



REPÚBLICA DE ANGOLA

*

**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO DA HUÍLA
ISCED-HUÍLA**

**EDUCAÇÃO ALIMENTAR EQUILIBRADA NOS ALUNOS DA 8ª CLASSE NO
COMPLEXO ESCOLAR Nº 61/CCM-2“KULOTA KWAMENE” EM MENONGUE**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS, OPÇÃO
BIOLOGIA**

Autor: Gaspar Muanda Quileba

Lubango, 2023



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO DA HUÍLA
ISCED-HUÍLA**

**EDUCAÇÃO ALIMENTAR EQUILIBRADA NOS ALUNOS DA 8ª CLASSE NO
COMPLEXO ESCOLAR Nº 61/CCM-2“KULOTA KWAMENE” EM MENONGUE**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS, OPÇÃO
BIOLOGIA**

Autor: Gaspar Muanda Quileba

Orientadora: Prof. Doutora Cremilda Tchipepi D. Wpandanda Domingos

Lubango,2023

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial na minha vida, autor do meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia, à minha família em especial a minha esposa Analtina Kalombe que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa da minha vida.

AGRADECIMENTOS

À Deus por estar sempre comigo em todos os passos da minha vida, me protegendo e me dando força para enfrentar as dificuldades da vida;

À minha esposa, Analtina Kalombe, aos meus filhos pela força sem igual que deram-me ao longo da minha formação e pelo sacrifício que tiveram, em alguns momentos terem que ficar sozinhos por causa desta obra;

Aos meus queridos pais Necas Quileba e Luzia Muanda, pela força, compreensão e apoio;

Ao meu cunhado Marcos Tito Pacheco e a minha irmã Etelvina Maria Mucano Polo pelo acolhimento, e ajuda de forma incondicional neste meu desafio pelo incentivo que sempre me deram, por fazerem-me acreditar que independentemente das dificuldades, seria possível concretizar este meu sonho;

À minha orientadora Cremilda Tchipepi D. Wpandanda Domingos PhD., pelo acompanhamento constante, amizade, paciência e colaboração ao longo deste trabalho;

À Direcção do Complexo Escolar N°61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue, em especial o Dr. Afonso David que permitiu a realização deste estudo e deu todo o seu apoio; ao colectivo de professores e alunos;

A todos os colegas do curso de mestrado agradeço pela amizade e companhia. A todos os Professores da 4ª edição do curso de Mestrado em Ensino das Ciências, promovido pelo ISCED – Huíla, continuem nesta senda de formar mestres e deixarem o vosso legado com brio.

Muito Obrigado!

RESUMO

O presente trabalho Educação Alimentar Equilibrada nos Alunos da 8ª classe no Complexo Escolar Nº 61/ccm-2 “Kulota Kwamene” 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, do Complexo Escolar Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” 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 exploratória alicerçada no enfoque qualitativo e quantitativo, utilizando uma metodologia mista baseando-se em métodos de níveis teóricos, empíricos e estatístico-matemático e seleccionou-se uma amostra aleatória da população. Foi aplicado um diagnóstico, 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 no Complexo Escolar Nº 61/ccm-2 “Kulota Kwamene” 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.

ABSTRACT

The present work Balanced nutrition Education in 8th Grade Students in School Complex N° 61/ccm-2 “Kulota Kwamene” in Menongue, is the result of a research that had as general objective, to develop activities related to balanced food education in 8th grade students. School complex N°61/CCM-2 “Kulota Kwamene” in Menongue. Since the theoretical foundations support that there is a great need to strongly invest in balanced nutrition education, which can be a source of knowledge 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 insufficiencies in students' knowledge associated with balanced nutrition 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 nutrition education for 8th grade students at School Complex No. 61/ccm-2 “Kulota Kwamene” in Menongue. These activities allow the subject to be active in the construction of his knowledge, in order to make it meaningful, that is, lasting.

Key_words: Teaching-learning process, human food content, balanced food education activities.

Índice Geral

Dedicatória.....	I
Agradecimentos.....	II
Resumo.....	III
Abstract.....	IV
INTRODUÇÃO.....	1
Capítulo I. Determinação dos referenciais teóricos que sustentam a alimentação equilibrada no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de biologia na 8ª classe.....	10
1.1.Considerações teóricas a cerca do processo de ensino aprendizagem.....	10
1.2.Processo ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia na 8ª.....	17
1.3. Peculiaridades da educação alimentar equilibrada processo de ensino-aprendizagem da disciplina de biologia na 8ª classe	25
1.4. Educação alimentar equilibrada para o bem-estar dos alunos da 8ª classe.....	33
Capítulo II. Caracterização, análise e discussão dos resultados do diagnóstico. Apresentação da proposta de solução do problema de investigação.....	40
2.1.Caracterização do Complexo Escolar Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue.....	40
2.2.Tipo de investigação	41
2.2.1. Métodos e técnicas.....	42
2.2.2. População e amostra.....	44
2.3. Análise e discussão dos resultados.....	45
2.4.Fundamentação para elaborar as actividades que contribuem para educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe.....	57
2.5. Proposta de actividades que contribuem para educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe.....	58

Capítulo III. Avaliação da efectividade da aplicação prática da proposta de actividades de educação alimentar equilibrada.....	69
3.1.Avaliação da efectividade da aplicação prática da proposta de actividades de educação.....	69
CONCLUSÕES.....	90
RECOMENDAÇÕES.....	91
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS E APÊNDICE	

INTRODUÇÃO

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 a expansão e reprodução do capital. Assume um papel domesticador na medida em que impõe valores, padrões de condutas e conhecimentos que servem a legitimação e manutenção da ordem social e política vigente, marcada pela exclusão.

Ela desempenha uma função transformadora e superadora nas diferenças sociais, o que é possível a medida que socializa o conhecimento, valores e códigos culturais que possibilitam a formação da consciência histórico-político, que podem levar à uma prática transformadora dos indivíduos.

Segundo o relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI, atribui à educação um papel fundamental no desenvolvimento dos indivíduos e das sociedades. De acordo com este relatório, a busca do conhecimento será considerada um fim e não meramente um meio, prevalecendo a ideia de educação ao longo da vida. Neste contexto, o papel do professor torna-se ambicioso e crucial, para formar jovens confiantes no futuro, e capazes de contribuir para ele de modo responsável e determinado.

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, a trabalhar, ensinar, aprender e a transmitir conhecimentos. No ambiente escolar pode-se 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 socioeconómico dos seus intervenientes.

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

Segundo Danelonet al, (2006), os professores devem despertar nos seus alunos a curiosidade, a autonomia, o rigor intelectual e uma atitude positiva perante a trajectória da educação alimentar e nutricional. Visto que os hábitos alimentares de um indivíduo reflectem a sua imagem, não só o corpo, mas também a mente que se desenvolve de acordo com a sua alimentação. Por esse motivo, é de extrema importância ter uma alimentação saudável e adequada em cada fase do desenvolvimento humano.

Constitui antecedentes desta investigação os resultados dos trabalhos desenvolvidos por autores internacionais e nacionais entre estes:

Loureiro, I. (1999), expressa necessidade de desenvolver-se um trabalho conjunto entre a escola e as instituições vocacionadas à educação nutricional porque a educação alimentar e nutricional é de extrema importância nos anos iniciais do Ensino Fundamental nas escolas públicas;

Diniz, M. T., (2018), apresenta um estudo limitado em uma instituição privada do ensino superior sobre a necessidade de olhar para a saúde do professor deste nível de ensino, para melhoria do estilo de vida e qualidade de consumo alimentar por parte dos professores;

Almeida, C. K., (2019), faz uma reflexão sobre a necessidade dos professores terem conhecimento sobre a trajectória da Educação Alimentar e Nutricional e compreenderem os aspectos da alimentação enquanto Política Pública, de propagação e difusão de informações para o desenvolvimento de actividades significativas e reflexivas para os estudantes;

No contexto nacional destaca-se os resultados da ADRA, (2012), fazendo estudos de casos em 12 províncias do nosso país, incluindo a província do Cuando Cubango, sobre a segurança alimentar e nutricional na óptica do acesso e consumo;

Hafelalo, M. (2014), apresenta alguns conhecimentos práticos sobre alimentação equilibrada na manutenção da vida dos alunos da 8ª classe;

Goveia, E. (2019), elaborou uma proposta de melhoramento da abordagem do tema os alimentos e a manutenção da vida no programa da disciplina de Biologia da 8ª classe da reforma educativa.

César, L. M. O., (2022), apresentou uma proposta estruturada com actividades práticas que visam melhorar a sustentabilidade alimentar da comunidade do Giraúl, município de Moçâmedes, fazendo a boa gestão dos recursos alimentares e melhorar assim o nível de vida da mesma da comunidade;

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, acordada em 2015 no âmbito da ONU, constitui um compromisso e uma oportunidade fundamental à escala mundial, para acabar com a fome no mundo, que atinge ainda 820 milhões de pessoas. Na CPLP existem cerca de 19 milhões de cidadãos que padecem de fome (representando ainda 7% da sua população). As principais causas da má-nutrição no mundo e em particular em Angola estão relacionadas com a pobreza e a falta de alimentos.

Apesar das melhorias registadas no combate à mortalidade infantil e infanto-juvenil, com as quais Angola conseguiu baixar a taxa de mortalidade em crianças dos 0 aos 5 anos de 194 por 1000 nados-vivos, segundo o Inquérito Integrado sobre o Bem-estar da População (IBEP 2008-2009), para 68 por cada 1000 crianças, segundo o Inquérito de Indicadores Múltiplos e de Saúde (IIMS 2015-2016), ainda a elevada mortalidade infantil continua a ser um problema extremamente significativo no país. Considerando que a Organização Mundial da Saúde estima que a má-nutrição está ligada ao elevado índice de mortalidade infantil, visto que cerca de 33% a 60% de mortes infantis são causadas directamente ou indirectamente pela má nutrição, (NSAA, 2018).

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 no Complexo Escolar Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue, com base nesta experiência profissional permitiu 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 a educação alimentar. Esta situação compromete a concretização de um dos objectivos gerais da disciplina de Biologia, para o Primeiro Ciclo do Ensino Secundário relacionado com a aplicação dos conteúdos na vida prática, (INIDE, 2019).

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:

- Insuficiente conhecimento da importância da alimentação equilibrada no desenvolvimento cognitivo dos alunos;
- 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;
- Carência de um folheto orientador para a construção de hortas pedagógica que incentivem o cultivo de alimentos ricos em nutrientes;
- Insuficiente motivação dos professores para desenvolver actividades que promovam a interacção professor-aluno, aluno-aluno e professor-grupo.

Assim, a análise das insuficiências permitem identificar uma contradição entre as Estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional apresenta pelo Governo de Angola desde 2009, cujo objectivo é contribuir para a concretização do direito humano à uma alimentação adequada e para a erradicação da fome e o nível de materialização deste objectivo desde o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que os hábitos alimentares e a produção dos alimentos começam a ser aprendidos em casa e devem continuar, ser mantidos ou corrigidos na escola.

Em função da situação problemática e da contradição, tem-se como problema científico, Como contribuir para melhorar abordagem e compreensão dos conteúdos relacionados com o Tema: 1- Os alimentos e manutenção da vida nos

alunos da 8ª classe do Complexo Escolar Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue?

O objecto de estudo da presente investigação é o processo de ensino - aprendizagem. Sendo que o campo de acção, a educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe.

Para o efeito, formulou-se como objectivo da investigação: elaborar actividades relacionadas com a educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe do Complexo Escolar Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue.

Para o desenvolvimento do processo investigativo, foram elaboradas as seguintes perguntas científicas:

- 1- Que fundamentos teóricos sustentam a educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Biologia na 8ª classe?
- 2- Qual é o estado actual da abordagem da educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe do Complexo Escolar Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue?
- 3- Que estrutura devem apresentar as actividades de educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe?
- 4- Como avaliar a estrutura das actividades relacionadas com a educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe?

Para solucionar o problema levantado respondendo às perguntas de investigação, têm-se as seguintes tarefas de investigação:

- 1- Determinação dos referenciais teóricos que sustentam a educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Biologia na 8ª classe;
- 2- Diagnóstico do estado actual da abordagem da educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe do Complexo Escolar Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue;
- 3- Desenho de actividades de educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe;

4- Avaliação da estrutura de actividades para a educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe mediante a consulta aos usuários.

Na presente investigação utilizou-se uma *metodologia* com a abordagem qualitativa e quantitativa. Também recorreu-se por um lado, a análise das informações colectadas a partir da revisão da literatura científica, por outro, para interpretação aplicou-se técnicas de cálculos matemáticos, uma vez que a colecta de dados é de forma numérica.

Este trabalho obedeceu a uma pesquisa descritiva que tem como objectivo primordial descrever as características de uma determinada população, fenómeno ou estabelecer relações entre variáveis.

Quanto à natureza, a investigação é do género aplicado, pois que o seu resultado será aplicado para a resolução de um problema concreto. De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p.51), a pesquisa do tipo aplicada procura objectivar e gerar conhecimentos para aplicação prática com vista a solucionar problemas específicos.

Na presente investigação foram utilizados os seguintes *Métodos e técnicas*:

A nível teórico:

- Histórico-lógico;
- Análítico-sintético;
- Indutivo-dedutivo;
- Modelação;

A nível empírico:

- Análise documental;
- Questionário por Inquérito;
- Observação didáctica.

Métodos Estatísticos-matemáticos:

- Análise percentual.

Para investigação a população está formada por seis (6) professores que leccionam a disciplina de Biologia e 117 alunos da 8ª classe do Complexo Escolar

Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue, e como amostra seleccionou-se 40 alunos que corresponde à 34% da população e trabalhou-se com os seis (6) professores que corresponde 100% da população.

Contribuição teórica e prática da investigação

O valor teórico desta investigação consiste na determinação dos referentes teóricos que sustentam a alimentação equilibrada no processo de ensino - aprendizagem da disciplina de Biologia para o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis nos alunos da 8ª classe. O valor prático nota-se pelo facto de o estudo resultar na construção de hortas didácticas e uma desdobrável orientação metodológica para a construção das hortas didácticas com resultados práticos advindos da sua elaboração e utilização pelos professores que leccionam a disciplina de Biologia na 8ª classe, no Complexo Escolar Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue.

Organização do Trabalho

A estrutura da presente dissertação tem como base o regulamento de Trabalhos de Fim de Curso de Mestrado do ISCED-Huíla (2019) dispendo de uma introdução, três capítulos, conclusões, recomendações bibliografia, anexos e apêndices. Na introdução faz-se referências da importância e actualidade do tema a estudar, fazendo ênfase na sua significação para a educação. Além disso, trabalham-se os diferentes elementos do desenho teórico metodológico.

O capítulo um, faz referência a fundamentação teórica do objecto e o campo. No capítulo dois, apresenta-se a fundamentação metodológica, usada no contexto do estudo, a identificação dos participantes. Por fim serão também expostos os aspectos metodológicos do estudo no que diz respeito aos métodos de recolha e análise de dados. No capítulo três expõem-se a apresentação e discussão dos resultados. Neste caso aborda-se os resultados da caracterização das variáveis e posteriormente apresenta-se a proposta de actividades e a sua validação. Seguido destes capítulos elaboram-se a conclusão e as recomendações que estão em correspondência com as perguntas científicas, assim como os objectivos

expostos. Posteriormente expõe-se a bibliografia com a qual se trabalhou os anexos e os apêndices que apoiam a investigação.

CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

CAPÍTULO I – DETERMINAÇÃO DOS REFERENCIAIS TEÓRICOS QUE SUSTENTAM A ALIMENTAÇÃO EQUILIBRADA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE BIOLOGIA NA 8ª CLASSE

Neste capítulo abordam-se alguns critérios teóricos acerca do processo de ensino-aprendizagem, expostos por alguns autores e as considerações do próprio autor da dissertação, particularizando-se nas suas características no contexto da disciplina de Biologia na 8ª Classe, com destaque na promoção da educação alimentar equilibrada. São expostas diferentes posições teórico-metodológica para a educação alimentar equilibrada nas aulas da disciplina de Biologia na 8ª classe. Além disso, faz-se também uma abordagem da teoria de como foi estudado tema alimentação equilibrada e a importância de trabalhá-lo no processo educativo, a postura teórica assumida pelo investigador e a justificação pertinente.

1.1. Considerações teóricas a cerca do processo de ensino - aprendizagem

A educação está ligada à formação de valores, sentimentos que identificam o homem como um ser social, inclui o desenvolvimento de crenças, vontade e outros elementos da esfera volitiva e afectiva, que, juntamente com o cognitivo, nos permitem falar de um processo de ensino-aprendizagem, cujo objectivo é a formação multilateral da personalidade do homem.

Para analisar o processo de ensino-aprendizagem é necessário ter-se em conta as diferentes épocas nas quais este se desenvolve. Também compreender suas mudanças no decorrer da história, na produção do saber do homem.

O processo de ensino-aprendizagem tem sido historicamente caracterizado de forma diferente; que vai desde a ênfase no papel do professor como transmissor de conhecimento, até as concepções actuais que concebem o processo de ensino-aprendizagem como um todo integrado que destaca o papel do educando.

As reflexões sobre o estudo actual do processo de ensino-aprendizagem permitem-nos identificarem um movimento de ideias de diferentes correntes teóricas sobre a profundidade do binómio ensino e aprendizagem. Entre os factores que estão a provocar esse movimento podemos apontar as contribuições da psicologia actual em relação a aprendizagem, que leva todos a repensar a prática educativa,

buscando uma conceptualização do processo de ensino-aprendizagem. (Novak, J,1978).

Para Libâneo (1994), o processo de ensino-aprendizagem é um nome para um complexo sistema de interacções comportamentais entre professores e alunos. Mas do que o ensino e aprendizagem, como se fossem processos independentes da acção humana, há os processos constituídos por comportamentos complexos e difíceis de perceber. Principalmente por serem constituídos por múltiplos componentes em interacção.

Ainda o mesmo autor considera que os próprios e os comportamentos são passíveis de percepção e definição científica a partir da identificação dos seus componentes e das interacções que estabelecem entre si, os quais constituem os fenómenos que recebem os nomes de ensinar e de aprender. Suas percepções e entendimentos constituem algo crucial para o desenvolvimento de qualquer trabalho de aprendizagem, de educação ou de ensino.

A definição do processo de ensino-aprendizagem é um aspecto analisado por muitos investigadores. Para o investigador Hilgard (1996), 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. Falamos de uma pessoa inteligente, quando confrontada com uma situação problemática, é capaz de enfrentar e resolver problemas, e procurar soluções para resolver a situação. Ele deve desenvolver a sua inteligência, e isto só será possível se ele for moldado por actividades lógicas.

O conhecimento ao ser transmitido é importante realçar que não sejam apenas memorizados, mas sim é preciso desenvolver o pensamento do aluno. Ademais de ensinar-lhe a desenvolver o pensamento intelectual e ser capaz de dar solução a vários problemas que pode vivenciar dia pôs dia.

Analisando as ideias dos autores antes mencionados pode-se aferir que o processo de ensino-aprendizagem torna-se eficaz e credível quando se ensina e se aprende de verdade. Isto 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. São muitos investigadores que puseram seu empenho em tratar de revelar as regularidades do mesmo. Em consequência, na literatura aparecem um número considerável de reflexões teóricas encaminhadas a explicar os processos que incidem em seu desenvolvimento e aperfeiçoamento contínuo. Investigadores internacionais estudaram este processo, distinguindo-se entre eles: Klingberg (1972), Danilov & Skatkin (1978), Galperin (1986), Vigotski (1987), Álvarez de Zayas (1995, 1999), López et.al (2000), Labarrere & Valdivia, (2001), Silvestre & Zilberstein (2002), Castellanos et.al. (2002), Rico (2002, 2013), Addine (2004, 2013) e Silva (2004). Nos critérios dos autores que se mencionam ressalta a ideia de que todo processo de ensino-aprendizagem deve expressar a unidade dialética entre instrução, educação e desenvolvimento, em correspondência com as concepções mais actuais que o concebem como um todo integrado.

Ao coincidir com estas ideias assume-se o conceito de processo de ensino-aprendizagem como um processo sistémico de transmissão e apropriação da cultura na instituição escolar em função do encargo social, que se organiza a partir dos níveis de desenvolvimento actual e potencial dos alunos, e conduz ao trânsito contínuo para níveis superiores de desenvolvimento, com a finalidade de formar uma personalidade integral e autodeterminada, capaz de transformar sua realidade em um contexto histórico concreto. (Castellanos, 2002).

Nos critérios dos autores que se mencionaram ressalta a ideia de que todo processo de ensino-aprendizagem deve expressar a unidade dialética entre instrução, educação e desenvolvimento, em correspondência com as concepções mais actuais que o concebem como um todo integrado. Além disso, ressaltam o carácter de processo e o trânsito por níveis superiores de desenvolvimento dos alunos, já que apresentam uma melhor interpretação do que desempenham estes

últimos em sua própria formação integral, e destacam seu carácter activo e consciente.

As ideias apresentadas pelos autores antes referenciados coincidem com Ziberstein J. e Silvestre, (2002), quando falam que o processo de ensino-aprendizagem constitui a via mediatizadora essencial para a apropriação de conhecimentos, habilidades, normas de relação emocional, de comportamento e valores, ligados pela humanidade, que se expressam no conteúdo de ensino, em estreito vínculo com o resto das actividades do professor e práticas que realizam os alunos.

Na perspectiva de Santos e Navas, (2004), a aprendizagem não se produz como resultado de uma serie de encontros casuais entre o aluno e o conteúdo de aprendizagem, é o professor, que tem de planificar esse processo e actuar como mediador entre os alunos e o conteúdo, de onde a aprendizagem é um processo de comunicação e socialização de experiência que se produzem a partir de inter-relações entre professor-aluno, aluno-aluno e professor-grupo.

O processo de ensino-aprendizagem explica-se através da teoria da actividade elaborada por Vygotsky, que afirma que a consciência é de natureza social e cultural (Citado por Rodríguez, 2007, p. 3).

O autor citado apoiou-se no materialismo histórico como forma de explicar como devem ser mediadas as actividades didácticas que têm de prever a participação activa dos sujeitos no processo de ensino-aprendizagem, no qual o sujeito acaba por ser o resultado da sua própria actividade e se orienta por determinados motivos os quais ele deseja alcançar.

Apesar de tantas reflexões, a situação actual da prática do processo de ensino-aprendizagem nas escolas ainda observa-se a massificação dos alunos com pouca ou nenhuma capacidade de resolução de problemas e poder crítico-reflexivo, a padronização dos mesmos em decorar os conteúdos, além da dicotomia ensino-aprendizagem e do estabelecimento de uma hierarquia entre professor e aluno.

A solução para tais problemas está no aprofundamento de como os alunos aprendem e como o processo de ensinar pode conduzir à aprendizagem. Acrescenta-se ainda, que a solução está em partir da teoria e colocar em prática os conhecimentos adquiridos ao longo do tempo de forma crítica-reflexiva-colaborativa. Crítica e reflexiva para pensar nos conteúdos actuais e passados e identificar o que há de melhor; colaborativa não só para mudar como também para criar novos conhecimentos.

Desde estas posições se compreende que o ensino e a aprendizagem resultam categorias inseparáveis, ao manifestar-se entre elas uma unidade dialéctica coincide-se assim com o que expressa Addine, (2013), ao precisar que o ensino potencializa não só a aprendizagem, mas também o desenvolvimento humano sempre e quando se concebe situações nas que o sujeito se aproprie das ferramentas que lhe permitam operar com a realidade e enfrentar ao mundo com uma atitude científica, personalizada e criadora.

No processo de ensino-aprendizagem, a escola desenvolve a mediação entre o conhecimento prévio dos alunos e o sistematizado, propiciando formas de acesso ao conhecimento científico. Com tudo, os alunos caminham ao mesmo tempo, na apropriação do conhecimento sistematizado, na capacidade de buscar e organizar informações, no desenvolvimento de seu pensamento. O processo deve, portanto, possibilitar a apropriação dos conteúdos da própria actividade de ensinar e aprender.

Em Angola a qualidade da educação constitui uma premissa da política do Ministério da Educação, é por esta razão que desde inícios do século XXI nas instituições escolares dos diferentes níveis de ensino materializam-se as transformações educativas derivadas das diferentes reformas educativas (2001, 2016). De forma geral, estas projectaram-se em função de obter capacidades físicas, intelectuais, morais, cívicas, estéticas e de trabalho da jovem geração; assim como de elevar seu nível científico, técnico e tecnológico, com o fim de contribuir ao desenvolvimento socioeconómico do país.

Ao aprofundar sobre o processo de ensino-aprendizagem na prática pedagógica angolana, encontram-se os critérios de:

Sousa (2014), em seus estudos refere os desafios que a sociedade angolana exige no Ensino Secundário no início do século XXI. Entre estes encontra-se a necessidade de que o processo de ensino-aprendizagem enfrente importantes transformações que propiciam a interação dinâmica dos sujeitos com a aprendizagem, e dos sujeitos entre si em função de contribuir para o desenvolvimento e a educação do aluno. Também destaca a necessidade de vincular o conteúdo de diferentes disciplinas afins, mediante a criação de situações de aprendizagem que favoreçam o desenvolvimento da educação alimentar, aspecto este muito pouco tratado nas instituições de ensino em Angola.

Miranda e Echevarria, (2017), afirmam que é um processo sistémico, dialético dirigido à formação dos alunos; desenvolve-se geralmente numa instituição de ensino e realiza-se sobre base científica através de um pessoal especializado. Este é um processo complexo e sistemático de interações comportamentais entre professores e alunos, pelo que deve-se estudar e investigar-se desde sua dimensão projectiva, que inclui sua execução, avaliação e orientação de seus resultados, partindo de um presente diagnosticado até alcançar o futuro desejável.

Neste sentido, um dos elementos que se requer melhorar para materializar a mudança educativa que se projecta, 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 maneira que lhe permitam compreender e transformar a realidade económica, política e social que vive o país nos momentos actuais. Com tais propósitos se elaborou 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. Estas leis fazem abertura às mais diversas correntes de pensamento pedagógico do mundo actual.

Por esta razão é que na Lei de Bases da Educação (2016), se expõem o relacionado com: “(...) a necessidade de potencializar as relações entre os conteúdos que são transmitidos nos diferentes níveis de ensino” (p.13). Esta exigência do processo de ensino-aprendizagem na actualidade reflecte-se no corpo teórico da Didáctica Geral e da Didáctica das Ciências, que oferecem os sustentos teóricos para dar resposta aos problemas de planificação, execução e avaliação deste processo. A utilização das relações interdisciplinares mesmo como forma de desenvolver a integração dos conteúdos de uma disciplina com outras áreas de conhecimento, é um tema muito discutido em eventos e conferências no contexto internacional e nacional na actualidade; como resultado constata-se que existe consenso de ideias ao expressar que ainda falta por investigar a respeito.

Em correspondência com a Lei nº 17/16 de 7 de Outubro (2016), expõem-se que a educação do país nos diferentes níveis de ensino tem como objectivos gerais os seguintes:

- Desenvolver harmoniosamente as capacidades físicas, intelectuais, morais, cívicas, estéticas e trabalhistas da jovem geração, de maneira contínua e sistemática e elevar o seu nível científico, técnico e tecnológico, a fim de contribuir para o desenvolvimento socioeconómico do país.
- Formar um indivíduo capaz de compreender os problemas nacionais, regionais e internacionais de forma crítica e construtiva para sua participação activa na vida social, à luz de princípios democráticos.
- Promover o desenvolvimento da consciência pessoal e social dos indivíduos em geral, e da jovem geração em particular, o respeito pelos valores e símbolos nacionais, pela dignidade humana, pela tolerância e cultura de paz, a unidade nacional, a preservação do ambiente e a consequente melhoria da qualidade de vida.
- Fomentar o respeito para com outros indivíduos e aos superiores, aos interesses da nação angolana na promoção do direito e o respeito à vida, à liberdade e à integridade pessoal.

- Desenvolver o espírito de solidariedade entre os povos com uma atitude de respeito pela diferença do outro, permitindo uma saudável integração no mundo.

As considerações realizadas precisam de um enfoque integral na formação dos alunos no contexto escolar, que considere a interacção das ciências sociais, naturais e técnicas, assim como a estreita relação que guarda a teoria, estes aspectos se convertem em uma das peculiaridades fundamentais da pedagogia nas condições actuais de desenvolvimento desta ciência em Angola. Além disso, permitem compreender e aprofundar em uma concepção do processo de ensino-aprendizagem que promova aprendizagem cada vez mais duradouras e aplicáveis a novas situações que conjuguem a massividade e a qualidade como desafios que se expõem à educação em Angola.

Estes elementos que caracterizam o processo de ensino-aprendizagem no país explicitam uma melhor interpretação do papel do professor na formação da personalidade do aluno, incluem aspectos importantes como conteúdos e formas de conhecer, fazer, conviver e ser; elementos que incidem no encargo da educação na sociedade actual e que requerem da educação alimentar para chegar a ter uma percepção global e não fragmentada dos objectos, fenómenos e processos da realidade, onde analisam-se os factos em suas múltiplas relações, em seu contexto e atendendo aos determinados valores da sociedade. O desenvolvimento deste propósito exige considerar as potencialidades que oferecem os conteúdos para o desenvolvimento integral da personalidade, daí a importância de garantir o papel activo e reflexivo da escola ao realizar actividades que estimulem o desenvolvimento de seu pensamento, por estarem vinculadas à outras disciplinas e à situações da vida prática.

1.2. Processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia na 8ª classe

Em pleno século XXI ao falar em assuntos ligados ao processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia, muitas informações são passadas sem que o aluno consiga processá-las, interpretá-las ou argumentar a respeito. No

entanto, os vários conceitos abordados e a diversidade de definições levam a um certo desinteresse a respeito dos temas. Neste contexto por não estarem acostumados a buscar, a pensar, a interpretar questões e dar significado.

Em relação com o processo de ensino-aprendizagem da Biologia, insiste-se em que o professor deve procurar novas formas de promover o interesse pela aprendizagem utilizando métodos e procedimentos que permitam motivar os alunos pelo estudo desta disciplina. Considera-se que para obter a sua participação na construção do conhecimento, é importante a vinculação do sistema de conteúdos com a vida quotidiana, mediante o emprego de meios de ensino que favoreça, que crie novas formas de ensinar e aprender.

Entre as principais posições teóricas no contexto internacional que caracterizam o processo de ensino-aprendizagem da Biologia e que constituem fundamentos da metodologia à que se propõem, encontram-se critérios de investigadores de diferentes latitudes. Á respeito, Zemelman (1987) expressa a necessidade da reconstrução da realidade na sala de aula desta disciplina, a partir do seu objecto de estudo que se relaciona com os seres vivos em contacto com o mundo natural. Por sua parte, Hernández (1995) refere-se à importância desta ciência na construção de teorias explicativas da realidade, mediante imagem ou a observação directa dos fenómenos da vida quotidiana. Não obstante, nos seus trabalhos não se concretizam quais podem ser as possíveis vias a utilizar para orientar os professores a alcançar tais propósitos.

Krasilchik, (1995), destaca a necessidade de se adoptar uma estrutura curricular que contempla a formulação de uma síntese bio-social do conteúdo a ser ensinado, envolvendo o estabelecimento de objectivos, a escolha e a organização de conteúdo, métodos e recursos, além da planificação de processos de avaliação na disciplina de Biologia.

Segundo Cachapuz, (2000), para se ter o domínio dos conteúdos específicos da disciplina de Biologia é fundamental que os alunos não se dediquem em superar a preponderância de um ensino focado apenas em extensões de conteúdos informativos, que levam o aluno a decorar, sem ter em conta a abrangência, a

sequência e sobretudo, a contextualização que promove a aplicação dos conhecimentos dos alunos aprendidos. Isso remete a uma proposta que deixa de se preocupar somente com o corpo do conhecimento, mas que também a prometa que as aprendizagens se tornarão úteis e utilizáveis.

Os investigadores Praia e Jorge, (2000), consideram que o processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia deve ser desenvolvido por meio de uma actividade prática, visto que esta dá a possibilidade ao aluno de se expressar e valorizar os conhecimentos prévios, ainda permite envolver os alunos em acções para construir e reconstruir os seus conhecimentos a partir de conceitos científicos que possam confrontar com seus saberes iniciais. Assim sendo, este processo levará o aluno à reflexão, a criar os seus conceitos, a usar a sua consciência e a ser independente.

Por outra parte, Aguirre (2001) destaca o valor educativo que se outorga ao estudo da disciplina de Biologia, parte da consideração de que poucas experiências podem ser tão estimulantes para o desenvolvimento das habilidades, as atitudes e os valores que caracterizam ao pensamento racional e cientista dos alunos, como o contacto com o mundo natural que o rodeia. O autor, também precisa a importância do uso de meios de ensino para despertar a curiosidade e o interesse por esta ciência, na sua análise explica que estes devem ser usados pelo professor em correspondência com as particularidades psicológicas dos alunos.

Resulta significativo o critério do Salcedo (2002) ao precisar que o processo de ensino-aprendizagem da Biologia está centrado na inter-relação dialéctica do conteúdo da Biologia e as suas relações interdisciplinares, o desenvolvimento dos conhecimentos biológicos e das correspondentes habilidades, as regularidades, os princípios, os métodos, meios de ensino e as suas formas de organização, entre outros aspectos, em correspondência com os objectivos do ensino e a sua aplicação na vida e o desenvolvimento social.

Para Demo, (2002), muitas informações sobre o processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia são abordadas e muitas vezes o aluno

apenas aceita aquilo que o professor traz para a sala de aula, não questiona e não consegue fazer um enquadramento do que estuda com a vida prática, um autêntico modelo de ensino tradicional em escolas até modernas, em que o conhecimento é passado ao aluno como informação sem se preocupar se houve ou não aprendizagem.

Desde esta perspectiva Justi (2006) expressa que a disciplina de Biologia resgata e promove valores, vivências, experiências e situações contextuais e pessoais, além de que valoriza a cultura de um momento, de um tempo ou de uma época com suas limitações e grandezas, pelo que aprender biologia na escola implica: saber, saber fazer, saber ser e conviver, com e para um mundo em permanente está em mudança.

António, (2008), alega que no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia, o professor enquanto ensina, educa os alunos, forma e desenvolve os conceitos materialistas sobre a natureza, organiza o trabalho individual dos alunos, e ajuda a superar as suas dificuldades, despertando neles o mundo que lhes rodeia, tratando de alcançar conhecimentos firmes e duradouros e capazes de aplicá-los na prática.

O mesmo autor considera que, a busca por novas estratégias e metodologias de ensino deve ser um desafio constante do professor, a preocupação com a aprendizagem do aluno deve nutrir o profissionalismo do professor. Ao provocar a reflexão sobre o que se está a ensinar e a aprender proporciona-se o ensejo de argumentar, discutir e questionar os diferentes pontos de vista sobre um mesmo facto ou uma mesma questão.

Analisando as ideias do autor antes mencionado, pode-se evidenciar uma chamada de atenção de que a elevada quantidade de conteúdos ou matérias que os professores levam para a sala de aula, e a forma como transmitem os conhecimentos, podem fazer o aluno perder o interesse pelos assuntos, visto que o obriga a decorar ou memorizar. Para além disso, muitas vezes essa memorização é temporária, visando somente a aprovação nas provas de avaliação.

Visto que no processo de ensino-aprendizagem o aluno assimila os conhecimentos mediante as explicações do professor, as observações sendo importantes para realizar trabalhos, tendo em conta as diferentes formas de organização do processo de ensino-aprendizagem, a fim de criar oportunidades aos alunos onde estes possam adquirir hábitos práticos e habilidades para intensificar a sua actividade cognitiva.

Na visão de Sobrinho, (2009), ainda sobre esta temática, e do ponto de vista epistemológico, no ensino da disciplina de Biologia, geralmente se espera do aluno uma vasta capacidade de generalização de conceitos, teorias, princípios, formulações de hipóteses e pressupostos para o entendimento das relações entre os seres vivos, exigências estas que não são observadas nas escolas. E em muitos casos, também é visível por parte de muitos professores de Biologia a enorme dificuldade em esclarecer fenómenos a partir de processos que não podem ser vistos a olho nu, configurando-se na falta de ânimo para o estudo dos fenómenos que ocorrem nos seres vivos.

Por sua parte, Calero (2010) enfatiza na necessidade de propiciar o conhecimento das bases essenciais das Ciências Biológicas contemporâneas e da sua aplicação aos processos produtivos, com o propósito de promover um adequado nível de desenvolvimento intelectual geral nos alunos, que lhes permita pensar criativamente e trabalhar de maneira independente na aquisição dos novos conhecimentos. Em relação com isto Zayas (2011) afirma que as potencialidades educativas do ensino Biológico estão dados fundamentalmente pela unidade entre o carácter científico e as suas possibilidades para vincular os conteúdos com a vida.

Em correspondência, os professores de ciências devem planificar a disciplina de Biologia integrando a experiência e a linguagem dos participantes nos diferentes contextos da actividade escolar, o que hoje se constitui naturalmente em um desafio para melhorar a qualidade do ensino da ciência (Ravanal & Quintanilla, 2012).

Em resposta ao anterior exposto, resulta interessante os critérios de Jardinot, et al. (2017) ao explicar que um momento importante no processo de ensino-

aprendizagem da disciplina de Biologia, constitui o facto de que: “(...) Para a representação das características essenciais do objecto durante a modelação se utilizam, em qualidade de substitutos, numerosos recursos materiais, simbólicos ou gráficos, que vão desde números, letras, fórmulas, esquemas lógicos, maquetas, figuras geométricas, tanto em forma gráfica como construídas em materiais diversos (plástico, gesso, papel, madeira, esferovite, entre outros), de maneira plana ou tridimensional, o qual deve reflectir a criatividade de professores e alunos”(p.37).

Considera este próprio autor, que na actualidade em muitas escolas dos diferentes continentes ainda prevalece deficiências no ensino da Biologia. Na sua análise centra a atenção naquelas relacionadas com a pouca contribuição ao desenvolvimento da aprendizagem reflexiva e da criatividade pois, o trabalho se dirige fundamentalmente a reproduzir e não a produzir cognitivamente o sistema de conteúdos, por isso se precisa de alternativas que oriente metodologicamente os professores a motivar a aprendizagem e não abusar da memória estéril.

Estes critérios são assumidos pela presente investigação como plataforma necessária para conduzir a proposta de, selecção, elaboração e aplicação de meios de ensino-aprendizagem desde uma perspectiva criadora e inovadora na ordem didáctica.

Dado o estudo realizado, o autor assume os critérios do Salcedo (2002) o qual considera que o processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia, ao nível internacional, caracteriza-se por promover o desenvolvimento do pensamento, utilizar tarefas que propiciem desenvolvimento activo dos alunos e a criação de um clima ameno que permita compreender os conhecimentos aplicados à realidade, sem chegar a aprofundar na pertinência de fazê-lo desde uma perspectiva em que os meios de ensino alternativos se integrem ao resto dos componentes do processo.

Nesta direcção considera-se significativo pela presente investigação a promoção de propostas didácticas e metodológicas que propiciem o desenvolvimento activo dos alunos desde a sua contribuição na criação de meios de ensino alternativos, como via efectiva para uma aprendizagem mais comprometida.

No âmbito nacional, constata-se que estudos recentes confirmam a necessidade de continuar aprofundar o aperfeiçoamento contínuo do processo de ensino-aprendizagem da Biologia. Ao respeito, ilustram-se os critérios de Wpandanda (2015); Silva (2015); Cambuta (2015); Prata (2015); Tunitângua (2016); Moniz (2019) que realizam importantes propostas relacionadas com actividade experimental, realização de actividades práticas, o emprego dos meios de ensino alternativos no processo de ensino-aprendizagem, a educação ambiental e as causas do insucesso escolar, não obstante, estes autores nos seus pontos de vista não aprofundam sobre a educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Biologia.

Wpandanda (2015) refere que este processo persegue que os alunos adquiram uma concepção científica do mundo, uma cultura integral, um pensamento científico e actuar investigativo que os habitue a processar informação, a procurar as causas e as vias de solução, inclusive dos mais simples feitos da vida quotidiana com uma atitude comprometida e responsável perante os problemas, tanto científicos como tecnológicos. Para tal é necessário a planificação de actividades que estimulem a aprendizagem, para isso o professor deve elaborar, executar, controlar e avaliar o processo a partir de métodos que favoreça, assim como criar situações de aprendizagem que exija do aluno nível cada vez superiores de aplicação e integração do conhecimento.

Em correspondência com o referido, faz-se necessário retomar aos critérios da autora antes referenciada ao expor que o processo de ensino-aprendizagem, de acordo às exigências da sociedade angolana actual, é aquele que, partindo de encargo social, propicie todas as potencialidades dos componentes pessoais e não pessoais do processo em função de obter que os estudantes estejam preparados para uma actuação consciente e criativa apoiada no desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e capacidades, assim como de motivações que possibilite que sejam capazes de assumir os desafios do desenvolvimento social.

Cambuta (2015) expõe que a realização de actividades práticas ocupa um lugar importante no processo de ensino-aprendizagem desde o critério formativo e o educativo, já que os mesmos constituem actividades que se desenvolvem para

contribuir na formação de conceitos, com a finalidade de alcançar a exercitação necessária que resulta na fixação e aplicação dos conceitos e no desenvolvimento de habilidades.

Tumitângua (2016) destaca que além da aula, utilizam-se igualmente outras formas de organização do processo do ensino que serve de complemento a esta e que possuem as suas próprias características, estas são os trabalhos sem laboratórios, as excursões, os trabalhos práticos nas hortas escolares e as tarefas para casa. As distintas formas de organização do ensino de Biologia diferenciam-se entre si não somente pelo seu conteúdo e métodos, mas também pelas condições em que se realiza.

Neste contexto, resulta interessante o exposto pelo autor antes mencionado ao precisar que no contexto escolar, o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem se mede fundamentalmente, mediante as qualificações obtidas pelos estudantes com uma valoração quantitativa, cujos resultados mostram que ainda persistem dificuldades na assimilação dos conteúdos das disciplinas nos diferentes níveis de ensino, o que entre outros aspectos gera o insuficiente cumprimento dos objectivos expostos na Lei de Bases de Educação.

Pode-se valorizar dos referentes anteriormente expostos o insuficiente tratamento às potencialidades da educação alimentar equilibrada para o desenvolvimento cognitivo de aluno e a renovação do processo de ensino-aprendizagem da Biologia, desde a estimulação dos alunos a uma activa busca e construção dos conteúdos a partir destes recursos.

As ideias antes analisadas permitem, o autor da dissertação, considerar o processo de ensino-aprendizagem como intencional, planificado, organizado de forma sistemática e não espontâneo. Desta feita destaca-se a necessidade de que este cumpra com as exigências actuais da sociedade.

Para o autor Kyle, (2020), os alunos aceitam essas informações sem questioná-las e mesmo que tais conhecimentos os beneficiem, não conseguem utilizá-los. Esse comportamento traduz o modelo de ensino da escola tradicional, em que o conhecimento é passado ao aluno como informação sem se preocupar se houve ou não aprendizagem.

No processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia, é importante ter em mente a vontade de ensinar e de aprender, onde a necessidade dessa aprendizagem deve ser vista como algo proveitoso pelo professor e sentida pelo aluno. Com esse desejo, torna-se agradável pesquisar, experimentar, discutir até se chegar a um entendimento do que se está a ensinar e aprender na sala de aula.

1.3. Peculiaridades da educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia na 8ª classe

Na Conferência Internacional sobre Nutrição realizada em Roma em 1992, os governos participantes comprometeram-se em promover uma educação alimentar apropriada e estilos de vida sã. Além disso, pediu-se aos governos que fizessem todo possível para difundir recomendações sobre alimentação e nutrição para os diferentes grupos de idade e modos de vida, destinados ao público em geral através de meios apropriados. Uma das recomendações mais específicas foi promover, desde idades tenras, o ensino sobre alimentação e modos de vida sãs.

De acordo com Rattner, (1994), a fome e a subnutrição são inimigas do desenvolvimento humano e podem causar instabilidade e conflitos, reflectindo-se não só na qualidade de vida das comunidades mas também nas perspectivas de desenvolvimento das sociedades e no potencial de crescimento dos seus países. Ter acesso aos alimentos à preços confortáveis, que promovam a saúde e a boa nutrição, para uma população mundial em crescimento, permanece um grande desafio internacional.

Em alguns países como é o caso da Espanha, trabalha-se com alunos em duas dimensões, a escola e a família para o melhoramento dos hábitos alimentares. Conforme se sabe em 1999, iniciou-se a campanha PLANUFAR 2 (Plano de Educação em Alimentação e Nutrição pelo Farmacêutico) neste participaram 2.989 farmacêuticos de 49 colégios oficiais e 120.000 alunos entre 10 e 12 anos pertencentes a diferentes colégios rurais e urbanos de toda Espanha. Onde destacaram os desajustes alimentares nos alunos, pois tinham um consumo insuficiente de frutas, verduras e pescado. Assim como a ausência de uma dieta

equilibrada que distribuísse os nutrientes necessários para o desenvolvimento dos alunos.

Segundo o PLANUFAR (2001), a campanha teve como resultados a apropriação de conhecimentos sobre a educação alimentar equilibrada por parte dos alunos. Os alunos foram capazes de identificar os alimentos segundo o grupo a que pertencem e aprenderam hábitos alimentares saudáveis. Esta iniciativa incluiu intervenções contínuas nos centros educativos e escolas, onde são elaborados desenhos de materiais informativos dirigidos à família dos alunos, sabendo que a mesma desempenha um papel fundamental no fomento dos hábitos alimentares.

O Programa Alimentar Mundial (PAM) estima que o caminho para a estabilidade começa com dois ingredientes simples: a alimentação e a educação. Visto que a má saúde e os problemas de desnutrição provocam uma baixa matrícula, absentismo escolar, menor desempenho escolar e a deserção escolar prematura, especialmente nos países em desenvolvimento. Como resultado disso, o primeiro objectivo da associação entre o PAM e a UNICEF foi determinar formas concretas para que estes organismos pudessem melhorar o estado alimentício, nutricional e de saúde dos alunos de todo mundo.

Na perspectiva de Freitas, (2002), a educação alimentar influencia na disposição do estado emocional dos alunos e até mesmo na inteligência, contribuindo desta forma para o seu melhor desempenho no processo de ensino-aprendizagem. Todo o contrário pode prejudicar e de maneira significativa no desenvolvimento cognitivo do aluno na motivação em frequentar a escola, apresentando baixo rendimento, irritabilidade, agitação, estresse, apatia dentre outros males.

Neste sentido, Madeley (2003), afirma que: a falta de educação e de alimentos é a exclusão definitiva de uma sociedade para o desenvolvimento. Pessoas que não têm alimento estão excluídas do que o resto da sociedade faz habitualmente: comer. Para este autor a fome é um problema bastante antigo que atinge milhões de pessoas em todo o mundo. Refere ainda que o relatório divulgado pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, chamado “Estado da Segurança Alimentar e Nutrição no Mundo 2018” revela que, em 2017,

uma em cada nove pessoas no planeta foi vítima da fome e cerca de 821 milhões de pessoas no mundo passam fome todos os dias (FAO, 2018). Dentre estas, sua maioria encontra-se nos países em desenvolvimento. Uma vez que nos países mais pobres, a insegurança alimentar está acompanhada por uma instabilidade geral a nível económico, social e político.

Na visão de Barbosa, (2004), os alunos precisam de uma educação alimentar equilibrada, pois esta favorece níveis ideais de saúde, de crescimento e de desenvolvimento intelectual, que actuam directamente na melhoria do nível educativo, reduzindo assim, os transtornos de aprendizagem causados por deficiências nutricionais e/ou distúrbios alimentares. Visto que tanto o excesso como a escassez dos nutrientes não possuem um efeito visível imediato. Mas ao longo do tempo, podem originar doenças “invisíveis”, como: as dislipidemias, a diabetes melitos tipo II, entre outras. Os alimentos causadores destas enfermidades, além de serem os preferidos pelos alunos, também são os mais consumidos em momentos de festas, brincadeiras e/ou ocasiões especiais, gerando alegria e prazer que ao longo do tempo causam vários danos a saúde.

As ideias do autor antes referenciado estão em correspondência com as de Ancona, (2004), ao considerar que o convívio na sociedade e na família, bem como os padrões e as experiências, relacionadas com a dieta, são factores que influenciam na escolha alimentar individual. Assim sendo, é difícil fazer uma criança gostar de frutas e verduras, se em casa estes alimentos são escassos e até mesmo não são consumidos.

Para Barbosa, (2004), a educação alimentar equilibrada deve começar na família, visto que a mãe ou o encarregado de educação, ao preparar o lanche dos alunos deve fazê-lo tendo em conta as frutas e os legumes e quando estes são tidos em conta de forma adequada podem ser uma excelente estratégia para garantir uma alimentação saudável e balanceada no ambiente escolar. No entanto, nessa hora, deve se ter em conta alguns critérios, pelo facto de que deve existir um equilíbrio nutricional entre os alimentos que a compõem. Mas também é importante que haja garantias de que o alimento esteja seguro para o consumo até na hora do recreio.

Na literatura revisada, Cerezo (2008), destaca que existe unidades de critérios em que os recursos alimentares estão constituídos pelos produtos agrícolas, pesqueiros e florestais (solos, água, ar, flora e fauna) e constituem a base da alimentação dos seres humanos. Estes recursos se obtêm mediante explorações de zonas naturais com populações controladas e tudo passa por uma educação alimentar dentro ou fora da escola.

Deste modo, compreende-se que a educação alimentar equilibrada nas escolas contribuem para a segurança alimentar como a soberania alimentar, são propostas que compartilham o propósito geral de garantir o direito à alimentação para todos.

No caso particular de Angola, se expõe que na última década, um dos debates mais relevantes desta sociedade tem sido a necessidade de diversificar a economia. Apesar disso, os efeitos reais dessa diversificação ainda não se fizeram sentir à escala do desejado, permanecendo a economia nacional excessivamente dependente do sector petrolífero, do endividamento e da volatilidade dos mercados internacionais.

Angola tem formalmente, desde 2009, uma Estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional, cujo objectivo é contribuir para a concretização do direito humano à uma alimentação adequada e para a erradicação da fome no país.

A concretização destes objectivos tiveram início com o desenvolvimento do Programa do Governo para o período 2009-2013 e ainda contínua. Para o desenvolvimento sustentável, os objectivos e metas traçados visam a revitalização e diversificação da economia rural, contribuindo para a estabilização das populações no meio rural e a criação de melhores condições de vida no campo. Pretendem ainda a reabilitação de infra-estruturas para o relançamento do sector agrícola e contribuir para a implementação de uma linha de crédito de campanha.

O Governo Angolano acredita que esta melhoria irá promover a produção e a produtividade da agricultura, assegurando a segurança alimentar, contribuindo não só para o desenvolvimento da indústria agro-alimentar mas também para o fomento das exportações dos produtos agrícolas (OGE, 2011).

Analisando os objectivos apresentados no Programa do Governo angolano, pode-se aferir que apesar de estarem bem traçados e direccionados, estes não têm em conta o contributo da escola e das famílias para a concretização destes objectivos, uma vez que é na família e na escola onde aprende-se os primeiros passos para a sustentabilidade e os bons hábitos alimentares e a escola contribui de forma significativa para a produção agrícola e na educação alimentar equilibrada.

Apesar do Estado ser o único que tem instrumentos políticos e jurídicos específicos para a exigibilidade de acções imediatas para a protecção contra a fome. Considera-se ainda que o problema da alimentação e nutrição deve ser da responsabilidade de toda sociedade e não somente dos Governos. As sociedades devem ser capazes de desenvolver uma capacidade de organização empresarial ou a partir de pequenas cooperativas para resolver, sem muitas dificuldades, o problema da produção de alimentos e a educação alimentar comum.

No caso particular da educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia na 8ª classe, vale realçar que, aprender os conteúdos da disciplina de Biologia não é só adquirir um corpo organizado de conhecimentos, é também desenvolver habilidades para actuar com esses conhecimentos na sociedade. Reconhece-se que os alunos nas escolas aprendem através de acções partilhadas mediadas pela linguagem e pela instrução. Portanto, a interação entre professores e alunos é fundamental na aprendizagem principalmente quando se trata da educação alimentar equilibrada por ser um tema que deve ser abordado primeiramente no seio familiar e posteriormente ser trabalhado e complementado na escola.

A Psicologia da Aprendizagem de Araujo,(2006), aplicada à aprendizagem dos alunos, busca mostrar através da interação entre professor e alunos, que é possível a aquisição do saber e da cultura acumulados ao longo dos tempos até mesmo dos hábitos e costumes alimentares das comunidades. O papel do professor nesse processo é fundamental. Ele procura estruturar condições para ocorrência de interações professor-alunos-objecto de estudo, que levem à apropriação do conhecimento. Portanto, de maneira geral, essa visão de

aprendizagem reconhece tanto a natureza social da aquisição do conhecimento como o papel preponderante que nela tem a interacção mediante a educação alimentar.

Para Goodson, (2009), a relação à aprendizagem da disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe, passa pela inter-relação teoria-prática, o acompanhamento ao longo de todo o processo de formação e a reflexão permanente, bem como a troca de experiências sobre a prática pedagógica e os resultados do desempenho dos alunos. Percebe-se que é preciso valorizar nesta disciplina os objectivos que aproximam os conteúdos programáticos, a realidade dos factos e fenómenos que ocorrem cientificamente. Isso só será possível quando o professor, no seu trabalho, assegurar uma educação alimentar equilibrada dos alunos e outros aspectos relacionados com o seu dia-a-dia.

De acordo com o INIDE, (2019), disciplina de Biologia tem como objecto de estudo os seres vivos e as suas interacções com o meio que os rodeia. Esta disciplina visa preparar o aluno para a vida, para resolver problemas de ordem social e tecnológica de hoje. Assim, a sua componente curricular não deve ser encarada como uma disciplina que vale por si, com conteúdo e métodos próprios, mas deve ser perspectivada tendo em conta as suas relações com a tecnologia e a sociedade.

No Programa da disciplina de Biologia 8ª classe (Anexo 1), em que dos seus objectivos específicos faz referência à orientação do comportamento dos alunos em relação aos alimentos, conhecimentos a respeito da importância dos alimentos, sua composição, funções e benefícios para o organismo.

No documento citado, acrescenta-se que aprender a Biologia já não é só adquirir um corpo organizado de conhecimentos para a vida de cada um, mas sim, também a orientação dos alunos para a resolução dos problemas da sociedade em todos os âmbitos. Por esta razão, o ensino da disciplina de Biologia deve, sempre que tal se proporcionar, recorrer a valores e a princípios da ética. Por exemplo, o respeito pela vida, quer seja encarado a nível individual, social ou dos ecossistemas, é um valor a incentivar nos currículos.

No Programa da disciplina de Biologia 8ª classe especificamente o primeiro tema que tem por nome: os alimentos e a manutenção da vida. Este divide-se em três subtemas que são:

- Subtema A1: Necessidades Alimentares.
 - Necessidades alimentares do organismo;
- Subtema A2: Composição dos alimentos
 - Noção dos alimentos;
 - Diferenciação dos principais nutrientes;
 - Características dos nutrientes;
 - Observação e identificação de alguns nutrientes.
- Subtema A3: Alimentação equilibrada.
 - Importância de comer correctamente;
 - Erros alimentares causas e consequências;
 - Regras de higiene alimentar.

O objectivo geral do tema é de compreender a importância dos alimentos, no funcionamento harmonioso do organismo.

Os objectivos específicos:

- Distinguir o alimento do nutriente
- Mencionar os principais nutrientes orgânicos e inorgânicos.
- Referir os principais nutrientes orgânicos.
- Indicar a importância dos diferentes nutrientes para o organismo.
- Relacionar as necessidades alimentares com factos inerentes aos indivíduos e o meio.
- Referir a importância de uma conservação adequada dos alimentos, na preservação das suas propriedades.
- Relacionar qualidade de vida com tipos de alimentação.
- Identificar erros alimentares por carência e por excesso de nutrientes.
- Enunciar algumas regras de alimentação equilibrada.
- Enunciar as regras de higiene alimentar.

As sugestões metodológicas deste tema no programa da disciplina de Biologia estão relacionadas com o conhecimento da importância dos alimentos para manter a vida, porquê alimentar o organismo, os desgastes energéticos dos organismos. Os alunos devem estabelecer a diferença entre alimento e os nutrientes com ajuda dos processos, diferença entre os nutrientes orgânicos, observação e identificação laboratorial de algum nutriente. Exemplo: Observação do amido da batata, criar hábitos de uma alimentação correcta e equilibrada, para o bom desenvolvimento das crianças, o bom funcionamento do organismo e garantir uma boa saúde, hábitos de comer às horas certas, os alunos devem identificar os alimentos mais consumidos na sua região.

Ainda orienta que deve-se criar hábitos nos alunos de se conservar os alimentos fora do alcance das moscas, baratas e outros, lavarem bem os alimentos e conservá-los tapados e em lugares limpos. Incluir aos alunos os princípios de saneamento básico do meio, lavar as mãos, tomar banho e lavar ou escovar os dentes depois de cada refeição.

De certo modo, admite-se que o programa da disciplina de Biologia tem influências planificadas no sentido de promover a educação alimentar equilibrada, mas ainda assim, observamos que a maioria das abordagens são feitas de forma teórica, isolada, descontextualizada e com um enfoque na mera transmissão de conteúdos.

Observa-se que o programa possui algumas insuficiências do ponto de vista de estruturação, desde o teórico como o metodológico. Primeiramente, não há no tema em estudo uma especificação. Outro dos aspectos negativos é que apresenta insuficiências em trabalhar os diferentes conteúdos dos programas, falta de especificidade nos subtemas. Além disso nas sugestões metodológicas não há explicação de como metodologicamente se desenvolve o conteúdo, através das diferentes formas de organização do processo de ensino-aprendizagem.

O programa carece de especificidades em relação aos meios e métodos a empregar, que nessa disciplina são muito importantes para a sua assimilação dos

conteúdos. Carece também de orientações sobre a avaliação, tanto sistemática como formativa, parcelar como final de cada tema.

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

Importa referir que a importância da qualidade de vida no nosso dia-a-dia é de extrema necessidade, embora é difícil atribuir uma definição específica que a caracterize, pois esse termo pode ter muitas definições de acordo com a visão de cada pessoa. No geral pode-se dizer que qualidade de vida envolve boa alimentação, boa educação, boa moradia, prática de exercícios físicos, relações harmoniosas com a família e amigos, diversão, enfim, o foco em questão está relacionada à alimentação.

Vale salientar sem dúvida, 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. Assim sendo, esses factores acabam reduzindo a atenção e atrapalham o processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

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

Para Zancul, (2004), 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, e 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.

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 formação de hábitos alimentares saudáveis, atingindo os alunos nas etapas mais influenciáveis da sua vida, 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.

Nesta ordem de ideia, os encarregados de educação e a escola devem ajudar os alunos a reconhecer suas necessidades e identificar suas preferências alimentares, orientando-os de forma prazerosa para a conquista da autonomia, estimulando-os nas suas iniciativas, para desde cedo promoverem a conscientização da prática de uma educação alimentar equilibrada e saudável. A ajuda da escola, na educação alimentar equilibrada é fundamental também para que o aluno tenha ferramentas para fazer suas próprias escolhas, por formas que o aprendizado sobre educação alimentar equilibrada seja a base das escolhas futuras, sobretudo na adolescência, quando se inicia o processo de maior independência.

Na perspectiva de Franques, (2007), a escola deve trabalhar no sentido educativo e vivencial, pois depois da família é a grande influenciadora na vida do aluno onde geralmente ele passa a maior parte de seu dia. O papel da escola na prevenção e combate aos diferentes problemas relacionados com a falta de educação alimentar equilibrada é fundamental, porque o professor dentro ou fora da sala de aula tem a oportunidade de colocar o aluno frente a uma reeducação alimentar, através de actividades físicas e mudanças comportamentais, em ambiente optimista, acolhedor e com possibilidade de cumplicidade entre todos os envolvidos.

Roque, (2017), considera que em muitos casos a ausência da merenda escolar pode ocasionar sérios problemas no desenvolvimento dos alunos, pois, na maioria das vezes, é a única refeição do dia para diversos alunos. Então, a merenda escolar deve ser adequada e atractiva, visando nutrir os alunos e promover melhores hábitos alimentares, a fim de evitar problemas e agravos na saúde decorrentes da uma alimentação inadequada.

Para Gassmanpines e Bellows, (2018), a fome, o baixo nível socioeconómico, problemas familiares, aspectos sociais, entre outros, são factores que estão relacionados com o pior desempenho e aos baixos resultados escolares de alunos com famílias de baixa renda. Assim sendo, a ingestão de nutrientes variados é fundamental para o desenvolvimento cognitivo dos mesmos.

De acordo com os autores Alves e Cunha, (2020), uma boa alimentação faz com que aumente o desempenho escolar e incentive os alunos a participarem das aulas. Seguramente, oferecer alimentos saudáveis nos alunos dentro do recinto escolar, garante que eles tenham acesso aos alimentos benéficos para sua saúde, além de esses alimentos garantirem equilíbrio nutricional e qualidade de vida. Portanto, a educação alimentar equilibrada na escola compreende uma parte importante das actividades dos professores e dos alunos, sendo estes os integrantes do processo e o professor o influenciador no processo de ensino e aprendizagem e na permanência dos alunos na escola.

Silva (2020), considera que, após o aluno se alimentar, há um maior rendimento por parte dos mesmos, o que reforça a ideia de promover acções de educação alimentar equilibrada, tendo como objectivo o aumento do desempenho escolar dos alunos. Na visão deste autor não há dúvidas, que a falta de uma alimentação equilibrada pode prejudicar a aprendizagem do aluno, além de causar problemas cognitivos, motores e afectivos.

Portanto, o tema em questão é de suma importância para ser trabalhado nas escolas, visto que a mesma representa 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.

Com isso as famílias, escolas e os 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 os alimentos que chegam até ele.

A alimentação deve fornecer energia para o aluno crescer e se desenvolver sem excesso de gordura. Os alimentos seleccionados para integrarem 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, sambapitos, entre outros, pelo facto de serem consumidos directamente pelas células devem ser consumidos de forma controlada e no caso das fibras o consumo delas deve ser estimuladas porque contribuem para o bom funcionamento do intestino.

Por isso, urge necessário adoptar por novas vias mais adequadas para promover hábitos alimentares saudáveis e/ou alteração de comportamentos favoráveis à saúde, já que as vias adoptadas não têm dado os resultados esperados. Assim, é possível observar um contributo, ainda que modesto, para a resolução do problema da educação alimentação desregada pelos alunos, pelas razões que a seguir enumeramos:

- Em face da variabilidade regional de conhecimentos, que podem influenciar diferentes comportamentos existentes em diferentes regiões do país, é necessário diagnosticar a nível local os conhecimentos relacionados com alimentação que os jovens possuem, para verificar/avaliar até que ponto são ou não adequados, e se distanciam dos resultados obtidos noutras investigações que têm sido desenvolvidas. Daí a importância de se realizar um levantamento da educação alimentar equilibrada para identificar-se o

grau de conhecimento dos alunos relativamente à adopção de uma alimentação equilibrada;

- As intenções dos alunos relativamente à adopção de uma alimentação equilibrada, porque o determinante imediato do comportamento é a intenção (o propósito, desígnio ou desejo) que a pessoa tem em realizar esse mesmo comportamento, que é considerado como um grau motivacional para execução. Assim, com o conhecimento das intenções dos alunos traça-se alguns indicadores para predizer o comportamento dos mesmos, apesar de estarem cientes de que é necessário avaliar, não somente a intenção mas também, a estimativa do grau de controlo que o aluno crê poder exercer sobre o comportamento;
- Com base no conhecimento do estado da educação alimentar equilibrada e da posterior implementação/intervenção e avaliação da educação alimentar equilibrada, poderá ser possível identificar factores que contribuem para aumentar a sua efectividade nas escolas;
- É necessário desenhar um conjunto de actividades sequenciadas com o objectivo de atingir uma meta bastante abrangente nas comunidades dentro e fora das escolas para a promoção da educação alimentação equilibrada.

Pode-se aferir que, a educação alimentar equilibrada tem uma influência enorme no metabolismo humano sendo um dos instrumentos mais poderosos, mas mal utilizado na prevenção e tratamento de um grande número de doenças. Assim, sendo a educação alimentar equilibrada é um factor preponderante, responsável e bastante decisivo na saúde individual, cabe aos dirigentes de qualquer país criar medidas e políticas educativas dentro de contextos específicos como (família, escolas, hospitais e outros) de modo a evitar que os alunos de hoje estejam predispostos à obesidade e a doenças relacionadas com dietas, em fases posteriores das suas vidas. Deste modo melhorar-se-á com certeza a saúde das comunidades de forma colectiva.

Síntese do capítulo I

A sistematização dos fundamentos teóricos essenciais do processo de ensino-aprendizagem da disciplina Biologia, bem como alicerces que suportam a educação sobre alimentação equilibrada, os benefícios que a mesma traz aos alunos em particular ao ser humano em geral, sobretudo no contexto do local deste estudo, uma vez que há uma grande necessidade de implantação, permite valorizar a necessidade de um tratamento renovador e integrador aos mesmos conteúdos de maneira que através da educação alimentar equilibrada, possam-se promover uma aprendizagem activa, participativa, criativa e reflexiva, se preciso a exigência referente a um tratamento integrador da educação alimentar equilibrada, expressada na sua correlação com os restantes componentes do processo de ensino-aprendizagem, desde o diagnóstico e selecção até a aplicação, associada ao conhecimento sobre a educação alimentar equilibrada.

CAPÍTULO II – FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

CAPÍTULO II. CARACTERIZAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO DIAGNÓSTICO. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE SOLUÇÃO DO PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo, apresenta-se o diagnóstico do estado actual da educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe do Complexo Escolar Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue, assim como a proposta de solução do problema levantado. Estes elementos são antecidos pela caracterização do complexo em estudo. No presente capítulo também apresenta-se o tipo de investigação, a população e amostra assumida na presente dissertação. A partir dos questionários dirigidos aos professores que leccionam a disciplina de Biologia, e aos alunos da 8ª classe.

2.1. Caracterização do Complexo Escolar Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue

O complexo escolar Kulota Kwamene (ver apêndice 1) é uma instituição de ensino na Província do Cuando Cubango, Município de Menongue. O mesmo é de carácter público-privado foi construído em 2005, e teve como grupo alvo, os residentes do bairro Futungo e arredores. A escola começou com as suas actividades lectivas em 2006, na altura contava apenas com 3 salas de aulas que funcionavam em 3 turnos (manhã, tarde e noite). Actualmente possui 14 salas de aula que funcionam em dois turnos (manhã e tarde). A mesma conta com 51 professores e 4 funcionários administrativos e um universo de mais de 1.448 alunos da iniciação à 9ª classe, matriculados no ano lectivo 2022/2023.

O nome “Kulota Kwamene”, provém da língua Nguanguela que traduzida na língua portuguesa significa “sonho do amanhã”. O Bairro Futungo, a área onde se encontra localizada a escola Kulota Kwamene, é uma zona suburbana e sem os serviços básicos de saúde e educação, teve um crescimento expressivo em tão pouco tempo, fazendo com que a escola atingisse (e até ultrapassasse ao nível do ensino primário) a capacidade total de alunos para a qual foi concebida.

Mesmo com o aumento de algumas salas novas e mais ou menos apetrechadas com equipamentos didácticos, e mobiliários de escritório, ainda assim, estes meios principalmente os didácticos são insuficientes atendendo o número de alunos que agora a escola possui, o que condiciona de certa forma o melhor desempenho das actividades por parte dos professores. É de salientar, que existe uma zona vasta ao redor da escola que proporciona condições para realização de algumas aulas de campo como actividades extra-escolares.

Com o intuito de melhorar o nível de segurança, a escola foi vedada com grades nas suas vertentes lateral e frontal e com a construção de muro alto na sua parte traseira. As portas que inicialmente eram de madeira, foram substituídas por portas metálicas. Após a sua construção, fez-se uma pintura geral da escola como forma de preservar e manter o espaço limpo e arejado.

Com o intuito de cumprir com os pressupostos éticos investigativos foi elaborado um pedido para a realização do estudo na referida escola ao Director da Instituição (ver anexo 2). Na sequência foram contactados os professores de Biologia da 8ª classe tendo-se solicitado a sua participação e explicado o que se pretendia com o projecto e com a sua participação. E cada um dos professores assinou um modelo de consentimento informado (Anexo 3).

2.2. Tipo de investigação

Quanto a natureza, a presente investigação é de natureza descritiva e aplicada, pois que o seu resultado é de aplicação para contribuir para a resolução de um problema concreto. 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 fatos e fenómenos de determinada realidade.

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 dos factos.

Quanto ao procedimento, trata-se de uma investigação-acção, pois que, o pesquisador está envolvido de modo cooperativo com os participantes para a resolução de um problema que é colectivo. Fonseca (2002), afirma que a investigação-acção pressupõe uma participação planificada do investigador na situação problemática a ser investigada, no sentido de transformar as realidades observadas, a partir da sua compreensão, conhecimento e compromisso para a acção dos elementos envolvidos na investigação.

2.2.1 Métodos e técnicas

Para atingir os objectivos e dar respostas às perguntas científicas, os métodos utilizados são seleccionados, elaborados e aplicados desde os métodos científicos gerais e especialmente, sob a base do método dialético-materialista. A presente investigação assentou-se sobre o seguinte:

Métodos de nível teórico:

- *Histórico-Lógico*: Para conhecer o objecto de investigação e ter em conta os antecedentes, tendências e concepções teórico-metodológica da educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia e particularmente na 8ª classe. O método histórico e o método lógico não se podem desligar, eles se complementam e estão fortemente vinculados. O método lógico guia até ao descobrimento das leis fundamentais do fenómeno que se estuda e deve se basear nos dados que proporcionam o método histórico (Perdomo, 2008).

- No presente estudo se analisa mediante o método histórico, a trajetória das diferentes teorias acerca da educação alimentar equilibrada segundo os critérios dos autores consultados. Pela sua parte, o método lógico baseia-se nesse estudo histórico e complementa com a actualidade do estudo e sua contextualização no problema abordado.
- *Analítico - sintético*: foi utilizado em toda a constituição do trabalho, sobretudo na interpretação das informações advindas da literatura consultada, assim como dos documentos normativos do sistema educacional em Angola, nomeadamente a Lei nº 17/16 e a Lei 32/20 a lei do Sistema Educativo de Angola, o programa e o manual da disciplina de Biologia da 8ª classe e serviu ainda para a caracterização do objecto e campo de acção da investigação.
- *Dedutivo-indutivo*: serviu para fazer-se operações lógicas para a identificação do problema de investigação assim como a elaboração da proposta de solução do problema. E ainda fazer generalizações que conduziram às conclusões específicas e gerais da dissertação e as recomendações da dissertação.

Método Estatísticos-matemáticos:

- *Análise percentual*: foi utilizado no processamento da informação obtida na aplicação dos instrumentos de diagnóstico durante a constatação do problema científico (inquérito e observação). Aplicaram-se técnicas de estatística descritiva, que permitiram interpretar, resumir e apresentar a informação mediante tabelas e gráficos, empregando-se como procedimento o cálculo percentual.

Técnicas:

- *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 (Apêndice 2) e para o levantamento da situação problemática da presente investigação,

na observação do entusiasmo dos alunos da 8ª classe na sua envolvência nas actividades de construção de hortas pedagógicas e o comportamento dos professores face a realização das mesmas;

- *Inquérito por questionário*: foi aplicado aos professores que leccionam a disciplina de Biologia e aos alunos da 8ª classe, (Apêndice 3) para aprofundar na realidade da educação alimentar equilibrada. Esta técnica, Segundo Moreira, (2013), é uma técnica de colheita de informação na qual, mediante perguntas organizadas num formulário, obtêm-se respostas que refletem os conhecimentos, opiniões, interesses, necessidades, atitudes ou intenções de um grupo mais ou menos amplo de pessoas. Para Mitjans, (1995), permite a recolha de dados mediante perguntas organizadas com determinados requisitos metodológicos, oferece a possibilidade de obter informação direta, indireta ou mista. Estes foram aplicados com objectivo de se saber o grau de conhecimento dos professores e alunos sobre a educação alimentar equilibrada, tendo quatro (4) questões abertas para os professores e sete (7) questões, das quais 3 fechadas, e quatro abertas.
- *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;

2.2.2 População e amostra

A escola Kulota Kwamene, é a primeira instituição a nível do Município de carácter público-privado, isto lhe torna uma escola de referência em relação as demais que hoje existem no Município, tendo sido esse o principal critério para a sua selecção. Em relação à 8ª classe, objecto de estudo desta investigação, no ano lectivo 2022/23 a escola possui 2 turmas da 8ª classe, com um número total de 117 alunos e seis (6) professores que leccionam a disciplina de Biologia.

A população é o conjunto definido de indivíduos que apresentam determinadas características comuns (Canastra, Haanstra, & Vilanculos, 2015). Por seu turno, Marconi e Lakatos, (2003), bem como Hill & Hill, (2016), 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 seis (6) professores que leccionam a disciplina de Biologia sendo a amostra proporcional a população de professores equivalendo à 100% da mesma. No caso dos alunos a população foi de 117 alunos da 8ª classe do Complexo Escolar Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue e amostra de 40 alunos, equivalendo a 34% da população de alunos de Biologia, 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.

2.3 Análise e discussão dos resultados

O problema da investigação foi diagnosticado segundo a aplicação de diferentes instrumentos: guia para observações das aulas, inquérito com seis (6) professores da disciplina de Biologia, e aos 40 alunos da amostra. O processo de diagnóstico, desde a elaboração dos instrumentos até as análises e interpretação dos resultados, realizou-se conforme o cronograma de trabalho. Os resultados são analisados neste capítulo e mediante tabelas e gráficos se ilustram os resultados.

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 seis professores e os 40 alunos seleccionados.

Observações das aulas

- A (Apêndice 2) mostra a guia de observação das aulas de Biologia 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 6 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 (8) aulas, na 8ª classe nas quais os indicadores são avaliados segundo a classificação: ADEQUADO e NÃO ADEQUADO, mas o investigador ponderou, em cada indicador, todos aqueles elementos metodológicos que poderiam resultar discriminatórios para o outorgamento de 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 os 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 só uma (1) obtêm a categoria de Adequado que representa 14,28%, sete (7) obtêm a categoria de não Adequado que representa 85,72%.

Tabela nº 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	0	8

	alunos		
Uso dos meios de ensino	Emprega os meios de ensino necessários para favorecer a aprendizagem desenvolvida	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	4	4

	hábitos e valores		
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 (Apêndice 6).

No resto das aulas observadas, as professoras empregaram métodos nos 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:

- 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;
- Improdutivo aproveitamento das potencialidades dos espaços vazios do Complexo para a plantação de hortaliças que contribuem para a realização de práticas;
- Não se cumpre com a relação objectivos-conteúdos-métodos-meios de ensino;
- Não se favorecem os procedimentos lógicos do pensamento dos alunos;
- Não se utilizam os meios de ensino necessários para facilitar a observação dos alunos;

- 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, todo o qual reforça o critério de procurar alternativas apontadas para a sua solução.

Inquéritos aos professores

Como já referido anteriormente, o ensino da Biologia na 8ª classe é assegurado na escola em estudo por Seis professores, com uma idade média de 33,5 anos. Os professores em causa só leccionam a disciplina de Biologia.

Concernente às habilitações literárias os professores são licenciados anexo (04), em Biologia pela Universidade Cuíto Cuanavale. Com isso, podemos considerar que estamos perante um grupo de profissionais com formação académica adequada para leccionar a disciplina de Biologia ao nível do 1º ciclo do ensino secundário. Importa ainda referir, que os Seis professores inquiridos possuem 10 e 16 anos de serviço. Respeitante especificamente ao ensino na 8ª classe, três professores trabalha há 5 anos com alunos da 8ª classe, e os outros 3 há 6 anos.

No Apêndice 3 mostra-se o inquérito dirigido aos professores que leccionam a disciplina de Biologia. As repostas dos participantes confirmam as dificuldades na existência, aproveitamento e na criação de hortas pedagógicas necessárias para a educação alimentar equilibrada:

- Com o objectivo de aceder à uma perspectiva mais ampla sobre o grupo de professores, relativamente a primeira questão que tem haver se já ouviu falar de educação alimentar equilibrada? Todos professores (100%) afirmaram que sim. Quer isto dizer, que esse assunto não é desconhecido pelos professores.
- Acerca da segunda questão procurou-se saber dos professores, se conhecem a importância da abordagem da educação alimentar equilibrada? Dos seis professores inquiridos, todos que corresponde (100%) afirmaram

que conhecem a importância desta na saúde humana. Quer isto dizer, que esse assunto não é desconhecido pelos professores, só não executam actividades relacionadas à educação alimentar equilibrada por falta de iniciativa e inovação.

- Em relação a terceira questão, em que cada professor tinha de responder se já participou numa actividade de construção de hortas pedagógicas para incentivar a educação alimentar equilibrada? Os seis (6) professores que correspondentes a (100%) foram unânimes em responder que não. Estes disseram nunca terem participado numa actividade de criação de hortas pedagógicas para o enriquecimento das suas actividades lectivas. Com base neste resultado, o autor argumenta que as actividades de construção de hortas pedagógicas permitem ao professor analisar o seu trabalho e passar a escolher metodologias que tornem o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e atraente. Além do mais, o professor desenvolve habilidades, aprimora e enriquece o seu trabalho.

Na mesma senda, Labarrere, (1988), defende a ideia de que a actividade de construção de hortas pedagógicas é uma forma importante de organização do processo de ensino-aprendizagem, e compreende actividades que podem realizar-se dentro e fora da escola dirigida por professores, instrutores e especialistas. Ela abrange as actividades organizadas e dirigidas aos objectivos de carácter educativo e instrutivo que a escola realiza com os alunos, e permite a utilização racional do tempo livre, incidir directamente sobre a aprendizagem dos alunos de acordo com os conteúdos que desenvolvem nas diferentes disciplinas, como a disciplina de Biologia da 8ª classe.

- O objectivo da quarta questão foi saber há cada um dos professores se está motivado (a) a participar às actividades de construção de hortas pedagógicas para incentivar aos alunos a darem valor nos conteúdos relacionados com a educação alimentar equilibrada. Os seis professores inquiridos, (100%) disseram que sim e justificam que nele constarão os passos a seguir para a realização deste tipo de aula.

Na visão do autor, as actividades desde construção de hortas pedagógicas são instrumentos dinâmicos, na qual constam as estratégias relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem que permitem orientar o trabalho do professor a fim de alcançar os objectivos da aula.

Para o Leontiev, (2001, 2005), com base na actividade de construção de hortas pedagógicas, busca-se conformar uma teoria de ensino que se centre neste processo como um conjunto de aspectos epistemológicos, metodológicos e práticos no qual se integra o papel orientador do professor como o elemento chave na manutenção do objectivo do ensino.

Inquéritos aos alunos

No Apêndice 7 mostra-se o inquérito dirigido aos alunos. Tal como foi referido anteriormente, participaram neste estudo 40 alunos (Turma A – 20 e Turma B – 20 alunos), sendo maioritariamente cerca de 25 alunos (62,5%) com 14 anos de idade, em idade regular de frequentar a 8ª classe, de acordo o artigo 22º do Decreto Presidencial nº 16/11 de 11 de Janeiro (aprova o estatuto do subsistema do ensino geral). No respeitante ao género 23 são raparigas e 17 são rapazes, ou seja, maioritariamente são do género feminino (57,5%). O instrumento foi aplicado nas salas de aula do Complexo Escolar, e ocorreu sob a observação dos professores.

- Relativamente à primeira questão dirigida aos alunos com o objectivo de saber o conceito de Biologia. Dos 40 alunos, 16 alunos que representam 40% do total para eles o conceito de Biologia são as árvores e os animais, 14 alunos que representam 35% do total para eles o conceito de Biologia são os animais e as pessoas, 10 alunos que representam 25% do total para eles o conceito de Biologia são todos os seres vivos. Na visão do autor do trabalho, os alunos apresentam dificuldades na percepção do conceito de Biologia. Pode-se concluir que a falta de criatividade do professor em procurar metodologias activas para transmitir os conteúdos, tem estado a dificultar cada vez mais a aprendizagem dos alunos e a torná-los cada vez mais desmotivados e desinteressados.

Quanto à essa situação recorrente, Demo, (2002), considera que muitas informações no ensino da disciplina de Biologia são dadas sem que o aluno consiga processá-las, interpretá-las ou argumentar à respeito. As várias definições abordadas e a diversidade de seres vivos contribuem de certa maneira a um certo desinteresse dos conteúdos da disciplina. Muitas vezes o aluno apenas aceita aquilo que o professor traz para a sala de aula, não questiona e não consegue fazer um enquadramento do que estuda com a vida prática, um autêntico modelo de ensino tradicional em escolas até modernas, em que o conhecimento é passado ao aluno como informação sem se preocupar se houve ou não aprendizagem.

- Acerca da segunda questão procurou-se saber dos 40 alunos, qual era o melhor lugar para se falar de actividades viradas à educação alimentar equilibrada, 16 alunos que representam 40% do total alegaram que o melhor lugar para se falar de actividades relacionadas com educação alimentar equilibrada é na família, 12 alunos que representam 30% do total, para eles o melhor lugar para se falar de actividades de educação alimentar equilibrada é na televisão, 12 Alunos que representam 30% do total, para eles o melhor lugar é na escola. Na visão do autor do trabalho, os alunos apresentam dificuldades na percepção do lugar ideal para se falar de actividades relacionadas à educação alimentar equilibrada. Pode-se concluir mais uma vez que a falta de criatividade do professor em procurar metodologias que promovam a interacção dos alunos com os conteúdos na prática, tem estado a dificultar cada vez mais a aprendizagem dos alunos e a torná-los ainda mais desmotivados e desinteressados com o processo de ensino-aprendizagem.

Fernandes, (2006), destaca a escola como sendo 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 na formação de hábitos alimentares saudáveis, atingindo os estudantes nas etapas mais influenciáveis da sua vida, seja na infância ou na adolescência.

- Quanto a terceira questão procurou-se saber dos alunos se já tinham ouvido falar de nutrientes. Relativamente ao conhecimento sobre nutrientes, tal como mostra o gráfico, cerca de 24 alunos que corresponde (60%) afirmaram que não, ao contrário de outros 16 alunos que corresponde (40%) afirmaram que sim. Claramente estes dados revelam a maior parte dos alunos não conhece o que são nutrientes. Assim sendo, na visão do autor esta proposta lhes levará a conhecerem melhor o que realmente são os nutrientes e os seus benefícios para a saúde humana.
- Relativamente a quarta questão está relacionada com a educação alimentar equilibrada. Verifica-se que 26 alunos que perfazem (65%) nunca ouviram falar sobre educação alimentar equilibrada e 14 alunos que corresponde 35% respondeu que sim, que já ouviram falar em alguns programas da televisão. Quanto às respostas dos alunos a esta questão destaca-se a relevância das actividades de educação alimentar equilibrada no sentido dos alunos entenderem, os problemas que a eles afectam quando não temos hábitos alimentares saudáveis ou quando não damos valor à educação alimentar equilibrada.

Ainda sobre o assunto, o autor considera que os encarregados de educação e a escola devem ajudar os alunos a reconhecer suas necessidades e identificar suas preferências alimentares, orientando-os de forma prazerosa para a conquista da autonomia, estimulando-os nas suas iniciativas, para desde cedo promoverem a conscientização da prática de uma alimentação equilibrada.

- Neste caso o processo educativo, com ajuda da escola, será fundamental também para que o aluno tenha ferramentas para fazer suas próprias escolhas, por formas que o aprendizado sobre educação alimentar equilibrada seja à base das escolhas futuras, sobretudo na adolescência, quando se inicia o processo de maior independência.

Ainda segundo Franques (2007), o papel da escola na prevenção e combate à obesidade e outros problemas que têm origem da má alimentação, é fundamental. À ela é dada a oportunidade de colocar o

aluno frente a uma reeducação alimentar, actividades físicas e mudanças comportamentais, em ambiente optimista, acolhedor e com possibilidade de cumplicidade entre todos os envolvidos.

- O objectivo da quinta questão foi de saber se o estado de saúde das pessoas depende do tipo de alimentação. Com base aos resultados dos 40 alunos inquiridos, destaca-se que cerca de 29 alunos que corresponde (72,5%), embora de forma diferente, não relacionam o estado de saúde com a alimentação e 11 alunos que corresponde (27,5) respondeu que sim. Na visão do autor, estes dados revelam que os alunos não possuíam uma noção clara da relação do estado de saúde das pessoas com o tipo de alimentação. Segundo Monteiro e Costa, (2004), a alimentação de qualidade é indispensável para garantir uma boa qualidade de vida. Seguramente somos o que comemos e como comemos conta muito para o desenvolvimento do indivíduo.
- A questão seis referente ao facto de que se comeremos de forma equilibrada terá um melhor rendimento físico e escolar. Quanto à esta questão, os 40 alunos inquiridos que corresponde (100%) responderam que concordam, que se comeremos de forma equilibrada teremos um melhor rendimento físico e escolar. Na visão do autor do trabalho, os alunos não apresentaram dificuldades na percepção desta questão por se tratar de uma questão muito ligada ao bem-estar físico do ser humano, logo é de fácil assimilação e não tiram em conto ao rendimento escolar ou a aprendizagem.

Assim sendo, com base nas ideias dos autores (Kyle, 2020), é importante que os professores que leccionam a disciplina de Biologia estejam devidamente preparados, de modo a aproveitar esta vontade que os alunos têm em aprender conteúdos desta disciplina, no sentido de proporcionar situações que mostre o papel da ciência no quotidiano dos alunos, levando para sala de aulas assuntos que têm a ver com a sua vida, dando oportunidade para eles conhecerem os aspectos relacionados à ciência, à tecnologia e à sociedade, além de apresentar que a aprendizagem dos

conteúdos da disciplina de Biologia pode responder muitas das suas necessidades.

- O objectivo da sétima questão foi de saber dos alunos se gostariam de participar em uma actividade de construção de hortas pedagógicas no Complexo escolar que contribui para uma educação alimentar equilibrada. Em relação aos resultados desta questão, os 40 alunos que corresponde (100%) afirmaram que sim. Claramente estes dados revelam que grande parte dos alunos está motivada para participar nas actividades propostas. Os resultados obtidos em relação às respostas dadas pelos alunos em relação à esta questão, motivaram o autor a elaborar um conjunto de actividades que contribuem para educação alimentar equilibrada.

Potencialidades:

- A existência de conteúdos programáticos que orientam a realização de actividades praticas.
- O manual do aluno tem algumas imagens que podem ser observadas em algumas maquetes e conciliadas com actividades práticas.
- A vontade dos professores em se capacitar para realizar actividades práticas.
- A motivação dos alunos em aprender os conteúdos da disciplina de Biologia com a realização de actividades práticas

Insuficiências:

- Falta de criatividade e materiais para a realização de actividades práticas.
- Inexistência de um desdobrável orientador de actividades práticas na disciplina de Biologia da 8ª classe.
- Insuficiente análise dos conteúdos programáticos para a selecção e realização de actividades práticas.
- Pouca preparação metodológica por parte dos professores para realização de actividades práticas na sala de aula ou no ambiente natural.

2.4 Fundamentação para elaborar as actividades que contribuem para educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe

Para trabalhar as diferentes situações de aprendizagem existem diferentes enfoques e propostas. Entretanto, o autor deste trabalho considera que as propostas mais integradoras são as chamadas actividades práticas, propostas pelo enfoque histórico-cultural, especificamente, (Leontiev, 2001). Segundo este enfoque através da actividade prática e a comunicação são as formas de desenvolver a personalidade e aprender. Isto quer dizer a relação sujeito-objecto.

Segundo Montalegre, (2005), a ideia central dos estudos do Vygotski e de sua escola, a psicologia histórico-cultural (Leontiev, Luria, Galperin, Davidov e outros), é que a actividade humana se origina e se constrói na actividade externa objectal (material) e significativa. O objectal se refere à acção prática com os objectos. Esta actividade inicialmente é externa quando há um manejo real dos objectos materiais, e logo é interna quando se realizam acções com os mesmos objectos em um plano representativo.

Adiciona além disso, dois elos fundamentais o de orientação e o de execução: o primeiro, a orientação, inclui as necessidades, os motivos e as tarefas. O segundo elo, o de execução, está constituído pelas acções e as operações. Da teoria da actividade busca-se conformar uma teoria de ensino que se centre neste processo como um conjunto de aspectos epistemológicos, metodológicos e práticos no qual se integra o papel orientador do docente como o elemento chave na manutenção do objectivo do ensino, mesmo sem que isso exclua o papel do aluno neste processo.

Para Leontiev, (2005), a actividade permite ao homem relacionar-se com o mundo para adaptar-se à ele e para poder transformá-lo. Entretanto, ainda resultava poder explicar a estrutura da actividade, para isso determinou que o objectivo e o motivo são os componentes principais da actividade. Para este autor, em primeira instância o motivo da actividade se refere a uma necessidade objectivada. Como o objecto que move o sujeito a realização de alguma acção. Posteriormente resulta indispensável distinguir a actividade da acção e esta da operação.

Em outras palavras, é possível observar que a acção é um processo orientado pelo motivo da actividade. Agora bem, para este mesmo autor as operações são aqueles métodos por meio dos quais se realiza a acção; deste modo, as operações correspondem não ao motivo nem ao objectivo da acção, a não ser as condições nas quais está dado o objectivo.

E assim pode-se observar que a actividade caracteriza-se pela utilização de instrumentos de carácter socializado; isto é, o homem orienta sua actividade não só pela mediação do instrumento, mas também pela actividade de outras pessoas com as que se relaciona.

Tendo em conta análise das teorias da actividade, pode-se considerar a existência de três princípios fundamentais para a compreensão destas teorias e sua relevância dentro da psicologia que são:

- 1) O enfoque do carácter do objecto da psicologia.
- 2) O reconhecimento da natureza social da actividade psíquica do homem.
- 3) O reconhecimento da unidade da actividade psíquica e da actividade externa na prática.

A realização planificada e sistemática das actividades translada a efectividade da assimilação dos conteúdos da disciplina de Biologia, e contribui na formação da concepção científica do mundo, fortalece sua etapa inicial, além de que não é menos importante o rol que desempenha na organização e utilização adequada do tempo livre do aluno, já que a vida que rodeia o aluno nem sempre abrange influências positivas. O professor orienta as actividades aos seus alunos, sempre elaborando um sistema de acções que promova novos conhecimentos.

2.5 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 do Complexo Escolar Kulota Kwamene. Esta investigação surge para dar resposta a uma problemática existente na escola. 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 quatro (4) actividades, de aproximadamente 90 minutos à duas horas, a depender da dinâmica da actividade. Pretende-se trabalhar com actividades dinâmicas e lúdicas, a qual estimula 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:

1. Construção da pirâmide alimentar com alimentos de fácil aquisição e de baixo custo;
2. Sopa de letras;
3. Regras de higiene alimentar
4. A construção de hortas pedagógicas.

As actividades propostas possuem as seguintes características:

- Integral: abrange todos os aspectos que se devem ter em conta para o conhecimento sobre a educação alimentar equilibrada;
- Contextualizada: adapta-se ao contexto social e às condições específicas em que se desenvolve o processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia;
- Flexível: oferece a possibilidade de ser redesenhada e adaptada para qualquer tipo de condições e contratempos que possam existir;

- Centrada nos alunos: oferece a possibilidade de assumir activamente seu próprio processo de aprendizagem e de formação, para seu melhor desenvolvimento.

As actividades propostas possibilitam planejar e dirigir as acções dos alunos para alcançar um maior conhecimento da alimentação equilibrada, o que contribui a erradicar as dificuldades que foram detectadas na etapa do diagnóstico.

O conteúdo das mesmas vai abranger o tema da alimentação de maneira geral, quer dizer, os alimentos, suas classificações conforme a exigida para este nível.

As actividades propostas têm estrutura diferente em função ao tipo e a forma de realização.

Actividade Nº 1 Ver (apêndice 10)

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;
- 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
- 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.

- Você acha importante o conteúdo sobre alimentação?

- A utilização da pirâmide alimentar facilitou sua aprendizagem sobre alimentação? Por quê?

Actividade Nº 2 ver (apêndice 10)

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;
- Consciencializar os alunos sobre a importância de comer correctamente.

Material necessário

- Um quadro com sopas de letras;
- Caderno de apontamentos;
- Lapiseira.

Procedimento

- Exibir um cartaz ou desenhar no quadro sopas de letras contendo os diversos alimentos;
- Orientar os alunos a localizar os alimentos que estão nesta sopa de letras;
- 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.

- Que tipo de nutrientes você conhece?
- Em que alimentos podem ser encontrados as vitaminas?

- Qual é o benefício das proteínas no organismo?

Actividade N°3. Ver (apêndice 10)

Titulo: 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;
- Caixa de papelão ou um recipiente de plástico.

Procedimento

1ª Etapa:

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

2ª Etapa:

- 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;
- Os restantes dos alunos devem relacionar a mesma com as medidas de higiene;
- Propor que medidas de higiene consideram necessárias para a higiene dos alimentos;
- 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.

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

Actividade Nº4 Ver (apêndice 10)

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 conseqüentemente 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;
- 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:

- Espaço de terra (preferencialmente próximo da escola);
- Ancinho, instrumento que serve para revolver a terra e limpar a superfície dos canteiros;
- Carro de mão, para o transporte de ferramentas e de insumos para a horta;

- Sementes de alface, couve, salsa, mostarda, brócolis, couve-flor, quiabo, abóbora, tomate, ervilha, feijão, batata-doce, cenoura, inhame, nabo, rabanete, alho, cebola entre outras.
- Colher de transplante, que serve para a retirada de mudas dos canteiros e sementeiras;
- Enxada, para o auxílio na abertura de covas, capina, revolver o solo e formação de canteiros;
- Enxadinha (sacho), serve para a capina dos canteiros e na sementeira;
- Estacas e barbantes, ajudam na marcação dos canteiros;
- Material de irrigação (mangueira, regador e aspersores), para irrigação das hortaliças;
- Pá comum, para destorroar e alisar a terra dos canteiros;
- Pá recta, para a preparação do solo e aração de áreas pequenas;
- Peneira, útil na preparação de composto orgânico e húmus de minhoca
- Pulverizador, para pulverizações foliar e controlo de insectos e pragas.

Procedimento:

1ª Etapa:

Preparar a área para o plantio

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.

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

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.

Outras espécies são plantadas definitivamente em canteiros. Ex: alho, cenoura, nabo, espinafre, rabanete, ervilha, pepino e melancia.

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.

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

A construção de hortas pedagógicas é uma actividade importante para organização do processo de ensino-aprendizagem, e compreende actividades que podem realizar-se dentro e fora da escola, dirigida por professores, instrutores e especialistas. Ela abrange as actividades organizadas e dirigidas aos objectivos de carácter educativo e instrutivo que a escola realiza com os alunos, e permite a utilização racional do tempo livre, incidir directamente sobre a aprendizagem dos alunos de acordo com os conteúdos relacionados com a educação alimentar equilibrada que desenvolvem no tema 1 do programa da disciplina de Biologia da 8ª classe.

As hortas pedagógicas devem ver-se como uma continuação lógica de actividades ao redor da escola e em todos os casos, esta interdependência deve estar dirigida ao desenvolvimento intelectual, moral, político e ideológico e estético dos alunos, enfim, a formação integral da personalidade.

As actividades propostas, contribuem 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.

Conclusão do capítulo

No diagnóstico realizado a amostra da investigação se pode corroborar que existem insuficiências nos conhecimentos dos alunos associados à educação alimentar equilibrada. O mesmo revelou que os professores não contam com as ferramentas metodológicas e teóricas para trabalhar os temas da disciplina de Biologia. Porém as actividades elaboradas são de suma importância para a disciplina de Biologia, e para a educação em geral dos alunos. Não podemos perder de vista que a grande provocação e propósito do processo de ensino-aprendizagem é preparar o aluno para a vida, o qual exige que o processo de ensino-aprendizagem não seja somente instrutiva mas também educativa.

CAPÍTULO III. AVALIAÇÃO DA PROPOSTA

CAPÍTULO III - AVALIAÇÃO DA EFECTIVIDADE DA APLICAÇÃO PRÁTICA DA PROPOSTA DE ACTIVIDADES DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR EQUILIBRADA

No presente capítulo se definem as variáveis, se operacionaliza a variável dependente em dimensões e indicadores, determinam-se as técnicas de avaliação e aplicam-se os instrumentos para determinar as potencialidades e insuficiências que apresenta o processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe, para solucionar as necessidades, elabora-se uma proposta de actividades, onde apresenta-se os seus fundamentos, sua estrutura, mostram-se os procedimentos a realizar, assim como as dimensões e indicadores para constatar a sua efectividade.

A análise da situação que apresenta a educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia, realizou-se a partir da operacionalização da variável dependente em dimensões e indicadores, determinaram-se as técnicas de avaliação e se aplicaram os instrumentos nos quais fez-se a interpretação e a descrição dos resultados obtidos no decorrer da sua execução e seleccionou-se o significado relevante com relação ao problema de investigação para determinar as potencialidades e insuficiências.

Os procedimentos para a determinação das necessidades e potencialidades que apresenta o processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia da 8ª classe no Complexo Escolar Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue foram os seguintes:

1. Definição de variáveis.
2. Operacionalização da variável dependente em dimensões e indicadores.
3. Determinação de níveis de realização de actividades de educação alimentar equilibrada.
4. Determinação de técnicas de avaliação.
5. Aplicação e Processamento da informação na aplicação da proposta de actividades de educação alimentar equilibrada.
6. Avaliação quantitativa-qualitativa dos resultados.

Os procedimentos apresentados anteriormente foram desenvolvidos da seguinte forma:

1. Definição das variáveis

A variável independente centra-se na educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe no Complexo Escolar Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue.

A variável dependente está relacionada com o nível de realização de actividades de A educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe no Complexo Escolar Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue.

A variável nível de realização de actividades de educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe no Complexo Escolar Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue, refere-se à medida que se planifica, executa, controla e se avalia a realização de actividades de educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe, e desenvolve-se tendo em conta as potencialidades dos conteúdos que proporcionam uma aprendizagem mais significativa no aluno. A realização de actividades de educação alimentar equilibrada na disciplina de Biologia inclui o tratamento de todos os componentes do processo de ensino-aprendizagem.

2. Determinação de dimensões e indicadores

Para a medição do nível de realização de actividades de educação alimentar equilibrada na disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe, determinaram-se as dimensões e indicadores, para o qual se utilizou o procedimento proposto por Cacho, C. e Campistrous, L. (1999), sobre a avaliação dos indicadores multidimensionais na investigação pedagógica, consultou-se, também, o processamento de dados estatísticos, utilizados pelos autores Peduzzi, L y Moreira, M. (1981); Arnáiz, I. (2003) e Salinas J. (2002), na aplicação dos instrumentos para obter os resultados durante a intervenção na prática.

A variável nível de realização de actividades de educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe no Complexo Escolar N°61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue, é multidimensional, possui três dimensões e cada uma consta de vários indicadores, razão pela qual cada dimensão, é também um indicador multidimensional para medir a variável.

Dimensões e indicadores para avaliar nível de realização de actividades de educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe no Complexo Escolar N°61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue.

Dimensão I. Planificação das aulas atendendo a realização de actividades de educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe.

Indicadores

1. Selecção de actividades de educação alimentar equilibrada para desenvolver nos diferentes conteúdos da disciplina de Biologia;
2. Enfoque das tarefas docentes que planificam-se com a realização de actividades de educação alimentar equilibrada;
3. Tratamento dos objectivos, os conteúdos, os métodos, as formas de avaliação em relação com a realização de actividades de educação alimentar equilibrada.

Dimensão II. Desempenho do professor na realização de actividades de educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe.

Indicadores

1. Orientação e motivação das tarefas docentes para realização de actividades de educação alimentar equilibrada.
2. Demonstração da realização de actividades de educação alimentar equilibrada.

3. Controlo e avaliação do desempenho do aluno com realização de actividades de educação alimentar equilibrada no processamento da informação.

Dimensão III. Desempenho do aluno na realização das tarefas docentes atendendo à educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia.

Indicadores

1. Processamento da informação com a realização de actividades de educação alimentar equilibrada.
2. Solução de situações problemáticas a partir do processamento da informação com a realização de actividades de educação alimentar equilibrada.
3. Indagação para dar solução as tarefas docentes com a realização de actividades de educação alimentar equilibrada.

3. Nível de realização de actividades de educação alimentar equilibrada.

Para estabelecer a relação entre o campo de investigação e a variável dependente, determinou-se os níveis de realização de actividades de educação alimentar equilibrada, que permitiram medir o avanço das transformações da variável dependente e de suas dimensões.

Os níveis de realização de actividades de educação alimentar equilibrada na disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe, correspondem ao produto de lhe outorgar valores qualitativos às dimensões a partir do desenvolvimento de seus indicadores. Os níveis se determinam em alto, Médio e Baixo.

Dimensão I. Planificação das aulas atendendo realização de actividades de educação alimentar equilibrada na disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe.

Nível Baixo. Quando o professor selecciona as actividades de educação alimentar equilibrada, planifica as tarefas docentes e não dá tratamento aos objectivos, os conteúdos, os métodos, as formas e a avaliação para desenvolver os diferentes conteúdos da disciplina de Biologia de forma isolada na aula.

Nível Médio. Quando o professor selecciona as actividades de educação alimentar equilibrada, planifica as tarefas docentes e dá tratamento em alguns componentes do processo de ensino-aprendizagem para desenvolver os diferentes conteúdos da disciplina de Biologia de forma isolada na aula.

Nível Alto. Quando o professor selecciona as actividades de educação alimentar equilibrada, planifica as tarefas docentes e dá tratamento didáctico à todos os componentes do processo de ensino-aprendizagem para desenvolver os diferentes conteúdos da disciplina de Biologia de forma isolada na aula.

Dimensão II. Desempenho do professor na realização de actividades de educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe.

Nível Baixo. Quando o professor não orienta nem motiva a realização das tarefas com as actividades de educação alimentar equilibrada.

Nível Médio. Quando o professor orienta e não motiva a realização das tarefas com as actividades de educação alimentar equilibrada e não faz demonstrações do processamento da informação.

Nível Alto. Quando o professor orienta e motiva a realização das tarefas com actividades de educação alimentar equilibrada e faz demonstrações, controla e avalia o desempenho do aluno no processamento da informação.

Dimensão III. Desempenho do aluno na realização das tarefas docentes atendendo à educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia.

Nível Baixo. Quando o aluno não processa a informação com a realização de actividades de educação alimentar equilibrada, não consegue dar solução as situações problemáticas e indaga a solução de tarefas docentes com altos níveis de ajuda.

Nível Médio. Quando o aluno processa a informação com a realização actividades de educação alimentar equilibrada, consegue dar solução às situações

problemáticas, mas indaga a solução de tarefas docentes, com ajuda do professor.

Nível Alto. Quando o aluno processa a informação com a realização de actividades de educação alimentar equilibrada, soluciona as situações problemáticas e indaga a solução de tarefas docentes com um alto nível de independência.

Nível para avaliar a variável dependente de forma integrada.

Nível Baixo. Quando todas as dimensões estão no nível Baixo ou quando duas estão no nível Baixo, embora haja uma no Meio ou em alto.

Nível Médio. Quando todas as dimensões alcançam o nível Médio ou duas o nível Médio e uma o nível Baixo ou Alto.

Nível Alto. Quando todas as dimensões alcançam o nível Alto ou duas estejam no nível Alto e uma no Médio.

4. Determinação das técnicas de avaliação.

1. Questionário
2. Observação participativa
3. Triangulação.
4. Aplicação e Processamento da informação com aposta em prática da proposta.

A proposta de actividade foi implementada com os professores que leccionam a disciplina de Biologia na 8ª classe no Complexo Escolar Nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene” em Menongue, durante o primeiro trimestre do ano lectivo 2022/2023, tendo em conta a existência de condições objectivas e subjectivas na aplicação da proposta sem ter que vencer obstáculos alheios à investigação, a presença, a disposição, e a colaboração dos professores foi de extrema importância para a realização da investigação.

Os resultados da intervenção na aplicação prática descrevem-se tanto nas actividades de preparação do professor, como nas salas-de-aula abertas, demonstrativas, observações dos planos de aula e na autoavaliação.

5. Aplicação de instrumentos para determinar potencialidades e necessidades.

Ao aplicar o questionário de autoavaliação (ver apêndice 11) observou-se que na dimensão I (Planificação das aulas atendendo a realização de actividades de educação alimentar equilibrada na disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe), constatou-se a existência de um nível Baixo porque os seis professores apresentam insuficiências na selecção das actividades como na planificação de tarefas docentes com a realização de actividades e o tratamento dos objectivos, os conteúdos, os métodos, as formas e a avaliação em relação a realização de actividades de educação alimentar equilibrada.

A dimensão II (Desempenho do professor na realização de actividades de educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe), os resultados desta dimensão em parte corresponde com o resultado da dimensão I, nível Baixo porque os seis professores apresentam insuficiências na orientação, motivação e apresentam algumas dificuldades na realização de actividades de educação alimentar equilibrada, na orientação de tarefas docentes, no controle, avaliação e o desempenho do aluno no processamento da informação.

A dimensão III. (Desempenho do aluno na realização das tarefas docentes atendendo à educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia), como consequência da planificação e do desempenho do professor, o desempenho dos alunos, comporta-se a um nível Baixo, porque como tendência, não processam informação com a realização de actividades de educação alimentar equilibrada, nem solucionam problemas a partir do processamento da informação e a investigação é insuficiente. Pode-se observar que o comportamento das dimensões e indicadores antes de aplicar a proposta é de nível Baixo pois os professores ao realizar a sua autoavaliação as consideraram neste nível.

Antes de implementar a proposta aplicou-se um questionário aos professores que participam nas actividades (ver apêndice 3) constatou-se em cada uma das interrogantes, seus pontos de vistas, isto permitiu determinar as fortalezas que relacionam-se com o desejo de aprender. As debilidades do grupo, correspondem

com os resultados obtidos no diagnóstico realizado no capítulo dois, adiciona-se as insuficiências dos professores na planificação, execução, controle e avaliação na realização de actividades de educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia, por esta razão sentem-se motivados a participar das actividades para resolver os problemas antes apresentados.

Nas observações a aula mediante o guia (ver apêndice) constatou-se que é o nível de orientação que oferece ao aluno para que possa realizar actividades de educação alimentar equilibrada, assim como a correspondência, entre os objectivos, conteúdos, meios de ensino e as características psicológicas dos alunos. É sob o aproveitamento das possibilidades que oferecem as actividades de educação alimentar equilibrada assim como o estímulo na busca e processamento da informação em outras fontes, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento reflexivo e da independência cognitiva dos alunos. Além disso, o controle e a avaliação do processamento da informação, a solução de problemas e a investigação com a realização de actividades de educação alimentar equilibrada. Pode-se observar que a projecção do estudo independente da educação alimentar equilibrada é Baixo, assim como a realização de actividades de controlo e valoração individual ou colectivos.

Com a aplicação destes instrumentos determinou-se potencialidades e necessidades:

Potencialidades:

- Interesse e motivação dos professores e alunos para elevar seus conhecimentos em relação a educação alimentar equilibrada.
- A realização de actividades de educação alimentar equilibrada.
- Todos os professores por possuírem experiência nesta área mostraram interesse em superar-se profissionalmente.

Necessidades:

- Insuficiência dos professores na planificação, execução, controle e avaliação de actividades de educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem de Biologia.
- Insuficiente processamento da informação e investigação com a realização de actividades de educação alimentar equilibrada por parte dos alunos.
- Insuficiente solução de problemas a partir do processamento da informação dos conteúdos relacionados com a educação alimentar equilibrada por parte dos alunos.
- Insuficiente disponibilidade de diferentes meios para a realização de actividades.
- Insuficiente preparação dos professores para realizar as actividades de educação alimentar equilibrada.

Depois de constatadas as insuficiências com a realização de actividades de educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem de Biologia, procedeu-se a preparação dos professores para implementar a proposta mediante diferentes actividades demonstrativas na escola, onde se realizaram sessões de trabalhos para proporcionar ao professor os conhecimentos teóricos e metodológicos necessários sobre como realizar as actividades de educação alimentar equilibrada nas aulas desta disciplina, de maneira que os professores se sentissem orientados, realizassem as actividades com êxito.

Utilizou-se como forma organizativa os encontros pedagógicos que se estendeu durante as semanas de preparação do ano lectivo Setembro 2022 com 15 horas presenciais, conjugando da consulta da literatura, a experiência dos professores e a valoração em colectivo. Realizaram-se 4 actividades, de forma geral debateu-se sobre os seguintes conteúdos:

1. Introdução ao estudo dos alimentos.
2. Os Principais alimentos utilizados pelos alunos dentro e fora do recinto escolar. Fundamentos teóricos e práticos dos meios de ensino.

3. Classificação, função, características e importância dos alimentos e os nutrientes;
4. Estabelecer a importância de cada alimento no desenvolvimento cognitivo do aluno. Vantagens em sua utilização.
5. Concepção didáctica da educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia na 8ª classe.
6. Determinar os objectivos e conteúdos a partir da educação alimentar equilibrada em relação com outros componentes.
7. Actividade para educação alimentar equilibrada na disciplina de Biologia.
8. Preparação e reflexão sobre a educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia mediante uma aula prática demonstrativa.

A metodologia para realizar as actividades foi a seguinte:

As actividades foram realizadas pelo investigador em conjunto com os seis (6) professores que leccionam a disciplina de Biologia. Escolheu-se um professor com experiências e disposição como informante chave, para isso utilizou um registo anedótico para descrever todo o desenvolvimento das actividades e o desempenho dos professores nas reflexões e debates, além disso utilizou-se as dimensões e os indicadores determinados anteriormente para realizar a sua descrição.

No resto das actividades para implementar a proposta procedeu-se da seguinte forma:

- Explicou-se e demonstrou-se os principais elementos teóricos para realizar as actividades.
- Realização de actividades de educação alimentar equilibradas, guiados pelo professor.
- Exposição activa, reflexiva e valorativa das ideias essenciais adquiridas a partir do trabalho realizado.
- Intercâmbio e debate grupal sobre os aspectos mais relevantes sobre a realização de actividades de educação alimentar equilibrada.

- Orientação do conteúdo e da bibliografia da próxima actividade.

Estes conhecimentos permitiram o auto reflectir sobre a importância de obter um diagnóstico de cada professor para projectar-se nas restantes actividades.

Como material bibliográfico básico do curso utilizou-se o manual do aluno de Biologia da 8ª classe, nele se agrupam os conhecimentos essenciais sobre os alimentos e a manutenção da vida, permitem ao professor explicar o surgimento dos seus fundamentos e evolução dos mesmos, suas funções, características, classificações, estes se ilustram os diferentes alimentos, que satisfazem em grande medida a elevação dos conhecimentos sobre este componente e assim desenvolver habilidades em seu uso nas aulas da disciplina de Biologia. O manual é utilizado pelos professores em sua auto preparação e pelos alunos.

Nas actividades propostas exemplificam-se actividades de educação alimentar equilibrada para os alunos da 8ª classe na disciplina de Biologia, além disso os professores foram capazes de criar suas próprias actividades, seleccionaram, elaboraram vários exemplares de pirâmides alimentar, estes exemplos enriqueceram suas experiências, além disso planificaram tarefas docentes com diferentes níveis de assimilação com os conteúdos dos alimentos e a manutenção da vida e assim transformar a aprendizagem dos alunos. Além disso, realizaram a combinação de alguns alimentos, elaboraram algumas cartilhas, quadros sinópticos que ilustram os alimentos e os nutrientes para aperfeiçoar a aprendizagem dos alunos, oferece-se sua importância e vantagens para sua utilização.

Na primeira e segunda actividade de preparação utilizou-se o método de situações que consiste em realizar o trabalho em subgrupos, seleccionaram-se três professores, um como facilitador que actua como moderador na reunião do subgrupo, outro como registador que recolhe por escrito em par cartas ou escritas no quadro, as ideias principais dos participantes e outro como chefe de grupo, que é o que executa a actividade, o resto dos participantes constituem os membros do grupo que são participantes activos na actividade, em seu desenvolvimento expõem suas ideias, preocupam-se com o emprego de métodos activos e técnicas

participativas para resolver as tarefas e exigem ao registador e facilitador o correcto cumprimento de suas funções.

O desenvolvimento destas actividades, permitiu aprofundar nos tipos de alimentos e nutrientes e nos fundamentos teóricos e práticos que estes têm. Isto possibilitou o intercâmbio entre os professores sobre suas características e fizeram um inventário de quão médios estão ao seu dispor, além disso reflectiram sobre a importância de sua utilização para a aprendizagem dos alunos, emitiram opiniões e avaliações sobre os adiantamentos da ciência e a técnica, demonstrando ter domínio do papel que lhe corresponde ao utilizar em suas aulas.

A concepção didáctica para realizar actividades de educação alimentar nas aulas da disciplina de Biologia, na terceira actividade, para seu desenvolvimento utilizou-se o método de discussão, realizou-se uma análise colectiva sobre os componentes do processo de ensino-aprendizagem, caracterizaram-se os fundamentos da didáctica, os professores trocaram critérios sobre o tema, aprofundou-se nos conhecimentos teóricos para chegar às conclusões e obter a disposição destes para mudar sua maneira de proceder e que respondam às exigências do processo de ensino-aprendizagem em tempos actuais.

Realizou-se um debate a partir da exposição de uma aula da disciplina de Biologia, planificada por um professor que não participou nas actividades de preparação, analisaram-se cada um dos componentes, (como estavam formulados os objectivos, os conteúdos, métodos e meios de ensino que se utilizou, teve-se em conta as suas potencialidades, além disso a formulação das tarefas docentes com os diferentes níveis de assimilação, as formas organizativas utilizadas e a avaliação realizada).

Cada professor dava seu critério e se chegou à conclusão que, o conteúdo determinado em cada sala-de-aula penetra a cada um dos componentes do processo de ensino-aprendizagem, das condições prévias até ao estudo independente; além disso abordou-se que para realizar actividades é necessário determinar os conteúdos e objectivos.

Nesta actividade realizou-se um aprofundamento da concepção que deve assumir o professor para realizar actividades e alcançar uma aprendizagem significativa nos alunos. Como parte do processo de avaliação das actividades orientou-se a cada professor seleccionar ou elaborar uma actividade relacionada com a educação alimentar equilibrada que respondam aos conteúdos determinados e planificar as tarefas docentes.

Partindo da orientação deixada anteriormente deu-se início a quarta actividade de, construção de hortas pedagógicas utilizando materiais de fácil aquisição e baixo custo, onde os professores de maneira individual apresentaram os diferentes produtos agrícolas e executaram desenho de tarefas docentes, para isso, teve-se em conta todo o trabalho realizado, o diagnóstico de seus alunos, a selecção/confecção das hortas pedagógicas, destacaram-se as iniciativas na planificação das tarefas docentes e desenvolveu-se o debate reflexivo a partir da exposição dos exemplos.

Reflectindo sobre as funções, características, importância e classificação dos alimentos iniciou-se a quinta actividade, onde elaborou-se um desdobrável sobre a construção de hortas pedagógicas (Ver apêndice 12), aprofundou-se em cada um dos aspectos referidos anteriormente, realizou-se a técnica participativa, onde os seis professores apresentaram os materiais e as sementes, observou-se as características, falou-se sobre sua classificação e importância, depois de vários minutos de preparação e auto-preparação de cada equipe, realizou-se um debate de cada aspecto, onde os professores expuseram seus pontos de vista, reflexões, destacando a importância de conhecer a teoria para aplicá-la à prática.

Os participantes mostraram estar motivados e comprometidos durante o desenvolvimento das actividades e sua aplicação na prática educativa. Como estudo independente, orientou-se estabelecer as potencialidades da realização de actividades de educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia e desenhar uma actividade que foi exposta ao grupo.

A aula foi ministrada por um professor que participou nas actividades, teve-se em conta realização de actividades de educação alimentar equilibrada, para a execução por parte do aluno das tarefas docentes, com diferentes níveis de assimilação e mostrou em seu desempenho a presença de processamento da informação em sua complexidade, teve como regularidade a falta de controlo, avaliação dos resultados por parte dos alunos de suas tarefas e a de seus companheiros a partir de indicadores sopa de palavras dadas pelo professor, das necessidades formativas individuais, do grupo e do diagnóstico.

Com a indicação anterior realizou-se a observação à aula, determinou-se a correspondência desta com as actividades propostas, sobre esta base seleccionaram-se aqueles momentos ou elementos do conteúdo que requerem especial atenção pelos professores, do ponto de vista teórico-metodológico. Realizou-se a busca de conhecimentos sobre a realização de actividades de educação alimentar equilibrada, propiciou-se a participação activa, o debate e a reflexão dos professores sobre os conteúdos objecto de estudo e a avaliação a partir da autoavaliação e a coavaliação destes. Determinaram-se potencialidades e necessidades desta aula para seu aperfeiçoamento posterior.

Durante a implementação das actividades utilizaram-se diferentes técnicas que permitiram observar as mudanças e transformações na solução da problemática apresentada. Utilizou-se a observação participante no qual o autor dirigiu a actividade, interagiu com os professores, motivou-os, esclareceu suas dúvidas com exemplos concretos, além disso chegou a implicá-los na mudança de seu proceder na planificação das aulas.

De acordo com as dimensões e os indicadores estabelecidos para esta finalidade e a consulta dos resultados obtidos, realizaram-se grupos focais que consistiu em questionários, para analisar os aspectos positivos e negativos sobre os temas trabalhados nas actividades, obteve-se um alto nível de satisfação dos professores, manifestando a transformação em sua forma de proceder na planificação de suas aulas.

Durante todo o processo de preparação, predominou a avaliação sistemática das actividades nas que participaram os professores. Desta forma cada professor que assistiu às actividades, recebia qualificações dos conhecimentos alcançados. A análise da evolução destas qualificações permitiram reflectir sobre o progresso dos participantes e se obtiveram resultados de Médio e Alto. Em cada actividade realizava-se o questionário de autoavaliação tendo em conta as dimensões e indicadores determinados, na tabela (do apêndice 13) ilustram-se os resultados obtidos em cada uma das actividades, no primeiro existiu o predomínio dos valores Baixos nas primeiras actividades e logo se observa nos restantes como vai em ascensão os níveis que oscilam entre Médio e Alto.

Ao concluir as actividades aplicou-se a técnica do PNI (Positivo, Negativo e Interessante) para que emitissem seus critérios sobre a actividade proposta. A análise das respostas permitiu determinar as seguintes opiniões:

Positivo:

- A proposta de actividades de educação alimentar equilibrada na aula da disciplina de Biologia elevou os conhecimentos dos professores;
- Os procedimentos e passos utilizados orientam a actividade do professor e do aluno;
- A proposta da actividade possui amplas possibilidades formativas, permite a aprendizagem activa e reflexiva dos alunos, oferece segurança no trabalho metodológico dos professores, prepara-os teórica e metodologicamente no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia;
- Contribuem para o aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem.

Negativo:

- Não se relacionaram aspectos negativos das actividades.

Interessante:

- As actividades possuem uma estruturação lógica, coerente;

- Os procedimentos e passos metodológicos que se orientam proporcionam possibilidades para realizar actividades de educação alimentar equilibrada no processo de ensino-aprendizagem de Biologia;
- Melhorou a forma de pensar e proceder dos professores em relação a realização de actividades de educação alimentar equilibrada no momento de planificar as suas tarefas docentes nas aulas da disciplina de Biologia;
- Controlo sistemático das transformações no comportamento das dimensões e indicadores a partir da introdução na prática.

Depois da preparação dos professores mediante ao conjunto de actividades procedeu-se a realização da proposta de actividades e assim avaliar sua efectividade na prática.

A introdução na prática foi orientada pela coordenadora e foi levada ao trabalho metodológico. O investigador observou e participou no trabalho metodológico mediante a guia elaborada anteriormente (ver apêndice 2) com o objectivo de analisar o trabalho desenvolvido pela coordenadora com os professores em relação a realização de actividades de educação alimentar equilibrada nas aulas da disciplina de Biologia, onde comprovou-se que este tema desenvolveu-se a partir dos objectivos do plano em correspondência com as necessidades dos professores, realizaram-se actividades práticas para solucionar esta problemática.

A avaliação realizada dos resultados destas actividades metodológicas permitiu determinar um nível Alto na planificação das aulas, observou-se que a selecção das actividades de educação alimentar equilibrada, as tarefas docentes que se planificaram e o tratamento dos objectivos, os conteúdos, os métodos, as formas e a avaliação em relação a realização de actividades de educação alimentar equilibrada.

Observaram-se seis aulas uma a cada professor, que permitiram o investigador constatar a apropriação das actividades por parte dos professores através de suas três dimensões e indicadores. Constaram-se avanços na planificação das aulas atendendo à proposta, estes avanços manifestaram-se no tratamento dos objectivos, os conteúdos, os métodos, as formas e a avaliação em relação a

educação alimentar equilibrada, comprovou-se a auto-preparação que permitiu os professores pôr em prática os conhecimentos adquiridos, atendendo que os três indicadores da dimensão I avaliaram-se no nível Alto.

Na dimensão II desempenho do professor, comprovou-se que os professores orientam, motivam e demonstram com modelos os procedimentos da realização de actividades de educação alimentar equilibrada, além disso controlam e avaliam o desempenho dos alunos no processamento da informação, atendendo aos resultados integrados dos três indicadores, a dimensão alcançou o nível Alto.

Na dimensão III, desempenho do aluno, observou-se que os alunos processam as informações para a realização das actividades, solucionam problemas, resolvem de forma independente as tarefas docentes com diferentes níveis de assimilação, desenvolveram destrezas na solução das tarefas docentes expostas, têm maior independência e operam com eles desenvolvendo a criatividade e lógica nas ideias, estes indicadores foram avaliados em um nível Alto. Quanto à investigação a partir do processamento da informação da realização de actividade de educação alimentar equilibrada foi avaliada em um nível Médio porque os alunos apresentam insuficiências no desenvolvimento de habilidades inquiridoras. Atendendo que há dois indicadores avaliados de Alto e um de Médio pode-se afirmar que a dimensão III está em um nível Alto.

A avaliação da dimensão III permitiu identificar o grau de implicação dos alunos na execução das tarefas docentes ao processar a informação e dar solução de forma independente, com diferentes níveis de assimilação para educação alimentar equilibrada, além disso mostrou-se em seu desempenho a presença da busca independente de informação na complexidade das tarefas docentes que realiza, foram capazes de realizar o controlo, a validação dos resultados de suas tarefas e a de seus colegas a partir de indicadores de sopa de palavras dadas pelo professor.

Outra técnica utilizada para a avaliação foi aplicação de um questionário não padronizado com o objectivo de obter informações, perspectivas, interpretações e vivências que atribuem às actividades realizadas para aplicar a proposta na

prática pedagógica, teve-se em conta as dimensões e indicadores determinados, no processo de comunicação entre o investigador e os que participaram, constatou-se a satisfação dos professores pelo crescimento obtido no processo inquiridor, referem que a proposta deu-lhes a possibilidade de ter outra visão para planificar as suas aulas, elevar o seu desempenho em patamares altos de melhorar a aprendizagem dos alunos, manifestaram o nível de conhecimentos alcançados sobre as características dos alimentos e dos nutrientes que se podem usar na disciplina de Biologia, além disso preponderou o compromisso de planificar, executar, controlar e avaliar suas aulas atendendo ao aprendido nas actividades e na introdução da proposta na prática, a partir do questionário as dimensões podem ser avaliadas a um nível Alto.

Na investigação feita aos professores comprovou-se que estes possuem conhecimentos sobre os alimentos e a manutenção da vida, a suas características e os objectivos e conteúdos que se trabalham na disciplina de Biologia, referem que planificam, orientam, executam, controlam e avaliam as tarefas docentes com maior facilidade para trabalhar com os alunos, estes obtiveram uma aprendizagem mais consciente e significativa.

Realizou-se um questionário de autoavaliação aos professores depois de implementada a proposta de actividades (ver apêndice 15) onde observou-se que os níveis oscilam entre Médio e Alto e nenhum no nível Baixo, na dimensão I, no indicador dois, só dois professores apresentam dificuldades nas tarefas docentes que planificam com as actividades de educação alimentar equilibrada o que representa 33,3%, na dimensão II, um professor se avaliou no nível Médio para 16,7%, nos indicadores um e três, na dimensão III no indicador um, dois é de 50%.

Quando se triangula a informação dos diferentes técnicas, a dimensão I, planificação das aulas atendendo as actividades, alcança um nível Alto, porque o 87,5% dos professores seleccionam as actividades, planificam as tarefas docentes e dão tratamento didáctico a todos os componentes do processo de ensino-aprendizagem em relação a educação alimentar equilibrada, quer dizer, dois

indicadores alcançam o nível Alto e um o Médio e um só professor é o que apresenta dificuldades neste aspecto.

Na avaliação da dimensão II desempenho do professor, os professores estão no nível Alto porque orientam e motivam a realização das tarefas com a realização de actividades de educação alimentar equilibrada, fazem demonstrações, controlam e avaliam o desempenho do aluno no processamento da informação da educação alimentar equilibrada. Nos outros dois indicadores se obteve 87,5% porque um professor lhe falta desenvolver habilidades na orientação, motivação e demonstração das tarefas docentes com a realização de actividades de educação alimentar equilibrada. Pela importância que tem a educação alimentar equilibrada na fixação, retenção, obtenção e integração dos conhecimentos na disciplina de Biologia por parte dos alunos da 8ª classe, consideram-se significativos os resultados pois os indicadores encontram-se no nível Alto e nenhum no nível Baixo.

Na avaliação da dimensão III, desempenho do aluno, constata-se que predominam os níveis Médio e Alto, no indicador um e dois alunos obtiveram o nível Médio, para 98,7%, o indicador dois solução de problemas a partir do processamento da informação da educação alimentar equilibrada, obtém 97,5%, porque quatro alunos foram avaliados no nível Médio, no indicador três e cinco alunos foram avaliados no nível Médio que representa 93,7% ao processar e investigar a informação sobre a educação alimentar equilibrada que se utilizam na disciplina de Biologia, com ajuda do professor.

Avaliação qualitativa dos resultados

Os resultados dos instrumentos aplicados demonstram a mudança positiva dos professores e alunos, pois todos os indicadores avançam em relação com o estado inicial ao passar dos níveis Baixos, ao predomínio dos níveis Altos, o que confirma a contribuição da proposta de actividades na prática pedagógica.

A partir de uma sistematização destes resultados se pode afirmar que:

- A proposta eleva o nível de realização de actividades de educação alimentar equilibrada nas aulas da disciplina de Biologia durante a planificação, orientação, execução, controle e avaliação das tarefas docentes para transformar a aprendizagem dos alunos, além disso o nível de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades dos professores e alunos os põe em uma posição de êxito para obter melhores resultados.
- Mediante a triangulação das diferentes técnicas aplicadas comprovou-se que os professores e alunos incluem na sua experiência profissional, aspectos teóricos e metodológicos que possibilitaram mudar a sua forma de proceder para realizar actividades de educação alimentar nas aulas da disciplina de Biologia para transformar o processo de ensino-aprendizagem.
- Além disso aperfeiçoaram o tratamento dos objectivos, os conteúdos, os métodos, a educação alimentar equilibrada, orientam, motivam, demonstram, controlam e avaliam as tarefas docentes com seus alunos.

Os resultados obtidos permitem afirmar que a aplicação da proposta elevou significativamente o nível de conhecimento dos professores da disciplina de Biologia e os colocou em condições de realizar actividades de educação alimentar equilibrada nas aulas da disciplina de Biologia durante a planificação, orientação, execução, controle e avaliação das aulas.

Conclusões do capítulo III

Neste capítulo avaliou-se a efectividade da proposta de actividades na prática pedagógica. A descrição do sistema de procedimentos possibilitou avaliar cientificamente sua implementação que se realizou a partir da aplicação de diversas técnicas obtendo resultados Altos no desempenho dos professores e dos alunos durante o processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia nos alunos da 8ª classe

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

CONCLUSÕES GERAIS

Como resultado da culminação da presente dissertação de Mestrado podem-se exprimir as seguintes conclusões:

- A sistematização dos referentes teóricos permitiu precisar os principais fundamentos teóricos do processo - ensino aprendizagem da Biologia de modo geral e em particular para o I Ciclo do Ensino Secundário, assim como, sobre o emprego da educação alimentar equilibrada, pelo que se valoriza a necessidade de aperfeiçoamento deste processo desde as tendencias didácticas contemporâneas, que estabelecem a necessidade de promover uma aprendizagem activa, selectiva e criativa dos alunos desde o emprego integrador da educação alimentar equilibrada em estreita relação com os restantes componentes do processo - ensino aprendizagem.
- O diagnóstico do estado actual do emprego da educação alimentar equilibrada constatou limitações na preparação dos professores e alunos para um aproveitamento óptimo das potencialidades destes recursos, bem como nos documentos, referências a orientações e precisões metodológicas para o emprego deste recurso.
- Como contribuição para a solução do problema científico colocado na investigação se elaborou uma proposta de actividades sustentada num destaque integrador, contextualizado e desenvolvedor para o emprego da educação alimentar equilibrada que propicia uma aprendizagem criativa e participativa, bem como a orientação investigativa do mesmo, pelo que se dá cumprimento ao objectivo da investigação.
- A validação da efectividade da proposta de actividades elaborada através da implementação parcial na prática pedagógica expressada no desempenho dos docentes e alunos no processo - ensino aprendizagem da Biologia na 8ª classe, demonstra as transformações positivas na preparação e desempenho dos docentes e na aprendizagem dos alunos a partir de um emprego mais integrador da educação alimentar equilibrada.

SUGESTÕES

Os resultados obtidos, assim como todo o processo investigativo realizado permitem traçar sugestões específicas em termos de:

- Política de direcção de escola, incluindo o Complexo Escolar nº 61/ccm-2 “Kulota Kwamene”.
- Professores de Biologia em Angola
- Comunidade académica, na área da investigação em educação.

Ao nível das políticas de direcção de escola, sugere-se que as Escolas adoptem metodologias diversificadas, no sentido de acompanhar de perto o trabalho docente e oferecer condições e incentivos aos professores, isto, passaria por uma forte aposta nas oficinas metodológicas, aos encontros metodológicos de planificação, nomeadamente sobre actividades práticas relacionadas a educação alimentar equilibrada. Há uma enorme necessidade de se incentivar sempre os professores a buscarem novas formas de passar os conteúdos aos alunos, seja utilizando os meios existentes na instituição ou outras inovações didácticas na própria sala de aula. As actividades práticas relacionadas a educação alimentar equilibrada são uma estratégia que, de acordo com o potencial local de cada escola, não exigem grandes recursos financeiros. Esta formação poderia começar ao nível Complexo Escolar nº 61/ccm-2 “Kulota Kwamene” e depois ampliar-se para outras escolas. A dinamização das actividades relacionadas a educação alimentar equilibrada pode ser acompanhada de outras estratégias a depender do contexto de cada escola.

No que respeita, os professores de Biologia devem ter particular atenção na operacionalização dos objectivos específicos do programa de Biologia da 8ª classe, no tema A – Alimentos e manutenção da vida. Sugere-se também que cada professor reflecta na inclusão de mais um objectivo específico “realizar um debate, ou debater sobre a educação alimentar equilibrada com a integração de actividades práticas.” No alinhamento desta ideia, há necessidade de se fazer um estudo nacional para melhorar o programa actual de Biologia da 8ª classe, na

articulação dos objectivos com os conteúdos, bem como a adopção de mais actividades práticas no ensino de conteúdos sobre alimentação equilibrada. É também fundamental que o Ministério da educação continue a apostar na formação dos professores de Ciências e de Biologia em particular no sentido de atenderem com profissionalismo requerido a exploração de actividades práticas.

Também os professores de Biologia e a comunidade académica em geral podem neste estudo encontrar inspiração para continuar a trabalhar neste domínio. Acredita-se que o trabalho apresentado não é um produto acabado, pois, esta temática não se esgota com este estudo. Este estudo pode ser ampliado da seguinte forma – implementação de actividades práticas sobre outras temáticas noutras classes e noutras escolas e avaliação do efeito a partir da adaptação dos questionários desenvolvidos. Também seria importante voltar a inquirir os alunos envolvidos nesta actividade alguns meses após a realização da actividades relacionadas a educação alimentar equilibrada, para verificar se o efeito se mantém, ou ficaria marcado nas suas vidas para sempre. Seria também interessante introduzir mais detalhes na actividade implementada cruzando-a com outros objectivos, conteúdos, de outros níveis de ensino.

Em síntese, há uma necessidade de outros contributos e aprofundamento sobre actividades práticas relacionadas a educação alimentar equilibrada. Enquanto professores de Biologia acredita-se ser necessário ligar a prática à teoria para que o aluno se sinta motivado e interessado a aprender e seja desta forma capaz de contribuir para a educação alimentar equilibrada!

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addine, F. (2004). *Didáctica: Teoría y Práctica*. Pueblo y Educación. La Habana,
- Addine, F. (2013). *La didáctica general y su enseñanza en la educación superior. Apuntes e impacto*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- ADRA (2012) Acção Para o Desenvolvimento Rural e Ambiente. Luanda
- Aguirre, E.M. (2001). *Introducción a la Enseñanza de: Biología*. Distrito Federal, México: Dirección Editorial de la DGMMyME.
- Almeida, C.K. (2019). *Fauna do Sul de Angola*. Moçâmedes Instituto Universitário de Lisboa.
- Alvarez de Zayas, C. (1995). *Por una escuela de excelência*. Editorial Pueblo y Educacion. La Habana Cuba
- Alvarez de Zayas, C. (1999). *Por una escuela de excelência*. Editorial Pueblo y Educacion. La Habana Cuba
- Alves, G. M.; Cunha, T. C. O. (2020). *A importância da alimentação saudável para o desenvolvimento humano*. *Revistas perspectivas Onlini: Humanas & Sociais aplicadas*, v. 10, n.27, p. 46-62.
- Ancona Lopezetall. (2004) *Nutrição e dietética em clínica pediátrica*. São Paulo: Atheneu.
- Aires, L. (2011) *Paradigma qualitativo em práticas de investigação educacional*. Lisboa: Universidade Aberta. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.2/2028>. consultado em Março de 2023
- Angola, (2009) *Manual da 8ª classe*. Luanda
- Angola Assembleia Nacional (2020). *Lei de Bases do Sistema de Educação* Luanda. Angola.
- António, A.J. (2008), *Metodologia do Ensino da Biologia*. Texto Editores, Lda
- Araújo, D. S. (2006) *Educação Ambiental: a importância das aulas de campo em ambientes naturais para a disciplina de Biologia no ensino médio da escola*

Joaquim Parente na cidade de bom Jesus - Pl. Ensino Saúde e Ambiente, v8 (2), p. 25-36.

Arnáiz, I. (2003). *Modelo de actuación de los docentes para favorecer la aplicación integrada del contenido desde el diseño del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática*. Tesis en opción al grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP "Félix Varela Morales", Villa Clara, Cuba.

Barbosa, D.L. (2004) *A exploração de um Sistema de reservatórios: UMA análise otimizada dos usos e objectivos múltiplos na Bacia do Rio Capibaribe-Pe*. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) – Campina Grande.Pb 2008. Disponível em: Consultado em Março 2023.

Cachapuz, A., Praia, J., & Jorge, M. (2000). *Reflexão em torno de perspectiva do ensino das ciências: Contributos para uma nova orientação curricular – Ensino por pesquisa*. Revista Portuguesa de Educação. v.9, n.1,, pp. 69-79.

Cacho, C.,& Campistrous, L. (1999). Indicadores e investigación. *Desafío Escolar*, (9). 38-49.

Calero, A.F. (2010). *El aprendizaje de los problemas de cruzamiento genético en el preuniversitario*. Tesis en opción al título de Máster en Ciencias de la Educación. Universidad Pedagógica "Félix Varela", Villa Clara, Cuba.

Cambuta, H. (2015). *A disciplina de Didáctica da Biologia e a formação dos professores do I Ciclo do Ensino Secundário de Namibe, para a realização de actividades práticas*. Dissertação de Mestrado. ISCED- Huila, Lubango.

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 y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.

Castillo, J. C., Nascimento, R. M., & Quesada, M. P. (2005). Projecto "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.
- Cerezo, J. (2008). *Bases de la producción vegetal*. Tema II Sistemas agrícolas. Universidad Politécnica de Cartagena.
- César, L.M.O. (2022). *Avaliação das Terras de Pastoreio e Cultivo Extensivo na Província do Namibe-Angola* Edições ISA-UL. Disponível em https://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Giraul. Consultado em Março 2023
- Danelonetal, M. A. S; Danelon, M. S; Silva, M. V. (2006) Serviços de alimentação destinados ao público escolar: análise da convivência do Programa de Alimentação Escolar e das cantinas. Ver. *Segurança Alimentar e Nutricional* (v. 13, n. 1, p. 85-94). Campinas
- Danilov, M.,&Skatkin, M. (1978). *Didáctica de la escuela media*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Demo, P. (2002). *Educar pela pesquisa*. São Paulo: Autores Associados
- Dias, P. A.; Rosa, J. V. da; Tejada, T. S.;Timm, C. D. (2016) *Propriedades anti microbianas do kefir*. Arquivos do Instituto Biológico. São Paulo,v.83,1-5
- Diniz, M. T. (2018). “Angola o Meio Físico e Potencialidades Agrárias”, Instituto da Cooperação Portuguesa.
- ENSAN, (2009) *Estratégia Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional*. Luanda
- FAO. (2018). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2018*. Disponível em: . Acesso em: 2022. FAO. FoodInsecurity in theWorld. Relatório. Roma,
- 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.
- Fonseca, J. J. (2002). *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC.

- Franques, A.R.M. (2007) *Saber*. Disponível em [http:// www.aprendaki.com.br](http://www.aprendaki.com.br) – consultado em Fevereiro 2023.
- Freitas, Paulo G. (2002) *Saúde um estilo de vida. Baseado no Equilíbrio de Quatro Pilares*. São Paulo: IBRASA
- Galperin. (1986) *Conferencia dictada no seminário internacional de psicologia, actualidade, aplicações perspectivas da teoria histórico-cultural*; Puebla, Mexico.
- Gassman-Pines, A. G.; Bellows, L. (2018) *Food instability and academic achievement: a quasi-experiment using SNAP benefit timing*. American Educational Research Journal, v. 20, n. 10, p. 1-31
- Gerhardt, T.E & Silveira, D.T (2009) *Metodologia de Pesquisa*. Disponível em: <http://www.ufrgs.br> > downloads Serie > derad005 pdf. Acesso em: Outubro de 2022
- Ghiglione, R. & Matalon, B. (1992) *O inquirito. Teoria e Pratica*. Oeiras: Celta Editora
- Gil, A. C. (2008) *Metodologia do ensino superior*. São Paulo: Atlas 4ª Edição
- Goodson, I. F. (2009) *A construção social do currículo*. Lisboa: Educa
- Gouvea. E. L. C. (1999) *Nutrição, saúde e comunidade*. Rio de Janeiro: Revinter
- 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. Lubango: ISCED
- Hafelalo, M. (2014) *Conhecimento pratica sobre o tema “A alimentação equilibrada e a manutenção da vida” dos alunos da 8ª classe numa escola do Lubango*. Trabalho de fim de curso apresentado para a obtenção do título de Mestre em ciências de educação. Lubango: ISCED
- Hernández. J.L. (1995). *Una ciencia para enseñar Biología?* La Habana, Cuba: Editorial Academia.

- Hilgard, E. R. (1996) *Teorias da aprendizagem*. São Paulo: Herdes, 13.
- Hill, M. M. & Hill, A. (2016) *A construção de um questionário*. 2ª Edição: Edições silabo
- INIDE/MED. (2019). *Programas de Biologia 1º ciclo do ensino secundário 7ª, 8ª e 9ª classes*. Editora moderna S.A. 1ª edição. Angola
- INIDE/MED. (2011) *Currículo do 1º ciclo do ensino secundário*. Editora moderna S.A. 2ª edição. Angola
- Jardinot, L.R. et al. (2017). *Biología*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Justi, R. (2006). La enseñanza de ciencias basada en la elaboración de modelos. *Enseñanza de las Ciencias*, 24(2), 173-184. Recuperado de <http://www.scielo.br>. Consultado em Abril de 2023.
- Kyle. W.C.(2020). *Expanding our views of science education to address sustainable development, empowerment and social transformation Disciplinary and interdisciplinay Science Education*. Research, 2(2), 2-9
- Klingberg, L. (1972). *Introducción a la Didáctica General*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Krasilchik, M. (1995) *Pratica de ensino de Biologia*. São Paulo: Edusp. 3ª Edição
- Lebarerre, G. (2001) *Pedagogia*. La Habana Editorial. Pueblo y Educacion
- Lebarerre, G. (1988) *Actividade y creatividad*. La Habana Editorial. Pueblo y Educacion
- Leontiev, A. N., (2001) *Acerca da importância do conceito de actividade – objectal para a psicologia, en Quintanar, L. (copilador)*. Problemas teóricos e metodológicos da reabilitação neuropsicologica. Mexico: Universidad Autónoma de Taxcala
- Leontiev, A. N., (2005) *Paper Presented at the All-Union Institute of Experimental Medicine*. Journal of Russian and east European Psychology.

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

Lopez, J.A.; Hernandez, M.; Tillan, S., (2000) *El tema nutricion y alimentacion en la biografia medica cubana del período colonial*. En sitio Web: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol_14_5_06/aci12506.htm. Consultado em Fevereiro 2022

Loureiro, I. (1999) *A importância da educação alimentar na escola*. In Sardinha, L., Matos, M. e Loureiro, I. (Eds) (1999). *Promoção da Saúde Modelos e Prática de Intervenção nos Âmbitos da Actividade Física. Nutrição e Tabagismo*. Lisboa: Edições FMH

McGinnis, J. e Foefe W. (2000). *Actual causes of death in the United States*. Jama

Madeley, John. *O Comércio da Fome*. Petrópolis: Vozes, 2003.

Marconi, M. d., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: ATLAS.

Miranda & Echevarría (2017), *Aplicação da Didáctica no Ensino Superior*. Mayamba Editora, Lda

Mitjás, A. (1995). *Creatividad, personalidad y educación*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.

Moniz, D., Kiteculo, B., & Caputo, N. (2019). *Estratégia didáctica para a utilização dos meios audiovisuais no ensino da Biologia dos alunos da 9ª classe da Escola Nº49M "Saidy Mingas" do Namibe*. Trabalho de fim de Curso. Escola Superior Pedagógica do Namibe, Angola.

Monte alegre, R., (2005) *A actividade humana na psicologia histórico-cultural, Avances en Psicologia Latino americana*, vol. 23, pp. 33-42, Universidad de IROSARIO, Bogota, Colombia. Em sitio web: <http://www.redalyc.org/pdf/79902304.pdf>. Consultado Abril 2023

Monteiro, P. H. N., Costa, R. B. L. (2004) *Alimentação Saudável e Escolas: possibilidades e incoerências*: In: *Qualidade de vida - Boletim do Instituto de*

Saúde. P. 22. N 32. Abril 2004. Disponível no site www.isaude.sp.gov.br consultado em Fevereiro 2023

Moreira. (2013). *Os meios, os professores e ou currículo*. Barcelona, Espanha: Sendai Edições.

Novak, J., (1978) *O processo de aprendizagem e a efectividade dos métodos de ensino, em perfis educativos 1*, pp. 10-31 no ensino da Biologia na escola secundaria. Lecturas, Mexico, SEP.

Nunes e Breda (2001) *Manual para uma alimentação saudável em jardins-de-infância*. Lisboa: Direcção Geral da Saúde

NSAA (2018) *Nutrição Segurança Alimentar e Agricultura*. Luanda

Peduzzi, L y Moreira, M. (1981). *Solução de problemas em Física; um estudo sobre o efeito de uma estratégia*. *Revista Brasileira de Física(Brasil)*, (4) , 1067-1083

Perdomo, J.M. (2008). *La creatividad en la elaboración de medios de enseñanza sencillos*. Villa Clara, Cuba: Centro de Estudios Pedagógicos del Instituto Superior Pedagógico de Villa Clara.

Praia, J., Cachapuz, A., & Gil-Pérez, D. (2000). Problema, Teoria e Observação em Ciência: para uma reorientação epistemológica da Educação em Ciência. *Ciência & Educação*, 8 (1), 127-145.

Prata, L. (2015). *As causas do insucesso escolar no primeiro ano do curso de Biologia: Diagnóstico e proposta de acção*. Dissertação de Mestrado. ISCED-Huila, Lubango.

Prodanov, C.C & Freitas, E. C (2013), *Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho científico*. 2ª Edição, Universidade Feevale-Brasil. Disponível em: books.google.com/pdf. Acesso em: Outubro de 2022

Quileba, G.M. (2023) *Educação Alimentar Equilibrada nos Alunos da 8ª Classe no Complexo Escolar nº 61/ccm-2 “kulota kwamene” em Menongue*. Trabalho

de fim de curso apresentado para a obtenção do título de Mestre em ciências de educação. Lubango: ISCED

Rattner, H. (1994). Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável: uma avaliação crítica. *Revista de Administração*. São Paulo, v. 26, n.01, 1994.

Ravanal, E., Quintanilla M.(2012). Concepciones del profesorado de Biología en ejercicio sobre el aprendizaje científico escolar. *Enseñanza de las Ciencias*, 30 (2), 33-54. Recuperado de [http://www reec.uvigo.es](http://www.reec.uvigo.es). Consultado em Abril de 2023.

República de Angola (2010) – Relatório Fundamentado do Orçamento Geral do Estado (OGE 2011).

Rico, P.,&et al. (2006).*Hacia el Perfeccionamiento de la Escuela Primaria*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.

Rico, P. (2002). Algunas características de la actividad de aprendizaje y del desarrollo de los alumnos. García, G. (compil.). *En Compendio de Pedagogía* (pp. 61-68). La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.

Rico, P. (2013). *Proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador en la escuela primaria. Teoría y práctica*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.

Rodriguez A. S. (2007) *Estratégia integradora seu sistema de meios e métodos de ensino para a educação nutricional no nível secundário básico*. Cienfuegos. Cuba.

Roque, E. M. (2017) *alimentação em escolas públicas do Maciço de Baturite: desafios da Segurança Alimentar e Nutricional*. Trabalho de conclusão de curso. Universidade de Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Salcedo, I. (2002).*Didáctica de la Biología*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.

Salinas, J. (2002). Las TIC como medios para una nueva universidad. Efectos de la introducción de las TIC en la mejora de la docencia universitaria. 2º *Congreso Internacional Docencia Universitaria e Innovación* [CD-ROM]. Tarragona, España.

- Santos, M. T. M. dos; Navas, A. L. G. P. (Org.). (2004). *Distúrbios da leitura e da escrita*. São Paulo: Manolé,.
- Santos, L.A.S. (2005) *Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis*. Rev. Nutr.; v.18, n.5.
- Silva, T. A. de A. (2004). *Inventário da oferta turística e desenvolvimento sustentável*. Universidade de Brasília. Rio de Janeiro: Atlas.
- Silva, A.A. (2015). *Estratégia didáctica de educação ambiental mediante a disciplina de Biología, para o I Ciclo de Ensino Secundário*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidade de Ciências Pedagógicas “Enrique José Varona”, La Habana, Cuba.
- Silva, S. P. (2020) *A importância da merenda escolar no desenvolvimento das crianças na educação infantil*. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Santa Maria
- Sobrinho, R.S. (2009) *A importância do ensino da Biología para o quotidiano*. Disponível em: [https://www.bibliotecaagptea.org.br](https://www.bibliotecaagptea.org.br/artigos/pdf) > artigos pdf Acesso em: Dezembro de 2022
- 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*. Disponível em: Research, Society and redalyc.org.pdf. Acesso em: Novembro de 2022.
- Tumitângua, S. (2016). *Concepción didáctica para la integración de los contenidos de las disciplinas Citología-Fisiología Celular y Bioquímica de la Licenciatura en Biología marina de la Escuela Superior Politécnica en Namibe*. Tese apresentada em opção ao grau científico de Doutorem Ciências Pedagógicas. Universidade de Ciências Pedagógicas “Enrique José Varona”, A Habana, Cuba.
- Vygotsky, L., (1987) *Obras escolhidas*. Espanha: Aprendizagem Visor.
- Wpandanda, C. (2015). *Metodología para el desarrollo de las actividades experimentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Biología, en la escuela de formación de profesores de Namibe*

presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, La Habana, Cuba.

Zancul, Mariana de Senzi. (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

Zayas, A.L. (2011). *Tareas docentes con enfoque problémico para elevar el aprendizaje de los estudiantes de onceno grado en la asignatura de Biología*. Tesis en opción al título de Máster en Ciencias de la Educación. Universidad Pedagógica “Silverio Blanco”, Sancti Spíritus, Cuba.

Zemelman, H. (1987). El conocimiento como construcción y como información”, *Memorias del foro nacional sobre formación de profesores*, México. Recuperado de <http://www:cise-dgcsaunam/spe/cgad/anuies>. Consultado em Março de 2023.

Zilberstein, J. e Silvestre, M., (2002) *Como fazer mais eficiente a aprendizagem?* México. Editora.CEIDE

ANEXOS E APENDICES

Anexo 1. Programa de Biologia 8ª

Tema Organizador da 8ª Classe

O tema organizador é “**Vida Humana e Saúde**”.

Com este tema o aluno analisará as formas como a vida do homem se processa e estudar as normas e métodos para manter funcional todos os sistemas de órgãos que compõem o seu organismo a fim de mantê-lo saudável.

Objectivos gerais da disciplina na 8ª classe

- Compreender a importância da alimentação e o funcionamento do organismo.
- Conhecer a fisiologia do corpo humano.
- Conhecer anatomia de diferentes sistemas de órgãos.
- Compreender a fisiologia dos principais sistemas de órgãos.
- Conhecer a constituição e função do sangue e da linfa.
- Analisar a importância do sistema imunitário.
- Compreender a importância da coordenação hormonal e coordenação nervosa.
- Conhecer a anatomia e fisiologia do sistema reprodutor masculino e feminino.
- Analisar mecanismos implicados na reprodução humana.
- Analisar problemas de saúde e comportamentos de risco.
- Analisar as consequências das infecções sexualmente transmissíveis (IST).
- Conhecer as graves consequências da SIDA.

Dosificação

1º Trimestre

Tema 1 - Os Alimentos e a Manutenção da Vida.

Tema 2 - Função Digestiva.

Tema 3 - Função Circulatória.

IIº Trimestre

Tema 4 - Função Respiratória.

Tema 5 - Função Urinária.

Tema 6 - Função Hormonal.

IIIº Trimestre

Tema 7 - Coordenação Nervosa.

Tema 8 - Função Reprodutora.

Desenvolvimento dos temas

Tema 1 - Os Alimentos e a Manutenção da Vida

Subtema 1.1. Necessidades alimentares:

1.1.1. Necessidades alimentares do organismo.

Subtema 1.2. Composição dos alimentos:

1.2.1. Noção de alimento;

1.2.2. Diferenciação dos principais nutrientes orgânicos;

1.2.3. Características dos nutrientes;

1.2.4. Observação e identificação de alguns nutrientes.

Subtema 1.3. Alimentação equilibrada:

1.3.1. Importância de comer correctamente;

1.3.2. Erros alimentares: Causas e consequências;

1.3.3. Regras de higiene alimentar.

Tema 2 - Função Digestiva

Subtema 2.1. Anatomia do sistema digestivo:

2.1.1. Estruturado sistema digestivo.

Subtema 2.2. Fisiologia da digestão:

2.2.1. Digestão mecânica;

2.2.2. Digestão química;

2.2.3. Acção das enzimas na digestão;

2.2.4. Sequenciação do processo digestivo.

Subtema 2.3. Absorção intestinal:

2.3.1. Sanguíneo;

2.3.2. Linfático.

Subtema 2.4. Higiene do sistema digestivo.

Anexo 2. Solicitação para implementação do projecto de investigação e respectiva autorização

Ao

Exmo. Senhor Director do Complexo

Escolar nº61/CCM-2 “Kulota Kwamene”

Menongue

ASSUNTO: Solicitação para implementação do projecto de investigação

No âmbito do projecto de mestrado do signatário, cujo título é **Educação Alimentar Equilibrada nos Alunos da 8ª Classe no Complexo Escolar nº 61/ccm-2 “Kulota Kwamene” em Menongue**

Venho solicitar a autorização para a realização do estudo e a respectiva recolha de dados.

Abaixo contextualiza-se e especifica-se as diversas modalidades de recolha de dados. Definem-se também os objectivos investigativos.

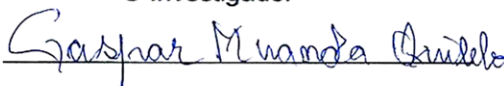
Agradece-se desde já todo apoio prestado, com o compromisso de partilhar com a Escola os resultados da investigação.

Pelo que;

Pede Deferimento

Menongue, aos 22 de Março de 2023

O Investigador



Lic. Gaspar Muanda Quileba



REPÚBLICA DE ANGOLA
MINISTERIO DA EDUCAÇÃO

Complexo Escolar nº 61/CCM2 - Kulota Kwamene, Menongue

ASSUNTO: Parecer

Depois de analisado e ponderado o pedido/solicitação do Senhor Gaspar Muanda Quileba, para a implementação de um projecto de investigação focado na educação sobre alimentação equilibrada com Alunos da 8ª Classe do Complexo Escolar nº 61/ccm-2 "Kulota Kwamene"- Menongue, no âmbito do mestrado em ensino das ciências pelo ISCED - Huila, em resposta, a direcção desta escola:

1. Não vê nenhum impedimento contra o projecto em causa;
2. Demonstra disponibilidade em colaborar em tudo que estiver ao alcance desta instituição escolar;
3. Espera obter mais-valia (na aprendizagem dos alunos) pelo máximo empenho do mestrando;
4. Por isso emite um parecer favorável

Sem mais assunto, cordiais saudações!

Menongue, aos 27 de Março de 2023



Anexo 3 – Modelo de Termo de Consentimento assinado pelos Professores

Caro Professor(a),

Você está sendo convidado(a) participar num projecto de investigação científica intitulada **“Educação Alimentar Equilibrada nos Alunos da 8ª Classe no Complexo Escolar nº 61/ccm-2“Kulota Kwamene” em Menongue”**.

O principal objectivo deste trabalho, devidamente autorizado pela direcção da escola, é o de ajudar os professores a promoverem um ensino contextualizado e prático, em articulação com os conteúdos programados de Biologia, tal como está previsto pelo Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento da Educação (2013).

Neste sentido, prevê-se a concepção, implementação e avaliação de actividades práticas, que promovam a educação sobre alimentação equilibrada. A sua participação nesta pesquisa consistirá em:

- (i) realizar duas entrevistas individuais, uma antes e depois da realização das actividades práticas. As entrevistas serão gravadas, transcritas e serão enviadas a você para leitura antes de serem utilizadas na investigação;
- (ii) acompanhar as actividades práticas a serem dinamizadas pelo investigador no contexto de três aulas;
- (ii) acompanhar a aplicação de dois questionários aos seus alunos da 8ª classe que participam na actividade prática sobre a temática da educação sobre alimentação equilibrada envolvendo os seus alunos da 8ª classe (antes e depois da actividade).

A sua identidade e a dos seus alunos serão preservadas. Em qualquer momento pode tirar dúvidas, fazer sugestões ou desistir da investigação. Estamos também disponíveis para fazer esclarecimentos aos encarregados de educação dos alunos no âmbito da sua participação, caso considere necessário. No caso de aceitar fazer parte do estudo, assine no final deste documento, que está em duas vias, uma delas é sua e a outra é do investigador responsável. Em caso de recusa você não terá nenhum prejuízo em relação ao investigador ou com a instituição. Em

caso de dúvida você pode procurar entrar em contacto com o investigador através do contacto: 924124316 ou gasparmkileba@gmail.com.

Criou-se o presente termo para defender os interesses dos participantes da investigação em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da investigação dentro de padrões éticos.

Tendo examinado os dados acima, confirmo estar sendo informado por escrito e verbalmente dos objectivos da investigação.

Eu _____

Declaro que entendi os objectivos, da minha participação na investigação e concordo em participar voluntariamente com os meus alunos da 8ª classe.

O participante: _____

O Investigador: _____ **(+244 924124316 ou gasparmkileba@gmail.com)**

Menongue, ____ de _____ de 2023

Eu _____ De

claro que entendi os objectivos, da minha participação na investigação e concordo em participar voluntariamente com os meus alunos da 8ª classe.

O participante: _____

O Investigador: _____ **(+244 924124316 ou gasparmkileba@gmail.com)**

Menongue, ____ de _____ de 2023

Apêndice 1. Escola “KulotaKwamene” (Foto: Autor)



Apêndice 2. Guia para a observação das aulas de biologia da 8ª Classe no Complexo Escolar nº 61/ccm-2 “Kulota Kwamene” em Menongue.

Objectivo: Constatar a realização de actividades que contribuem para educação alimentar equilibrada no Complexo Escolar nº 61/ccm-2 “Kulota Kwamene” em Menongue.

DIMENSÕES	INDICADORES	CLASSIFICAÇÃO/AULAS	
		ADEQUADO	NÃO ADEQUADO
Orientação dos objectivos	Orienta o objectivo em função de actividades de educação alimentar equilibrada.		

	O objectivo corresponde com as exigências da disciplina, conteúdo e meio de ensino seleccionado.		
Domínio do conteúdo	Trata adequadamente os conceitos		
	Estabelece a relação entre os objectivos e os conteúdos		
	Aproveita as possibilidades dos conteúdos para educar os alunos		
	Propicia o vínculo entre os conteúdos		
Uso dos métodos de ensino	Utiliza métodos que orientam os alunos para a busca dos conhecimentos		
	Propicia o desenvolvimento do pensamento reflexivo		
	Emprega níveis de ajuda para o desenvolvimento da independência cognitiva dos alunos		
Uso dos meios de ensino	Emprega os meios de ensino necessários para favorecer a aprendizagem desenvolvedora		
	Explora as potencialidades dos meios de ensino na formação dos conceitos		
	Estabelece adequadamente a		

	relação objectivo - conteúdo- método-meio de ensino		
	Propicia os procedimentos lógicos do pensamento nos alunos		
	Emprega meios de ensino que facilitam a observação		
	Propicia o uso dos meios de ensino por parte dos alunos		
Controlo e avaliação	Propicia a realização de actividades de controlo e valorização		
	Utiliza diferentes formas de controlo		
	Potencia a influência educativa da avaliação		
Clima psicológico	Favorece um clima agradável para a aprendizagem		
	Propicia o desenvolvimento das possibilidades comunicativas dos alunos		
	Contribui na formação de hábitos e valores		
Motivação	Favorece que o processo tenha significação para os alunos e os estimule para a sua participação e interesse		

Fonte: Adaptado ao Modelo de Rico Monteiro (2006)

Apêndice 3. Questionário aplicado aos Professores

Questionário para os professores

Caro amigo, este inquérito se apoia numa investigação de mestrado que está a ser levada a cabo no ISCED – Huíla. Tem como propósito colher informações sobre a importância de actividades para a educação de alimentar equilibrada no ensino da Biologia.

Em particular este questionário, tem como propósito colher informações alimentação equilibrada, sua importância na saúde humana. Assim sendo, acreditamos serem estas informações importantes no exercício da actividade docente no ensino da Biologia, e esperamos haver colaboração com professores na concepção e elaboração de uma metodologia excelente no ensino da Biologia. Por esta razão solicitamos que participe e honestamente responda as questões que lhe serão colocadas.

Muito obrigado!

Grupo I – Informações gerais (assinale com X a sua resposta)

A – Data de resposta _____ ; B – Idade: _____ (anos); C - Sexo: Masculino _____
Femenino _____; D- Email: _____ ; E- Formação académica: Tec. Médio _____
Bacharel _____ Licenciatura _____ Mestrado _____ Doutoramento _____ F- Curso,
Ano e instituição de formação (para cada grau identificado) _____
G- Tempo de docência (no total): _____. Tempo de docência na 8ª
Classe. _____ H- Disciplina que lecciona _____

Grupo II – Conhecimento sobre alimentação equilibrada

1. Abaixo, apresentamos um conjunto de itens sobre o conhecimento de nutrientes. Por favor leia os mesmos e para cada item indique um valor entre 1 e 2 que traduza o grau de conhecimento por si atribuído a cada um delas. **(1-Sim, 2- Não)**

	Sim	Não
A) – Já ouviu falar de alimentação equilibrada?		
B) – Conhece a importância da abordagem da educação alimentar equilibrada?		
Em caso afirmativo, explique por favor.		
C) – Já participou numa actividade de construção de hortas pedagógicas para incentivar a educação alimentar equilibrada?		
D) – Está motivado (a) a participar de actividade de construção de hortas pedagógicas para incentivar os alunos a darem valor nos conteúdos relacionados com a educação alimentar equilibrada?		

Fonte: Elaboração própria.

Muito obrigado pela vossa cooperação!

Apêndice 4.

Tabela 1: Perfil dos professores participantes no estudo

Professores	Idades	Formação académica	Experiencia de docência na 8ª classe	Instituição de formação e curso
A (3)	32, 34 e 36	Licenciatura	5, 5 e 6	Universidade Cuíto Cuanavale
B	31, 31 e 34	Licenciatura	5, 5, e 6	Universidade Cuíto Cuanavale

Fonte: Elaboração própria.

Apêndice 5:

Tabela 2: Posicionamento dos professores ao conhecimento sobre alimentação equilibrada

	Conhecimento sobre alimentação equilibrada	Sim		Não	
			%		%
1	Já ouviu falar de alimentação equilibrada?	6	100	0	
2	Conhece a importância da abordagem da educação alimentar equilibrada?	6	100	0	
3	Já participou numa actividade de construção de hortas pedagógicas para incentivar a educação alimentar equilibrada?	0		6	100
4	Está motivado (a) a participar de actividade de construção de hortas pedagógicas para incentivar os alunos a darem valor nos conteúdos relacionados com a educação alimentar equilibrada?	6	100	0	

Fonte: Elaboração própria.

Apêndice 6. Fotografias de vários alimentos



Foto: Adaptado pelo autor.

Apêndice 7. Questionário aplicado aos alunos

Questionário para os alunos

Caro amigo, este inquérito se apoia numa investigação de mestrado que está ser levada a cabo no ISCED – Huíla. Tem como propósito colher informações sobre a importância de actividades para a educação alimentar equilibrada no ensino da Biologia.

Com este questionário pretendemos determinar o que sabes, que opiniões têm e o que tencionas fazer no futuro relativamente à alimentação equilibrada. Por isso, vai responder ao questionário duas vezes, antes e depois da actividade, por formas que possamos comparar as suas respostas. Lembramos que não se trata de um teste de avaliação pelo que deves responder sem qualquer tipo de receio e com a maior seriedade.

Muito obrigado! O Investigador

Grupo I – Informações gerais (assinale com X a sua resposta)

A – Data de resposta _____ ; B – Idade: _____ (anos); C - Masculino: _____;
Feminino _____ : D-Turma: _____

Grupo II – A disciplina de Biologia e as actividades de educação alimentar equilibrada

2. Tendo em conta as questões que se seguem, assinale com (x) a que achar correcta

2.1- Para você a Biologia estuda?

A- As árvores e os animais_____

A- Os animais e as pessoas_____

B- Todos os seres vivos_____

2.2– Qual é o melhor lugar para se falar de actividades viradas com a educação alimentar equilibrada?

A- Em casa_____

B- Na televisão_____

C- Na escola_____

Grupo III – Conhecimento sobre nutrientes

3. Abaixo, apresentamos um conjunto de itens sobre o conhecimento de nutrientes. Por favor leia os mesmos e para cada item indique um valor entre 1 e 2 que traduza o grau de conhecimento por si atribuído a cada um delas. **(1-Sim, 2-Não)**

	Sim	Não
A) – Já ouviu falar de nutrientes?		
Em caso afirmativo, pode por favor explicar.		

Grupo IV – Sobre alimentação equilibrada

3. Abaixo, apresentamos um conjunto de itens sobre o conhecimento de alimentação equilibrada. Por favor leia os mesmos e para cada item indique um valor entre 1 e 2 que traduza o grau de conhecimento por si atribuído a cada um delas. **(1-Sim, 2- Não)**

	Sim	Não
A) – Já ouviu falar sobre educação alimentar equilibrada?		
Em caso afirmativo, Explique o que entendes da mesma		

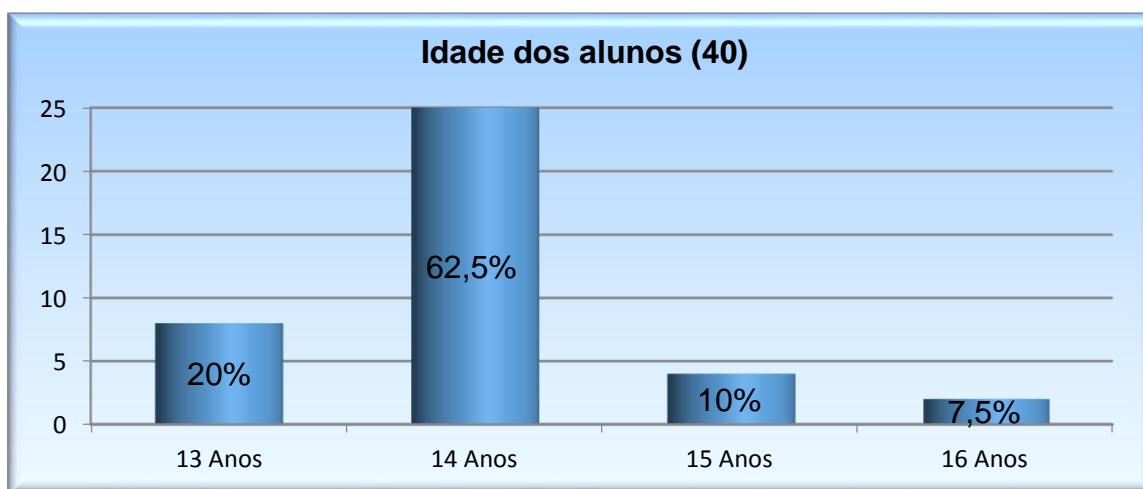
C) Relativamente as questões que se seguem, indica a opção mais correcta: **(indique um valor entre 1 e 2 que traduza o grau de conhecimento por si atribuído a cada uma delas). (1- Não concordo, 2- Concordo totalmente)**

- O estado de saúde das pessoas depende do tipo de alimentação_____
- Se comermos de forma equilibrada teremos um melhor rendimento físico escolar_____
- Gostaria de participar em uma actividade de construção de horta pedagógica?

Muito obrigado pela vossa cooperação!

Apêndice 8.

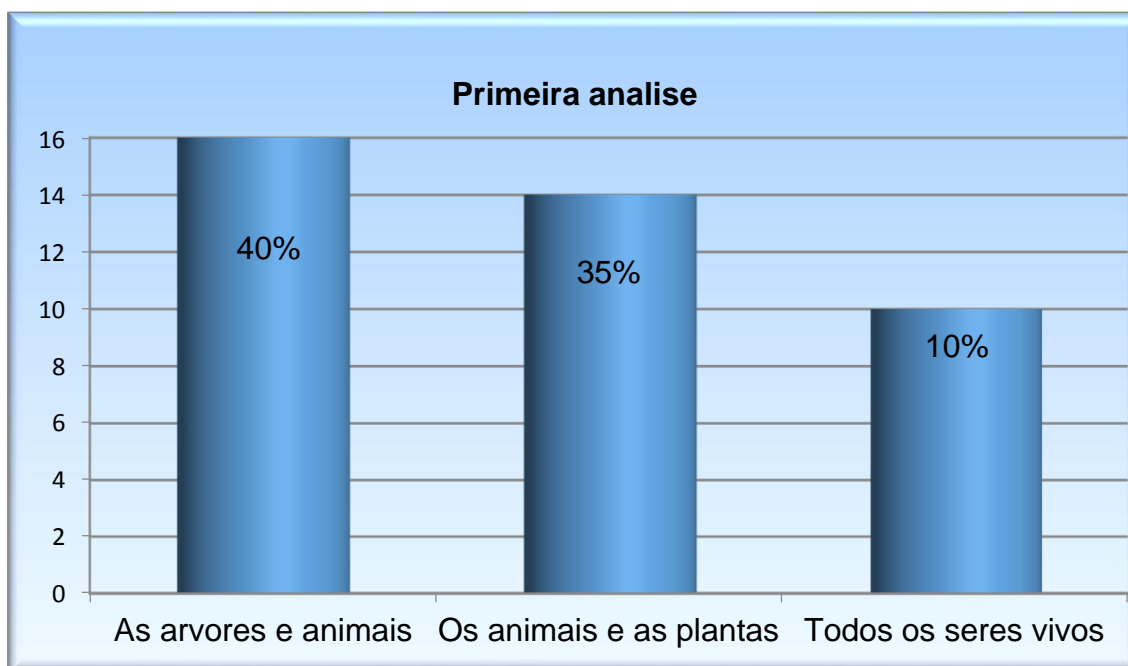
Gráfico 1: Caracterização dos alunos participantes no estudo



Fonte: Elaboração própria

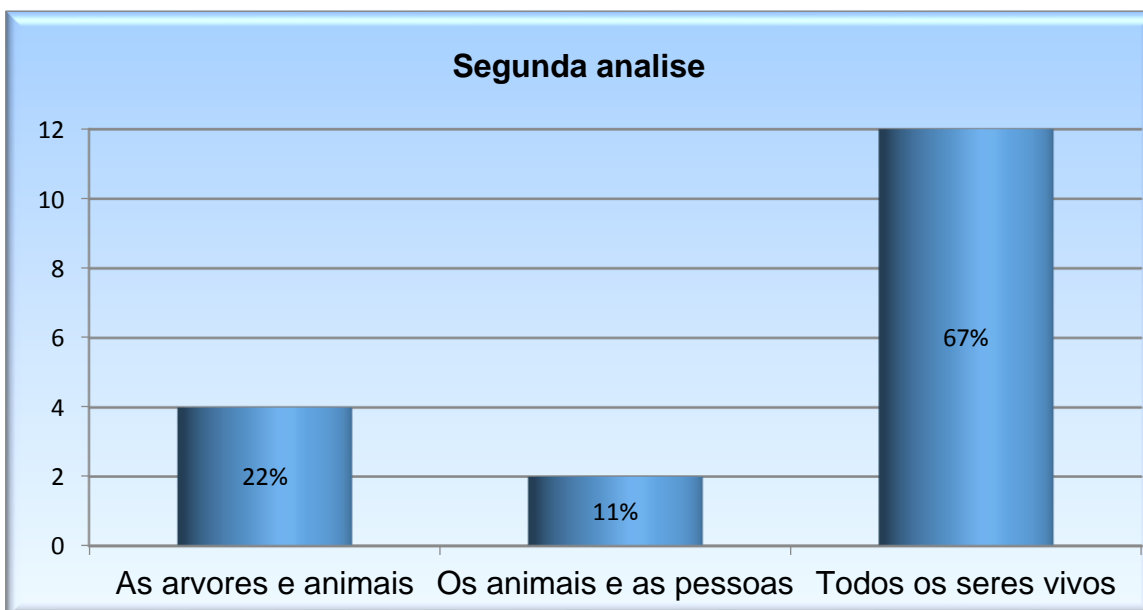
Apêndice 9. Resultados obtidos a partir dos alunos antes e depois das actividades

Gráfico 2: Resultados obtidos antes das actividades (Conceito de Biologia)



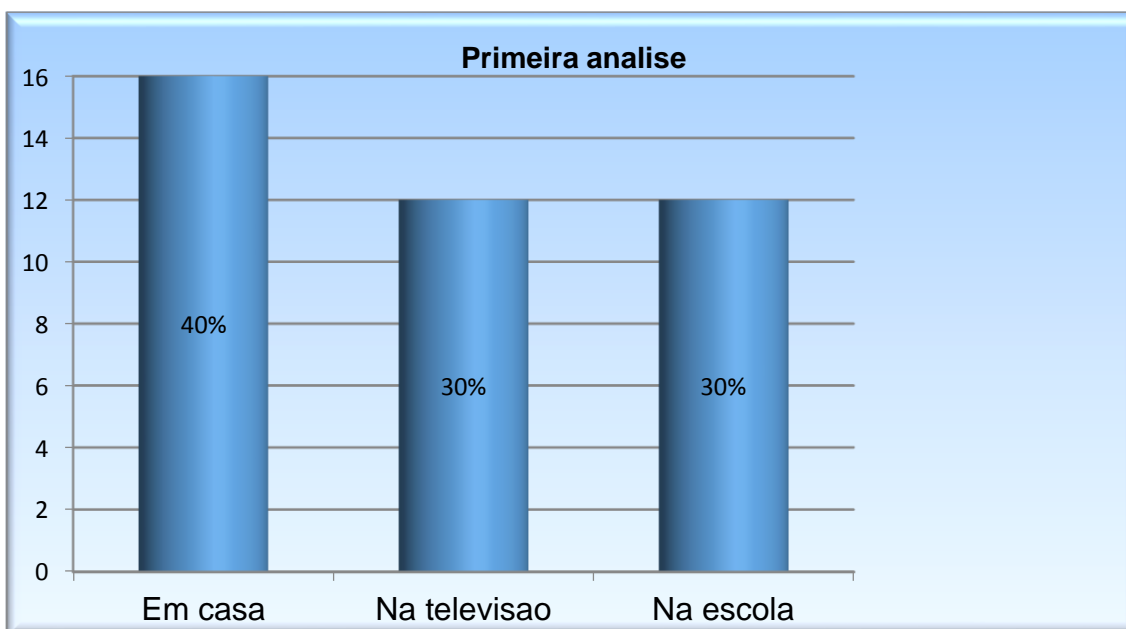
Fonte: Elaboração própria

Gráfico 3: Resultados obtidos depois das actividades (Conceito sobre Biologia)



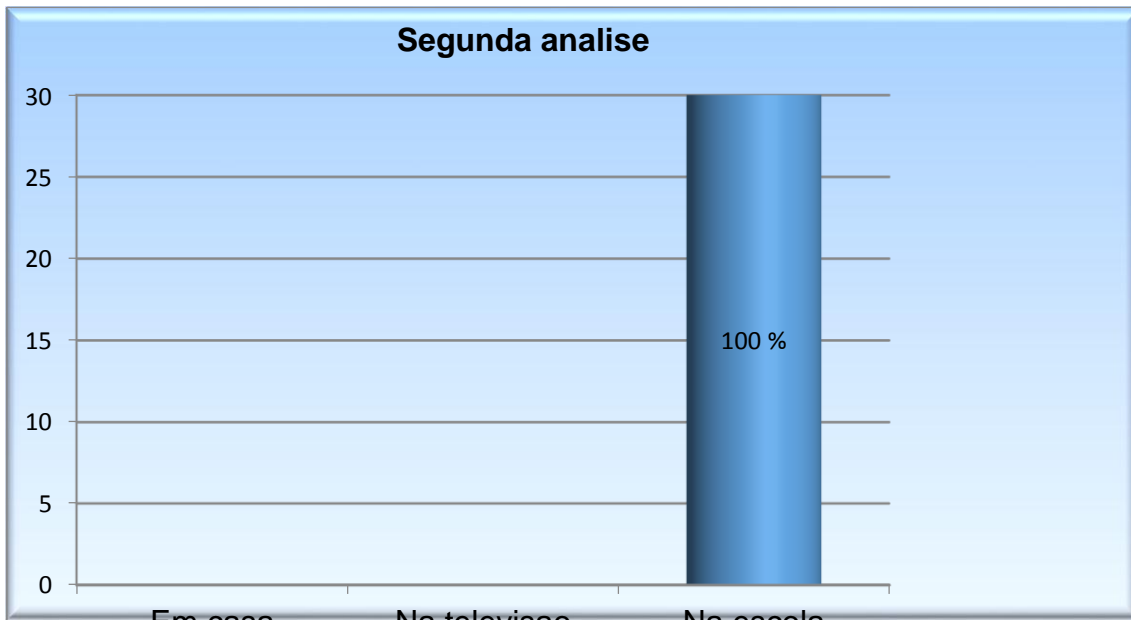
Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 4: Resultados obtidos antes das actividades (o melhor lugar para se falar de actividades extra docentes).



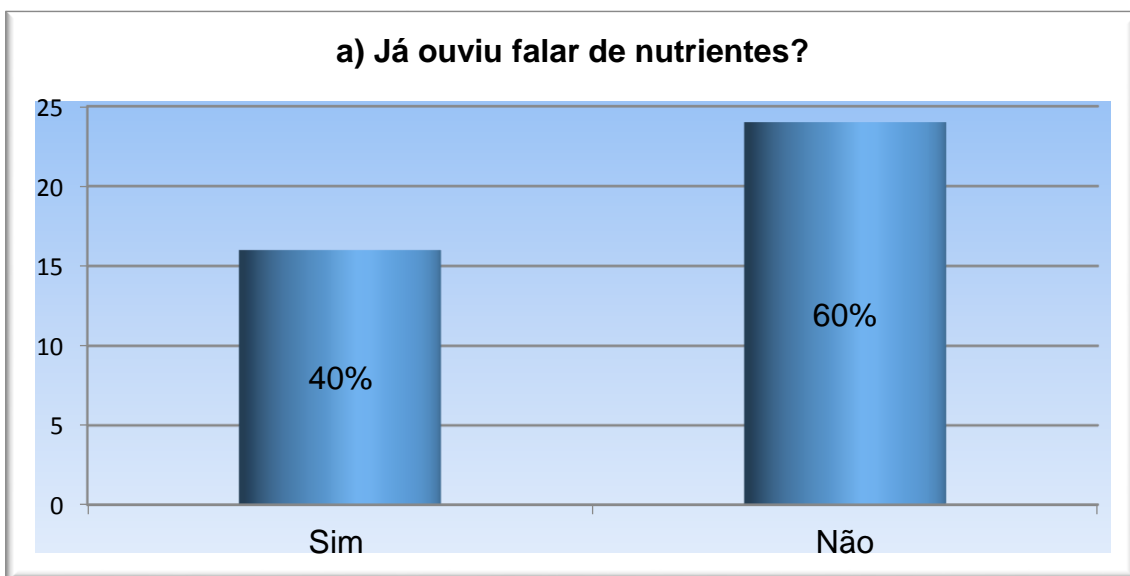
Fonte: Elaboração própria

Gráfico 5: Resultados obtidos depois das actividades (o melhor lugar para se falar de actividades extra docentes).



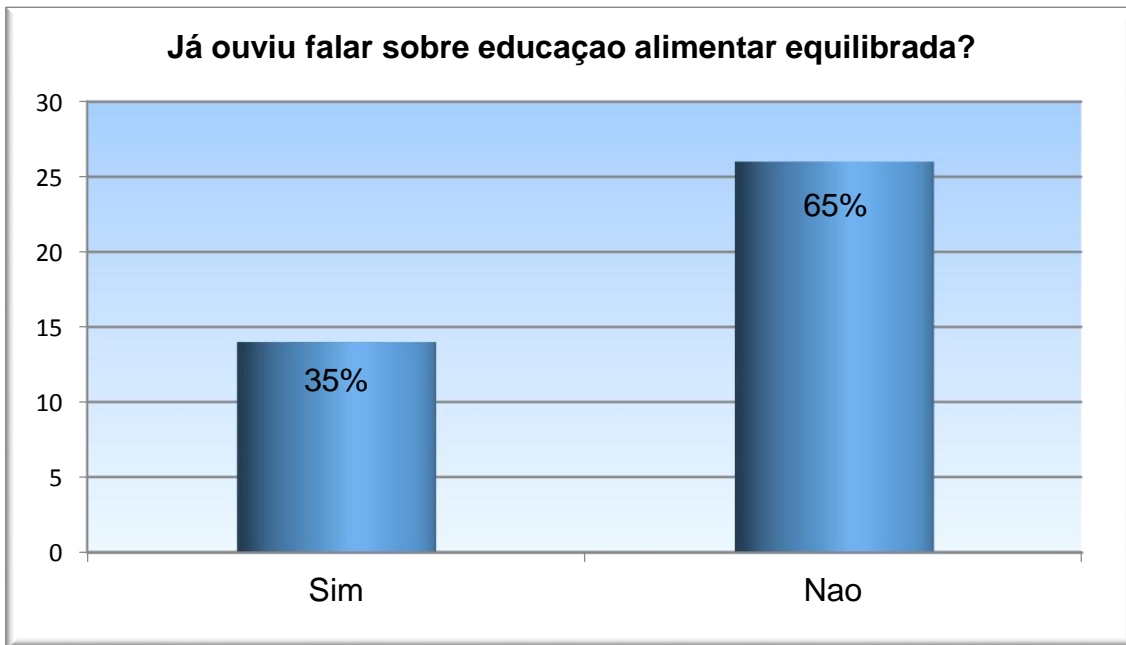
Fonte: Elaboração própria

Gráfico 6: Resposta dos alunos sobre a questão “ Já ouviu falar de nutrientes?”



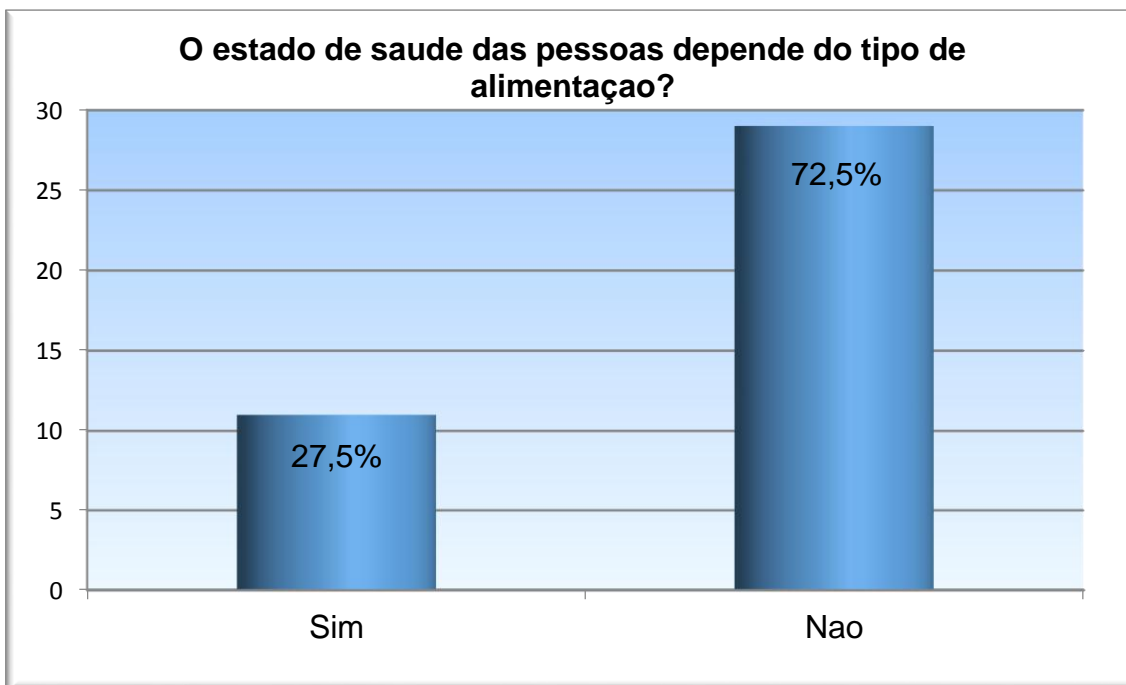
Fonte: Elaboração própria

Gráfico 7: Resposta dos alunos sobre a questão “Já ouviu falar de alimentação equilibrada?”



Fonte: Elaboração própria

Gráfico 8: Resposta dos alunos sobre a questão “O estado de saúde depende do tipo de alimentação?”



Fonte: Elaboração própria

Apêndice 10.: Propostas de actividades que contribuem para educação alimentar equilibrada nos alunos da 8ª classe

Actividade Nº 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;
- 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
- Lapiseiras

Procedimento

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 incentivo 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 convidadas 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.

- Você acha importante o conteúdo sobre alimentação?
- 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;
- Consciencializar os alunos sobre a importância de comer correctamente.

Material necessário

- Um quadro com sopas de letras;
- Caderno de apontamentos;
- Lapiseira.

Procedimento

- Exibir um cartaz ou desenhar no quadro sopas de letras contendo os diversos alimentos;
- Orientar os alunos a localizar os alimentos que estão nesta sopa de letras;
- 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.

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

Actividade Nº 3.

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;
- Caixa de papelão ou um recipiente de plástico.

Procedimento

1ª Etapa:

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

2ª Etapa:

- 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;
- Os restantes dos alunos devem relacionar a mesma com as medidas de higiene;
- Propor que medidas de higiene consideram necessárias para a higiene dos alimentos;
- 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.

- Conhece alguma enfermidade causada por falta de higiene nos alimentos?
- 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 a seus familiares e conseqüentemente, 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;
- 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:

- Espaço de terra (preferencialmente próximo da escola);
- Ancinho, instrumento que serve para revolver a terra e limpar a superfície dos canteiros;
- Carro de mão, para o transporte de ferramentas e de insumos para a horta;
- Sementes de alface, couve, salsa, mostarda, brócolis, couve-flor, quiabo, abóbora, tomate, ervilha, feijão, batata-doce, cenoura, inhame, nabo, rabanete, alho, cebola entre outras.
- Colher de transplante, que serve para a retirada de mudas dos canteiros e sementeiras;
- Enxada, para o auxílio na abertura de covas, capina, revolver o solo e formação de canteiros;
- Enxadinha (sacho), serve para a capina dos canteiros e na sementeira;

- Estacas e barbantes, ajudam na marcação dos canteiros;
- Material de irrigação (mangueira, regador e aspersores), para irrigação das hortaliças;
- Pá comum, para destorroar e alisar a terra dos canteiros;
- Pá recta, para a preparação do solo e aração de áreas pequenas;
- Peneira, útil na preparação de composto orgânico e húmus de minhoca
- Pulverizador, para pulverizações foliar e controlo de insectos e pragas.

Procedimento:

1ª Etapa:

Preparar a área para o plantio

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.

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

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.

Outras espécies são plantadas definitivamente em canteiros. Ex: alho, cenoura, nabo, espinafre, rabanete, ervilha, pepino e melancia.

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 03 perguntas simples e de fácil entendimento, com objectivo de analisar as percepções dos alunos sobre a horta pedagógica.

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



Fotos: Adaptado pelo autor.

Apêndice 11.

Tabela 3: Questionário de auto avaliação aos professores antes de implementada a proposta de actividades

Dimensão I. Planificação das aulas atendendo ao emprego de meios de ensino alternativo na disciplina de Biologia no I Ciclo do Ensino Secundário.	Amostra	Alto	Médio	Baixo
Autovalorizar tendo em conta a selecção e/ou confecção dos meios de ensino alternativo para desenvolver as suas aulas da disciplina de Biologia.	6	6	0	0
Autovalorizar se planifica as tarefas docentes com a emprego dos meios de ensino alternativo.	6	4	2	0
Autovalorizar como dar tratamento aos objectivos, os conteúdos, os métodos, as formas e a avaliação em relação com ao emprego dos meios de ensino alternativo.	6	6	0	0
Dimensão II Desempenho do professor no emprego de meios de ensino alternativo na disciplina de Biologia no I Ciclo do Ensino Secundário.	Amostra	Alto	Médio	Baixo
Autovalorizar se orienta os objectivos com o emprego de meios de ensino alternativo para a motivação dos alunos na aprendizagem do conteúdo tratado no subtema.	6	5	1	0
Autovalorizar se durante suas aulas faz correspondência entre o emprego de meios de ensino alternativo e os outros componentes do processo de ensino-aprendizagem da Biologia atendendo as diferenças individuais dos alunos.	6	6	0	0
Autovalorizar se aproveita as potencialidades dos meios de ensino alternativo para tratar adequadamente os diferentes conteúdos e alcançar os diferentes níveis de assimilação nos alunos, a partir do diagnóstico oferecendo a atenção diferenciada.	6	5	1	0
Dimensão III Desempenho do aluno no emprego dos meios de ensino alternativo na disciplina de Biologia no I Ciclo para	Amostra	Alto	Médio	Baixo

desenvolver os procedimentos lógicos do pensamento na realização das tarefas docentes.				
Autovalorizar como é o desempenho dos alunos no processamento da informação com o emprego de meios de ensino alternativo.	6	4	2	0
Autovalorizar como é o desempenho dos alunos na solução de situações problemáticas a partir do processamento da informação com a emprego de meios de ensino alternativo.	6	6	0	0
Autovalorizar como é o desempenho dos alunos na investigação, motivação e participação na confecção e emprego de meios de ensino alternativo para a solução de tarefas docentes.	6	6	0	0

Fonte: Elaboração própria

Apêndice 12. Desdobrável sobre a construção de hortas pedagógicas

COMPLEXO ESCOLAR N 61/CCM – KUORA KWAMENE – MENONGUE

- Como fazer a manutenção da horta escolar?

Algumas tarefas são importantes para manter a horta em condições ideais de produção

- Adubação de cobertura para o bom desenvolvimento das hortaliças que permanecem mais tempo nos canteros é necessário complementar a adubação feita na etapa do plantio com mais adubo orgânico

- Amontoa: consiste em chegar terra às plantas para fixá-las no solo

- Capina: capinar apenas aquilo que estiver abafar ou prejudicar as hortaliças

- Cobertura do solo: consiste em distribuir palhas ou outros resíduos vegetais sobre as linhas de plantas e entre as plantas

- Desbaste ou raleamento: é feito quando são realizados plantios directamente nos canteros. Ao plantar algumas hortaliças como cenoura, rabanete, nabo, quabo e feijão, é comum que as sementes nos sulcos e covas fiquem próximas. Quando as plantinhas estiverem com mais ou menos 5 cm, aquelas que estiverem em excesso devem ser arrancadas e o espaçamento entre elas deve ser mantido.

- Escarificação: a terra dos canteros precisa ser afolada frequentemente para melhorar sua oxigenação e possibilitar a penetração da água de irrigação

- Estaqueamento: consiste na colocação de estacas em plantas com crescimento indeterminado encontradas em determinadas variedades de vagem, pepino e tomate. Possibilita maior produção e melhor colheita de frutos

- Rega: diariamente, nos horários de temperaturas mais amenas, ou, em caso de necessidade, duas vezes por dia

- Rotação de culturas: é a prática de variar o local de cultivo de uma mesma espécie de hortaliça

O valor nutritivo de algumas hortaliças

Hortaliça	Valor nutricional	Combate
Tomate	Vitamina A, C, E; Ferro e Potássio	Maior resistência aos vasos Sanguíneos combate a Infecções
Cenoura	Vitamina A, vitaminas do Complexo B, cálcio, fósforo	Regula o aparelho digestivo, purifica a bile e fortalece a pele
Cebola	Cálcio, ferro, niacina	Estimula o apetite, ajuda na formação de ossos e dentes
Abóbora	Cálcio, ferro, vitaminas do complexo B e fósforo	Contra a fadiga mental, ajuda na formação de glóbulos vermelhos
Salsa	Ferro, vitamina A	Diurético, revitalizante
Afaca	Ferro, cálcio, niacina, vitamina C	Combate insónia, ajuda na cicatrização dos tecidos
Hortelã	Sais Minerais	Analgésico, vermífugo,
Couve	Ferro, Vitamina A, cálcio, fósforo	Tônico, cicatrizante, estimulante do fígado

COMPLEXO ESCOLAR N 61/CCM – KUORA KWAMENE – MENONGUE

Esse tipo de adubação é muito importante por cooperar com a saúde da terra, possibilitar a produção de hortaliças de alta qualidade e ajudar no controle da erosão do solo

A adubação orgânica, pode ser feita com esterco animal, composto orgânico, subprodutos da agro-indústria, e adubos verdes

- Como iniciar o plantio da horta escolar?

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 canteros definitivos. Ex: alface, cebola, repolho, beterraba, brócolos, couve-flor, repolho e couve

Outras espécies são plantadas definitivamente em canteros. Ex: alho, cenoura, nabo, espinafre, rabanete, ervilha, pepino e melancia

Há outras hortaliças, como a batata-doce, que são plantadas em leiras. Já a abóbora, o inhame, a mandioca e o quabo devem ser plantados directamente em covas

- Como produzir as mudas de hortaliças?

Um pequeno telado com sombra pode ser o local ideal para produção de mudas de hortaliças desde que tenha solo plano com boa drenagem e água disponível de boa qualidade

As mudas podem ser preparadas em canteros, que devem ser organizados no interior de telados. Esses canteros, mais conhecidos como sementeiras, devem ser preparados cuidadosamente, pois receberão as sementes que produzirão as mudas. E no seu preparo, aconselha-se usar e peneirar a seguinte mistura: duas partes de terra, uma parte de esterco e meia parte de areia

A semeadura em sementeira é feita em sulcos rasos de um centímetro de profundidade, distanciados de 10 em 10 cm. Os sulcos devem ser feitos no sentido da largura da sementeira. As sementes devem ser distribuídas uma a uma para que não fiquem amontoadas



COMPLEXO ESCOLAR N 61/CCM – KUORA KWAMENE – MENONGUE



COMPLEXO ESCOLAR N-61/CCM

KUORA KWAMENE – MENONGUE



CUANDO CUBANGO – MENONGUE

Apêndice 13.

Tabela 4: Resultados de cada actividade durante a implementação da metodologia

M	1	2	3	4	5	6
1	B	M	M	M	A	A
2	B	B	M	M	A	A
3	B	A	B	M	A	A
4	B	M	B	A	A	A
5	B	B	M	M	M	A
6	B	B	M	A	A	A

Fonte: Elaboração própria

Apêndice 14. Grelha de observação das aulas de Biologia

Objectivo: Constatar o desempenho dos professores no emprego de meios de ensino alternativo nas aulas de Biologia.

Etapa de orientação	Alto	Médio	Baixo
Orienta o objectivo em função dos meios de ensino. O objectivo corresponde com as exigências da disciplina, conteúdo e meio de ensino seleccionado. Preparação que oferece ao aluno para utilizar meios de ensino alternativo nas aulas da disciplina de Biologia. Forma em que orienta ao emprego de meios de ensino alternativo nas aulas da disciplina de Biologia. Correspondência, entre os componentes do processo de ensino - aprendizagem da Biologia e a atenção individual dos alunos.			
Etapa de execução	Alto	Médio	Baixo
Emprego dos meios de ensino alternativo nas aulas da disciplina de Biologia. Aproveitamento das potencialidades dos meios de ensino alternativo para tratar adequadamente os conteúdos tratados no subtema para alcançar os diferentes níveis de assimilação nos alunos, oferecendo a atenção diferenciada. Atitude que assume o professor e o aluno quando utilizam os meios de ensino alternativo. Estimula à busca de informação e seu processamento em outros meios de ensino, propiciando o desenvolvimento da criatividade, do pensamento reflexivo e da			

<p>independência cognitiva. Emprega diferentes meios de ensino alternativo para favorecer a aprendizagem significativa nos alunos. Explora as potencialidades dos meios de ensino alternativo na solução de problemas e investigações. Garante as condições de organização didáctica ao utilizar meios de ensino alternativo. Motiva a participação dos alunos na criação, confecção e emprego de meios de ensino alternativo para a solução de tarefas docentes.</p>			
Etapa de controlo	Alto	Médio	Baixo
<p>Controla e avalia o processamento da informação com o uso dos meios de ensino alternativo nos alunos. Controla e avalia a solução de problemas a partir do processamento da informação com o emprego de meios de ensino alternativo nos alunos. Controla, avalia e orienta a investigação com o emprego dos meios de ensino alternativos nos alunos. Controla o nível do cumprimento dos objectivos planificados com o emprego dos meios de ensino alternativo avaliando a compreensão do conteúdo tratado no subsistema Projecta o estudo independente com o emprego dos meios de ensino alternativo.</p>			

Fonte: Elaboração própria

Apêndice 15.

Tabela 5: Questionário de auto avaliação aos professores depois de implementada a proposta de actividades

Dimensão I. Planificação das aulas atendendo ao emprego de meios de ensino alternativo na disciplina de Biologia no I Ciclo do Ensino Secundário.	Amostra	Alto	Médio	Baixo
Autovalorizar tendo em conta a seleção e/ou confecção dos meios de ensino alternativo para desenvolver as suas aulas da disciplina de Biologia.	6	-	-	6
Autovalorizar se planifica as tarefas docentes com a emprego dos meios de ensino alternativo.	6	-	-	6
Autovalorizar como dar tratamento aos objectivos, os conteúdos, os métodos, as formas e a avaliação em relação com ao emprego dos meios de ensino alternativo.	6	-	-	6

Dimensão II Desempenho do professor no emprego de meios de ensino alternativo na disciplina de Biologia no I Ciclo do Ensino Secundário.	Amostra	Alto	Médio	Baixo
Autovalorizar se orienta os objectivos com o emprego de meios de ensino alternativo para a motivação dos alunos na aprendizagem do conteúdo tratado no subtema.	6	-	-	6
Autovalorizar se durante suas aulas faz correspondência entre o emprego de meios de ensino alternativo e os outros componentes do processo de ensino-aprendizagem da Biologia atendendo as diferenças individuais dos alunos.	6	-	-	6
Autovalorizar se aproveita as potencialidades dos meios de ensino alternativo para tratar adequadamente os diferentes conteúdos e alcançar os diferentes níveis de assimilação nos alunos, a partir do diagnóstico oferecendo a atenção diferenciada.	6	-	-	6
Dimensão III Desempenho do aluno no emprego dos meios de ensino alternativo na disciplina de Biologia no I Ciclo para desenvolver os procedimentos lógicos do pensamento na realização das tarefas docentes.	Amostra	Alto	Médio	Baixo
Autovalorizar como é o desempenho dos alunos no processamento da informação com o emprego de meios de ensino alternativo.	6	-	-	6
Autovalorizar como é o desempenho dos alunos na solução de situações problemáticas a partir do processamento da informação com o emprego de meios de ensino alternativo.	6	-	-	6
Autovalorizar como é o desempenho dos alunos na investigação, motivação e participação na confecção e emprego de meios de ensino alternativo para a solução de tarefas docentes.	6	-	-	6