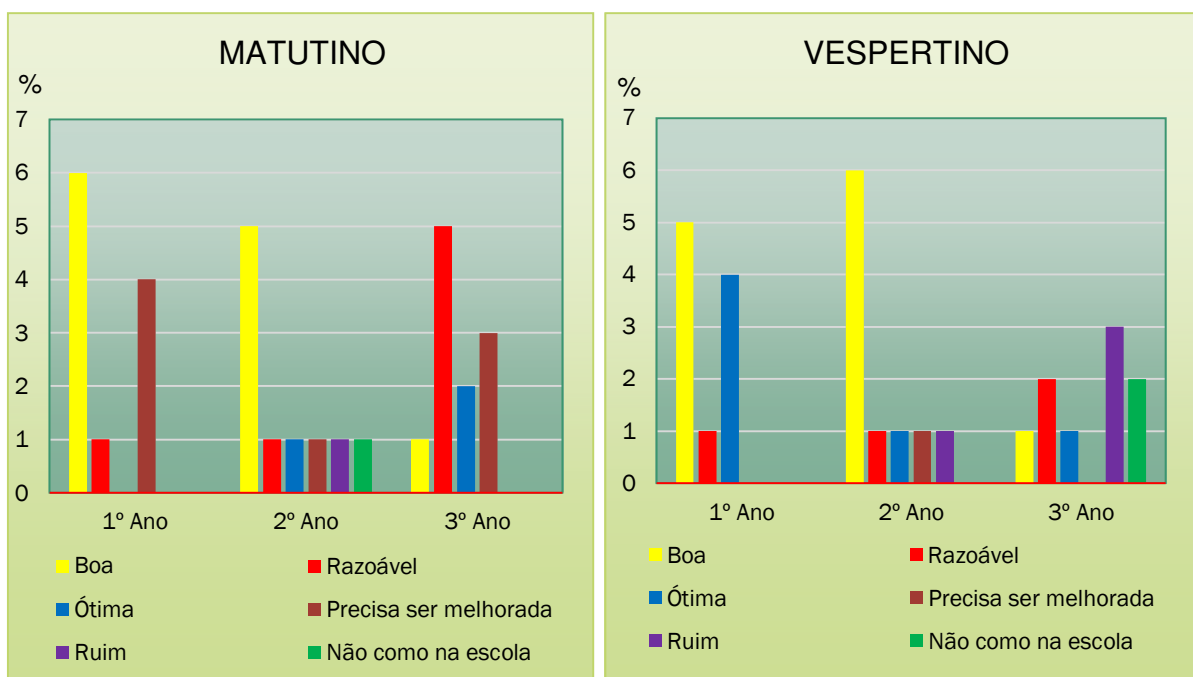
Abaixo estão alguns comentários que mostram a opinião dos alunos sobre a qualidade da merenda escolar:

Comentário do educando B “é boa, só tem um problema, não tem material suficiente para servir a merenda (copo e colher), apenas isso que é ruim” (1º ano A);  
Comentário da educanda C “Na minha opinião a merenda deveria em maior quantidade e ter mais alimentos saudáveis e mais nutritivos, devido ficarmos 6 horas na escola” (1º ano B);

Comentário da educanda A “a merenda é pouca as vezes, porque tem pessoas que ficam sem lanchar por conta da merenda ser pouca” (2º ano A);  
Comentário do educando E “A merenda é ótima porque é feita com higiene e alimentos de boa quantidade” (3º ano A).

Comentário do educando D “ *Deve melhorar no que diz respeito a quantidade*” (3º ano B);

**Gráfico 6:** Respostas dadas pelos educandos do 1º, 2º E 3º ano “A e B” (A) matutino, e 1º, 2º e 3º ano “A e B” (B) vespertino do C.E. Reitor Ribamar Carvalho, localizada no bairro São Raimundo na cidade de Codó – MA, sobre a qualidade dos alimentos da merenda escolar.



Fonte: Dados da pesquisa

Uma alimentação saudável e equilibrada é fundamental na vida de qualquer animal, afirma Franco (2004, p. 5), “Promove saúde e bem-estar em qualquer estágio de vida. São os alimentos ricos em minerais, vitaminas, proteínas, açúcares e gordura que fornecem as substâncias essenciais para a manutenção da vida”. O cotidiano do homem por ter convívio social, precisa considerar, entre outros exercícios, a vida escolar da infância a fase adulta. O mesmo deve oferecer obtenção de conhecimentos e saberes, termos sociáveis e assimilação de hábitos, que devem ser obtidos por meio da repartição da merenda escolar que o Governo Federal disponibiliza às escolas (BRASIL, 2006).

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os dados analisados na pesquisa, observou-se que a merenda servida na escola apresenta boa qualidade, porém é considerada pouca para a quantidade de alunos, o modo de preparo dos lanches corre de forma higiênica, e de acordo com as normas básicas de saúde. E sobre os alimentos que contêm proteínas, verificou-se que a maioria dos alunos encontraram dificuldade para identificar os tipos de alimentos. Quanto aos alimentos que contêm sais minerais e carboidratos e maioria encontrou dificuldade em citar os alimentos que possuem sais minerais, sendo que ocorreu o maior número de acertos nos alimentos que contêm carboidratos. As respostas sobre a frequência de consumo de alimentos naturais, a maioria disse ingerir todos os dias, e os alimentos industrializados a maioria respondeu consumir de 2 a 3 vezes por semana.

E considerado a situação sócio econômica dos estudantes é de fácil identificação que o baixo consumo de frutas fora da escola, está relacionado com a situação financeira dos educandos. Com base nas respostas dos alunos aos questionários aplicados, fica claro que existe uma carência em ser trabalhado o tema alimentação e nutrição em sala de aula, e que o ensino de ciências deve contribuir de forma significativa para a formação de capacidade e consciência crítica dos educandos, deve-se buscar e relacionar sempre os conteúdos trabalhados em sala de aula com o cotidiano, para que o aluno possa expandir a sua forma de conhecimento. A pesquisa mostra que o ensino da alimentação e nutrição não vem sendo abordada de forma adequada na escola e é necessário que seja mais discutido em sala de aula.

A título de sugestão, sugere-se a inclusão na grade curricular da educação básica da disciplina de alimentação e nutrição. Para que o tema educação alimentar passe a ser mais trabalho no contexto escolar. e faz-se algumas considerações, elaboração de estratégias didáticas como: desenvolvimento de atividades recreativas e oficinas na escola voltadas para o tema alimentação saudável e que a educação para saúde faça parte do planejamento pedagógico, e que os alunos possam entender que a alimentação é uma necessidade básica e imprescindível para o funcionamento adequado do organismo, e a escola deve ser um lugar favorável para a transmissão dessas informações e que exista um maior enfoque sobre a alimentação saudável nas atividades escolares.

## 8. REFERÊNCIAS

ANDREOLI et al.,(2016) Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE versão online ISBN 978-85-8015-093-3 cadernos PDE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: PREVENÇÃO DE DOENÇAS E CUIDADOS COM A SAÚDE.  
[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2016/2016\\_artigo\\_cien\\_unioeste\\_rejaneandreoli.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_cien_unioeste_rejaneandreoli.pdf). Acesso em: nov. 2019.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Liberlivros, 2005. p. 7-70.

BAURU, 2009. SILVA, F. C; RIBEIRO, R. C; CHAVES, A. C. L. **Radicais livres e antioxidantes: concepções e expectativas dos professores do ensino médio**. In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Bauru, 2009.[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC\\_EnsinoMedio\\_embaixa\\_site\\_110518.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf). Acesso em: out. 2019.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Parâmetros Curriculares Nacionais (3º e 4º ciclos): Ciências Naturais. Brasília, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Brasília, DF, 1998. 436p.

\_\_\_\_\_. Lei 8.913, de 12 de julho de 1994. Dispõe sobre a municipalização da merenda escolar. Brasília, 1994.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Diário Oficial da União. 2009 17 jun; Seção 1, p.2.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. **Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006b. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 9 maio 2006.**

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais de ciências naturais**. Brasília/DF: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_. **Resolução/ FNDE/ CD/ nº 32** de 10 de agosto de 2006b. Estabelece as normas para execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar -PNAE. Disponível em: <[www.fnde.gov.br/index.php/resolucoes\\_2006/...res03210082006/download](http://www.fnde.gov.br/index.php/resolucoes_2006/...res03210082006/download)>. Acesso em: nov. 2019.

\_\_\_\_\_. MEC/Secretaria de Educação Básica. (2008). *Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Brasília: MEC/SEB.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília, 2005.

BARUFALDI, Laura Augusta; et al. ERICA: prevalência de comportamentos alimentares saudáveis em adolescentes brasileiros. *Rev. Saúde Pública*, v. 50, supl. 1, 2016.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?**. 2ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2002.

BOOG, Maria Cristina Faber Atuação do nutricionista em saúde pública na promoção da alimentação saudável. *Revista Ciência & Saúde*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 33-42, jan./jun. 2008

BOOG, M. C. F. **O professor e a alimentação escolar: ensinando a amar a terra e o que a terra produz**. Campinas, SP: Komedi, 2008.

BORGES, Amanda lo Bianco. Hábitos alimentares dos adolescentes: A percepção de múltiplas experiências. 2015. *REVISTA ÉPOCA*. Disponível em: <http://epoca.globo.com/vida/noticia/2015/01/bhabit-os-alimentares-de-adolescentes-b-percepcao-de-multiplas-experiencias.html>. Acesso em: 26 jun. 2016.

CASTRO, I. R. RIBEIRO DE ET AL. A culinária na promoção da alimentação saudável: delineamento e experimentação de método educativo dirigido a adolescentes e a profissionais das redes de saúde e de educação. **Rev. Nutr**, vol.20, n.6, p. 571-588, 2007

CARNEIRO, M. H.S.; SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. Livro Didático Inovador e Professores: uma tensão a ser vencida. **ENSAIO- Pesquisa em Educação em Ciências**, Brasília, v. 07, p.1-13, 2005.

**CARTILHA MERENDA ESCOLAR**. [www.hu.usp.br > uploads > sites > 2017/11 > Cartilha-merenda-escola.pdf](http://www.hu.usp.br/uploads/sites/2017/11/Cartilha-merenda-escola.pdf). Acesso em: nov. 2019.

CHIARA VL, Cury MTF, Noronha GA, Torres RC, Rego ALV, Ferreira AL. Sabor e odor de frutas e hortaliças entre adolescentes com excesso de massa corporal. In press. <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewFile/93/142>. Acesso em: out. 2019.

CONSEA - CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. Comida de Verdade no Campo e na Cidade. 5ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Documento de Referência. Brasília, 2015. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/eventos/conferencias/5a-conferencianacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional/documentos-da-5degconferencia/versao-online>. Acesso em: mai. 2019.

DUTRA DE OLIVEIRA, J.E; MARCHINI, J.S. **Ciências Nutricionais**. São Paulo: Sarvier, 1998

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Secretaria de Educação a Distância – 2.ed., atual. – Brasília: MEC, FNDE, SEED, 2008. 112 p.: il. color. – (Formação pela escola) pesquisado em: nov. 2019.

FISCHER, F. M., Oliveira, D. C., Teixeira, L. Reis; Teixeira, M. C. T. V., & Amaral, M. A. do. (2003) Efeitos do trabalho sobre a saúde de adolescentes. *Ciência e Saúde Coletiva* [online], 8, 973-984. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232003000400019>

FISCHLER, C. *L'Homnivore*, Paris: Odile Jacob, 2001.

FREITAS, Paulo G. *Saúde um Estilo de Vida. Baseado no Equilíbrio de Quatro Pilares*. São Paulo: IBRASA, 2002.

FERREIRA VA, Magalhães R. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 23(7):1674-1681, jul, 2007. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2007000700019](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007000700019). Acesso: 23 nov. 2019.

GARCIA GC, Gambardella AM, Frutuoso MF. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo. *Rev Nutr*. 2003; 16(1): 41-50. after the consumption of preferred and less preferred food. *Appetite*. 1984; 5(4): 361-71.

GOOGLE MAPS link. <https://www.google.com.br/maps/@-4.4492018,43.8702461a,35y,137.89h,45t/data=!3m1!1e3>

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Orçamentos Familiares. 2002-2003. Análise da Disponibilidade Domiciliar de Alimentos e do Estado Nutricional no Brasil*. Ministério da Saúde. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. 2004.

LIVRO ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

[http://www.codeagro.agricultura.sp.gov.br/uploads/publicacoesCesans/LIVRO\\_ALIMENTACAO\\_ESCOLAR.pdf](http://www.codeagro.agricultura.sp.gov.br/uploads/publicacoesCesans/LIVRO_ALIMENTACAO_ESCOLAR.pdf). Acesso em: nov. 2019.

LOPES, R. M. B; LIMA, S.O; MONTEIRO, S. R. **A gestão da qualidade e vida no trabalho e o comprometimento organizacional: um estudo de caso no Banco do Brasil S.A – Centro de Serviço e Logística**. 2010. 84f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Faculdade do Pará (FAP), Belém, 2010. MARIN, T; BERTON, P, SANTO, E.R.K.L. Educação nutricional e alimentar: por uma correta formação dos hábitos alimentares. **Revista F@pciência** Apucarana, v.3, p.72– 78, 2009.

MORAES, M. C. *Pensamento eco-sistêmico: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI*. Petrópolis: Vozes, 2004.

**MANUAL DE ORIENTAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE NUTROLOGIA.**

Departamento Científico de Nutrologia Sociedade Brasileira de Pediatria 2012. 3ª Edição Revisada e Ampliada. <http://www.sbp.com.br/departamentos-cientificos/seguranca/> Acesso em: out. 2019.

MAESTRO V, SILVA MV. A participação dos alimentos industrializados na dieta de alunos de escola pública brasileira. *Cad Debates*. 2004; 11: 98-111. 11. Gambardella AMT, Frutuoso MFP, Franch C. Prática alimentar de adolescentes. *Rev Nutr*. 1999; 12(1): 55-63.

O PROGRAMA JOVEM APRENDIZ E SUA IMPORTÂNCIA PARA OS JOVENS TRABALHADORES, *Revista Interfaces Científicas - Direito • Aracaju • V.4 • N.2 • p. 45 - 54 • Fev. 2016*. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/direito/index>. Acesso em: out. 2019.

LINK DO PNAE em pdf: [fp://fp.fnde.gov.br/web/formacao\\_pela\\_escola/modulo\\_pnae\\_conteudo.pdf](fp://fp.fnde.gov.br/web/formacao_pela_escola/modulo_pnae_conteudo.pdf). Acesso em: nov. 2019.

OLIVEIRA, Laura Machado de. O menor aprendiz frente ao estatuto da microempresa e empresa de pequeno porte. *Âmbito Jurídico*, n. 90, Rio Grande, XIV, julho 2011. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/direito/index>. Acesso em: out. 2019.

OLIVEIRA D. C., FISCHER F. M., MARTINS I. S., TEIXEIRA L.R., & Sá C.P. (2001). Futuro e liberdade: O trabalho e a instituição escolar nas representações sociais de adolescentes. *Revista Estudos de Psicologia*, 6 (2), 245-258. <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v32n1/1806-3446-ptp-32-01-00101.pdf>. Acesso em: nov. 2019.

PHILIPPI, S.T.; Latterza, A.R.; Cruz, A.T.R.; Ribeiro, L.C. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. *Rev. Nutr*. Vol. 12. p.65-80. 1999.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Ciências**. Secretaria de Estado da Educação. Departamento de Educação Básica. Curitiba, 2006.

PNAE. Programa Nacional de Alimentação Escolar. <https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3267-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-38-de-19-de-agosto-de-2008>. Acesso em: nov. 2019.

PICCOLI, L.; JOHANN, R.; CORRÊA, E. N. A educação nutricional nas séries iniciais de escolas públicas estaduais de dois municípios do oeste de Santa Catarina. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.= J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, SP, v. 35, n. 3, p. 1- 15, dez. 2010.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Ciências**. Secretaria de Estado da Educação. Departamento de Educação Básica. Curitiba, 2008.



Prefeitura do Município de São Paulo. Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social. **MANUAL PRÁTICO PARA UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL**. 2ª edição, São Paulo, 2014.

**Revista American Heart Association**

[http://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com\\_pnews&component=NewsShow&view=pnewsnewsshow&cid=415&mn=0](http://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pnews&component=NewsShow&view=pnewsnewsshow&cid=415&mn=0). Acesso em: out. 2019.

REBOUÇAS, T. B. P. **Análise dos conteúdos de alimentação e nutrição em livros didáticos do ensino fundamental do distrito federal**. 2013. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

SANTOS, M. A. dos. **Biologia Educacional**. 17ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2003. (Série Educação).

SILVA, Elizabete Cristina Ribeiro; FONSECA, Alexandre Brasil. **ABORDAGENS PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM ESCOLAS NO BRASIL** PEDAGOGICAL APPROACHES ON FOOD AND NUTRITION EDUCATION IN BRAZILIAN SCHOOLS. 2009 Disponível em:

<http://axpfep1.if.usp.br/~profis/arquivos/viienpec/VII%20ENPEC%20%202009/www.foco.fae.ufmg.br/cd/pdfs/1694.pdf>. Acesso em: nov. 2019.

SILVA, N. K. S. A importância do jovem aprendiz na visão das empresas. Campina Grande, 2015. Disponível em: <http://www.recantodasletras.com.br/artigos/5456230> Acesso em: nov. 2019.

SOUSA, H. DE, FROZZI, D., & BARDAGI, M. P. (2013). Perceptions of adolescent apprentices about the experience of first job. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 33(4), 918–933. doi:10.1590/ S1414-98932013000400011

SANTOS, LAS. *O corpo, o comer e a comida: um estudo sobre as práticas corporais e alimentares no mundo contemporâneo* [online]. Salvador: EDUFBA, 2008, 330 p. ISBN 978-85-232-1170-7. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

SIZER, Frances; WHITNEY, Eleanor. **Nutrição: conceitos e controvérsias**. 8.ed. Barueri: Manole, 2003. p. 32-769.

SILVA, E.C.R; FONSECA, A.B. **Abordagens pedagógicas em educação alimentar e nutricional em escolas no brasil**. In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC).

SEGRE, M.; FERRAZ, F. C. O conceito de saúde. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, V. 31 (5), 538-42, outubro de 1997. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89101997000600016](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101997000600016)>. Acesso em: out. 2019.

SILVA, N. K. S. A importância do jovem aprendiz na visão das empresas. Campina Grande, 2015. Disponível em: <http://www.recantodasletras.com.br/artigos/5456230> Acesso em: nov. 2019.

TEIXEIRA, T. C.; SIGULEM, D. M.; CORREIA, I. C. Avaliação dos conteúdos relacionados à nutrição contidos nos livros didáticos de biologia do ensino médio. *Rev. Paul. Pediatr.*, 29 (4); p. 560-6, 2011.

OLIVEIRA, L. M. O menor aprendiz frente ao estatuto da microempresa e empresa de pequeno porte. Rio Grande, 2011. Disponível em: [http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=9817](http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9817) Acesso em: nov. 2019.

YIN, R. K. **Estudo de Caso:** planejamento e métodos. 4ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZANCUL, M. S.; VALETA, L. N. Educação nutricional no ensino fundamental: resultados de um estudo de intervenção. **Nutrire: Rev. Soc. Bras**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 125-140, 2009.

## 9. APÊNDICES

### APÊNDICE A

#### QUESTIONÁRIO APLICADO AO GESTOR ESCOLAR

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**  
**CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS**  
**NATURAIS/BIOLOGIA**

#### **ENSINO DE BIOLOGIA E ALIMENTAÇÃO ESCOLAR:**

##### **Estudo de caso numa escola da rede estadual na cidade de Codó-MA**

Esta pesquisa é um estudo de caso que tem como finalidade avaliar as concepções sobre o ensino de biologia e alimentação escolar dos estudantes e investigar como este tema é abordado no livro didático e em sala de aula no C.E. Reitor Ribamar Carvalho. Este questionário está vinculado ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) da aluna **Helena Melo dos Santos**. Para a realização dessa pesquisa solicitamos a sua colaboração através das respostas às questões que se apresentam. Os dados recolhidos serão tratados respeitando o anonimato. A sua participação é indispensável para a consolidação dessa pesquisa, desde já agradeço a colaboração prestada. Os resultados e conclusão da pesquisa serão apresentados na forma de TCC junto ao Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) sob a orientação da professora Me. Lanna Caroline Silva de Almeida.

#### **DIAGNÓSTICO: ESTRUTURA FUNCIONAL E PEDAGÓGICA DA ESCOLA**

##### **1. IDENTIFICAÇÃO**

Endereço: \_\_\_\_\_

Diretor: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

## 2. ESTRUTURA FUNCIONAL

Número total de alunos matriculados na escola: \_\_\_\_\_

Número de Professores (as) da Escola: \_\_\_\_\_

Nível de Formação Profissional: ( ) Nível Superior com Formação Pedagógica ( )

Nível Médio com formação Pedagógica ( )

Outros: \_\_\_\_\_

Serviço Técnico-Pedagógico existente: Supervisor Escolar: \_\_\_\_\_

Orientador Escolar: \_\_\_\_\_

Gestor Escolar: \_\_\_\_\_

Psicólogo Educacional: \_\_\_\_\_

Outros: \_\_\_\_\_

A Escola Possui Projeto Político Pedagógico: ( ) sim ( ) não

## 3. INFRA-ESTRUTURA

- Número de Salas de Aula da Escola: \_\_\_\_\_

- Estrutura presente e em boas condições de Uso: ( ) Sala de Vídeo ( ) Sala para Professores ( ) Sala de Atendimento ao Aluno ( ) Laboratório de Ciências ( )

Laboratório de Informática ( ) Biblioteca ( ) Auditório ( ) Cantina ( ) Bebedouros ( )

Sala de Estudos e Planejamento ( ) Sala de Supervisão ( ) Quadra de Esportes ( )

Campo de Futebol ( ) Ginásio Coberto ( ) Cozinha ( ) Almojarifado,

Outros: \_\_\_\_\_

## 4. RECURSOS DIDÁTICOS PRESENTES E DISPONÍVEIS PARA USO

( ) Retroprojektor ( ) Computador ( ) Internet ( ) Projetor de Slides (Datashow)

( ) Fotocopiadora ( ) Videoteca ( ) Mimeógrafo ( ) Vídeo Cassete ( ) DVD player

( ) TV ( ) Gravador ( ) Microsystem (Som) ( ) Álbum Seriado ( ) Softwares

( ) CD Rom ( ) Jogos Educativos ( ) Kits Didáticos ( ) modelos tridimensionais (de corpo humano, por exemplo).

Outros: \_\_\_\_\_

## 5. ASPECTOS DO AMBIENTE E FUNCIONAMENTO ESCOLAR

- Quanto ao Fornecimento de Água e Energia: Costuma faltar água? ( ) sim ( ) não - -

Procedência da água: ( ) CAEMA; ( ) Poço próprio; ( ) SAAE

- Existe Saneamento Básico na área da Escola? ( ) sim; ( ) não;
- Fossas sanitárias? ( ) sim ( ) não;
- Costuma faltar energia? ( ) sim ( ) não;
- A escola é murada? ( ) sim ( ) não;
- A escola é pintada? ( ) sim ( ) não;
- Quanto à Merenda Escolar: ( ) Fornecimento diário ( ) Esporádico;

## **6. QUANTO A INFORMATIZAÇÃO**

- Usuários dos computadores: ( ) Professores; ( ) Alunos; ( ) Funcionários ou ( ) Comunidade;

## **7. CONDIÇÕES MATERIAIS E MANUTENÇÃO DA ESCOLA**

- Cadeiras em condições de uso e suficientes? ( ) sim ( ) não
- “Birôs” para professores em todas as salas? ( ) sim ( ) não
- Armários individualizados para professores? ( ) sim ( ) não
- O material de expediente (papel, grampo, clips, pincel atômico, giz, etc.) é disponível e acessível a funcionários e professores? ( ) sim ( ) não
- As salas de aulas recebem influência externa de barulhos? ( ) sim ( ) não
- Estado geral das janelas, portas, paredes, pisos e telhados: ( ) bom ( ) regular ( ) ruim;
- Iluminação natural das salas de aula: ( ) bom ( ) regular ( ) ruim
- Ventilação natural das salas de aula: ( ) bom ( ) regular ( ) ruim
- Condições de acústica das salas de aula: ( ) bom ( ) regular ( ) ruim
- Estado geral dos banheiros: ( ) bom ( ) regular ( ) ruim
- Estado geral dos bebedouros: ( ) bom ( ) regular ( ) ruim

## **8. DAS FINANÇAS**

- A escola recebe algum tipo de recurso financeiro? ( ) sim ( ) não
- Se recebe, qual a origem da fonte de renda? ( ) Governo Federal ( ) Governo Estadual ( ) Governo Municipal ( ) Convênios ( ) outros: \_\_\_\_\_
- Valor estimado da verba anual da escola: \_\_\_\_\_
- Quem gerencia esta verba? ( ) Comissão ( ) Direção ( ) outros: \_\_\_\_\_
- O uso dos recursos é direcionado à que áreas (em porcentagem)?
- Material Didático: \_\_\_\_\_
- Manutenção da escola: \_\_\_\_\_

- Merenda dos alunos: \_\_\_\_\_

**APÊNDICE B**  
**QUESTIONÁRIO APLICADO AO DOCENTE DE BIOLOGIA**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**  
**CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS**  
**NATURAIS/BIOLOGIA**

**ENSINO DE BIOLOGIA E ALIMENTAÇÃO ESCOLAR:**  
**Estudo de caso numa escola da rede estadual na cidade de Codó-MA**

Esta pesquisa é um estudo de caso que tem como finalidade avaliar as concepções sobre o ensino de biologia e alimentação escolar dos estudantes e investigar como este tema é abordado no livro didático e em sala de aula no C.E. Reitor Ribamar Carvalho. Este questionário está vinculado ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) da acadêmica **Helena Melo dos Santos**. Para a realização dessa pesquisa solicitamos a sua colaboração através das respostas às questões que se apresentam. Os dados recolhidos serão tratados respeitando o anonimato. A sua participação é indispensável para a consolidação dessa pesquisa desde já agradeço a colaboração prestada. Os resultados e conclusão da pesquisa serão apresentados na forma de TCC junto ao Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) sob a orientação da professora Me. Lanna Caroline Silva de Almeida.

**PERFIL DO PROFESSOR DE BIOLOGIA**

- Formação Acadêmica e Experiência Profissional: \_\_\_\_\_

- Motivos de escolha do Curso e nível de  
satisfação: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
- Como ingressou no mercado de trabalho (contrato, concurso público, outros):

\_\_\_\_\_  
- Ensina em outra escola? Sim ( ) Não ( ) Carga Horária: \_\_\_\_\_

1. As **condições didáticas da sua escola** são: boas ( ); poderiam ser melhores ( ); ruins ( ); excelentes ( ). Por quê? \_\_\_\_\_

---

---

---

2. Que **Métodos e Técnicas de Ensino-Aprendizagem** (inclua os recursos audiovisuais, paradidáticos, etc.) você utiliza em sala de aula?

---

---

3. Como ver a relação: **Conhecimentos de Biologia versus Cotidiano**.

---

---

---

4. Como o professor **Avalia o Ensino de Biologia**: Quanto aos conteúdos (conceituais, procedimentais, atitudinais):

---

---

---

5. Quanto à relação teoria-prática:

---

---

6. Quanto ao LIVRO DIDÁTICO:

---

---

---

7. Quanto a Pesquisa:

---

---

---



**5. CONHECIMENTO ESPECÍFICO:**

**A.** Como o tema **alimentação escolar** é abordado em suas aulas?

---

---

**B.** Quais **recursos didáticos** são utilizados quando se trabalha este tema?

---

---

**C.** Você costuma relacionar esta temática com o **cotidiano**?

---

---

---

OBRIGADA PELA CONTRIBUIÇÃO.

**APÊNDICE C**  
**QUESTIONÁRIO APLICADO AOS EDUCANDOS**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**  
**CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS**  
**NATURAIS/BIOLOGIA**

**ENSINO DE BIOLOGIA E ALIMENTAÇÃO ESCOLAR:**  
**Estudo de caso numa escola estadual na cidade de Codó-MA**

Esta pesquisa é um estudo de caso que tem como finalidade avaliar as concepções sobre o ensino de biologia e alimentação escolar dos estudantes e investigar como este tema é abordado no livro didático e em sala de aula no C.E. Reitor Ribamar Carvalho. Este questionário está vinculado ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) Licenciatura Interdisciplinar de Ciências Naturais/Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) da acadêmica **Helena Melo dos Santos**. Para a realização dessa pesquisa solicitamos a sua colaboração através da resposta às questões que se apresentam. Os dados recolhidos serão tratados respeitando o anonimato. A sua participação é indispensável para a consolidação dessa pesquisa, desde já agradeço a colaboração prestada. Os resultados e conclusão da pesquisa serão apresentados na forma de TCC Licenciatura Interdisciplinar junto ao Curso de Ciências Naturais/Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) sob a orientação da professora Me. Lanna Caroline Silva de Almeida.

**QUESTIONÁRIO A SER APLICADO AO ALUNO**

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) Masc. ( ) Fem. Turma (ano) \_\_\_\_\_

Ocupação fora da escola (trabalha? Faz academia? Cursinho?):

\_\_\_\_\_  
Renda Familiar: \_\_\_\_\_

1. Como são as aulas de **Biologia**? Que assunto ou temas você gostaria de ser mais debatido e melhor ilustrado na disciplina de **Biologia**?

\_\_\_\_\_

---

---

2. **MAPA DE CONCEITOS** (concepções prévias sobre alguns conceitos e termos sobre alimentação saudável).

**A.** No **café da manhã** você costuma se alimentar de que? (liste os tipos de alimentos)

---

---

**B.** No **almoço** você costuma se alimentar de que? (liste os tipos de alimentos)

---

---

**C.** No **jantar** você costuma se alimentar de que? (liste os tipos de alimentos)

---

---

**D.** As fontes de **proteínas** são:

- Carne vermelha, frutas, peixes, ovos, leite e derivados;
- Carne vermelha, frango, peixes, ovos, leite e derivados
- Carne vermelha, frango, peixes, ovos, cereais e massas
- Carne vermelha, frutas, massas, pães, leite e derivados

**E.** Cite 3 alimentos que apresentam **sais minerais**:

---

---

**F.** Cite 5 alimentos que apresentam **carboidratos**:

---

---

**G.** Pense nos seguintes alimentos: frutas (unidade ou suco), legumes, verduras, cereais, carne, leite, feijão, arroz. Você **costuma comer** qualquer um deles com que frequência?

- Raramente ou nunca
- Todos os dias
- De 2 a 3 vezes por semana
- De 4 a 5 vezes por semana

( ) Outro: \_\_\_\_\_

**H.** Pense nos seguintes alimentos: frituras, salgadinhos fritos ou em pacotes, doces, hambúrgueres, presuntos e embutidos (salsicha, mortadela, salame, linguiça e outros). Você **costuma comer** qualquer um deles com que frequência?

( ) Raramente ou nunca

( ) Todos os dias

( ) De 2 a 3 vezes por semana

( ) De 4 a 5 vezes por semana

( ) Outro: \_\_\_\_\_

**I.** Qual sua opinião sobre a qualidade dos alimentos da **merenda escolar**?

---

---

---

---

OBRIGADA PELA CONTRIBUIÇÃO!