

## Educação Alimentar Equilibrada nos Alunos da 8ª classe em 8 escolas do 1º ciclo em Menongue<sup>1</sup>

 Gaspar Muanda Quileba<sup>2</sup>

Recebido: 05.06.2024  
Aceito: 10.04.2025  
Publicado: 25.06.2025

**Resumo:** O presente trabalho Educação Alimentar Equilibrada nos Alunos da 8ª classe em 8 escolas do 1º ciclo em Menongue, é fruto de uma pesquisa que teve como objectivo geral, elaborar actividades relacionadas com a educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe, em 8 escolas do 1º ciclo em Menongue. Visto que os fundamentos teóricos sustentam que existe uma grande necessidade em apostar fortemente na educação alimentar equilibrada o que pode ser uma fonte de conhecimentos sobre esta temática, e estes quando bem aproveitados podem contribuir para melhorar a sustentabilidade dos alunos. Para tal, foi feita uma pesquisa do tipo descritiva e aplicada alicerçada no enfoque qualitativo e quantitativo, utilizando uma metodologia mista baseando-se em métodos de níveis teóricos, empíricos e estatístico-matemático e seleccionando uma amostra aleatória da população. O problema da investigação foi diagnosticado segundo a aplicação de um guia para observações das aulas que demonstrou insuficiências nos conhecimentos dos alunos associados a educação alimentar equilibrada. O mesmo também revelou que os professores não contam com as ferramentas metodológicas e teóricas para trabalhar os temas da disciplina de Biologia. Sendo assim elaborou-se actividades que visam melhorar a educação alimentar equilibrada dos alunos da 8ª classe em 8 escolas do 1º ciclo em Menongue. Estas actividades propiciam que o sujeito seja activo na construção do seu conhecimento, para assim propiciar que o mesmo seja significativo, quer dizer, duradouro.

**Palavras - Chave:** Processo de ensino-aprendizagem, conteúdo alimentação humana, actividades de educação alimentar equilibrada

### *Balanced food Education in 8<sup>th</sup> Grade Students in 8 1<sup>st</sup> Cycle Schools in Menongue*

**Abstract:** The present work *Balanced food Education in 8<sup>th</sup> Grade Students in 8 1<sup>st</sup> Cycle Schools in Menongue*, is the result of a research that had as general objective, to develop activities related to *Balanced food Education in 8<sup>th</sup> Grade Students in 8 1<sup>st</sup> Cycle Schools in Menongue*. Since the theoretical foundations support that here is a great need to strongly invest in balanced food education, which can be a source of know ledge on this subject, and these, when well used, can contribute to improving the sustainability of students. To this end, a descriptive exploratory research based on a qualitative and quantitative approach was carried out, using a mixed methodology based on theoretical, empirical and statistical- mathematical methods and selecting a random sample of the population, a diagnosis was applied, which demonstrated in sufficiencies in students' knowledge associated with balanced food education. It also revealed that professors do not have the methodological and theoretical tools to work with Biology subjects. Therefore, activities have been designed to improve balanced food Education in 8<sup>th</sup> Grade Students in 8 1<sup>st</sup> Cycle Schools in Menongue. These activities allow the subject to be active in the construction of his know ledge, in order to make it meaningful, that is, lasting.

**Keywords:** Teaching-learning process, human food content, balanced food education activities

### *Educación nutricional equilibrada para estudiantes de 8º grado en 8 escuelas de primer ciclo en Menongue*

**Abstract:** Este trabajo, *Educación Alimentaria Balanceada para Estudiantes de 8.º Grado en 8 Escuelas de Primer Ciclo en Menongue*, es el resultado de una investigación cuyo objetivo general fue desarrollar actividades relacionadas con la educación alimentaria balanceada para estudiantes de 8.º grado en 8 Escuelas de Primer Ciclo en Menongue. Dado que los fundamentos teóricos respaldan la necesidad de invertir considerablemente en la educación alimentaria balanceada, la cual puede ser una fuente de conocimiento sobre este tema y, cuando se utiliza adecuadamente, puede contribuir a mejorar la sostenibilidad de los estudiantes. Para ello, se realizó una investigación descriptiva y aplicada con un enfoque cualitativo y cuantitativo, utilizando una metodología mixta basada en métodos teóricos, empíricos y estadístico-matemáticos, y seleccionando una muestra aleatoria de la población. El problema de investigación se diagnosticó mediante la aplicación de una guía para observaciones en el aula, la cual demostró deficiencias en el conocimiento de los estudiantes en relación con la educación alimentaria balanceada. Asimismo, se reveló que los docentes carecen de las herramientas metodológicas y teóricas para trabajar temas de Biología. Por lo tanto, se desarrollaron actividades para mejorar la educación nutricional balanceada de los estudiantes de 8.º grado en 8 escuelas de primer ciclo en Menongue. Estas actividades fomentan que el sujeto sea activo en la construcción de su conocimiento, posibilitando así que éste sea significativo, es decir, perdurable.

**Keywords:** Proceso de enseñanza-aprendizaje, contenidos de nutrición humana, actividades de educación nutricional equilibrada

1 DOI: <https://doi.org/10.4314/academicus.v3i2.10>

2 Escola Pedagógica da Universidade Cuito Cuanavale (UCC) / email: [gasparkileba@gmail.com](mailto:gasparkileba@gmail.com)

## Introdução

Desde tempos remotos, a educação vem apresentando uma função socioeconómica específica. Assegurar a hegemonia burguesa e as condições que viabilizem um determinado modo de exploração, necessário à expansão e reprodução do capital, assume um papel domesticador na medida em que impõe valores, padrões de conduta e conhecimentos que servem à legitimação e manutenção da ordem social e política vigente, marcada pela exclusão, (Gouveia, 2019).

Neste sentido, Santos (2005) considera que a escola se configura como um espaço privilegiado para a educação, visto que nela muitas pessoas passam grande parte do seu tempo trabalhando, ensinando, aprendendo e transmitindo conhecimentos.

Além do mais, é no ambiente escolar, onde se pode articular os diversos agentes envolvidos no processo de ensino-aprendizagem (alunos e familiares, professores, funcionários técnico-administrativos e profissionais da saúde) de modo a proporcionar as condições favoráveis para o desenvolvimento de actividades que contribuam na promoção do bem-estar sócio económico dos seus intervenientes, (Santos, 2005)

Analisando as ideias do autor antes mencionado, pode-se aferir que as actividades educativas realizadas na escola estão voltadas para a promoção e conscientização dos indivíduos, cujo fim é o desenvolvimento integral humano de acordo com as suas necessidades e exigências sociais.

A relevância deste estudo não advém apenas do conhecimento que é disseminado da literatura académica, mas também da experiência profissional do proponente desta investigação. Ao longo dos últimos 15 anos, enquanto professor, ministrou e acompanhou um grande número de aulas na disciplina de Biologia em várias escolas do Iº ciclo na cidade de Menongue. Com base nesta experiência profissional, foi possível identificar que muitas vezes o ensino tem sido meramente teórico, em que os conteúdos são quase sempre distantes da realidade local no que diz respeito à educação alimentar. Assim sendo, e tendo em consideração a análise do programa e os conteúdos apresentados no manual de apoio do aluno, bem como a experiência profissional antes mencionada do investigador como professor da disciplina de Biologia na 8ª classe, permitiu identificar algumas situações problemáticas no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia:

- a) Insuficiente conhecimento da importância da alimentação equilibrada no desenvolvimento cognitivo dos alunos;
- b) Limitação na execução de actividades docentes que integrem os conteúdos relacionados com alimentação e manutenção da vida para a resolução de problemas relacionados com a má-nutrição;
- c) Insuficiente motivação dos professores para desenvolver actividades que promovam a interacção professor-aluno, aluno-aluno e professor-grupo.

Com base na situação problemática, tem-se como problema científico: Como contribuir para melhorar a abordagem e compreensão sobre a educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe em 8 escolas do I ciclo em Menongue?

Para o efeito, formulou-se como objectivo geral da investigação: Elaborar actividades relacionadas com a educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe em 8 escolas do Iº ciclo em Menongue.

Os objectivos de uma investigação constituem o ponto medular de referência, formulam sua natureza mais específica e dão coerência ao plano de acção. Têm que ser claros e pertinentes. Portanto, para dar cumprimento ao objectivo geral, elaboraram-se os seguintes objectivos específicos: Determinar os referenciais teóricos que sustentam a educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Biologia na 8ª classe; diagnosticar o estado

actual da abordagem da educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe em 8 escolas do 1º ciclo em Menongue; desenhar actividades de educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe.

### *O processo de ensino-aprendizagem*

Para analisar o processo de ensino-aprendizagem é necessário considerar as diferentes épocas nas quais este se desenvolve, bem como compreender suas mudanças ao longo da história e na produção do saber humano.

Para Libâneo (1994), o processo de ensino-aprendizagem é um nome para um complexo sistema de interações comportamentais entre professores e alunos. Mais do que ensino e aprendizagem como processos independentes da acção humana, existem processos constituídos por comportamentos complexos e difíceis de perceber, principalmente por serem constituídos por múltiplos componentes em interacção.

Na mesma linha, o investigador Hilgard (1996) alega que o processo de ensino-aprendizagem é uma integração dialéctica entre o instrutivo e o educativo, cujo objectivo essencial é contribuir para a formação integral da personalidade do estudante. O instrutivo é o processo de formação de pessoas capazes e inteligentes.

Considera-se uma pessoa inteligente quando, confrontada com uma situação problemática, é capaz de enfrentar e resolver problemas, e procurar soluções para resolver a situação, (Silva, 2004).

Analisando as ideias dos autores mencionados, pode-se aferir que o processo de ensino-aprendizagem torna-se eficaz e credível quando se ensina e se aprende de verdade. Isso é possível quando notamos que os alunos desenvolvem hábitos para o bem da sociedade em que estão inseridos, dando solução aos diversos problemas sociais, políticos, educativos, económicos, entre outros, para o bem da sociedade humana.

O processo de ensino-aprendizagem ocupou, ao longo da história da Pedagogia e da Psicologia, um lugar privilegiado. Muitos investigadores empenharam-se em revelar as regularidades desse processo. Consequentemente, a literatura apresenta um número considerável de reflexões teóricas destinadas a explicar os processos que incidem em seu desenvolvimento e aperfeiçoamento contínuo. Investigadores internacionais como Klingberg (1972), Danilov e Skatkin (1978), Galperin (1986), Vigotski (1987), Álvarez de Zayas (1995, 1999), López et al. (2000), Labarrere e Valdivia (2001), Silvestre e Zilberstein (2002), Castellanos et al. (2002), Rico (2002, 2013) e Addine (2004, 2013) destacam-se nesse campo. Os critérios desses autores ressaltam que todo processo de ensino-aprendizagem deve expressar a unidade dialéctica entre instrução, educação e desenvolvimento, de acordo com as concepções mais actuais que o concebem como um todo integrado.

Em Angola, a qualidade da educação constitui uma premissa da política do Ministério da Educação. Por essa razão, desde o início do século XXI, nas instituições escolares dos diferentes níveis de ensino, materializam-se as transformações educativas derivadas das diversas reformas educativas (2001, 2016). De forma geral, essas reformas visam obter capacidades físicas, intelectuais, morais, cívicas, estéticas e de trabalho da jovem geração, além de elevar seu nível científico, técnico e tecnológico, contribuindo para o desenvolvimento socioeconómico do país, (Sousa, 2014).

Em seus estudos, Sousa refere-se sobre os desafios que a sociedade angolana exige no Ensino Secundário no início do século XXI. Entre esses desafios está a necessidade de que o processo de ensino-aprendizagem enfrente importantes transformações que propiciem a interacção dinâmica dos sujeitos com a aprendizagem, e dos sujeitos entre si, contribuindo para o desenvolvimento e a educação do aluno (Sousa, 2014).

Miranda e Echevarria (2017) afirmam que o processo de ensino-aprendizagem é sistémico e dialéctico, direccionado à formação dos alunos; desenvolve-se geralmente em uma instituição de

ensino e realiza-se com base científica através de um pessoal especializado.

Este é um processo complexo e sistemático de interações comportamentais entre professores e alunos, que deve ser estudado e investigado desde sua dimensão projectiva, incluindo sua execução, avaliação e orientação de seus resultados, partindo de um presente diagnosticado até alcançar um futuro desejável, (Miranda e Echevarria, 2017)

Neste sentido, um dos elementos que se requer melhorar para materializar a mudança educativa projectada é o aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem das diferentes disciplinas em todos os níveis de ensino. Este deve orientar-se à aquisição de conhecimentos, habilidades, valores e qualidades nos alunos, de forma que lhes permitam compreender e transformar a realidade económica, política e social que o país vive nos momentos actuais. Com tais propósitos, elaborou-se a Lei de Base do Sistema da Educação, Lei nº 17/16 de 7 de Outubro de 2016, que deve ser utilizada em simultâneo com a nova Lei de Base do Sistema da Educação, Lei nº 32/20 de 12 de Agosto de 2020, que altera alguns pontos da Lei nº 17/16. Essas leis abrem-se às mais diversas correntes de pensamento pedagógico do mundo actual.

Educação alimentar equilibrada para o bem-estar dos alunos da 8ª classe

É indiscutível que uma alimentação saudável auxilia no desempenho académico dos alunos em idade escolar. Embora haja factores que afectam o desempenho académico, como hábitos alimentares inadequados, condições socioeconómicas, sono inadequado, actividade física, entre outros, esses factores acabam reduzindo a atenção e atrapalham o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Para Monteiro e Costa (2004), uma alimentação equilibrada é aquela que mantém o organismo em estado de saúde, ou seja, com ossos e dentes fortes, peso e estatura de acordo com o biótipo do indivíduo, boa disposição, resistência às enfermidades, vontade de trabalhar e divertir-se. É necessária uma educação alimentar equilibrada que contenha variados nutrientes com múltiplas funções. Para conscientizar sobre a alimentação como um factor de grande contribuição para melhor qualidade de vida, é necessário incentivar a promoção da saúde por meio da educação nutricional, tornando-se uma necessidade actual.

Zancul (2004) considera que uma alimentação equilibrada é essencial para levar a vida em plena harmonia. Todavia, por vezes, é difícil distinguir os alimentos saudáveis daqueles que são prejudiciais à saúde. Este autor considera que uma alimentação equilibrada é aquela que integra uma porção de cada tipo de alimento, de preferência um prato bem colorido e diversificado.

Os melhores alimentos devem ser ricos em antioxidantes e pobres em gorduras, principalmente gordura saturada, sem esquecer que uma alimentação saudável deve significar prazer e saúde para os indivíduos e, em particular, para os alunos, (Zancul, 2004).

Segundo Fernandes (2006), a escola é um espaço social onde muitas pessoas passam grande parte do seu tempo, convivem, aprendem e trabalham. Portanto, torna-se um ambiente favorável para o desenvolvimento de acções para a promoção da saúde, bem como para a formação de hábitos alimentares saudáveis, atingindo os alunos nas etapas mais influenciáveis de suas vidas, seja na infância ou na adolescência. Porém, é também na escola que muitos alunos realizam suas refeições, fazendo escolhas que revelam suas preferências e hábitos alimentares.

Portanto, o tema em questão é de suma importância para ser trabalhado nas escolas, visto que estas representam um ambiente favorável e privilegiado para o estímulo à formação de hábitos saudáveis ou correcção de desvios no que diz respeito à educação alimentar equilibrada, assim como à prática de actividades físicas (Franques, 2007).

Ainda na visão de (Franques 2007), as famílias, escolas e professores precisam exercer um papel mais incisivo para mudar a realidade actual relacionada à educação alimentar equilibrada, estimulando actividades que envolvam debates e estudos sobre alimentação, nutrição e bem-estar

dos alunos nas escolas, assim como o desenvolvimento de outras actividades educativas, para que propiciem ao aluno condições de assumir uma postura crítica diante das informações e, conseqüentemente, dos alimentos que chegam até ele.

Analisando as ideias do autor antes mencionado, pode-se aferir que a alimentação deve fornecer energia para o aluno crescer e se desenvolver sem excesso de gordura. Os alimentos seleccionados para integrar o cardápio escolar devem conter frutas, verduras, legumes, grãos, sucos de frutas naturais, pães e biscoitos integrais. Os carboidratos simples, como refrigerantes, pastilhas, bombons, chocolates, entre outros, pelo facto de serem consumidos directamente pelas células, devem ser consumidos de forma controlada. No caso das fibras, o consumo delas deve ser estimulado porque contribuem para o bom funcionamento do intestino.

### **Metodologia**

Do ponto de vista metodológico, o estudo é do tipo descritivo e aplicada, pois que o seu resultado é de aplicação para contribuir na resolução de um problema concreto relacionado educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe em 8 escolas do 1º ciclo em Menongue. De acordo com Prodanov e Freitas,(2013), a pesquisa do tipo aplicado, procura objectivar, gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais.

Para Gil, (2008), a investigação descritiva tem como objectivo primordial descrever as características de determinada população ou fenómeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Pois que este tipo de estudo pretende descrever com exactidão factos e fenómenos de determinada realidade, no caso para o presente estudo a educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe em 8 escolas do 1º ciclo em Menongue.

Quanto a abordagem, Prodanov e Freitas, (2013), sustentam que a investigação quantitativa considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números, opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas. De acordo com, Gerhardt e Silveira (2009), a investigação qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas sim, com o aprofundamento da compreensão do funcionamento, aspirações, motivações de um grupo social, de uma organização entre outros. Assim, baseando-se nos autores supramencionados, a presente investigação adoptou uma abordagem qualitativa e quantitativa, o que possibilitou fazer adequação das técnicas de ambas as metodologias, elevando os níveis de absorção de informações, garantindo uma melhor abordagem da observação das aulas de Biologia, com ajuda de um guia de observação que serviu para constatar a realização de actividades que contribuem para a educação alimentar equilibrada.

#### ***Técnicas de recolha e tratamento de dados***

A recolha de dados foi feita tendo em conta a natureza e tipo de estudo e passou pela:

Observação participativa: foi utilizada conforme um guia que permitiu constatar, na prática a abordagem da educação alimentar equilibrada em diferentes aulas do tema nº1 da disciplina de Biologia e para o levantamento da situação problemática da presente investigação;

Revisão documental: utilizou-se para a consulta de documentos normativos do sector educativo em Angola, essencialmente a Lei nº 17/ 16 e a Lei 32/20, o programa e o manual da disciplina de Biologia da 8ª classe, assim como da literatura existente sobre o tema, com objectivo de recolher o maior número de informações necessárias para uma aplicação eficiente da proposta;

#### ***População e amostra***

A população é o conjunto definido de indivíduos que apresentam determinadas características comuns (Canastra, Haanstra, & Vilanculos, 2015). Por seu turno, Marconi e Lakatos (2003), defendem que a amostra é uma parcela convenientemente seleccionada do universo

(população); é um subconjunto do universo. Baseando-se nos autores acima citados, em função da especificidade do estudo, delimitou-se a população dos professores que leccionam a disciplina de Biologia e os alunos da 8ª classe. Assim, a investigação contou com a população de 32 professores que leccionam a disciplina de Biologia e como amostra 16 professores equivalendo à 50% da mesma. No caso dos alunos a população foi de 384 alunos da 8ª classe das 8 escolas do Iº ciclo e como amostra 192 alunos, equivalendo a 50% da população de alunos, seleccionados mediante a amostra aleatória simples, por meio das ideias apresentadas por Gil, (2008), a amostragem aleatória simples consiste em atribuir a cada elemento da população um número único para depois seleccionar alguns desses elementos de forma casual.

## **Resultados e discussão**

O problema da investigação foi diagnosticado segundo a aplicação de um guia para observações das aulas, aos quatro (16) professores da disciplina de Biologia, e aos 192 alunos da amostra. O processo de diagnóstico, desde a elaboração do instrumento até a apresentação dos resultados, realizou-se conforme o cronograma de trabalho. Segundo Castillo, (2005), uma condição indispensável neste processo da investigação é a participação comprometida dos participantes, por isso é necessário comunicar e sensibilizar as pessoas relacionadas, neste caso, os (16) professores e os (192) alunos seleccionados.

### ***Observações das aulas***

A observação das aulas de Biologia, foi com base a um guia de observação que serviu para constatar a realização de actividades que contribuem para educação alimentar equilibrada. Este guia considera 7 dimensões (Rico e Monteiro, 2006) para ter em conta durante a avaliação de uma aula. Observe-se que a dimensão “actividades de educação alimentar equilibrada” considera 06 indicadores que possibilitam, ao observador, ter uma visão clara de quais actividades e como as explora na sua aula com vista a garantir um processo de ensino-aprendizagem onde se vinculem os princípios básicos deste processo. É importante ter em conta que é uma guia que oferece os indicadores pelas dimensões que são utilizadas para avaliar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, tanto nos seus aspectos instrutivos como nos educativos.

Foram observadas um total de oito (08) aulas, na 8ª classe nas 8 escolas do Iº ciclo seleccionadas para o estudo, nas quais os indicadores são avaliados segundo a classificação: adequado e não adequado. Importa salientar, que o investigador ponderou, em cada indicador, todos aqueles elementos metodológicos que poderiam resultar discriminatórios no momento de atribuir uma ou outra classificação.

Na Tabela nº 1 é possível observar a relação do total de aulas que em cada um dos indicadores atingiram a classificação de adequado ou não adequado. Observa-se que a dimensão orientação dos objectivos onde duas (2) aulas, obtêm a categoria de Adequado que representa 25% das aulas observadas, seis (6) obtêm a categoria de não Adequado que representa o 75%, pois a maioria não orienta o objectivo em função da educação alimentar equilibrada e em correspondência com as exigências da disciplina, conteúdo e meio de ensino seleccionados, só uma (1) obtêm a categoria de Adequado que representa 14,28%, sete (7) obtêm a categoria de não Adequado que representa o 85,72%.

Observa-se que a dimensão domínio dos conteúdos, onde duas (2) aulas obtêm a categoria de Adequado que representa os 25% das aulas observadas, seis (6) obtêm a categoria de não Adequado que representa os 75%, pois a maioria não orienta os conteúdos em função da educação alimentar equilibrada e em correspondência com as exigências da disciplina, conteúdo e meio de ensino seleccionados e só uma (1) obtêm a categoria de Adequado que representa 14,28%, sete (7)

obtem a categoria de não Adequado que representa 85,72%.

Tabela 1: Resultados da avaliação das aulas observadas

Dimensões	Indicadores	Classificação/aulas	
		Adequado	Não adequado
Orientação dos objectivos	Orienta o objectivo em função de actividades de educação alimentar equilibrada.	2	6
	O objectivo corresponde com as exigências da disciplina, conteúdo e meio de ensino seleccionado.	1	7
Domínio do conteúdo	Trata adequadamente os conceitos	3	5
	Estabelece a relação entre os objectivos e os conteúdos	5	3
	Aproveita as possibilidades dos conteúdos para educar os alunos	2	6
	Propicia o vínculo entre os conteúdos	0	8
	Propicia o desenvolvimento do pensamento reflexivo	0	8
	Emprega níveis de ajuda para o desenvolvimento da independência cognitiva dos alunos	0	8
Uso dos meios de ensino	Emprega os meios de ensino necessários para favorecer a aprendizagem desenvolvidora	1	7
	Explora as potencialidades dos meios de ensino na formação dos conceitos	1	7
	Estabelece adequadamente a relação objectivo - conteúdo - método - meio de ensino	1	7
	Propicia os procedimentos lógicos do pensamento nos alunos	1	7
	Emprega meios de ensino que facilitam a observação	1	7
	Propicia o uso dos meios de ensino por parte dos alunos	1	7
Controlo e avaliação	Propicia a realização de actividades de controlo e valorização	5	3
	Utiliza diferentes formas de controlo	7	1
	Potencia a influência educativa da avaliação	2	6
Clima psicológico	Favorece um clima agradável para a aprendizagem	8	0
	Propicia o desenvolvimento das possibilidades comunicativas dos alunos	5	3
	Contribui na formação de hábitos e valores	4	4
Motivação	Favorece que o processo tenha significação para os alunos e os estimule para a sua participação e interesse	2	6

Fonte: Elaboração própria

Na dimensão referida ao uso dos meios de ensino, os professores manifestaram grandes dificuldades. Só, numa aula, apresentou-se os meios necessários para apoiar o processo conforme a metodologia para a sua utilização, é uma aula teórico-prática, na qual se tratou o conteúdo referido ao estudo das Necessidades alimentares. Apresentou-se um sistema de meios de ensino composto por alimentos naturais (exemplares de algumas frutas) e representações de imagens de uma pirâmide alimentar.

No resto das aulas observadas, os professores empregaram métodos que primou a explicação e, em alguns dos casos, a observação das ilustrações do manual do aluno, não existindo uma direcção adequada para dita observação.

As dificuldades nesta parte do estudo são expostas a seguir:

- a) Não se utilizam os meios de ensino necessários para favorecer a aprendizagem dos alunos em relação a educação alimentar equilibrada nem a um outro conteúdo;
- b) Improdutivo aproveitamento das potencialidades dos espaços vazios do Complexo para a plantação de hortaliças que contribuem para a realização de práticas;
- c) Não se cumpre com a relação objectivos-conteúdos-métodos-meios de ensino;
- d) Não se favorecem os procedimentos lógicos do pensamento dos alunos;
- e) Não se utilizam os meios de ensino necessários para facilitar a observação dos alunos;
- f) Não se propicia o uso de meios de ensino que favorecem a educação alimentar por parte dos alunos.

As análises destes resultados permitem inferir a existência de dificuldades com a disponibilidade de realizar actividades que contribuem para educação alimentar equilibrada nas aulas da disciplina de Biologia na 8ª classe. Com base a isso, na visão do autor do trabalho, essa situação pode levar a consequências negativas, que afectam tanto a saúde física quanto o desenvolvimento cognitivo e emocional dos alunos.

#### ***Consequências à saúde física***

- a) Desnutrição: a ausência de uma alimentação adequada pode levar a desnutrição, que afecta o crescimento e o desenvolvimento físico dos alunos.
- b) Obesidade: a falta de conhecimentos sobre escolhas alimentares saudáveis pode resultar no consumo excessivo de alimentos ricos em calorias e pobres em nutrientes, aumentando assim o risco da obesidade.
- c) Doenças crónicas: a má alimentação, pode predispor os alunos a desenvolverem doenças crónicas, como diabetes, hipertensão e doenças cardíacas muito cedo.

#### ***Impactos no desenvolvimento cognitivo***

- a) Dificuldades de aprendizagem: alunos desnutridos ou mal-nutridos tendem a ter mais dificuldades de concentração e aprendizagem, afectando assim o desempenho escolar.
- b) Deficits cognitivos: a má alimentação, pode prejudicar o desenvolvimento cognitivo, resultando em deficits de memória, atenção e habilidades de resolução de problemas.

#### ***Efeitos no comportamento e bem-estar emocional***

- a) Problemas no comportamento: a falta de nutrientes essenciais pode influenciar negativamente o comportamento dos alunos, resultando em hiperactividade, irritabilidade e dificuldade em se relacionar com os colegas.
- b) Baixa auto estima: problemas relacionados ao peso e a imagem corporal, decorrentes de má alimentação, podem levar a baixa auto-estima e problemas de saúde mental.

#### ***Consequências sociais e económicas***

- a) Desempenho académico: a má nutrição esta frequentemente associada a um pior desempenho académico, o que pode impactar as oportunidades futuras dos alunos.

- b) Custo de saúde: o aumento das doenças relacionadas à má alimentação pode resultar em custos elevados para o sistema de saúde e para as famílias.

### ***Condições socioeconómicas e culturais na educação alimentar equilibrada dos alunos da 8ª classe***

A educação alimentar equilibrada dos alunos da 8ª classe nas 8 escolas do 1º ciclo, enfrenta desafios significativos devido às condições socioeconómicas e culturais. Assim sendo, eis aqui alguns pontos a considerar:

#### ***Condições socioeconómicas***

- a) Pobreza: a pobreza é um factor crítico que afecta a qualidade e a disponibilidade dos alimentos. Muitas famílias dos alunos, têm dificuldades em ter acesso a alimentos nutritivos e suficientes.
- b) Infra-estruturas: a falta de infra-estruturas adequadas, como armazéns e sistemas de transportes nas áreas de cultivo, dificulta a distribuição de alimentos frescos e nutritivos.
- c) Educação e conscientização: a falta de educação e conscientização sobre nutrição e alimentação saudável nas escolas, limita a capacidade das pessoas em fazer escolhas alimentares informadas.

#### ***Condições culturais***

- a) Hábitos alimentares: os hábitos alimentares tradicionais das famílias dos alunos nem sempre são os mais saudáveis. E com isso, a introdução de alimentos processados e ricos em açúcar e sal tem impacto negativo na saúde dos alunos.
- b) Cultura local: a cultura local referente a caça e a pastorícia, tem influências nas escolhas alimentares por parte dos alunos. Embora, ainda assim, é importante considerar e respeitar as práticas alimentares tradicionais ao implementar programas de educação alimentar equilibrada.

### ***Proposta de actividades que contribuem para educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe***

As actividades apresentadas foram elaboradas em função do tema A os alimentos e a manutenção da vida, do programa da disciplina de Biologia da 8ª classe. As actividades devem ser cuidadosamente planificadas e organizadas, isto exige a integração de todos elementos que o conformam em um conjunto harmónico estruturado ao redor da escola, que unifica seus objectivos e faz com que as distintas esferas da personalidade do aluno sejam atendidas integralmente.

As actividades que se elaboram como resultado desta investigação estão dirigidas aos alunos da 8ª classe nas 8 escolas do 1º ciclo seleccionadas para o estudo. Esta investigação surge para dar resposta a uma problemática existente nestas escolas. As actividades propostas podem servir de ajuda para os professores, alunos e a sociedade em geral porque prepara os alunos para que conheçam como se devem alimentar de forma saudável e equilibrada.

De maneira geral propõem-se seis (6) actividades, de aproximadamente 90 minutos à duas horas, a depender da dinâmica da actividade. Pretende-se trabalhar com actividades dinâmicas e lúdicas, as quais estimulam a participação e a concentração do aluno, sempre tendo em conta o carácter activo do aluno e as acções para que este construa o seu conhecimento. Em função do

exposto anteriormente propõem-se a realização das seguintes actividades:

- a) Construção da pirâmide alimentar com alimentos de fácil aquisição e de baixo custo;
- b) Sopa de letras;
- c) Regras de higiene alimentar
- d) A construção de hortas pedagógicas.

### *Actividade N° 1*

Título: Construção da pirâmide alimentar com alimentos de fácil aquisição e de baixo custo

O objectivo geral: conhecer a composição nutricional dos alimentos regionais a partir de uma pirâmide alimentar.

Os objectivos específicos: distinguir os alimentos dos nutrientes; mencionar os principais nutrientes orgânicos e inorgânicos; e induzir o consumo de alimentos regionais.

Material necessário: Vários alimentos regionais (cereais, hortaliças, tubérculos, frutas, carnes e leite); uma mesa; toalha de mesa; caderno de apontamentos e lapiseiras

Procedimentos: para a materialização do mesmo, propõem-se quatro etapas em dois dias seguidos para uma melhor aplicação metodológica:

1ª Etapa: No primeiro dia, solicita-se, que os alunos tragam vários alimentos com maior ênfase os regionais, e que os mesmos consomem diariamente. Para realização dessa actividade divide-se a turma em 6 grupos e orienta-se, que cada grupo traga alimentos específicos:

Grupo 1 = cereais, massas, pães, raízes e tubérculos.

Grupo 2 = legumes e vegetais folhosos;

Grupo 3 = frutas;

Grupo 4 = carnes, ovos, nozes e leguminosas;

Grupo 5 = leite, iogurte e queijo;

Grupo 6 = açúcares e gorduras.

2ª Etapa: No segundo dia, implementação e explicação por parte do professor de uma pirâmide alimentar demonstrando o quanto é importante e prazeroso ter uma alimentação que contemple cereais, vegetais, frutas, carne e leite em quantidades e porções correctas, como forma de incentivar ao consumo de uma alimentação saudável.

3ª Etapa: No segundo dia, nesta etapa de acordo com tudo que aprenderam nas aulas, sobre a alimentação e manutenção da vida, e também com a exibição da pirâmide alimentar, os alunos serão convidados a experimentarem os variados alimentos de acordo com o cardápio oferecido pelos seis grupos (cereais, vegetais, frutas, carnes, leite), de modo a induzi-los a reconhecer o sabor de cada um, motivando-os a incluí-los na sua dieta alimentar.

Avaliação: no final da aula, orienta-se uma avaliação com três (3) perguntas simples e de fácil entendimento, com objectivo de analisar as percepções dos alunos sobre alimentação

equilibrada, conhecer o comportamento actual dos alunos.

- a) Você acha importante o conteúdo sobre alimentação?
- b) A utilização da pirâmide alimentar facilitou sua aprendizagem sobre alimentação?  
Por quê?

### ***Actividade Nº 2***

Título: Sopas de letras

Objectivo geral: avaliar a assimilação de conhecimentos por parte dos alunos

Os objectivos específicos: identificar os tipos de nutrientes; descrever o benefício dos nutrientes no organismo; identificar as fontes de cada nutriente e consciencializar os alunos sobre a importância de comer correctamente.

Material necessário: um quadro com sopas de letras; caderno de apontamentos e lapiseira.

Procedimento

- a) Exibir um cartaz ou desenhar no quadro sopas de letras contendo os diversos alimentos;
- b) Orientar os alunos a localizar os alimentos que estão nesta sopa de letras;
- c) Depois de localizar, devem explicar os tipos de nutrientes que estes alimentos contêm, a sua função no organismo e em que quantidades devem ser consumidas.

Avaliação: no final da aula, orienta-se uma avaliação com três (3) perguntas simples e de fácil entendimento, com objectivo de analisar as percepções dos alunos sobre a importância de comer correctamente.

- a) Que tipo de nutrientes você conhece?
- b) Em que alimentos podem ser encontrados as vitaminas?
- c) Qual é o benefício das proteínas no organismo?

### ***Actividade Nº3.***

Título: Higiene dos alimentos

Objectivo geral: Avaliar e desenhar as medidas higiénicas associadas aos alimentos para uma boa saúde.

Objectivo específico: reflectir a respeito das enfermidades mais frequentes em Angola e a relação delas com a higiene dos alimentos;

Material necessário: papéis brancos; lapiseira; e caixa de papelão ou um recipiente de plástico.

### *Procedimento*

#### **1ª Etapa:**

- a) Recortar vários pedaços de papéis;
- b) Distribuir aos alunos os pedaços de papel;
- c) Orientar que cada aluno escreva no pedaço de papel uma enfermidade frequente em Angola;
- d) Colocar os pedaços de papel na caixa de papelão ou no recipiente plástico.

#### **2ª Etapa:**

- a) Cada aluno é convidado a retirar da caixa de papelão ou no recipiente plástico um pedaço de papel, e ler em voz alta a enfermidade descrita nela;
- b) Os restantes dos alunos devem relacionar a mesma com as medidas de higiene;
- c) Propor que medidas de higiene consideram necessárias para a higiene dos alimentos;
- d) O professor sugere e se for preciso adiciona alguma.

Avaliação: no final da aula, orienta-se uma avaliação com duas (2) perguntas simples e de fácil entendimento, com objectivo de analisar as percepções dos alunos sobre a higiene dos alimentos.

- a) Conhece alguma enfermidade causada por falta de higiene nos alimentos?
- b) Quais são as medidas de higiene alimentar que conheces?

### *Actividade Nº4*

Título: Construção de hortas pedagógica

Objectivo geral: Compreender a importância de uma horta pedagógica bem como a sua implementação.

Objectivos específicos: proporcionar aos alunos experiências de práticas ecológicas para a produção de alimentos, de tal forma, que possam transmiti-las aos seus familiares e consequentemente aplicá-las em hortas caseiras ou comunitárias; melhorar a nutrição dos alunos, complementando os programas de merenda escolar com alimentos frescos, ricos em nutrientes e sem contaminação por agro tóxicos; e melhorar a educação dos alunos, mediante uma aprendizagem activa e integrada a um plano de estudos de conhecimentos teóricos e práticos sobre diversos conteúdos.

Material necessário – as principais ferramentas utilizadas nas hortas pedagógicas são:

- a) Espaço de terra (preferencialmente próximo da escola);
- b) Ancinho, instrumento que serve para revolver a terra e limpar a superfície dos canteiros;
- c) Carro de mão, para o transporte de ferramentas e de insumos para a horta;
- d) Sementes de alface, couve, salsa, mostarda, brócolis, couve-flor, quiabo, abóbora, tomate, ervilha, feijão, batata-doce, cenoura, inhame, nabo, rabanete, alho, cebola entre outras.

- e) Colher de transplante, que serve para a retirada de mudas dos canteiros e sementeiras;
- f) Enxada, para o auxílio na abertura de covas, capina, revolver o solo e formação de canteiros;
- g) Enxadinha (sacho), serve para a capina dos canteiros e na sementeira;
- h) Estacas e barbantes, ajudam na marcação dos canteiros;
- i) Material de irrigação (mangueira, regador e aspersores), para irrigação das hortaliças;
- j) Pá comum, para destorroar e alisar a terra dos canteiros;
- k) Pá recta, para a preparação do solo e aração de áreas pequenas;
- l) Peneira, útil na preparação de composto orgânico e húmus de minhoca
- m) Pulverizador, para pulverizações foliar e controlo de insectos e pragas.

Procedimento:

1ª Etapa:

Preparar a área para o plantio

- a) Organizar os canteiros em relação à inclinação do terreno, podem ter formas variadas, sendo os tradicionais construídos com 60 a 80 centímetros de largura, 20 centímetros de altura e o comprimento varia de acordo com o tamanho da horta. Deixar um espaço de 60 a 80 centímetros entre os canteiros para facilitar as actividades com os alunos e os trabalhos de manutenção da horta.
- b) A abertura das covas, devem ser de 20cm x 20cm x 20cm, tomando o cuidado de misturar o esterco com a terra que foi retirada da cova.

2ª Etapa:

Iniciar o plantio da horta escolar

- a) No Plantio, algumas espécies de hortaliças necessitam passar, inicialmente, pelo plantio em sementeira e, quando as plantinhas estiverem com 4 ou 5 folhas, poderão ser transplantadas para canteiros definitivos. Ex: alface, cebola, repolho, beterraba, brócolos, couve-flor, repolho e couve.
- b) Outras espécies são plantadas definitivamente em canteiros. Ex: alho, cenoura, nabo, espinafre, rabanete, ervilha, pepino e melancia.
- c) Há outras hortaliças, como a batata-doce, que são plantadas em leiras. Já a abóbora, o inhame, a mandioca e o quiabo devem ser plantados directamente em covas.

Avaliação: no final da aula, orienta-se uma avaliação com (3) perguntas simples e de fácil entendimento, com objectivo de analisar as percepções dos alunos sobre a horta pedagógica.

- a) Mencione alguns materiais necessários para a implementação de uma horta pedagógica;
- b) Explique como se devem organizar os canteiros para a horta pedagógica;
- c) Que tipos de alimentos podem ser produzidos numa horta pedagógica.

### *Actividade N°5*

Título: Oficina de Culinária regional.

Público-alvo: Comunidade e familiares

Objectivo geral: Disseminar o conhecimento de variedades de frutas e hortaliças específicas da região sul.

Objectivos específicos: fornecer informações baseadas em evidências, sobre as variedades de frutas e hortaliças específicas da região sul.

Material necessário: ingredientes das receitas escolhidas pelos participantes

Procedimentos: o professor e uma nutricionista apresentarão aos participantes exemplos de frutas regionais da região sul. Seleccionar e discutir receitas propostas pelo professor e a nutricionista. Separar a turma em dois grupos, cada grupo deverá apresentar uma proposta de uma receita que contenha pelo menos um ingrediente que seja um alimento regional. Marcar um dia para cada grupo desenvolver a receita na escola juntamente com o professor e a nutricionista a fim de ensiná-las a receita para que posteriormente possa ser feito para servir como lanche da escola.

Avaliação: no final da aula, orienta-se uma avaliação com uma (1) pergunta simples e de fácil entendimento, com objectivo de analisar as percepções dos membros da comunidade e familiares sobre a palestra.

- a) Explique, porque é crucial o consumo de frutas?

### *Actividade N°6*

Título: Discutindo a influência da mídia nas práticas alimentares.

Público-alvo: Comunidade e familiares

Objectivo geral: Promover reflexão sobre a influência da publicidade nos hábitos alimentares.

Objectivos específicos:

Atingir um público amplo

Promover a educação alimentar de maneira acessível e contínua.

Material necessário: propagandas de alimentos (revistas, jornais, panfletos, propagandas na internet).

Procedimentos: o professor deve entregar uma propaganda para cada participante ler e apresentar a propaganda a todos. Algumas questões podem ser levantadas, como, quais os alimentos estão envolvidos na publicidade, a quem é destinado o alimento da publicidade (crianças, adolescentes, adultos), quais os interesses/desejos/sentimentos são despertados pelas propagandas.

Após a discussão, o professor pode orientar os participantes a construir um mural compartilhando o que foi discutido, utilizando frases para chamar a atenção e promover a reflexão de outras pessoas.

Avaliação: no final da aula, orienta-se uma avaliação com uma (1) pergunta simples e de fácil entendimento, com objectivo de analisar as percepções dos membros da comunidade e familiares sobre a actividade.

- Faça uma redacção acerca do tema proposto.

As actividades propostas, o autor do trabalho considera que elas podem contribuir para melhorar a abordagem do tema A: Os alimentos e a manutenção da vida, nos alunos que é o motivo actual de preocupação. Estruturou-se as actividades de forma tal que possam ser desenvolvidas dentro ou fora da sala de aula e que de uma vez orientem ao professor em como aplicar estas actividades e possam lhe servir de orientação no sentido de posteriormente desenhar outras actividades. Além do mais, a implementação de actividades alimentares equilibradas na vida dos alunos não apenas promove uma melhor saúde, mas também contribui para o desenvolvimento integral do indivíduo, preparando-o para tomar decisões conscientes e saudáveis ao longo da vida. Essas iniciativas, quando bem planeadas e implementadas, podem ter um impacto duradouro e positivo na comunidade escolar.

### **Conclusão**

Os fundamentos teóricos que sustentam o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Biologia neles estão presentes os princípios deste processo, os critérios referidos na Teoria da Actividade, os processos mentais que operam durante a formação dos conceitos e nos quais a educação alimentar equilibrada constitui uma base necessária para o desenvolvimento cognitivo do aluno. As teorias actuais demandam dos docentes para assumir uma posição criativa perante a introdução de novas metodologias de transmissão de conhecimentos para as aulas da disciplina de Biologia.

O diagnóstico do estado actual na amostra seleccionada, sobre a educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Biologia, demonstrou que existem insuficiências geradas pela falta de criatividade e motivação dos professores para cobrir na aprendizagem significativa dos alunos.

A proposta de actividades de educação alimentar equilibrada nas aulas da disciplina de Biologia, elaboraram-se tendo em conta a teoria de Leontiev decide-se trabalhar com esse tipo de actividades considerando que é uma das fontes de desenvolvimento e conhecimentos do ser humano. Como forma de contribuir na solução do problema de investigação, estruturou-se a partir do programa desta disciplina e da sua fundamentação teórico-metodológica, os seus objectivos gerais e específicos, assim como os seus procedimentos e a aplicação na prática. Inclui quatro actividades que fazem referência aos conceitos relacionados com o tema A para garantir o desenvolvimento das diferentes operações lógicas do pensamento e operações práticas nos alunos, durante o processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia.

### **Referências bibliográficas**

- Addine, F. (2004). *Didática: Teoria e Prática*. Pueblo y Educación.
- Addine, F. (2013). *A didática geral e seu ensino na educação superior*. Apontes e impacto. Pueblo y Educación.
- Alvarez de Zayas, C. (1995). *Por uma escola de excelência*. Editorial Pueblo y Educación.
- Alvarez de Zayas, C. (1999). *Por uma escola de excelência*. Editorial Pueblo y Educação.
- Angola Assembleia Nacional. (2020). *Lei de Bases do Sistema de Educação*.
- Angola. (2009). *Manual da 8ª classe*. Luanda.
- Canastra, F., Haanstra, F., & Vilanculos, M. (2015). *Manual de Investigação Científica da Universidade Católica de Moçambique*. Beira, Moçambique: Universidade Católica de

Moçambique.

Castellanos, D. et al. (2002). *Aprender e ensinar na escola. Uma concepção desenvolvedora*. Havana, Cuba: Pueblo y Educación.

Castillo, J. C., Nascimento, R. M., & Quesada, M. P. (2005). *Projeto “com todos e para o bem de todos”*. Uma manifestação de extensão universitária sustentável na Escola Superior Pedagógica do Bié. *Revista Angolana de Extensão Universitária*, 1, 36-45.

Danilov, M., & Skatkin, M. (1978). *Didática da escola média*. Pueblo y Educación.

Fernandes, F. M. (2006). *Alimentação e nutrição entre escolares: caso dos alunos de uma escola do município, Vitória*. Monografia (Especialização em Nutrição Clínica) - Curso de Pós-Graduação em Nutrição Clínica, Universidade Veiga de Almeida, Vitória.

Franques, A.R.M. (2007) *Saber*. Disponível em <http://www.aprendaki.com.br> – consultado em Maio 2024.

Galperin. (1986). *Conferência ministrada no seminário internacional de psicologia, atualidade, aplicações e perspectivas da teoria histórico-cultural; Puebla, México*.

Gerhardit, T.E. & Silveira, D.T. (2009). *Metodologia de Pesquisa*. <http://www.ufrgs.br/downloadsSerie/derad005.pdf>

Gil, A. C. (2008). *Metodologia do ensino superior (4ª ed.)*. São Paulo: Atlas.

Goveia, E. (2019) *Proposta do melhoramento do tema “ao alimentos e a manutenção da vida” do programa de Biologia da 8ª classe da reforma educativa*. Trabalho de fim de curso apresentado para a obtenção do título de Licenciatura em ciências da educação. ISCED

Hilgard, E. R. (1996). *Teorias da aprendizagem (13ª ed.)*. São Paulo: Herdes.

INIDE/MED. (2019). *Programas de Biologia 1º ciclo do ensino secundário 7ª, 8ª e 9ª classes (1ª ed.)*. Editora Moderna S.A.

Klingberg, L. (1972). *Introdução à Didática Geral*. Pueblo y Educación.

Lebarerre, G. (1988). *Atividade e criatividade*.: Editorial Pueblo y Educação.

Lebarerre, G. (2001). *Pedagogia*. Editorial Pueblo y Educação.

Libâneo, J. C. (1994). *Novas exigências educacionais e profissão docente (13ª ed.)*. Editora Cortez.

Lopez, J. A., Hernandez, M., & Tillan, S. (2000). *O tema nutrição e alimentação na biografia médica cubana do período colonial*. [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14\\_5\\_06/aci12506.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_5_06/aci12506.htm).

Marconi, M. d., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica*. Atlas.

Miranda & Echevarría (2017). *Aplicação da Didática no Ensino Superior*. Mayamba

Editora, Lda.

Monteiro, P. H. N., & Costa, R. B. L. (2004). *Alimentação Saudável e Escolas: possibilidades e incoerências*. Qualidade de vida - Boletim do Instituto de Saúde, 22(32). <http://www.isaude.sp.gov.br>.

Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho científico (2ª ed.)*. Universidade Feevale-Brasil. <https://books.google.com>.

Rico, P. (2002). *Algumas características da atividade de aprendizagem e do desenvolvimento dos alunos*. In G. García (Comp.), *Compêndio de Pedagogia* (pp. 61-68). Pueblo y Educación.

Rico, P. (2013). *Processo de ensino-aprendizagem desenvolvidor na escola primária*. Teoria e prática. Pueblo y Educación.

Rico, P. et al. (2006). *Rumo ao Aperfeiçoamento da Escola Primária*. Pueblo y Educación.

Santos, L. A. S. (2005). Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. *Revista de Nutrição*, 18(5).

Sousa, L. M. M. C. et al. (2014). *Ensino das ciências e práticas em laboratório: uma experiência com alunos do primeiro segmento do ensino fundamental*. <https://redalyc.org/pdf>

Vygotsky, L. (1987). *Obras escolhidas*. Aprendizagem Visor.

Zancul, M. de S. (2004). *Consumo alimentar de alunos nas escolas de ensino fundamental em Ribeirão Preto. Dissertação (Mestrado)*. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

Zilberstein, J., & Silvestre, M. (2002). *Como fazer mais eficiente a aprendizagem?* México: Editora CEID.