



Ministério da Educação – Brasil  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM  
Minas Gerais – Brasil  
Revista Vozes dos Vales: Publicações Acadêmicas  
Reg.: 120.2.095 – 2011 – UFVJM  
ISSN: 2238-6424  
QUALIS/CAPES – LATINDEX  
Nº. 14 – Ano VII – 10/2018  
<http://www.ufvjm.edu.br/vozes>

## **ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE UM PROJETO DESENVOLVIDO EM UM CLUBE DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Tatiana Paula Costa

Licenciada em Química – Departamento de Química - DEQUI  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM  
Mestranda – Programa de pós-graduação em Biocombustíveis  
<http://lattes.cnpq.br/2600994478634660>  
E-mail: [tatianaufvjm@hotmail.com](mailto:tatianaufvjm@hotmail.com)

Débora Rodrigues Santos

Licenciada em Química – Departamento de Química – DEQUI  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM  
<http://lattes.cnpq.br/9342455158183703>  
E-mail: [deboralut@hotmail.com](mailto:deboralut@hotmail.com)

Margarete Aparecida de Oliveira

Docente de Ciências no Ensino Fundamental  
Escola Estadual Maria Augusta Caldeira Brant  
E-mail: [margaretedtna@yahoo.com.br](mailto:margaretedtna@yahoo.com.br)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Angélica Oliveira de Araújo

Docente Ensino de Química – Departamento de Química - DEQUI  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM  
<http://lattes.cnpq.br/8272055288533758>  
E-mail: [angelica.araujo@ufvjm.edu.br](mailto:angelica.araujo@ufvjm.edu.br)

**Resumo:** Este trabalho foi desenvolvido pelo Clube de Ciências do PIBID-Química da UFVJM com um grupo de alunos do 7º, 8º e 9º anos do Ensino Fundamental, em uma escola pública de Diamantina, Minas Gerais. Apresentamos um projeto desenvolvido sobre o tema alimentação saudável. Os objetivos principais foram (i) propor e aplicar uma sequência didática, a partir de um tema transversal, para introduzir conteúdos de química de modo contextualizado e relevante para a formação da cidadania; (ii) discutir sobre os problemas causados por uma má alimentação e apresentar estratégias e recursos para melhorar a alimentação dos estudantes e (iii) proporcionar uma melhor formação docente aos pibidianos envolvidos no trabalho. Os resultados obtidos mostram que o trabalho colaborou para que os estudantes do Ensino Fundamental desenvolvessem aprendizagem de conceitos de ciências e de atitudes fundamentais para melhorarem seus hábitos alimentares, bem como para a valorização da ciência e da contextualização na aprendizagem.

**Palavras-chave:** Ensino Fundamental. Clube de Ciências. Alimentação Saudável. Ensino de Química. PIBID.

### **Alimentação saudável: contexto de desenvolvimento do projeto**

A busca por uma alimentação saudável e pelo o consumo de alimentos variados tem se tornado algo de grande importância para os seres humanos a fim de garantir uma boa saúde. Para a Organização Mundial de Saúde (2004) a alimentação saudável é constituída por três tipos de alimentos básicos: alimentos contendo carboidratos que são importantes fontes de energias; as frutas, legumes e verduras, ricos em vitaminas, minerais e fibras e as leguminosas, que são fundamentais para a saúde.

Em se tratando de hábitos alimentares, a criança e o adolescente são influenciados por diversos fatores inerente ao meio em que estão inserido, entre estes destacam-se o círculo familiar e o ambiente escolar. À medida que a criança passa a frequentar a escola e a conviver com outros educandos ela diversificará seus conhecimentos sobre outros tipos de alimentos, preparações e receberá influências em seus hábitos (MAINARDI, 2005).

Também é na escola que o educando, ao estudar a disciplina de Ciências de educação e saúde, entra em contato com os conceitos de boa alimentação, o que pode causar mudanças em seus hábitos alimentares e na vida social. Sendo assim, a disciplina de Ciências, componente curricular do ensino fundamental, vem

assegurar uma melhor orientação na aprendizagem do educando (RODRIGUES, 2011).

Por essa razão, buscamos desenvolver nas atividades do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID Química - um projeto sobre alimentação saudável com atividades que buscassem trabalhar alguns conceitos estudados na disciplina de ciências no Ensino Fundamental dentro de um contexto significativo para o aluno. As situações trazidas estimularam os alunos a exporem suas opiniões ou dúvidas e refletirem sobre sua própria alimentação, além da importância de uma dieta constituída de um cardápio variado.

A proposta deste trabalho é construída numa visão crítica e embasada na ação da prática pedagógica, no contexto da educação em Ciências para Educação Básica na realidade em questão, buscando propiciar ao educando uma abordagem do conhecimento científico de forma interdisciplinar, superando o conteudismo (conteúdo pelo conteúdo) e desenvolvendo habilidades e competências básicas de cidadania; a construção e a leitura dos conceitos de Ciências em seu cotidiano, senso de observação, reflexão e ação (MELLO, 2011).

Para Azevedo (2004) a contextualização na resolução de situações problemas proporciona a participação do aluno de modo que ele comece a produzir seu conhecimento por meio da interação entre pensar, sentir e fazer, além do conhecimento de fatos e conceitos adquiridos nesse processo. Trabalhando assim o assunto torna-se mais atrativo, pois traz o confronto das informações que possuía com as novas que estão sendo apresentadas.

As propostas das aulas procuraram atender as necessidades dos alunos em relação ao tema alimentação, por meio de indagações que estimularam e orientaram as discussões durante a realização das atividades. Aproveitando que os alunos ao ingressarem na escola chegam com muitas informações e pré-concepções sobre os alimentos, estas foram discutidas oferecendo-lhes a possibilidade de elaborar e re-elaborar conceitos (BONZANINI E BASTOS, 2004).

Os PCN estabelecem referenciais para orientar as políticas de ensino para a formação para a cidadania e o direito a aprender, comum a todos os alunos. Suas orientações buscam respeitar as diferenças regionais e a diversidade cultural presente no país, possibilitando adaptações para suprir as necessidades educacionais de cada região. Os seus objetivos gerais focalizam tanto os aspectos

necessários ao desenvolvimento do aluno para a cidadania, quanto orientam na escolha dos conteúdos a serem trabalhados. Os conteúdos propostos são organizados em áreas de conhecimento para atenderem aos objetivos gerais do Ensino Fundamental, dentre as quais se encontram as ciências naturais. O documento estabelece, além dos conteúdos das várias áreas de conhecimento, questões sociais que interferem na vida do aluno, que são apresentadas como temas transversais.

Os temas transversais caracterizam-se pela proposta de uma educação para a vida, com desenvolvimento de valores humanistas e indivíduos críticos e solidários (YUS, 1998). Esses temas compreendem um conjunto de questões não ligado às disciplinas escolares, mas que pode ser comum a todas, fazendo uma ponte entre o conhecimento cotidiano do aluno e o conhecimento disciplinar ensinado na escola. Os temas transversais apontados nos PCN são: ética, saúde, meio ambiente, pluralidade cultural, orientação sexual, trabalho e consumo (BRASIL, 1998b).

É importante ressaltar que os hábitos alimentares no Brasil vêm se modificando ao longo dos anos, devido ao elevado consumo de alimentos de origem animal, de açúcares e farinhas refinadas, baixo consumo de cereais integrais e fibras, associados à diminuição da atividade física. Isto está favorecendo o aumento da prevalência da obesidade em crianças e adultos (CAROBA, 2002). Santos (2005) salienta a importância de estimular os estudantes a conhecerem, valorizarem e aceitarem novos alimentos, adquirindo boas práticas alimentares.

Por todas as questões apresentadas, um dos grupos do PIBID Química da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM - se propôs a desenvolver no Ensino Fundamental o projeto Alimentação Saudável, que teve como objetivo principal incentivar a aquisição de novos hábitos alimentares pelos alunos. Além de proporcionar informações necessárias à formação de atitudes e hábitos que colaborassem para uma alimentação saudável e variada, o projeto buscou introduzir conceitos de química para os alunos a partir da discussão de assuntos como pirâmide alimentar e a classificação dos alimentos, rótulos e receitas, contaminação dos alimentos, higiene na cozinha, construção e importância de uma horta, dentre outros.

O projeto Alimentação Saudável foi desenvolvido em Clube de Ciências por um PIBID constituído por 5 bolsistas alunos da Licenciatura em Química, 1

professora da Educação Básica da área de Ciências Biológicas, 1 orientadora da área de Ensino de Química e 25 alunos de diferentes séries, do 7º ao 9º anos do Ensino Fundamental, de Diamantina, Minas Gerais. As atividades foram realizadas no ambiente escolar, no contra turno, no período de maio a junho de 2016, com a autorização dos pais ou responsáveis e da direção da escola.

### Atividades desenvolvidas

Os trabalhos foram desenvolvidos em sete aulas (Tabela 1) expositivas e dialogadas. Foram realizadas várias atividades práticas e também a exposição de vídeos e folders.

**Tabela 1: Atividades desenvolvidas no Clube de Ciências**

<b>Aulas</b>	<b>Atividades</b>
O pão nosso de cada dia	Experimentos: (1) inflando o balão (para discutir a fermentação) e (2) produzindo o pão: confecção do pão pelos alunos. Exibição do Vídeo educativo “De onde vem o pão <sup>1</sup> ”.
A Pirâmide Alimentar (macronutrientes)	Discussão da dieta diária do aluno, a partir da pirâmide alimentar. Cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) dos alunos. Confecção da pirâmide alimentar pelos alunos com figuras de alimentos. Vídeo educativo “Pirâmide Alimentar <sup>2</sup> ” e Folders.
A Pirâmide Alimentar (micronutrientes)	Aula expositiva e confecção de cartazes com apresentação dos diferentes tipos de vitaminas, alimentos em que são encontrados e doenças causadas por déficits de vitaminas.
A conservação e preparação dos alimentos	Experimentos: (1) Estragando o mingau (exposição desse alimento a diferentes condições para avaliar deterioração) e (2) Avaliando o escurecimento das frutas partidas (oxidação de frutas).

<sup>1</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=Njk8z5dhByQ> . Citado em 20 dez. 2016.

<sup>2</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=Njk8z5dhByQ> Citado em 20 dez. 2016.

Interpretando rótulos e receitas	Análise de rótulos dos alimentos e descrição das informações observadas. Montagem de cartazes com diferentes tipos de rótulos.
Vamos fazer uma horta?	Montagem de uma composteira e plantio de mudas de alimento em garrafas PET, para confecção de uma horta.
A importância da higiene na preparação dos alimentos	Vídeo educativo sobre “Higiene e saúde <sup>3</sup> ” Confecção de uma cartilha para divulgação dos resultados do projeto na escola

Inicialmente, foi aplicado um questionário (Quadro 1), que contava com quatro perguntas abertas, que tinham por objetivo investigar o interesse dos alunos pelo Clube de Ciências, o que os motivava a participarem do projeto. Ainda não havia sido desenvolvido na escola nenhum trabalho dessa natureza.

**Quadro 1- Questionário preliminar aplicado aos alunos**

Questão 1: O que o motivou a participar do Clube de Ciências?
Questão 2: Qual sua expectativa em relação ao Clube de Ciências?
Questão 3: O Clube de Ciências tem como tema a “Alimentação”. Você tem alguma dúvida ou sugestão de algo a ser trabalhado sobre o tema?
Questão 4: Na sua opinião discutir esse tema é importante? Por quê?

Ao final do projeto, os alunos responderam outro questionário (Quadro 2) contendo doze perguntas, 2 objetivas e 10 abertas, que procuraram investigar a utilização dos conceitos e assuntos trabalhados no Clube de Ciências. Por meio desse segundo questionário, buscamos identificar quais conceitos foram utilizados e se foram utilizados de maneira apropriada pelos estudantes. Buscamos investigar ainda se alguns conceitos trabalhados no decorrer do projeto exerceram influência nas discussões que esses assuntos tiveram ao longo das aulas.

<sup>3</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=k2z0ppvRqEY> Citado em 20 dez. 2016.

**Quadro 2 – Questionário final aplicado aos alunos**

Questão 1: O clube de ciências trabalhou diversos aspectos sobre o tema “Alimentação Saudável”. Quais assuntos/conteúdos ou atividades mais chamaram sua atenção? Por quê?
Questão 2: Você considera que as aulas sobre “Alimentação Saudável” contribuíram para seu aprendizado? Por quê?  ( ) Nada      ( ) pouco      ( ) muito
Questão 3: Como você avalia as atividades proposta neste projeto com relação à: a) Experimentos:                      ( ) Ótimo      ( ) Bom      ( ) Ruim b) Discussões:                        ( ) Ótima      ( ) Boa      ( ) Ruim c) Material didático:                ( ) Ótimo      ( ) Bom      ( ) Ruim d) Aulas expositivas:                ( ) Ótima      ( ) Boa      ( ) Ruim
Questão 4: Comente quais foram os pontos positivos e negativos que você observou no projeto. Pontos positivos: Pontos negativos:
Questão 5: Há algum assuntos/conteúdos sobre o tema “Alimentação Saudável” que você gostaria que fosse melhor trabalhado?
Questão 6: Qual a contribuição deste projeto para melhorar seus hábitos alimentares?
Questão 7: De que modo as hortas podem melhorar a vida e a alimentação das pessoas?
Questão 8: : Por que a massa do pão cresce antes de ser levada ao forno? Por que ela cresce depois de levada ao forno, se o calor mata as leveduras?
Questão 9: O que é a pirâmide alimentar e para que ela serve?
Questão 10: O que podemos fazer em nossas casas para evitar que os alimentos estraguem?
Questão 11: Por que precisamos de rótulos nas embalagens dos alimentos?
Questão 12: Você tem sugestões de temas e tipos de atividades a ser trabalhadas no Clube de Ciências no próximo semestre? Quais?

A sequência didática proposta para o desenvolvimento do projeto abordou diferentes temas, como foi mostrado na tabela 1, que serão detalhados a seguir:

## **Aula 1: O pão nosso de cada dia**

A aula iniciou-se com uma conversa sobre a origem do pão e quais os ingredientes necessários para prepará-lo. Discutiu-se para os alunos, com um auxílio de um vídeo, como surgiu o pão. Em seguida, trabalhou-se com os alunos como o pão cresce e a diferença entre fermento biológico e químico. Para explicar melhor o processo de fermentação propôs a realização do experimento “Inflando o balão”, com o objetivo de evidenciar e explicar o processo de fermentação realizado pelos fungos. Foi proposto aos alunos prepararem a massa do pão. Na receita utilizou-se a mesma levedura do experimento, para fermentar o pão. Enquanto aguardavam o repouso para o pão crescer, explicou-se o que é densidade e falou sobre o teste feito com a massa, que consiste em colocar um pequeno pedaço da mesma em um copo com água observando o que acontece.

Para explicar melhor o conceito de densidade utilizou-se como exemplo um 1Kg algodão e 1Kg de chumbo, mostrando que os dois tem o mesmo peso mas ocupam volumes diferentes.

Para finalizar foi discutido com os alunos um pouco sobre carboidratos, mostrando que o pão é uma das fontes desse macronutriente. Ao final da aula foi distribuído o pão para a turma.

## **Aula 2 e 3: A Pirâmide alimentar (macronutrientes e micronutrientes)**

O conteúdo ministrado foi dividido em duas partes. No primeiro momento foram abordados os macronutrientes. Iniciou-se a aula questionando os alunos sobre o que seria importante para se ter uma alimentação saudável e quais os alimentos que eles mais consumiam. Explicaram-se os conceitos dos nutrientes que compõem os grupos de alimentos da pirâmide alimentar (proteínas, carboidratos e lipídios). Em seguida, cada aluno recebeu uma pirâmide alimentar em branco com o objetivo de preenchê-la com sua refeição diária. Após discussão sobre os alimentos mais consumidos pelos alunos e a importância de cada refeição, foi apresentado um vídeo e um folder sobre pirâmide alimentar. Em seguida, os alunos foram divididos em quatro grupos de 5 alunos, cada grupo recebeu uma pirâmide alimentar confeccionada em cartolina e figuras de diferentes tipos de alimentos com o objetivo

de se trabalhar cada tipo de nutriente. Para finalizar a aula foi trabalhado o Índice de Massa Corporal (IMC), com o objetivo de ensinar para os alunos como se realiza os cálculos e como interpretá-los, observando se os valores estão abaixo ou acima do esperado e o que poderia ser feito para melhorar sua alimentação.

No segundo momento foi abordado os micronutrientes, iniciou-se a aula questionando o que são micronutrientes. Eles citaram as vitamínicas e exemplos que conheciam de nutrientes de alimentos. Em seguida, explicou-se o que são sais minerais e cada tipo de vitamina e sua importância para o organismo. Os alunos receberam figuras de alimentos contendo cada tipo de vitaminas a fim de separá-los em grupos de acordo com cada tipo encontrada no alimento.

#### **Aula 4: A conservação e preparação dos alimentos**

Iniciou-se a aula questionando os estudantes: *Por que os alimentos estragam e que condições ambientais favorecem o aparecimento de fungos nesses alimentos?* A partir dessa conversa, apresentaram-se aos alunos os métodos de conservação dos alimentos mostrando a importância da conservação e da higiene na preparação dos alimentos. Depois dessa discussão a turma foi dividida em dois grupos para realizar o experimento “Estragando o mingau”. O experimento foi realizado utilizando um mingau preparado com de amido de milho e água e distribuído em pequenas quantidades em copos enumerados de 1 a 5. Cada copo foi submetido a uma condição diferente. O primeiro ficou aberto, o segundo foi tampado com papel filme, o terceiro foi completado com óleo e o quarto completado com vinagre, todos colocados em local apropriado e de fácil acesso na escola. O quinto copo foi levado para casa pelo responsável de cada grupo para colocar na geladeira. Após montado o experimento foi observado durante 7 dias pelo responsável de cada grupo. No último dia foi discutido juntamente com os alunos qual o método mais eficiente de conservação utilizado no experimento. No segundo momento foi realizado também o experimento “O escurecimento das frutas partidas”, com o objetivo de mostrar aos alunos a reação enzimática que algumas frutas, como maçã e banana, sofrem depois de serem partidas. Nesse experimento, cada grupo recebeu uma banana e uma maçã que foram divididas em cinco pedaços. Em cada um dos pedaços das frutas foram colocados limão, vinagre, açúcar e comprimido de vitamina C, deixando

um pedaço de cada fruta sem colocar nada. Depois de cinco minutos foram comparado às cinco partes da maçã e as cinco partes da banana e solicitado aos estudantes que descrevessem o que foi observado.

### **Aula 5: Interpretando rótulos e receitas**

A aula teve início discutindo-se os conhecimentos prévios sobre os conceitos de rótulos, receitas e embalagens. Os estudantes foram divididos em grupos para que analisassem os rótulos trazidos de casa, por eles e pelos pibidianos. Cada grupo colou de um a dois rótulos em uma cartolina descrevendo o observado. Em seguida, apresentou-se uma aula expositiva dialogada discutindo conceitos de rótulos e receitas, diferença entre receita culinária e receita médica, informações contidas nesses impressos, bem como utilidade e necessidade de tais informações para a saúde e o bem estar da população em geral. Foram confeccionados com os alunos docinhos com leite em pó a fim de se trabalhar a estrutura da receita, sua utilidade, unidades de medidas e discutir proporções simples, por exemplo, que quantidade de leite usar caso queira confeccionar maior ou menor quantidade de doces. Trabalhou-se ainda a conversão de Kg/g e L/mL e a qual grupo os ingredientes pertencem na pirâmide alimentar. Essa receita foi escolhida levando em consideração a discussão de quantidade e a facilidade do preparo em sala de aula, mesmo o doce não sendo um exemplo de alimento saudável. Os doces preparados foram distribuídos para turma.

### **Aula 6: Vamos fazer uma horta?**

Apresentou-se aos alunos sobre o que é horta, a importância de se preparar o solo para fazer o plantio e os tipos de adubos utilizados. Para isso foi utilizado um vídeo que abordava sobre a importância e cuidados com o solo. Em seguida, mostrou-se aos alunos uma composteira e como confeccioná-la em casa utilizando garrafa PET, tecido, pedra, areia e terra. A composteira permite reciclar o lixo orgânico e produzir adubo. Nesta etapa utilizou-se apenas um recipiente para mostrar aos alunos quais são os procedimentos necessários para a montagem da composteira. Primeiro cortou-se uma garrafa PET, separando uma parte (com gargalo) para ser preenchida

com os resíduos e outra (o fundo) para ser a base que armazenará o chorume. Em seguida, furou a tampa da garrafa com um prego aquecido, o ideal é fazer uma boa quantidade de furos, mas sem que fiquem largos demais para que as camadas da montagem não saiam por eles. Com a garrafa pronta começou a fazer as camadas a composteira. Na primeira camada foram colocados pedriscos suficientes para cobrir todo o gargalo e até chegar à parte mais larga da garrafa, com o objetivo de evitar que a próxima camada saia pelos furos feitos na tampa da garrafa. Após a camada de pedrinhas foi colocada areia e em seguida o substrato, que pode ser substituído por terra ou húmus. Uma camada de, aproximadamente, dois dedos de substrato é suficiente. Finalizando, na quarta camada foi finalizada colocando os resíduos úmidos, tais como cascas de frutas e legumes. A composteira foi coberta por uma meia-calça fina cortada e amarrada com liga para evitar a entrada de insetos. Nesse momento foi discutida a importância da reciclagem dos restos de alimentos que descartamos nas nossas casas.

Para finalizar cada estudante recebeu um recipiente, confeccionado com garrafa pet, com terra e um tipo de hortaliça com o objetivo de plantá-las para posteriormente levá-las para casa. Com isso, foi possível mostrar para os alunos a importância de se cultivar os alimentos para consumo, tais como verduras e legumes, que são fundamentais para uma alimentação saudável.

### **Aula 7: A importância da higiene na preparação dos alimentos**

A aula iniciou-se com uma conversa sobre a importância da higiene, discutindo com os alunos sobre os diferentes tipos de higiene. Nesse momento chamou-se a atenção dos alunos para a higiene na cozinha e na preparação dos alimentos. A aula foi finalizada com um vídeo educativo que mostra a importância da higiene na cozinha e como realizá-la corretamente.

### **Aula 8: Fechamento**

Nesse momento foi aplicado um questionário final envolvendo todos os assuntos abordados no decorrer do projeto. Esse questionário teve como objetivo identificar o que os alunos conseguiram aprender com as atividades desenvolvidas.

Logo após, foi solicitado aos alunos que escrevessem histórias em quadrinhos, poesias ou textos sobre o que eles aprenderam durante o Clube de Ciências. Com esse material escrito pelos alunos foi confeccionada uma cartilha sobre “Alimentação Saudável”. Essa cartilha foi distribuída na Escola para todos os alunos do 6º aos 9º anos, com o objetivo de divulgar o trabalho realizado e incentivar os demais a participarem de novos projetos que seriam desenvolvidos na escola.

### **Análise e Discussão dos Resultados**

No decorrer do projeto e com os diálogos realizados no decorrer das aulas observamos que a maioria dos alunos consome apenas o que eles gostam, como doces, refrigerantes, batata frita e salgados, e por não experimentarem e/ou não serem instruídos não consumiam alimentos mais saudáveis como frutas, verduras e legumes. Com as aulas de pirâmide alimentar e horta foi possível mostrar para os alunos a importância de se consumir alimentos mais saudáveis que não tragam riscos a saúde, incentivando-os a plantar sua própria horta em casa e consumir os alimentos nas proporções adequadas, sem exagerar no consumo de açúcares e frituras.

Na discussão sobre pirâmide alimentar (macro e micronutrientes), notou-se que os alunos conseguiram associar a importância dos grupos de alimentos, bem como as suas quantidades diárias de ingestão, mostrando assim quais alimentos que consumidos em excesso são prejudiciais ao organismo, tais como açúcares, gorduras e carboidratos. Alguns alunos mostraram-se com dificuldades em separar os alimentos por grupos de cereais, carboidratos, hortaliças, frutas e leguminosas. Ao final da aula, os estudantes já conseguiam realizar as classificações apropriadas. Quando falado sobre os carboidratos e suas fontes, os alunos conseguiram relacionar o assunto com a primeira aula sobre fermentação, onde o assunto discutido foi fabricação do pão.

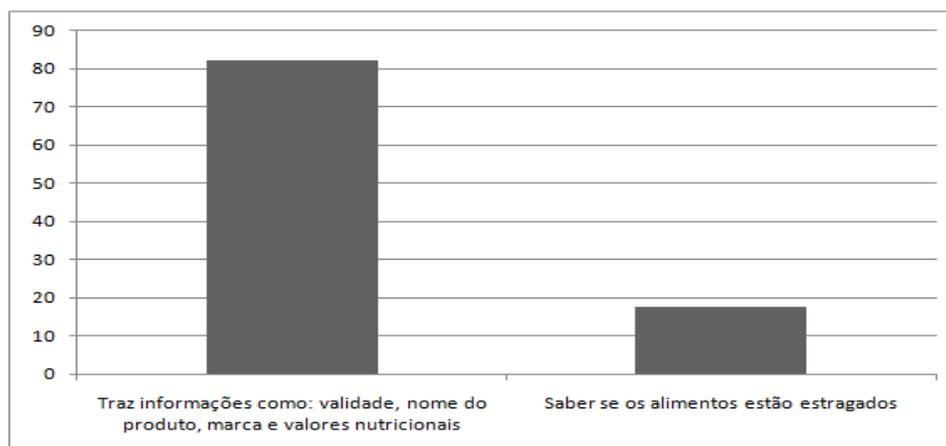
Com a aula de preparação e conservação de alimentos e higiene foi possível mostrar aos alunos a importância e as diferentes formas de se conservar bem os alimentos e da higiene na preparação dos mesmos, a fim de se evitar contaminações e doenças. Com o experimento “estragando o mingau” os alunos conseguiram observar a importância de acondicionar bem os alimentos em local

apropriado, apontando a geladeira como sendo o melhor método de conservar os alimentos, pois em baixas temperaturas os alimentos demoram mais tempo para estragarem. Já com o experimento “O escurecimento das frutas partidas” os alunos conseguiram observar a reação enzimática (oxidação pelo ar) que algumas frutas sofrem depois de partidas, alguns alunos apontaram que, na maioria das vezes, achavam que a fruta estava estragada e com o experimento conseguiram compreender o que realmente ocorre com esses alimentos.

Os alunos mostraram-se bastante interessados na aula sobre rótulos e receitas, pois aprenderam como analisar os rótulos, a importância e a utilidade de cada informação contida nas embalagens dos alimentos. Conseguiram ver a diferença entre os tipos de receitas e para que cada uma serve. Com os exemplos de receitas levado para sala de aula foi possível discutir com os alunos em qual grupo os ingredientes utilizados nas receitas pertencem na pirâmide alimentar, conversão de kg/g e L/mL e proporções simples. Na aula sobre horta foi possível mostrar aos alunos a importância de se consumir alimentos orgânicos livres de contaminantes como agrotóxicos, além disso, eles aprenderam a dar um destino adequado para os restos de alimentos, fazendo composteiras e plantando sua própria horta.

A partir da análise do questionário final, buscamos avaliar de que maneira as atividades desenvolvidas no decorrer do projeto proporcionaram a aquisição de novos conceitos para os alunos. Foram analisados os questionários respondidos por 17 alunos que estavam presentes no dia da aplicação.

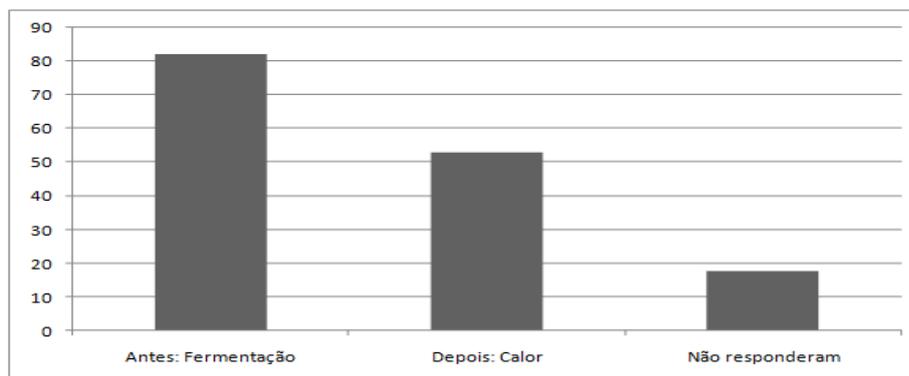
O gráfico 1 mostra os resultados obtidos na questão “Por que precisamos de rótulos nas embalagens dos alimentos?”



**Gráfico 1: Resposta dos alunos sobre a questão “Por que precisamos de rótulos nas embalagens dos alimentos?”**

Podemos observar que 82% dos estudantes responderam que os rótulos servem para trazer informações como, por exemplo, data de validade, marca, nome do produto e valores nutricionais, além dessas informações um aluno (5,88%) apontou que o rótulo apresenta especificidade da composição dos alimentos, como, por exemplo, a presença de glúten. Já 18 % dos estudantes indicaram que os rótulos servem para saber se os alimentos estão estragados. Essa resposta pode estar relacionada com a importância de se observar os prazos e validade dos alimentos, como foi discutido na aula “Interpretando rótulos e receitas”. Foi possível perceber, a partir do questionário e das discussões promovidas nas aulas, que mesmo conseguindo identificar várias das informações contidas nos rótulos, a maioria dos alunos não costumava consultá-los antes de adquirir ou consumir os alimentos. Outros alunos relatam desconhecer a importância, as funções e a utilidade dos rótulos. Durante a aula, em uma das atividades, os estudantes analisaram rótulos de diferentes alimentos e conseguiram perceber a diferença entre alguns tipos de alimentos como, por exemplo, diet e light, e a importância de cada informação contida na embalagem dos alimentos. Dessa forma, foi possível explicar o significado de cada um desses termos, qual a sua importância e qual a indicação de consumo desses alimentos.

Outra questão que propusemos para os estudantes buscava investigar a compreensão sobre o processo de fermentação. Nela, investigamos se a massa do pão cresce antes ou depois de ser levada ao forno e por quê? Os resultados são apresentados no gráfico a seguir.



**Gráfico 2: Resposta dos alunos sobre a questão “Por que a massa do pão cresce antes de ser levada ao forno? Por que ela cresce depois de levada ao forno, se o calor mata as leveduras?”**

Percebe-se que mais de 80% dos alunos compreenderam que o processo de fermentação biológica faz com que a massa cresça antes de ser levada ao forno. Dentre os 80% dos investigados, 53% dos alunos responderam que o calor mata as leveduras e libera o oxigênio fazendo com que a massa cresça depois de levada ao forno como mostra o gráfico 2. Dos 17 alunos analisados, 20% não responderam à questão apontando não ter participado da aula realizada ou não ter compreendido o conteúdo abordado.

Para finalizar o projeto, foi proposto aos alunos criarem textos, histórias (contos/quadrinhos) ou poesias, discutindo o que aprenderam durante o Clube de Ciências. Com esse material foi confeccionada uma cartilha que foi distribuída em todas as turmas da escola. A confecção da cartilha mostrou a apreciação das atividades desenvolvidas e o empenho dos alunos com o projeto e o que eles conseguiram aprender. Os textos escritos por eles mostraram o quanto foi importante estudar sobre o assunto e uma possível influência dessas informações para mudanças de hábitos em suas vidas, como podemos observar nos trechos transcritos:

“(…) As vitaminas são essenciais para o bom funcionamento do corpo. Existem várias, mas você pode está precisando da vitamina D, que é muito importante para a absorção de cálcio e desenvolvimentos dos ossos. (…”. Aluno A

“Sou saudável e aprendi o que é ter uma alimentação saudável com o Clube de Ciências, junto aos meus colegas que também gostaram muito. (…”. Aluno B

## Considerações Finais

Com o desenvolvimento do projeto foi possível observar a importância de se abordar temas relacionados à alimentação saudável nas escolas, principalmente nas turmas do ensino fundamental, pois é nessa fase que os alunos começam a adquirir os seus próprios hábitos alimentares e a colocar em prática aprende na escola e em outros ambientes. Projetos dessa natureza possibilita aos estudantes levarem para a casa os novos conhecimentos adquiridos, como a utilização de uma composteira e a construção de uma horta, o que pode proporcionar melhoria na qualidade alimentar da família.

A participação dos alunos no desenvolvimento das atividades permitiu a construção coletiva do conhecimento sobre alimentação saudável, a partir das suas concepções prévias.

Essa importância e interesse pelo projeto também pode ser comprovada pelo fato de não haver evasão de alunos no decorrer do projeto, que ocorreu fora do horário de aula (contra turno) e não ofereceu pontos extras aos participantes. Ou seja, podemos inferir que estavam lá por real interesse pelo projeto.

Para os pibidianos envolvidos na realização desse trabalho, que cursam a Licenciatura Química, o projeto possibilitou buscar caminhos diferentes de como trabalhar com temas transversais e como desenvolver atividades práticas para a introdução de conteúdos de química no Ensino Fundamental, durante o ensino de ciências. O tema Alimentação Saudável proporcionou aquisição de conceitos de ciências e uma melhor formação humana para os alunos da Educação Básica, possibilitando melhor exercício da cidadania e qualidade de vida. Assim sendo, o trabalho colaborou para uma melhor formação docente desse grupo.

## Referências

AZEVEDO, M. C. P. S. Ensino por investigação: Problematizando as atividades em sala de aula. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). *Ensino de Ciências – Unindo a pesquisa e a prática*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004, p.19-32.

BONZANINI, T. K.; BASTOS, F. Avanços científicos recentes como temas para o ensino de Biologia na escola média. In: NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. S. (Orgs.). *Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores*. São Paulo: Escrituras, 2004, p. 79-93.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. *Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais*. Brasília, 1998b.

BRASIL, MEC. Secretaria de Educação Fundamental–Parâmetros Curriculares Nacionais: Brasília: MEC. 1998.

CAROBA, D. C. R. *A escola e o consumo alimentar de adolescentes matriculados na rede pública de ensino*. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2002, 162p.

MAINARDI, N. *A ingestão de alimentos e as orientações da escola sobre alimentação, sob o ponto de vista do aluno concluinte do Ensino Fundamental*. Piracicaba, 2005. 150p.

MELLO, G.J. *Ensino de física na Amazônia Legal: experiência na escola do campo*. São Paulo: Baraúna, 2011.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. Proposta curricular para a educação básica. Belo Horizonte: SEE, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Estratégia Global para a Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde: 57ª Assembléia Mundial de Saúde:*

Wha 57.17 8ª sessão plenária de 22 de Maio de 2004 (versão em português, tradução não oficial). [S.I.], 2004.

RODRIGUES, M. L. C. F. Projeto “a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis”: comparação de duas estratégias de educação nutricional no Distrito Federal, Brasil. *Revista de Nutrição*, v. 23, n. 1, p. 37-47, 2011.

SANTOS, M. A. *Biologia Educacional*. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2005, p. 158 – 199.

YUS, R. *Temas transversais: em busca de uma nova escola*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

Processo de Avaliação por Pares: *Blind Review*

Publicado na Revista Vozes dos Vales - [www.ufvjm.edu.br/vozes](http://www.ufvjm.edu.br/vozes) em: 10/2018

Revista Científica Vozes dos Vales - UFVJM - Minas Gerais - Brasil

[www.ufvjm.edu.br/vozes](http://www.ufvjm.edu.br/vozes)

[www.facebook.com/revistavozesdosvales](https://www.facebook.com/revistavozesdosvales)

UFVJM: 120.2.095-2011 - QUALIS/CAPES - LATINDEX: 22524 - ISSN: 2238-6424

Periódico Científico Eletrônico Multidisciplinar - UFVJM