



INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS – IFAM
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE EDUCAÇÃO BÁSICA E FORMAÇÃO
DE PROFESSORES
COORDENAÇÃO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



A PIRÂMIDE ALIMENTAR COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO PARA O
ENSINO DE DISCENTES SOBRE A CULINÁRIA AMAZÔNICA

MANAUS – AM
2017

SAMARA PANTOJA MARINHO

**A PIRÂMIDE ALIMENTAR COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO PARA O
ENSINO DE DISCENTES SOBRE A CULINÁRIA AMAZÔNICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Departamento Acadêmico de Educação Básica e Formação de Professores, Campus Manaus Centro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, como parte dos requisitos para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. MSc. Janari Rui Negreiros da Silva

MANAUS – AM
2017

FICHA CATALÓGRAFICA

Márcia Auzier
CRB 11/597

M337p Marinho, Samara Pantoja.

A pirâmide alimentar como instrumento didático para o ensino de discente sobre a culinária amazônica. / Samara Pantoja Marinho. – Manaus: IFAM, 2017.

45 f.: il.; 30 cm.

Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, *Campus* Manaus Centro, 2017.

Orientador: Prof. Me. Janari Rui Negreiros da Silva.

1. Biologia. 2. Alimentação. 3. Nutrição. I. Silva, Janari Rui Negreiros da (Orient.) II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas III. Título.

CDD 372.37



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - AM
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE EDUCAÇÃO BÁSICA E FORMAÇÃO
DE PROFESSORES
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



TERMO DE APROVAÇÃO

A monografia, que tem como título: "A PIRÂMIDE ALIMENTAR COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE DISCENTES SOBRE A CULINÁRIA AMAZÔNICA" foi submetida à defesa pública, sob a avaliação de banca examinadora, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de graduação do curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas.

AUTOR: SAMARA PANTOJA MARINHO

Monografia aprovada em: 14 / 12 / 17

Orientador(a): Prof. MSc. Janari Rui Negreiros Silva

Examinador(a): Prof. Esp. Edilson Gomes Alves

Examinador(a): Profa. Iohá Pereira Magalhães

AGRADECIMENTOS

A minha família, em especial a minha mãe que me incentivou na realização desse trabalho e foi a principal responsável pela conclusão desta minha jornada profissional.

Ao meu namorado Camilo Mar que esteve ao meu lado ao longo desses anos.

Aos meus amigos do instituto, que tive a honra de ganhar nessa caminhada acadêmica, Gabriel Medrado, Anderson Soares, Pedro Souza, Delysson Jhonnys, Mikaela Trindade, Lidce Lara, Iarima Naama, Elide Queiroz, Ronny Alagoas, Antônio Carlos e a Heliana Belchior.

Ao Professor Janari Negreiros meu orientador. Ao Professor Fabricio Ferreira, meu orientador-campo dos Estágios Supervisionados I e II.

A Professora Rina Oliveira, minha orientadora-campo do Estágio Supervisionado III e IV e a todos os Professores do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas IFAM – CMC pela paciência e auxílio nas horas mais desesperadoras.

EPÍGRAFE

*Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem
ela tampouco a sociedade muda.*

Paulo Freire

RESUMO

O ensino de Ciências nas escolas é praticado, tenuamente, sem contextualização, muitas vezes, o professor não está preocupado em diversificar a sua metodologia, mas sim em cumprir a ementa e, isso, faz com os alunos aprofundem seu receio e dificuldade em aprender a matéria. A escola como ambiente de formação de cidadãos tem um papel fundamental não somente na construção do conhecimento, mas no desenvolvimento e fortalecimento de valores culturais, dentre esses, a culinária amazônica. A região possui suas peculiaridades, consumo de diferentes tipos de carnes, frutas, raízes e temperos, o que resultou no objetivo máster do presente trabalho de pesquisa, a saber: construir uma ferramenta didática simples para contribuir com o ensino de alunos a desenvolverem postura crítica a respeito de hábitos alimentares e promover a valorização da culinária local, por meio da ferramenta pirâmide alimentar. O trabalho foi desenvolvido na Escola Municipal Maria Auxiliadora Santos Azevedo, com uma turma de 9º ano. Para a materialização dos objetivos foi aplicado questionário e analisados seus resultados, além da ministração de intervenções didáticas considerando o tema classificação dos alimentos, suas funções nutricionais, que doenças relacionadas à nutrição podem surgir, além disso, puderam explorar seu discernimento sobre a orientação alimentar que devem seguir no contexto amazônico.

Palavras-Chave: Pirâmide alimentar, ferramenta didática, ensino de ciências, ensino fundamental.

ABSTRACT

The teaching of biology in schools is practiced, tenuously, without contextualization, often the teacher is not concerned with diversifying his methodology, but rather with complying with the program, and this causes students to deepen their fear and difficulty in learning the subject. The school as an environment for training citizens has a fundamental role not only in the construction of knowledge, but in the development and strengthening of cultural values, among them, Amazonian cuisine. The region has its peculiarities, consumption of different types of meats, fruits, roots and seasonings, which resulted in the master's objective, in the present work of research, to build a simple didactic tool to contribute to the awareness of students to develop critical posture respect for eating habits and promote the appreciation of local cuisine. The work was developed at the Municipal School Maria Auxiliadora Santos Azevedo, with a class of 9th grade. In order to materialize the objectives, a questionnaire was applied and its results analyzed, in addition to the administration of didactic interventions considering the classification of foods, their nutritional functions, which nutrition related diseases can arise and, moreover, were able to explore their discernment about the food orientation that should follow in the Amazon context.

Keywords: Food pyramid, Didactic tool, Elementary school.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 CONSIDERAÇÕES SOBRE ENSINO DE CIÊNCIAS	14
1.1 A escola e o ensino de Ciências	15
2 ALIMENTOS DA REGIÃO NORTE	18
2.1 Alimentação no âmbito escolar	21
3 METODOLOGIA.....	25
3.1 Cenário e os sujeitos da pesquisa	25
3.2 Observação Participante	26
3.3 Sequencia Didática	26
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA EMPÍRICA	31
CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERENCIAS.....	42

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Composição de alimentos	19
Figura 2. Composição de alimentos	19
Figura 3. Composição de alimento	19
Figura 4. Composição de alimentos	20
Figura 5. Composição de alimentos	20
Figura 6. Composição de alimentos	20
Figura 7. Composição de alimentos	21
Figura 8. Aula teórica em sala	27
Figura 9. Utilização de retroprojektor nas aulas	28
Figura 10. Construção da pirâmide em sala de aula	29
Figura 11. Pirâmide alimentar dos alunos.	35
Figura 12. Pirâmide alimentar dos alunos.	35
Figura 13. Pirâmide utilizada como exemplo à construção das demais.	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Alimentos mais citados nas pirâmides.....	34
Tabela 2. Questionário aplicado aos alunos do 9ºano	36
Tabela 3. Continuação das respostas obtidas através do questionário	37

INTRODUÇÃO

O Ensino de Ciências constitui-se em uma área relevante para o desenvolvimento de conhecimentos que envolvem o meio ambiente, a evolução e a cultura humanas, variações tecnológicas entre outras temáticas. Pois, tais estamentos organizam ainda hoje, de modo a privilegiar o estudo de conceitos, linguagem e metodologias desse campo do conhecimento, tornando as aprendizagens pouco eficientes para interpretação e intervenção na realidade (Borges e Lima, 2007).

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (1996), ensinar ciências é fazer que o aluno sinta-se e conheça também o mundo onde vive, compreendendo e respeitando a vida, podendo colocar em prática os conhecimentos obtidos como forma de preservação à vida. E partindo de experimentos, a possibilidade do desenvolvimento de conhecimentos é bem maior, visto que o aluno pode associar pensar, questionar a partir de um conhecimento já existente favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico.

Nessa perspectiva, segundo Carvalho (1998), a escola, aparece como espaço privilegiado no desenvolvimento de conhecimentos, capaz de contribuir, desde a etapa inicial da escolaridade, para ampliar o conhecimento público da ciência. Com isso o conhecimento escolar não pode está dissociado do contexto histórico e social no qual o aluno está inserido, na região Norte a história dos amazônidas, possui forte influencia indígena e europeia que diferencia a gastronomia da região de qualquer outra região do Brasil. Em razão de sua grande biodiversidade, a culinária valoriza muito a utilização de peixes, carnes de animais silvestres, raízes e frutas em seus pratos.

Nesse sentido, desenvolveu-se em sala de aula uma pirâmide alimentar, tipos de gráficos que sistematizam os alimentos de acordo com suas funções e seus nutrientes. Foram desenvolvidas utilizando como exemplos, alimentos respectivamente da região norte consumidos diariamente pelos alunos, almejando que a mesma torna-se uma ferramenta simples e dinâmica no processo de ensino-aprendizagem de conteúdos científicos, a fim de estabelecer uma ligação dos conteúdos das aulas ao cotidiano dos sujeitos da pesquisa.

O trabalho foi desenvolvido em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental, onde a ementa da disciplina na respectiva série, em geral, é constituída por conteúdos de Biologia, Química e Física, dividida entre os semestres do ano letivo. Desse modo é de suma importância estabelecer interdisciplinaridade entre os assuntos de todas as disciplinas ou áreas, mesmo porque os fenômenos naturais não acontecem isoladamente, mas ligados a outros. Assim sendo por fazerem parte de uma área interdisciplinar, os conteúdos da bioquímica (Biologia e Química), possuem a necessidade de serem trabalhados previamente, acentuando alguns conceitos biológicos e químicos que são apresentados aos alunos, o que foi realizado neste trabalho.

A presente monografia traz em sua trajetória completa desde a elaboração das aulas com o tema alimentação, até a construção das pirâmides alimentares como materiais de ensino. Teve como eixo norteador a alimentação no âmbito escolar, a valorização da culinária nortista e os aspectos nutricionais desses alimentos regionais. O trabalho está composto por quatro capítulos: no primeiro capítulo há uma abordagem geral sobre o ensino de Ciências. O segundo capítulo discorre sobre os Alimentos da Região Norte com ênfase na alimentação no âmbito escolar e pirâmide alimentar. O terceiro capítulo é a descrição do percurso metodológico, e por fim, no quarto capítulo são discutidos os resultados alcançados.

1 CONSIDERAÇÕES SOBRE ENSINO DE CIÊNCIAS

O ensino de Ciências pode ser pensado a partir de uma concepção tradicional que, segundo Britto (1994) pode ser entendida como um processo de descoberta de fatos e para explicar os fenômenos e enriquecer de maneira ordenada e inteligente os conhecimentos do homem a respeito da natureza.

O ensino de Ciências é relativamente recente na escola e tem sido praticado de acordo com diferentes propostas educacionais, que decorrem ao longo das décadas como elaborações teóricas e que, de diversas maneiras, se manifestam nas salas de aula. Nesse entendimento, e fazendo um resgate histórico foi a partir da década de 50 e 60 que o ensino de ciências passa a fazer parte de maneira mais significativa do currículo escolar, pois ouve em 1961 a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, que dizia que as aulas de Ciências poderiam ser somente ministradas nas duas últimas séries do antigo curso ginasial. Essa lei prolongou obrigatoriamente o ensino da disciplina a todas as séries ginasiais, mas apenas em 1971, com a Lei no 5.692, a Ciências passou a ser obrigatória nas oito séries do primeiro grau.

Atualmente, o conhecimento científico é muito estimado e várias plataformas de propostas para a valorização dessa área de pesquisa são criadas, de acordo com o MEC (Ministério da Educação) diversas ações estão sendo implementadas, e um plano de Educação para a Ciência que visa a incorporar efetivamente a prática e a reflexão científicas na vida escolar e social de adolescentes, jovens e adultos está sendo discutido, esta iniciativa tem por objetivos específicos, por exemplo:

- Incentivar projetos curriculares voltados para a educação científica e mudanças curriculares que incorporem abordagens práticas e problematizadoras das Ciências;
- Ampliar e melhorar a formação inicial de professores de ciências, mediante incentivo com bolsas de licenciatura e abertura de campos de estágio orientado;
- Fomentar a formação continuada de professores de ciências, mediante cooperação institucional;

- Implantar as oficinas de Ciências, Cultura e Arte em instituições de ensino e científicas, como espaços de ensino-aprendizagem e de formação inicial e continuada de professores;
- Promover a pós-graduação de professores de ciências, incentivando-se tomar sua prática pedagógica como objeto de investigação;
- Promover a colaboração institucional, para formação inicial e continuada de professores, bem como para o apoio aos sistemas públicos de ensino;
- Implantar programas de produção e distribuição de livros e materiais didáticos de ciências;

Nessa perspectiva, tendo uma moderna reestruturação curricular de ciências, todas essas questões tornam-se indispensáveis e precisam ser debatidas, e assim orientando o ensino para um pensamento mais crítico, acerca dos processos de produção do conhecimento científico-tecnológico e de suas inferências na sociedade e na qualidade de vida de cada cidadão.

1.1 A escola e o ensino de Ciências

A inclusão do ensino de ciências na escola deu-se no início do século XIX quando então o sistema educacional centrava-se principalmente no estudo das línguas clássicas e da matemática, de modo semelhante aos métodos escolásticos da idade média (CANAVARRO, 1999). Segundo o autor:

Atualmente, a esmagadora maioria das pessoas ignorará que a Biologia, a Física ou a Química nem sempre foram objeto de ensino nas escolas. Ficarão eventualmente surpreendidas se alegarmos que a introdução destes temas nos currículos escolares data somente do final do século passado. A convivência tão habitual das gerações mais recentes com os temas como os acima mencionados, provocará nestas pessoas alguma admiração, até porque na atualidade quase todos os países incluem as Ciências nos programas escolares, mesmo a um nível elementar ou inicial (CANAVARRO, 1999, apud MAYOR, 1991, p.79).

No decorrer das últimas décadas, as transformações no contexto político, social e econômico ocasionaram alterações nas políticas educacionais e em mudanças no ensino da mesma. Atualmente o ensino de ciências é criticado,

tanto no que diz respeito aos conteúdos e didática, quanto no ofício que deve cumprir no ensino fundamental. Como consequência de tal fato, novas sugestões têm sido desenvolvidas para contribuir na organização e funcionamento da escola e, na postura dos professores perante o processo de ensino-aprendizagem, constituindo uma resposta adequada aos novos desafios da atualidade.

Do ponto de vista pedagógico, o ensino de ciências tem o papel fundamental na compreensão dos processos do ambiente, relações entre os seres vivos, entre os não vivos e que permite um entender sobre o universo, e é totalmente indispensável que suas complexidades sejam trabalhadas em sala de aula com diligências na elaboração de recursos didáticos que tornem os conteúdos mais entendíveis.

Atualmente, muito se discute sobre o ensino de ciências e o que deve ser utilizado para que os alunos sintam-se interessados nos conteúdos, assim permitindo um aprendizado efetivo. Garruti & Santos (2004) afirmam que é fundamental a criação de práticas de ensino que visem o estabelecimento de relações entre as diversas disciplinas, que se aliem aos problemas da sociedade, ou seja, a escola é um espaço de reflexão do papel do indivíduo perante o mundo.

Nessa compreensão, Gil & Carvalho (1995) consideram a escola como um espaço de confluência de diversas culturas, valores e crenças que se fazem presentes no currículo, explícito ou oculto. Atualmente o currículo escolar volta-se para a formação de cidadãos críticos comprometidos com a valorização da diversidade cultural, da cidadania e aptos a se inserirem num mundo global e plural. Lopes (1987 pág. 21) afirma que:

O currículo na visão multicultural deve trabalhar em prol da formação das identidades abertas à pluralidade cultural, desafiadoras de preconceitos em uma perspectiva de educação para cidadania, para a paz, para a ética nas relações interpessoais, para a crítica as desigualdades sociais e culturais.

A escola é o espaço de valorização das nossas raízes culturais, das tradições, das histórias, do valor simbólico dos alimentos, dos sabores, das técnicas e das práticas culinárias, que somadas são responsáveis pela formação das culturas gastronômicas regionais. Na disciplina de Ciências, por exemplo,

vemos que os conteúdos referentes a alimentação e nutrição estão inseridos na disciplina já que a mesma estuda a vida como todo, deste modo a discursão e construção de hábitos alimentares do individuo é construído também durante a sua formação escolar.

Beluzzo (2004) aponta uma tendência das sociedades para o resgate da culinária tradicional, com a valorização da cozinha regional, ocorrendo, então, a revalorização das raízes culturais.

2 ALIMENTOS DA REGIÃO NORTE

A região Norte é formada por sete estados que são: Estado do Amazonas, Pará, Roraima, Rondônia, Amapá, Acre e Tocantins. A cultura da Amazônia está influenciada pela cultura do caboclo, que recebe importante influência dos povos indígenas que talhe a sociedade da cultura amazônica. De acordo com Vigotsky (1989), é importante a atuação de membros de diversos grupos sociais na mediação entre a cultura e o indivíduo, pois, a intervenção deliberada desses membros da cultura, nessa perspectiva, é essencial no processo de desenvolvimento.

É a região mais rica em biodiversidades do mundo, é onde se encontra a floresta Amazônica e grande parte da sua população vive às margens dos rios. Sendo assim, peixes de rio tem presença marcante no cardápio regional. Mas, para, além disso, a culinária amazônica comparada ao restante do Brasil foi a que mais conservou suas origens indígenas, valorizando peixes, carnes de animais silvestres, frutas, raízes e temperos.

Conforme Hernandez & Grácia-Arnaiz (2005), a forte presença da influencia indígena mesclada com a imigração europeia diferencia a gastronomia do Norte de qualquer outra encontrada no país. É considerada por muitos o maior exemplo de culinária tipicamente nacional. Apesar de suas raízes amazônicas, a cozinha regional sofreu influência forte de imigrantes portugueses, logo no período da colonização.

Depois, com o ciclo da borracha, e com a chegada dos libaneses, italianos, japoneses e até mesmo os próprios nordestinos que migraram para a região nesse mesmo período, a culinária amazônica ganhou novos traços, cada cultura gerando uma gastronomia peculiar, com receitas, ingredientes, aromas, técnicas de preparação, maneiras de servir e até de comer.

Na região amazônica, alguns alimentos exercem um importante papel socioeconômico e cultural, pois o consumo regional elevado e suas exportações têm aumentado muito nestes últimos anos, tornando a região e seus produtos muito valorizados economicamente e culturalmente. Abaixo alguns exemplos destes alimentos e suas composições.

- **Açaí**

Nome científico: *Euterpe oleracea*

Nome popular: Juçara

Origem: Amazônia

Análise química em g/100g*												
AÇAÍ												
Energia (kcal)	Ptn (g)	Lip (g)	Carb (g)	Fibra (g)	Cálcio (mg)	Fósforo (mg)	Ferro (mg)	Retinol (mcg)	Vit B1 (mg)	Vit B2 (mg)	Niacina (mg)	Vit C (mg)
262	3,60	2,00	57,40	32,70	118,00	58,00	1,09**	11,80	0,36	0,01	0,40	9,00

Figura 1. Composição dos alimentos. Fonte: INPA, 1998.

- **Buriti**

Nome científico: *Mauritia vinífera*

Nomes populares: Miriti, carandá-guaçú, carandaí-guaçu, muriti

Origem: Amazônia

Análise química em g/100g do fruto*												
BURITI												
Energia (kcal)	Ptn (g)	Lip (g)	Carb (g)	Fibra** (g)	Cálcio (mg)	Fósforo (mg)	Ferro (mg)	Retinol ** (mcg)	Vit B1 (mg)	Vit B2 (mg)	Niacina (mg)	Vit C (mg)
145	1,8	8,10	10,20	9,60	156,00	54,00	5,00	4104,00	0,03	0,23	0,70	26,00

Figura 2. Composição dos alimentos. Fonte: INPA, 1998.

- **Castanha do Brasil**

Nome científico: *Bertholletia excelsa*

Nomes populares: Castanha do Pará, ouriço, amêndoa-da-América

Origem: Amazônia

Análise química em g/100g*												
CASTANHA DO BRASIL												
Energia (kcal)	Ptn (g)	Lip (g)	Carb (g)	Fibra (g)	Cálcio (mg)	Fósforo (mg)	Ferro (mg)	Retinol (mcg)	Vit B1 (mg)	Vit B2 (mg)	Niacina (mg)	Vit C (mg)
636	14,00	63,90	13,00	3,40	198,00	577,00	3,40	7,00	1,09	0,12	1,70	10,00

Figura 3. Composição dos alimentos. Fonte: INPA, 1998.

- **Cupuaçu**

Nome científico: *Theobroma grandiflourum*

Análise química em g/100g*												
CUPUAÇU												
Energia (kcal)	Ptn (g)	Lip (g)	Carb (g)	Fibra (g)	Cálcio (mg)	Fósforo (mg)	Ferro (mg)	Retinol (mcg)	Vit B1 (mg)	Vit B2 (mg)	Niacina (mg)	Vit C (mg)
72	1,70	1,60	14,70	0,50	23,00	26,00	2,60	30,00	0,04	0,04	0,50	33,00

Figura 4. Composição dos alimentos. Fonte: INPA, 1998.

- **Guaraná**

Nome científico: *Paulinia cupana*

Origem: Amazônia

Análise química em g/100g*			
GUARANÁ EM PÓ			
Energia (kcal)	Proteína (g)	Lipídios (g)	Carboidratos (g)
374	16,46	2,76	70,98

Figura 5. Composição do alimentos. Fonte: INPA, 1998.

- **Pupunha**

Nome científico: *Bactris gasipaes*

Origem: America

Análise química em g/100g*											
PUPUNHA											
Energia (kcal)	Ptn (g)	Lip (g)	Carb (g)	Fibra (g)	Cálcio (mg)	Fósforo (mg)	Ferro (mg)	Retinol (mcg)	Vit B1 (mg)	Niacina (mg)	Vit C (mg)
164	2,50	9,20	21,70	8,90	28,00	31,00	3,30	1500	0,06	0,50	35,00

Figura 6. Composição de alimentos. Fonte: INPA, 1998.

- **Tucumã**

Nome científico: *Astrocarium tucuma*

Nome popular: Coco-de-tucumã

Análise química em g/100g*					
TUCUMÁ					
Energia (kcal)	Proteína (g)	Lipídios (g)	Carboidratos (g)	Retinol (mcg)*	Fibra (g)
474	5,50	47,20	6,80	5.170,00	19,20

Figura 7. Composição dos alimentos. Fonte: INPA, 1998.

O maior desafio do setor socioeconômico tem sido se manter estável tanto no mercado nacional quanto internacional. Portanto, apesar da crise econômica que o país passa, o setor de produtos amazônicos continua em ascensão, de acordo com dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Isto pode ser observado através das empresas localizadas na região, as quais lidam diretamente com mais de 35 países diferentes. E mostram que o mercado internacional para produtos da Amazônia vem crescendo cada vez mais.

2.1 Alimentação no âmbito escolar

O crescimento do consumo de alimentos industrializados trouxe diversos efeitos que serviram de alerta para o modo com as pessoas se alimentam, não só na sua dimensão nutricional, mas também no contexto social, por exemplo, o consumo de produtos com diversos conservantes prejudiciais a saúde, fez com que o vínculo entre os alimentos e a natureza fosse cortado (SCHULTER, 2003).

Em 2009 ocorreu o I Fórum Sobre Direito à Alimentação Adequada no Contexto da Educação Alimentar e Nutricional, organizado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). As principais pautas e objetivos foram sobre os atuais métodos, técnicas e práticas de educação alimentar e nutricional no contexto do direito humano à alimentação adequada; reforçar o crescimento das discussões sobre a educação alimentar como estratégia na promoção da alimentação saudável e o aprimoramento das atividades do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

A partir de espaços como este, as discussões sobre a educação alimentar começaram a interessar os órgãos referidos na criação de políticas públicas. Para Froehlich & Schneider (2011, p.255) o papel do estado é:

Numa crescente crise do atual sistema alimentar associado à questão agrícola e às questões de saúde e nutrição, o Estado tem o dever de promover bens públicos que considerem as necessidades da população, e com o poder de controlar o mercado das aquisições públicas, constitui-se como um ator com capacidade de desenhar sistemas socioeconômicos que incorporam preocupações e viabilizam determinados modelos. O Estado também se configura como a instituição mais legítima e poderosa para transpor iniciativas locais para um nível mais amplo.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é o mais antigo programa social do Governo Federal na área de alimentação e nutrição (CHAVES *et al.*, 2007). Nesse entendimento o PNAE, é além de um programa de suplementação alimentar, é uma ferramenta pedagógica.

Gross & Cinelli (2004), afirmam que a facilidade de alimentos de baixo valor nutricional por parte dos alunos contribui para uma menor adesão e aceitação da alimentação escolar e ressalta que os alimentos consumidos na escola, sejam eles oferecidos pela mesma ou trazidos de casa devem ser igualmente saudáveis.

O Estado do Amazonas, por exemplo, implantou o Programa de Regionalização da Merenda Escolar (Preme) em 2004, escolhido para nortear as ações nacionais de política alimentar do governo federal em 2010. O Preme que atualmente beneficia, diretamente, aproximadamente três mil famílias de produtores rurais, tem como conceito base a substituição de gêneros alimentícios na merenda escolar por produtos típicos da região, estimulando não somente a valorização da cultura local, mas, sobretudo o desenvolvimento sustentável.

Entretanto, os estudos de Chaves *et al.* (2009), avaliou baixa presença de preparações regionais de cardápios que compunham a merenda escolar no Brasil. A Região Norte era a que apresentava menor número de preparações regionais, sendo apenas 38% em uma semana.

Ramos & Stein (2000) afirmam que o comportamento alimentar é determinado primeiramente pela família, da qual ele é dependente e, secundariamente pelas outras interações a que está exposto. A participação efetiva dos pais como educadores nutricionais, através das interações familiares é que afetam o comportamento alimentar das crianças é o que compõe o padrão alimentar. As estratégias utilizadas pelos pais na hora da refeição, para ensinar

as crianças sobre o que e quanto comer, desempenha papel importante no desenvolvimento do comportamento alimentar.

A alimentação é um dos fatores que contribui para o aparecimento de doenças crônico-degenerativas no ser humano, que são hoje a principal causa de mortalidade no adulto. Através das modificações no comportamento alimentar é possível prevenir doenças relacionadas à alimentação e promover a saúde do indivíduo (RAMOS; STEIN, 2000).

É de suma importância uma alimentação adequada, a fim de assegurar o crescimento e desenvolvimento durante a infância e adolescência, além do seu papel para a promoção e a manutenção da saúde e do bem-estar do indivíduo (BARBOSA; SOARES; LANZILOTTI, 2007). E a escola é um espaço de concepção de conhecimentos, de convivência coletiva, social e de vivência de valores. Nesse sentido Cortella & La Taille (2005, p.107) afirmam que:

[...] a escola precisa urgentemente assumir sua tarefa, pois é a única instituição que ainda tem legitimidade social para tanto, a única que no fundo, diz respeito a todo mundo, visto que, em algum momento da vida, todo mundo é aluno ou professor, pai ou irmão de aluno [...]. Ou seja, a escola ocupa um lugar central na sociedade.

Nas escolas estiveram estruturados até dezembro de 1996 os termos previstos pela Lei Federal n. 5.692, de 11 de agosto de 1971. Essa lei, ao definir as diretrizes e bases da educação nacional, estabeleceu como objetivo geral, tanto para o ensino fundamental quanto para o ensino médio proporcionar aos educandos a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de auto-realização, preparação para o trabalho e para o exercício consciente da cidadania (BRASIL, 1997).

No eixo temático “saúde e meio ambiente” o tema nutrição é apresentado duas vezes do currículo, no primeiro ciclo, como “alimentação”, no desenvolvimento de uma consciência com relação às demandas individuais e as possibilidades coletivas de obter alimentos. E no terceiro ciclo, como “dieta e consumo dos alimentos”, visando os hábitos alimentares saudáveis, leitura de rótulos, nutrição e conscientização alimentar. (BRASIL, 1998)

Sendo assim, o ambiente escolar é um importante local para a formação de bons hábitos alimentares e para a educação nutricional. E, portanto, Sousa (2006) defende que a escola seja um espaço propício para a aprendizagem

sobre alimentação e nutrição, que devem ser integradas às atividades pedagógicas.

3 METODOLOGIA

Ao realizar o estágio docente em uma escola pública da cidade de Manaus, foi verificado que nos livros didáticos o conteúdo referente à Nutrição apresentava uma pirâmide alimentar diferente da nossa realidade regional, como os hábitos de consumo alimentar entre as pessoas são diferentes de acordo com o país e região, foi necessário fazer essa reflexão com os alunos, a fim de desconstruir alguns conceitos. E essa observação motivou o desenvolvimento de uma pirâmide alimentar com alimentos da região amazônica e que funcionasse como uma ferramenta de ensino abordando conteúdos da Bioquímica.

A pirâmide alimentar possui quatro grupos, sendo que, sua base é constituída por carboidratos (energéticos), seguida por frutas e verduras (reguladores), posteriormente laticínios e carnes, leguminosas (construtores), e por último no topo da pirâmide doces e lipídeos (energéticos extras). (WILLET; STAMPFER, 2003).

Sua elaboração foi norteada por dois principais objetivos: o primeiro consistiu em uma intervenção a partir das concepções expostas pelos alunos, e a segunda foi analisar seu entendimento acerca da distribuição dos alimentos na pirâmide, visando à utilização de exemplos regionais. Os materiais utilizados para a construção foram materiais baratos, fáceis de encontrar e usados diariamente pelos alunos.

3.1 Cenário e os sujeitos da pesquisa

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal Maria Auxiliadora Santos Azevedo localizada na Zona Leste da cidade de Manaus, Rua Hortelã, s/nº, no Bairro João Paulo II. A escola atende a alunos das comunidades adjacentes oferecendo-lhes o ensino fundamental do 6º ao 9º ano.

A pesquisa foi desenvolvida com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, totalizando 31 alunos. Como ambiente da pesquisa utilizou-se a sala de aula da própria escola.

3.2 Observação Participante

A observação participante é uma técnica de investigação social em que o observador partilha, na medida em que as circunstâncias o permitam, as atividades, as ocasiões, os interesses e os afetos de um grupo de pessoas ou de uma comunidade (Anguera, 1985). Para o início deste trabalho, sucedeu-se a observação participante ao longo do Estágio Curricular Supervisionado que auxiliou o planejamento e realização desta pesquisa.

O Estágio Supervisionado é importante, pois objetiva a efetivação da aprendizagem como processo pedagógico de construção de conhecimentos, desenvolvimento de competências e habilidades através da supervisão de professores atuantes, sendo a relação direta da teoria com a prática cotidiana. Unir teoria e prática é um grande desafio com o qual o educando de um curso de licenciatura tem de lidar. E, se esse problema não for resolvido ou pelo menos suavizado durante a vida acadêmica do estudante, essa dificuldade se refletirá no seu trabalho como professor. Não é apenas frequentando um curso de graduação que uma pessoa se torna profissional. É, principalmente, envolvendo-se intensamente como construtor de uma práxis que o profissional se forma (FÁVERO, 1992).

Desse modo, todas as atividades foram realizadas com o auxílio da professora-campo da escola, como também, do professor orientador-IFAM, descritas nos próximos tópicos deste trabalho.

3.3 Sequencia Didática

Entende-se que a sequência didática “[...] é o conjunto de atividades, estratégias e intervenções planejadas etapa por etapa pelo docente para que o entendimento do conteúdo ou tema proposto seja alcançado pelos discentes” (KOBASHIGAWA *et al.*, 2008).

O conteúdo a ser trabalhado em sala de aula foi Bioquímica dos Alimentos, tema presente na ementa da disciplina de ciências. O projeto se iniciou em sala, com aulas teóricas e rodas de conversas, o conteúdo foi agradando a turma, que parecia mais familiarizada e interessada no tema,

trabalhos de conscientização foram realizados em sala de aula através de atividades avaliativas onde o objetivo era fazer com que os alunos se auto avaliassem e formassem críticas sobre seus hábitos alimentares.

A proposta final foi para que os alunos elaborassem uma pirâmide alimentar utilizando alimentos regionais e alimentos que consomem diariamente, de acordo com tudo que aprenderam nas aulas, sobre a importância de cada nutriente para nossa dieta, sobre a porção desses nutrientes na alimentação. Para que eles pudessem diferenciar cada nutriente e sua função no organismo e é claro obter conscientização sobre alimentação saudável. Foram planejadas 5 aulas, sendo a ultima de cunho teórico-prático em sala de aula. As aulas foram desenvolvidas na seguinte sequência:

1ª Aula (expositiva/dialogada): A importância da água no organismo; Alimentos e sua importância (nutrientes presentes nos alimentos);

2ª Aula (expositiva/dialogada): Nutrientes (classificação); Funções dos nutrientes (proteínas, carboidratos e lipídios).

3ª Aula (expositiva/dialogada): Funções dos nutrientes (vitaminas e sais minerais); Produção de energia.

4ª Aula (expositiva/dialogada): Pirâmide Alimentar (classificação dos alimentos na pirâmide); Alimentação e Saúde.

5ª Aula (teórico-prático): Construção de uma pirâmide alimentar regional.



Figura 8. Aula teórica em sala. Fonte: SANTOS, 2015.

As aulas foram realizadas em sala de aula, que tem um papel fundamental nesse processo de ensino-aprendizagem, pois é um ambiente que define os papéis do professor e do aluno. As aulas teóricas tiveram apoio de um retroprojektor.

Os conteúdos de Ciências necessitam de um suporte metodológico, como ferramentas visuais que possam auxiliar sua transmissão e entendimento, pois os conteúdos são bastante complexos, e há necessidade de visualização da matéria para que ocorra uma compreensão efetivada dos discentes.



Figura 9. Utilização de retroprojektor nas aulas. Fonte: SANTOS, 2016.

Para construção das pirâmides alimentares, solicitou-se na aula anterior, que os alunos pudessem levar imagens de jornais e revistas que representassem os alimentos regionais que os mesmos consomem diariamente. Para realização dessa atividade a turma foi dividida em grupos, numa totalidade de 6 grupos (5 grupos contendo 5 alunos e 1 grupo contendo 6 alunos).



Figura 10. Construção da pirâmide em sala de aula. Fonte: SANTOS, 2016.

Para essa atividade foram utilizados os seguintes materiais:

- 6 cartolinas (uma para cada grupo);
- Cola Branca;
- Tesoura sem ponta;
- Imagens retiradas de jornais e revistas;
- Pinceis coloridos;

Cada grupo criou sua própria pirâmide alimentar de acordo com suas alimentações, utilizando como exemplos alimentos regionais que os mesmos consomem diariamente. A utilização desse recurso didático, por exemplo, foi uma alternativa no ensino escolar, e foi sempre acompanhada de um pensamento pedagógico quanto a sua verdadeira finalidade no processo de ensino-aprendizagem, para que o objetivo proposto fosse alcançado. Souza (2007, p.111) sustenta que:

O professor deve ter formação e competência para utilizar os recursos didáticos que estão ao seu alcance e muita criatividade, ou até mesmo construir juntamente com seus alunos, pois, ao manipular esses objetos a criança tem a possibilidade de assimilar melhor o conteúdo. Os recursos didáticos não devem ser utilizados de qualquer jeito, deve haver um planejamento por parte do professor, que deverá saber como utilizá-lo para alcançar o objetivo proposto por sua disciplina.

A investigação do presente trabalho é de natureza qualitativa e de caráter descritivo com o intuito de identificar e permitir uma visão ampla sobre a relevância do conteúdo e como a pirâmide alimentar contribuiu para o aprendizado. Demo (2002, p. 82) afirma que:

A pesquisa qualitativa é fundamental, porque está na raiz da consciência crítica questionadora, desde a recusa de ser massa de manobra, objeto dos outros, matéria de espoliação, até a produção de alternativas com vistas à consecução de sociedade pelo menos mais tolerável. Entra aqui o despertar da curiosidade, da inquietude, do desejo de descoberta e criação, sobretudo atitude política emancipatória de construção do sujeito social competente e organizado.

Nesse entendimento Richardson (1999, p.102) enfatiza que o objetivo fundamental da pesquisa qualitativa não se constitui na formação de opiniões representativas e objetivamente mensuráveis de um grupo; está no aprofundamento da consciência de um fenômeno social. Dando continuidade a esse pensamento Ribeiro (2006, p.40) destaca:

Pesquisar qualitativamente é, antes de qualquer outra definição, respeitar o ser humano em sua diversidade. É entender que há singularidade em cada uma das pessoas envolvidas e que essa singularidade é construída na pluralidade; nas múltiplas etnias, nas pluri-manifestações culturais, corporais, linguísticas.

O principal ator nessa perspectiva é o professor, o mediador entre o conteúdo prévio dos alunos e aquele conhecimento científico a ser desenvolvido e explorado em sala de aula.

Cruz & Lüdke (2005) dizem que associar o ensino e a pesquisa no trabalho do professor é algo que há muito tempo vem merecendo atenção dos profissionais que se dedicam a este estudo.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA EMPÍRICA

Neste trabalho estão evidenciados e analisados conhecimentos referentes à alimentação e à gastronomia amazônica característicos dos discentes. Por isso, é válido reforçar os resultados e a importância do trabalho da educação alimentar e da valorização das nossas raízes gastronômicas para a promoção de mudanças no quadro nutricional dos alunos, visando a uma alimentação saudável. Neste capítulo é abordado a temática das aulas, seus objetivos, o desenvolvimento dos alunos no decorrer do conteúdo e a construção e avaliação dos discentes sobre a ferramenta desenvolvida em sala de aula.

A investigação revelou que os discentes tinham dificuldades em distinguir os nutrientes dos alimentos, porém possuíam o conhecimento do senso comum ao que se refere a uma má alimentação, as consequências do consumo de alimentos ricos em gordura e as doenças relacionadas.

O objetivo da primeira aula era abordar a importância da alimentação e da água para o funcionamento do nosso organismo. Foi organizado um círculo onde ocorreu uma pequena roda de conversa, que partiu da seguinte questão: *“Como a alimentação pode contribuir para o bom desempenho das funções do nosso corpo?”*. Muitos não sabiam responder, porém, outros falaram que: *“nosso corpo precisava das energias que os alimentos continham”*.

Foi pedido que completassem a resposta dos colegas que tinham contribuído com algumas ideias e no final chegaram à conclusão: *“O alimento é essencial para a sustentação da vida, ou seja, para que a alimentação seja feita de maneira correta tem que ser ingerido na quantidade e variedade adequadas”*. A segunda questão era: *“Quais as funções da água no nosso organismo?”*. Depois de um breve silêncio, disseram: *“A água hidrata nossas células”* *“A água regula a temperatura do nosso corpo”*. Dentre outras funções, as respostas foram anotadas no quadro e, em seguida, a aula foi iniciada.

A aula foi encerrada falando da sua importância para o surgimento e a manutenção da vida, inclusive para nossa sobrevivência. Iervolino & Pelicioni (2001) sustentam que a roda de conversa permite a interação entre o pesquisador e os participantes da pesquisa por ser uma espécie de entrevista de grupo, como o próprio nome sugere. Isso não significa que se trata de um processo diretivo e fechado em que se alternam perguntas e respostas, mas uma

discussão focada em tópicos específicos na qual os participantes são incentivados a emitirem opiniões sobre o tema de interesse.

A segunda aula se iniciou com uma pequena revisão da aula anterior, lembrando-se da importância da alimentação para nosso organismo e em seguida foi solicitado que os alunos acompanhassem a leitura do conteúdo do livro. Com a leitura do texto *“nutrientes da vida”*, foi realizada a seguinte pergunta *“Quais são os nutrientes encontrados nos alimentos?”*. Foram observados que alguns alunos sabiam quais eram os nutrientes, porém não sabiam suas funções, como foi citado por um aluno *“A proteína é um nutriente, mas ele engorda”*. Em cima dessa dificuldade a aula teórica foi iniciada.

A terceira aula aconteceu com uma exposição dialogada, dando continuidade à temática nutriente, foram trabalhados nesta aula: O que são vitaminas e sais minerais. E como os nutrientes eram divididos. Foi esclarecido que determinado grupo tinha função de proteger nosso corpo contra doenças e regular nosso organismo, outros eram fontes de energias e outros tinham a função de regular e renovar nosso corpo. Foi destacado que certos tipos de alimentos faziam muito mal para nossa saúde, por exemplo, os alimentos que possuíam gordura trans.

Em uma das perguntas é questionado aos alunos o que seria gordura trans? Um dos discentes respondeu: *“é a gordura ruim que nosso corpo não precisa”* na qual explicou de forma resumida o motivo dessa gordura ser considerada ruim. Outro aluno explicou como podemos diminuir o consumo de gordura trans: *“escolhendo bem o nossos alimentos, comer alimentos naturais e não industrializados”*.

Segundo Freire (1971, p.36):

O diálogo e a problematização não adormecem a ninguém, conscientizam. Na dialogicidade, na problematização, educador-educando e educando-educador vão ambos desenvolvendo uma postura crítica da qual resulta a percepção de que este conjunto de saber se encontra na interação.

Nessa perspectiva Anastasiou & Alves (2009) reiteram:

A aula expositivo-dialogada é uma estratégia que vem sendo proposta para superar a tradicional palestra docente. Há grandes diferenças entre elas, sendo que a principal é a participação do estudante, que terá suas observações consideradas, analisadas, respeitadas, independentemente da procedência e da pertinência das mesmas, em

relação ao assunto tratado. O clima de cordialidade, parceria, respeito e troca são essenciais (2009, p. 86).

A quarta aula teve como tema “Pirâmide Alimentar”. Foram realizadas perguntas sobre o tema proposto para identificar o que os alunos sabiam, por exemplo: “*o que é pirâmide alimentar?*”. Um aluno destacou: “*pirâmide alimentar é a divisão dos nossos alimentos*”. Contudo não souberam responder quais eram suas divisões. Como um dos estudantes destaca: “*pensei que era tudo misturado*”.

Dessa forma, pode-se apresentar cada grupo da pirâmide, fazendo com que pudessem reconhecer que cada grupo representava respectivamente os nutrientes abordados nas aulas anteriores e como eram apropriados nas diferentes fases e condições de vida, bem como a sua quantidade de porções. Para tornar o assunto mais compreensivo para os mesmos, os alimentos citados na classificação da pirâmide eram respectivamente da região norte e, que de certa forma, eram consumidos diariamente por eles, que puderam analisar sua alimentação de acordo com que aprenderam na aula.

Foi destacado também o quão era importante consumir alimentos saudáveis, para isso foram realizadas leituras com texto informativo do livro didático que abordava o tema.

Soares (2006, p. 69) faz uma reflexão sobre a leitura em sala de aula:

[...] habilidade de fazer previsões iniciais sobre o sentido do texto, de construir significado combinando conhecimentos prévios e informação textual, de monitorar a compreensão e modificar previsões iniciais quando necessário, de refletir sobre o significado do que foi lido, tirando conclusões e fazendo julgamentos sobre o conteúdo.

Na quinta e última aula, foi realizada a atividade onde os alunos tinham que construir uma pirâmide alimentar utilizando como exemplos alimentos da região norte, e com a frequência que eles são ingeridos. Ou seja, a base seria os alimentos que forneciam energia, sendo assim os energéticos, subindo a pirâmide vinham os reguladores, em seguida os construtores e no topo os energéticos extras.

Philippi (1999) garante que a pirâmide alimentar é utilizada como uma forma de orientação nutricional, que visa facilitar a visualização dos alimentos e

suas respectivas quantidades adequadas ao consumo. Por meio da utilização da pirâmide alimentar podem-se estabelecer critérios de consumo diário dos alimentos, havendo variações conforme a faixa etária de cada indivíduo.

Constatou-se que os alunos conseguiram utilizar e classificar alguns alimentos regionais de acordo com os seus nutrientes, observou-se também a repetição de alguns itens em todas as pirâmides alimentares, é o caso do açaí, cupuaçu e buriti, frutas tipicamente amazônicas e que são bastante consumidas na região.

Tabela 1. Alimentos mais citados nas pirâmides alimentares e seus respectivos nutrientes.

Alimentos regionais	Nutrientes
Açaí	Vitaminas C, D, E, K. Antioxidantes Fibras Proteína
Pupunha	Rica em vitamina A
Tucumã	Vitaminas A, B, C Alto valor energético (247 calorias por 100 gramas)
Cupuaçu	Ferro Proteína Vitamina C, B, B1, B2, B5 Fibras
Buriti	Vitaminas (A, B e C), β -caroteno Cálcio Ferro Proteínas
Farinha de Mandioca	Rica em ferro Cálcio Potássio Carboidratos
Peixes regionais	Fontes de Proteínas Sais Minerais Ácidos Graxos

Fonte: INPA, 1998.

Pôde-se constatar certa dificuldade em classificar alguns alimentos que não são considerados regionais, por exemplo, a pizza, que é um alimento classificado como energético extra do topo da pirâmide, e nas figuras abaixo observasse que os alunos colocaram na base da mesma, ou seja, uma pequena confusão.



Figura 11. Pirâmide alimentar dos alunos. FONTE: Marinho, 2016.

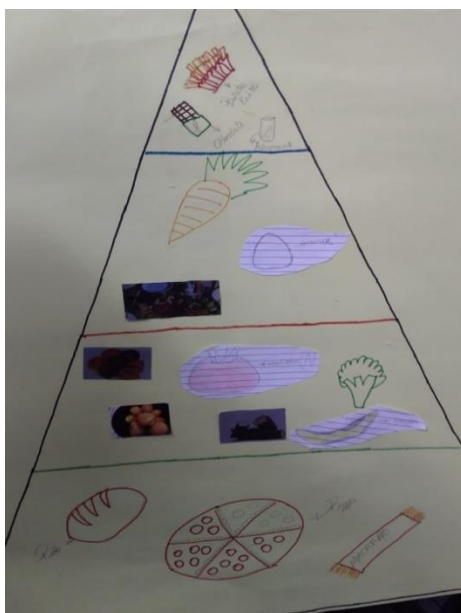


Figura 12. Pirâmide alimentar dos alunos. FONTE: Marinho, 2016.

Observa-se também nas figuras 1 e 2 que os alunos conseguiram classificar corretamente alimentos, como exemplo, o cupuaçu, o açaí, pupunha entre outros. A aula com essa ferramenta didática obteve um resultado melhor, comparado às outras aulas. Notou-se mais interesse dos alunos, uma maior participação, com muitas curiosidades e solidariedade nos trabalhos em grupo.

De acordo com Brophy & Good (1986), existem fatores diversos que podem influenciar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. As aulas, por exemplo, devem ser organizadas conforme as necessidades dos alunos e os interesses próprios da idade. Stipek (1998) reitera que é preciso que o professor proponha atividades desafiadoras para que o aluno seja estimulado para aprender.

Ao final da aula, realizou-se um questionário qualitativo referente ao conteúdo e à ferramenta didática utilizada.

Tabela 2. Questionário aplicado aos alunos do 9º ano de uma escola pública de Manaus.

Perguntas do questionário	Respostas dos alunos do 9º ano
1º O que é metabolismo?	- <i>É todas as reações que o nosso corpo possui.</i> - <i>São reações que fazem nosso corpo adquirir energia para se sustentar.</i>
2º O que são vitaminas hidrossolúveis?	- <i>São vitaminas que não se misturam na água.</i> - <i>Aquelas que água não dilui</i>
3º Como se estrutura as proteínas?	- <i>São formadas pelos aminoácidos</i> - <i>Os aminoácidos que constituem as proteínas.</i>

Fonte: Marinho, 2016.

No decorrer das aulas pode-se observar que os alunos já possuíam um conhecimento prévio. Segundo Moreira (1982), a aprendizagem acontece pela interação entre os conhecimentos novos e os conhecimentos prévios dos alunos. E que trabalhar a partir desse conhecimento prévio é importante, pois o processo de ensino e aprendizagem dos mesmos ocorre a partir do que eles já sabem. Observou-se isso nas respostas das questões iniciais do questionário, onde os discentes não tiveram dificuldades em responder o que era metabolismo, vitaminas hidrossolúveis e a estrutura das proteínas, mesmo com poucas palavras conseguiram responder de forma correta e resumida.

É evidente que os alunos já chegam à sala de aula com conhecimentos prévios acerca do conteúdo que será abordado. Tais conhecimentos são importantes à construção do saber, assim pertencendo ao professor a tarefa de identificá-los, promovendo oportunidades para que os alunos possam reconstruir

seus conhecimentos baseados nos modelos de conceitos científicos (ARROIO, 2006).

Tabela 3. Continuação das respostas obtidas através do questionário.

<p>4º Você gosta da disciplina de Ciências?</p>	<p>- <i>Sim, aprendemos sobre a vida e o universo, é a matéria que eu mais gosto, mas na maioria das vezes as aulas são chatas, as aulas poderiam ser mais legais.</i> - <i>Sim, são assuntos interessantes que precisamos saber para entendermos melhor o mundo e a vida. Por isso gosto muito.</i></p>
<p>5º Você gosta dos conteúdos de bioquímica?</p>	<p>- <i>Gostei, mas achei complexo, se a aula não tivesse sido feita no Datashow acho que não ia conseguir entender o conteúdo.</i> - <i>Esse conteúdo de bioquímica (alimentação) eu gostei bastante, mas tem outros conteúdos que são muito chatos e bem difíceis.</i></p>
<p>6º Você acha importante o conteúdo sobre alimentação?</p>	<p>- <i>Sim, pude ver que não sabia muita coisa sobre alimentação e isso me fez pensar nas comidas que eu estava ingerindo, vou com certeza melhorar minha alimentação.</i> - <i>Acho muito importante porque muitas pessoas não sabem que estão se matando através da alimentação, aprendemos os processos químicos dos nutrientes, é incrível como tudo acontece.</i></p>
<p>7º Você acha que a utilização da pirâmide alimentar facilitou sua aprendizagem sobre alimentação? Por quê?</p>	<p>- <i>Achei muito legal a abordagem desse tema, foi uma aula que me interessou bastante e a pirâmide alimentar usando alimentos que a gente come aqui no Amazonas deixou o trabalho mais a nossa cara, ajudou bastante a gente entender o conteúdo.</i> - <i>Gostei bastante, pois não sabia que os nossos alimentos do norte eram tão ricos de nutrientes e eles estão diariamente na nossa alimentação, a pirâmide alimentar ajudou a gente entender melhor como esses alimentos são classificados.</i> - <i>Achei interessante, mas não me ajudou muito pra entender o conteúdo, ainda acho bioquímica difícil.</i></p>

Fonte: Marinho, 2016.

Nota-se que a matéria de Ciências agrada aos alunos, pois segundo os mesmos, é a disciplina que estuda a vida e o universo, e são conteúdos que precisam compreender para que possam entender os fenômenos do mundo e da vida. Os mesmos relatam que a disciplina de Ciências em geral é considerada

uma matéria interessante, porém a metodologia aplicada em seus conteúdos não contribui para que as aulas sejam “legais”. Bizzo (1998, p. 144) afirma que:

A educação em Ciências deve proporcionar aos estudantes a oportunidade de desenvolver capacidades que neles despertem a inquietação diante do desconhecido, buscando explicações lógicas e razoáveis, levando os alunos a desenvolverem posturas críticas, realizar julgamentos e tomar decisões importantes.

Nesse sentido Lunetta (1991) diz que as aulas práticas podem ajudar no desenvolvimento de conceitos científicos, além de permitir que os estudantes aprendam como abordar objetivamente o seu mundo e solucionar problemas complexos.

No que se refere aos conteúdos de Bioquímica analisa-se que os alunos consideram os conteúdos complexos e que se não fosse pela utilização do retroprojektor nas aulas, a compreensão do assunto seria difícil. Os conteúdos referentes à bioquímica são confusos e complicados, e a principal dificuldade é achar uma maneira de abordar a biologia e química utilizando os conhecimentos prévios que os alunos já possuem. E nessa perspectiva Zanon & Palharini (1995) reitera que o principal desafio do ensino aprendizagem dos conteúdos de bioquímica é o fato dos alunos possuírem dificuldade para associar os conhecimentos dessa área com o seu cotidiano.

O conteúdo “Alimentação” por sua vez, proporcionou que essa relação de conteúdo e cotidiano acontecesse. De acordo com os alunos esse conteúdo foi de suma importância para que ocorresse certa conscientização na forma que os mesmos se alimentavam. E onde puderam compreender todos os fenômenos químicos que os nutrientes dos alimentos possuem e contribuem no metabolismo do nosso organismo.

Escrivão & Taddei (2007) compartilham da ideia que quanto mais precoce a aquisição de hábitos alimentares corretos, mais sadia será a população adulta de uma sociedade.

Bizzo (1998) afirma que as aulas de ciências são geralmente cercadas de expectativas. Existe uma motivação natural por aulas dirigidas a enfrentar desafios e a investigar diversos aspectos da natureza nos quais o aluno tem naturalmente grande interesse. Ou seja, a utilização de ferramentas didáticas no Ensino de Ciências representa um excelente momento para que o aluno concretize o conteúdo e possa estabelecer relação entre a teoria e a prática.

Nessa perspectiva, notou-se que a ferramenta didática utilizada foi bem recebida pelos alunos, dentre os 31 alunos apenas 1 respondeu que a pirâmide alimentar não ajudou muito na compreensão do conteúdo. Para Rigon (2010) aprender significa sofrer transformações, passar de um estado para outro. Ou seja, do estado de conhecimento superficial para um estado de conhecimento profundo. Piaget (1983, p. 12) reitera que aprender é:

É uma construção contínua, comparável à edificação de um grande prédio que, na medida em que se acrescenta algo, ficará mais sólido, ou à montagem de um mecanismo delicado, cujas fases gradativas de ajustamento conduziram a uma flexibilidade e uma mobilidade das peças tanto maiores quanto mais estáveis se tornasse o equilíbrio.

A pirâmide alimentar utilizada como exemplo na pesquisa continha quatro principais grupos de classificação dos alimentos (energéticos, reguladores, construtores e energéticos extras), isso visando desconstruir uma visão complexa que geralmente a mesma possui. Abaixo a pirâmide utilizada como exemplo para a construção das demais.

Figura 13. Pirâmide utilizada como exemplo à construção das demais.



Fonte: Dietecon, 2009.

A pirâmide alimentar é uma forma de orientação nutricional, que facilita a visualização dos alimentos e suas respectivas quantidades adequadas ao consumo. Por meio da utilização da pirâmide alimentar podem-se estabelecer critérios de consumo diário dos alimentos, havendo variações conforme a faixa etária de cada indivíduo (PHILIPPI, 1999).

Para tornar a aula mais atraente e dinâmica, o professor pode utilizar diversos tipos de ferramentas didáticas, pois quando se observa que estes recursos estão dando resultados positivos, permite que os professores busquem novas maneiras de abordagens dos conteúdos. No que se diz respeito à utilização de recursos didáticos Becker (1992, p. 15) declara:

Não resta dúvida que os recursos didáticos desempenham grande importância na aprendizagem. Para esse processo, o professor deve apostar e acreditar na capacidade do aluno de construir seu próprio conhecimento, incentivando-o e criando situações que o leve a refletir e a estabelecer relação entre diversos contextos do dia a dia, produzindo assim, novos conhecimentos, conscientizando ainda o aluno, de que o conhecimento não é dado como algo terminado e acabado, mas sim que ele está continuamente em construção através das interações dos indivíduos com o meio físico e social.

Portanto, os recursos didáticos contribuem para a promoção da aprendizagem dos alunos, pois concedem meios de motivá-los e envolvê-los ao conteúdo que está sendo debatido, permitindo, assim, um melhor entendimento e interpretação do que está sendo trabalhado.

Os resultados do trabalho obtidos a partir da pesquisa evidenciam um grande consumo de alimentos regionais e certa conscientização no que se refere a hábitos alimentares considerados saudáveis, que de certa forma contribuiu para tornar os alunos mais interessados no conteúdo.

Nessa visão, acredita-se que a construção da pirâmide alimentar possa contribuir para a interação entre o cotidiano dos alunos e os conteúdos específicos de ciências, visando uma compreensão mais efetiva de tais assuntos, onde os mesmos poderão desenvolver senso crítico, poderão construir seus próprios hábitos alimentares e aprender de maneira criativa e simples.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste trabalho, pode-se perceber a importância de novas metodologias e o uso de recursos didáticos em sala de aula pelo professor, uma vez que, esses recursos servem como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem. É imprescindível a dedicação dos professores diante as atividades realizadas. Cabe a este organizar as práticas que serão utilizadas, procurando sempre meios que possam facilitar no processo de construção de conhecimento do aluno.

O uso da construção de pirâmide alimentar como ferramenta didática, permitiu além da interação da professora-estagiária e alunos, a própria aproximação do aluno com os conhecimentos científicos. Além disso, auxiliou também na compreensão dos alunos referente aos conteúdos da Bioquímica, considerado por eles, complexos e de difícil entendimento.

A ferramenta descrita nesse trabalho pode ser aplicada pelo professor de Ciências, como também de Biologia em qualquer escola, por ser de fácil construção e entendimento. Além de todos os resultados obtidos já citados anteriormente, o uso da pirâmide com alimentos representantes da região amazônica, fez com que o aluno valorizasse e conhecesse aquilo que se tem no local onde vive, incentivando com a própria conservação da região.

Por fim, o processo de construção dessa ferramenta estabeleceu um leque de experiências e aprendizados que contribuíram na formação de uma futura professora de ensino de Ciências e Biologia, despertando ainda mais a vontade de contribuir na vida dos alunos.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. ALVES, Leonir Pessate.(Org.). **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula.** Joinville: Univille, 2009.

ANGUERA, Maria Tereza. **Metodologia de La observación em las Ciencias Humanas.** Madrid: Cátedra, 1985.

ARROIO, Agnaldo. Concepções alternativas como barreiras no aprendizado de ciências. **Revista Eletrônica de Ciências**, v. 31, 2006.

BARBOSA, Roseane Moreira Sampaio; SOARES, Eliane Abreu; LANZILLOTTI, Haydée Serrão. Avaliação da ingestão de nutrientes de crianças de uma creche. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 7, n. 2, p. 159-166, 2007.

BELUZZO, Rosa. A valorização da cozinha regional. In: **1ª Congresso Brasileiro de Gastronomia e Segurança Alimentar, Brasília-DF. Coletânea de palestras...** Brasília. 2004.

BIZZO, Nélio Marco Vincenzo. **Ciências: fácil ou difícil?**. Ática, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio.** Brasília: Ministério da Educação, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil / Secretaria de Educação Básica.** – Brasília: MEC, SEB, 1998.

BRITO, Neyde Carneiro. **Didática Especial.** São Paulo: Ed do Brasil, 1994.

BROPHY, J. E.; GOOD, T. L. **Teacher behavior and student achievement.** In: WITTRICK, M. (Org.). **Handbook of research on teaching.** 3. ed. New York: Macmillan, 1986, p. 328-375.

BORGES, Regina Maria Rabello; LIMA, VM do R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. **Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 1, p. 12, 2007.

CANAVARRO, J.M. **Ciência e Sociedade.** Coimbra: Quarteto Editora, Coleção Nova Era, 1999.

CARVALHO, AMP de et al. Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico. **São Paulo: Scipione**, p. 7-16, 1998.

CHAVES, Lorena Gonçalves et al. **O programa nacional de alimentação escolar como promotor de hábitos alimentares regionais**. 2009.

CRUZ, G. B. da; LÜDKE, M. **Aproximando universidade e escola de educação básica pela pesquisa**. *Cadernos de Pesquisa*, v. 125, p. 81-109, maio./ago. 2005.

DE LA TAILLE, Y. V. E. S.; CORTELLA, MARIO SERGIO. **Nos labirintos da moral**. Papirus Editora, 2005.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. Cortez, 2011.

ESCRIVÃO, M. A. M. S., Oliveira, F. L. C., Taddei, J. A. A. C., & Lopez, F. A. (2000). **Obesidade exógena na infância e na adolescência**. *J Pediatr*, 76(3), 305-10.

FÁVERO, Leonor Lopes. **A Dissertação**. São Paulo: USP/VITAE, 1992. 104 p.

FRACALANZA, Hilário; AMARAL, Ivam Amorosio do; GOUVEIA, Mariley Simões Flória. O ensino de ciências no 1º grau. **São Paulo: Atual**, p. 124, 1986.

FREIRE, Paulo. Extensão ou comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1971. **Ciência e Informação**, v. 6, 1997.

FROEHLICH, E.; SCHNEIDER, S.; **Relações de produção e consumo: a aquisição de produtos da agricultura familiar para o Programa de Alimentação Escolar no município de Dois Irmãos (RS)**. UFRGS, 2011.

GARRUTTI, Érica Aparecida; DOS SANTOS, Simone Regina. A interdisciplinaridade como forma de superar a fragmentação do conhecimento. **Revista de Iniciação Científica da FFC**, v. 4, n. 2, 2004.

PÈREZ, GIL. D. et al. Formação de professores de Ciências: Tendências e inovações, Coleção Questões de Nossa Época, 16 v. 1995.

GROSS, Sandra M.; CINELLI, Bethann. Coordinated school health program and dietetics professionals: partners in promoting healthful eating. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 104, n. 5, p. 793-798, 2004.

HERNANDEZ, J. C.; M. G. RACIA-ARNAIZ. **Alimentação e Cultura: Perspectivas antropológicas**. Barcelona. Ariel 2005.

IERVOLINO, S. A.; PELICIONI, M. C. F. A utilização do grupo focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. **Revista Escola de Enfermagem**. USP, v. 35, n. 2, p.115-21, jun. 2001.

KOBASHIGAWA, Alexandre H. et al. Estação ciência: formação de educadores para o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental. **IV**

Seminário Nacional ABC na Educação Científica. São Paulo, p. 212-217, 2008.

LOPES, Helena Theodoro (org) **Negro e Cultura no Brasil**. Rio de Janeiro REVAN / UNESCO 1987.

LORENZATO, S. org. **O laboratório de ensino da Matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.

LUNETTA, V. & HOFSTEIN, A. (1991). Simulation and laboratory practical activity. In B. Woolnough (Ed.), *Practical science* (pp 125-137).

MOREIRA, Marco Antonio. Mapas conceituais e aprendizagem significativa1 (concept maps and meaningful learning). **Aprendizagem significativa, organizadores prévios, mapas conceituais, diagramas ve unidades de ensino potencialmente significativas**¹, p. 41, 1982.

PHILIPPI, Sonia Tucunduva et al. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos adapted food pyramid: a guide for a right food choice. **Rev. Nutr**, v. 12, n. 1, p. 65-80, 1999.

PIAGET, J. **A epistemologia genética**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

RAMOS, M.; STEIN, L. M. Desenvolvimento do Comportamento Alimentar Infantil. **Revista Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.76, n.37, 2000.

RIBEIRO, Antonio de Lima, **Gestão de Pessoas – São Paulo**: Saraiva, 2006.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: métodos e técnicas/Roberto Jarry Richardson: colaboradores José Augusto de Souza Peres (et al.)**. São Paulo, **Atlas**, 1999.

RIGON, Márcia C. **Prazer em Aprender: o novo jeito da escola**. Curitiba: **Kairós**, 2010.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. 2 ed., 11 reimpr, - Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SOUSA, P.M.O.DE. **Alimentação do pré-escolar e escolar e as estratégias de educação nutricional**. Dissertação. Universidade de Brasília, Brasília, 2006,p.1-62.

SOUZA, Salete Eduardo; DE GODOY DALCOLLE, Gislaïne Aparecida Valadares. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. 2007.

SCHLÜTER, R. **Gastronomia e Turismo**. São Paulo: Ed. ALEPH, 2003

STIPEK, D.J. 1998. *Motivation to learn: from theory to practice*. Englewood Cliffs, Prentice Hall, 301 p.

VIGOTSKY, L. S. A formação social da mente: **o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Martins Fontes, 1989.

WILLET WC, Stampfer MJ,. **As novas bases da pirâmide alimentar**. 2003.

ZANON, L.B. e PALHARINI, E.M. **A química no ensino fundamental de ciências**. Química Nova na Escola, n. 2, p. 15- 18, nov., 1995.