



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

ADRIANA ALVES DE MORAES LIMA

**SOMOS O QUE COMEMOS: CALCULANDO CALORIAS POR MEIO DE
MODELAGEM MATEMÁTICA**

Campina Grande/PB
2017

ADRIANA ALVES DE MORAES LIMA

**SOMOS O QUE COMEMOS: CALCULANDO CALORIAS POR MEIO DE
MODELAGEM MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso em
Licenciatura Plena em Matemática da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
Licenciada em Matemática.

Orientadora: Prof.^aDr.^a Kátia Maria de Medeiros

Campina Grande/PB
2017

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

L732s Lima, Adriana Alves de Moraes.
Somos o que comemos [manuscrito] : calculando calorias por meio de modelagem matemática / Adriana Alves de Moraes Lima. - 2017.
59 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2017.

"Orientação : Profa. Dra. Kátia Maria de Medeiros ,
Coordenação do Curso de Matemática - CCT."

1. Modelagem matemática. 2. Educação matemática. 3.
Alimentação - Calorias.

21. ed. CDD 510.7

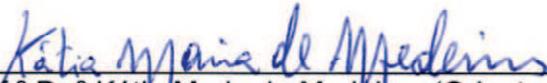
ADRIANA ALVES DE MORAES LIMA

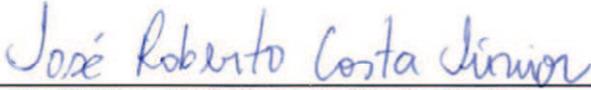
**SOMOS O QUE COMEMOS: CALCULANDO CALORIAS POR MEIO DE
MODELAGEM MATEMÁTICA**

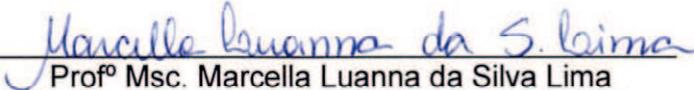
Trabalho de Conclusão de Curso em
Licenciatura Plena em Matemática da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
Licenciada em Matemática.

Aprovada em: 13 / 12 / 2017.

BANCA EXAMINADORA


Prof.^a Dr.^a Kátia Maria de Medeiros (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof^o Msc. José Roberto Costa Júnior
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)


Prof^o Msc. Marcella Luanna da Silva Lima
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Ao meu bom Deus e a todos que contribuíram
para que esse trabalho se tornasse concreto,
de forma especial à meu esposo Bruno e a
minha mãe Elisabete.

.

AGRADECIMENTOS

À Deus autor da vida, que permitiu com que meu sonho se tornasse real me dando forças e cuidando sempre das minhas necessidades para que eu pudesse chegar até aqui.

À Professora Doutora Kátia Maria de Medeiros pelas leituras sugeridas ao longo dessa orientação, pela dedicação e paciência, pela amizade e por toda sabedoria compartilhada comigo através de nossas conversas.

Agradeço aos membros da banca, a José Roberto Costa Júnior do qual tive o prazer de ter como professor e a Marcella Luanna da Silva Lima que aceitou fazer parte da mesma.

A meus pais, Francisco e Elisabete pela compreensão por minha ausência nas reuniões familiares, por todo apoio que me deram cuidando de mim e em especial dos meus filhos, obrigado por cuidarem deles como se fossem seus. Essa conquista também é de vocês!

A meu esposo Bruno, por todo o incentivo. Se cheguei até aqui foi porque você sonhou junto comigo. Obrigada por acreditar em mim, pelo companheirismo, apoio, compreensão, cuidado, paciência, obrigada por tudo. Essa conquista é tão sua quanto minha.

À meus filhos João Victor e José Vinicius, pela compreensão da minha ausência durante esses anos, amo muito vocês!

Aos professores da Graduação em especial a Thiciany Iwano, Fernando Luiz, Isabelle Aires, Aníbal Menezes e tantos outros que me inspiraram e me ensinaram muito mais que Matemática, me ensinaram a persistir, a acreditar em mim mesma e, através das vossas aulas, me fizeram ser apaixonada pela arte de ensinar. A vocês toda a minha gratidão!

Aos colegas de classe pelos momentos de amizade e apoio, em especial a Paulo, Aline, Girlene, Mônica, Lázaro e Antônio Marcos que se tornaram muito mais que colegas, tornaram-se amigos que levarei por toda a vida. Obrigada pela força de sempre, lutamos juntos na conquista desse trabalho.

Enfim a todos que torceram por mim, muito obrigada!

*“Nem só de pão viverá o homem, mas de toda
palavra que procede da boca de Deus”*

Mateus 4, 4.

RESUMO

Não é novidade que a disciplina de Matemática é vista pela maioria dos alunos como um “bicho de sete cabeças”, um dos motivos para tamanho medo da disciplina é a forma como na maioria das vezes ela é apresentada. Uma aula onde predomina o tradicionalismo, e que, muitas vezes, inibi o aluno de expressar suas ideias. Diante dos avanços tecnológicos, o educador matemático vive o desafio de atrair o aluno para uma aula que o faça sentir interesse pela disciplina de maneira espontânea. A modelagem matemática nos permite ir um pouco mais além de apenas explicar conteúdos e aplicar exercícios, ela nos convida a experimentar a Matemática por meio de situações cotidianas, o que torna a disciplina mais atraente, permitindo que aluno tenha um contato mais concreto com a Matemática na construção do conhecimento por meio de conjecturas e investigações. Esta pesquisa tem caráter qualiquantitativo e tem como objetivo Explorar a Modelagem Matemática como ferramenta de ensino observando os benefícios que ela pode despertar no processo de ensino-aprendizagem do aluno. Nossa pesquisa foi realizada entre outubro e novembro de 2017 com 24 alunos do 7º Ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Professor Rangel, da cidade de Ingá – Paraíba, com faixa etária entre 12 e 14 anos. Os dados coletados se deram por meio de Questionários e Observações da atividade desenvolvida pelos alunos. Os Questionários foram analisados e comparados, da mesma forma, a atividade realizada em sala de aula observada pela pesquisadora. Os resultados mostraram que a Modelagem Matemática contribui de maneira eficaz no processo de ensino-aprendizagem, possibilitando ao aluno um contato mais direto com o professor podendo assim expor suas ideias de maneira conjunta com os colegas de sala e com o próprio professor de Matemática, o que facilita ao aluno compreender de forma mais atrativa os conceitos matemáticos, e ainda mais, conhecer também ambientes de investigação relacionados a outras áreas de conhecimentos.

Palavras-Chave: Modelagem Matemática; Educação Matemática; Alimentação.

ABSTRACT

Unsurprisingly, the math discipline is viewed by most students as a "seven-headed bug," one reason for the fear of discipline is the way most of the time it is presented. A class where traditionalism predominates, and that often inhibits the student from expressing his ideas. Faced with technological advances, the mathematical educator lives the challenge of attracting the student to a class that makes him feel spontaneous interest in the discipline. Mathematical modeling allows us to go a little further than just explaining content and applying exercises, it invites us to try out Mathematics through everyday situations, which makes the discipline more attractive, allowing the student to have a more concrete contact with Mathematics in the construction of knowledge through conjectures and investigations. This research has a quantum-qualitative character and aims to explore Mathematical Modeling as a teaching tool observing the benefits that can awaken in the teaching-learning process of the student. Our research was carried out between October and November of 2017 with 24 students of the 7th Year of the State School of Elementary Teaching Professor Rangel, in the city of Ingá - Paraíba, with ages between 12 and 14 years. The data collected were obtained through Questionnaires and Observations of the activity developed by the students. The questionnaires were analyzed and compared, in the same way, the activity performed in the classroom observed by the researcher. The results showed that Mathematical Modeling contributes in an effective way in the teaching-learning process, allowing the student a more direct contact with the teacher, thus being able to expose his ideas in a joint way with the classmates and with the Mathematics teacher himself. which makes it easier for the student to understand mathematical concepts in a more attractive way, and even more, to learn about research environments related to other areas of knowledge.

Keywords: Mathematical modeling; Mathematical Education; Food.

LISTA DE FIGURAS

Figura1: Esquema de Rotina de Ação de Modelos Matemáticos.....	16.
Figura2: Sequência das etapas da Modelagem Matemática.....	18
Figura3: Situação inicial e situação final na Modelagem Matemática.....	19
Figura 4: Tabela confeccionada pelo aluno 1.....	29
Figura 5: Aluno 2 desenvolvendo a atividade.....	30
Figura 6: Aluno 3 desenvolvendo a atividade.....	30
Figura 7: Tabela confeccionada pelo aluno 4.....	32

LISTA DE GRÁFICOS

QUESTIONÁRIO 1

Gráfico 1	24
Gráfico 2.....	25
Gráfico 3.....	26
Gráfico 4.....	27
Gráfico 5.....	28

QUESTIONÁRIO2

Gráfico 6.....	33
Gráfico 7.....	34
Gráfico 8.....	35
Gráfico 9.....	35

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	11
2.OBJETIVOS.....	13
2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICO.....	13
3. REVISÃO DE LITERATURA	15
3.1 MODELO MATEMÁTICO	15
3.2 O QUE É MODELAGEM MATEMÁTICA.....	17
3.3 COMO USAR MODELAGEM MATEMÁTICA EM SALADE AULA.....	20
4. METODOLOGIA	22
5. ANÁLISE DE DADOS.....	23
5.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO 1.....	23
5.2 ANÁLISE DA ATIVIDADE DE MODELAGEM.....	28
5.3 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO 2.....	32
6. CONCLUSÃO	36
7.REFERÊNCIAS	48
APÊNDICE	
ANEXOS	

1. INTRODUÇÃO

Desde a década de 90 temos vivido uma grande revolução tecnológica que nos leva a refletir sobre o papel político da matemática e da educação matemática nos tempos atuais. Temos assistido um notável regresso político que tem afetado de forma assustadora a educação brasileira e suas instituições de ensino. Diante dessa realidade existe a necessidade de rever o papel da matemática e educação matemática na atualidade. Por meio dos fatos, o que fica para os educadores matemáticos, é o desafio de explorar melhorias que visam uma reconstrução do pensar matemático.

Essa pesquisa sugere o uso de uma atividade por meio de modelagem matemática visando colaborar para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Neste trabalho foi desenvolvida uma atividade na qual chamei de SOMOS O QUE COMEMOS na intenção de conscientizar os discentes sobre os problemas que uma má alimentação pode trazer a nossa saúde. Compreendendo que a modelagem matemática nos permite diante de situações da nossa vida real explorar conteúdos matemáticos de maneira a desenvolver em nós a capacidade de pensar, compreender e construir idéias através da investigação e dos conhecimentos já adquiridos sejam eles matemáticos ou não.

A seguinte pesquisa tem como objetivo geral explorar a Modelagem Matemática como ferramenta de ensino, observando os benefícios que ela pode despertar no processo de ensino-aprendizagem do aluno, visto que quando o aluno deixa de ser apenas um receptor de informações e passa ser colaborador na solução ou resolução de problemas, para ele, o conteúdo matemático será mais atrativo, a partir do momento em que tal situação faz parte de forma concreta do seu cotidiano.

A importância deste trabalho se justifica pelo fato de que a modelagem matemática permite existir uma interação entre vida real e conteúdos matemáticos, tal interação contribui para que o aluno se sinta mais familiarizado com a matemática e exista um interesse maior na busca pelo conhecimento que será construído pelo próprio aluno.

O seguinte trabalho foi organizado da seguinte maneira: iniciamos apresentando os objetivos da nossa pesquisa, em seguida fizemos uma revisão de literatura, onde fizemos uma abordagem sobre o que é um modelo matemático, o

que é modelagem matemática e porque usar a modelagem matemática em sala de aula; logo em seguida apresentamos a metodologia; sucessivamente temos a análise dos dados (Questionário 1, atividade de modelagem e Questionário 2); e por fim, apresentamos a conclusão.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Explorar a Modelagem Matemática como ferramenta de ensino observando os benefícios que ela pode despertar no processo de ensino-aprendizagem do aluno.

2.2. Objetivos Específicos

- Observar se existe receptividade dos alunos diante de uma atividade de Modelagem Matemática;
- Analisar o interesse dos alunos pela disciplina de Matemática a partir da atividade desenvolvida;
- Identificar quais as possíveis dificuldades que impeçam o uso de Modelagem Matemática na sala de aula.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. MODELO MATEMÁTICO

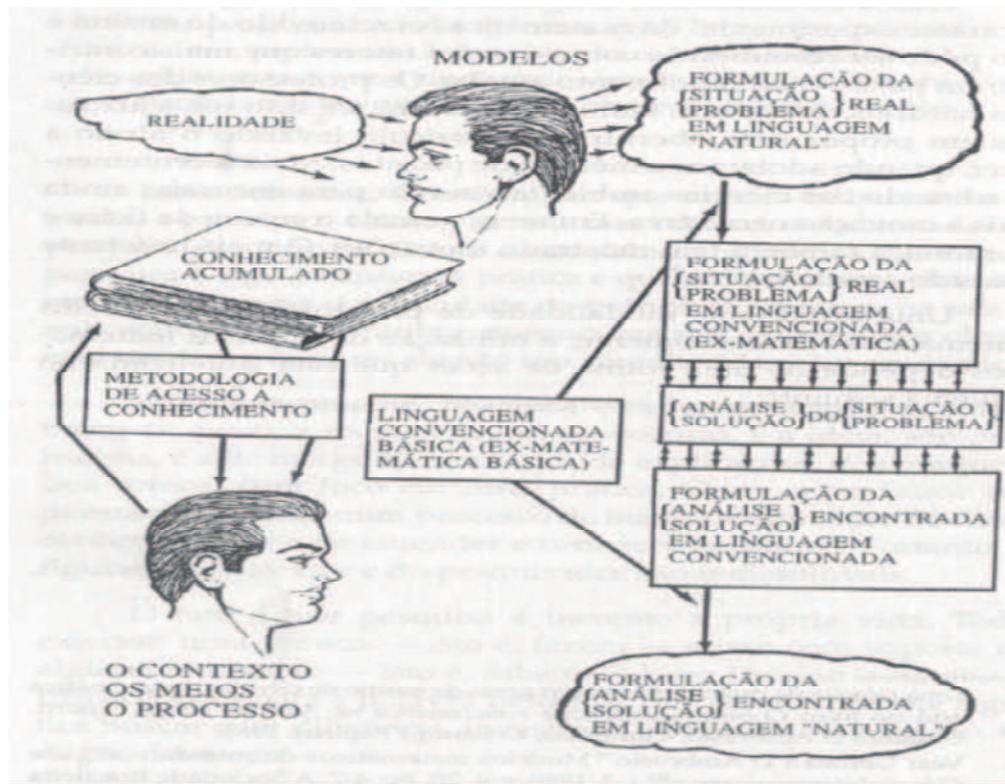
Diante da necessidade de entender o que se passa à sua volta, o homem formaliza numa representação de conhecimentos a organização de suas ideias, a isto, podemos chamar de modelo. Formalmente os modelos são validados por meio de teorias e práticas (experimentos), onde a construção do pensamento humano está relacionada a modelos que o próprio homem criou de acordo com sua realidade e necessidade.

Algumas pessoas se utilizam de modelos já prontos, criados por outras pessoas. Enquanto outras criam seus próprios modelos ou aprimoram os já existentes. A utilização do modelo se dá a partir de uma realidade do contexto explorado, onde em alguns casos serão alcançados com menos ou mais êxito de acordo com a escolha de modelo a ser usado, nem sempre a realidade condiz com a teoria. As pessoas seguirão um modelo de acordo com a sua condição de realidade na religião, na sua cultura, etc...

Na matemática podemos observar todo um conjunto de ideias de modelo. Em sua maioria, estruturados em abstrações e relacionados em verdades tornando-se modelo fixo de forma que tais teorias não podem ser contestadas.

Utilizar-se de modelos matemáticos seria uma maneira informal, interessante e construtiva de se fazer uma leitura mais dinâmica de alguns resultados pertencentes à matemática. Para D'Ambrósio (1996, p.95), "a utilização de modelos matemáticos depende de uma rotina de ações que está sintetizada no esquema a seguir":

Figura 1: Esquema da Rotina de Ações de Modelos Matemáticos.



Fonte: D'Ambrósio (1996, p.97)

O Modelo Matemático é uma ferramenta, um caminho que transforma a linguagem de uma situação real para uma linguagem Matemática. A partir de um contexto matemático ou não matemático da realidade humana, o homem começa a passar por um processo de coleta de dados, formulação de problemas, concepções de hipóteses, fazendo assim, com que a linguagem de sua realidade seja substituída pela linguagem Matemática, obtendo assim um modelo matemático.

Segundo ALMEIDA (2012),

Um modelo matemático é um sistema conceitual, descritivo ou explicativo, expresso por meio de uma linguagem ou uma estrutura matemática e que tem por finalidade descrever ou explicar o comportamento de outro sistema, podendo mesmo permitir a realização de previsões sobre este outro sistema. (ALMEIDA, 2012, p.13)

A autora ainda afirma que “um modelo matemático é, portanto, uma representação simplificada da realidade sob a ótica daqueles que a investigam.” (ALMEIDA, 2012, p.13). O modelo é um meio que estimula a solução de um determinado problema podendo ser expresso por diferentes sistemas de representação, como tabelas, gráficos e equações.

3.2 O QUE É MODELAGEM MATEMÁTICA ?

A Modelagem Matemática surge da necessidade do homem em dominar o meio em que vive e é tão antiga quanto a própria matemática. Ela traz uma idéia de algo a ser explorado, e surge da necessidade do homem em assimilar os eventos que os rodeiam na mediação ou não do seu processo de aprendizagem.

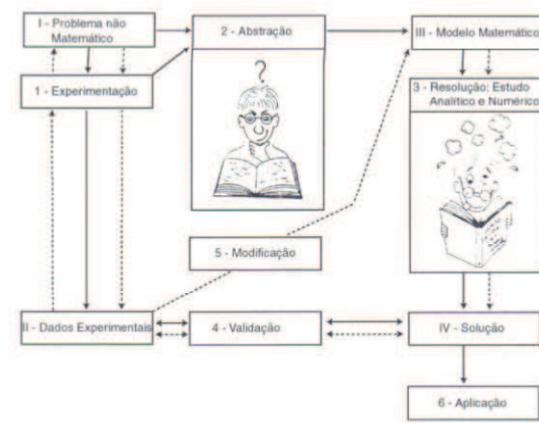
A Modelagem presume multidisciplinaridade, ela expressa-se em transformar problemas cotidianos em problemas matemáticos, resolver e interpretar suas soluções de forma concreta. O ensino por meio da Modelagem viabiliza a conjunção de uma postura recreativa com a competência real a que se destina a Matemática. Modelagem é o processo envolvido na elaboração de modelo de qualquer área do conhecimento (BIEMBENGUT, 2014). Trata-se de um procedimento exploratório que tem por natureza encontrar meios de compreensão, resolução, desenvolvimento, formulação ou criação de algo real, fomentados pelos questionamentos da cabeça de uma pessoa.

Segundo Bassanezi (2002),

Modelagem Matemática é um processo dinâmico utilizado para a obtenção e validação de modelos matemáticos. É uma forma de abstração e generalização com a finalidade de previsão de tendências. A Modelagem consiste, essencialmente, na arte de transformar situações da realidade em problemas matemáticos cujas soluções devem ser interpretadas na linguagem usual (Bassanezi, 2002, p.24).

Bassanezi (2002) afirma ainda que a Modelagem Matemática de uma situação ou problema real deve seguir uma sequência de etapas, de maneira simples, visualizadas e discriminadas na figura a seguir:

Figura 2: Etapas da Modelagem Matemática.



Fonte: Bassanezi (2002, p .27)

1.Experimentação: Atividade laboratorial onde se processa a obtenção de dados.

2.Abstração: Método que deve levar a concepção dos Modelos Matemáticos, onde deve-se estabelecer : Seleção de variáveis, Problematização ou formulação aos problemas teóricos, Formulação de hipóteses e simplificação.

3.Resolução: A linguagem natural de hipóteses é substituída por uma linguagem Matemática coerente obtendo-se assim o modelo matemático.

4.Validação: Processo de aceitação ou não do modelo proposto.

5.Modificação: Alguns fatores ligados ao problema original podem provocar a rejeição ou aceitação dos modelos.

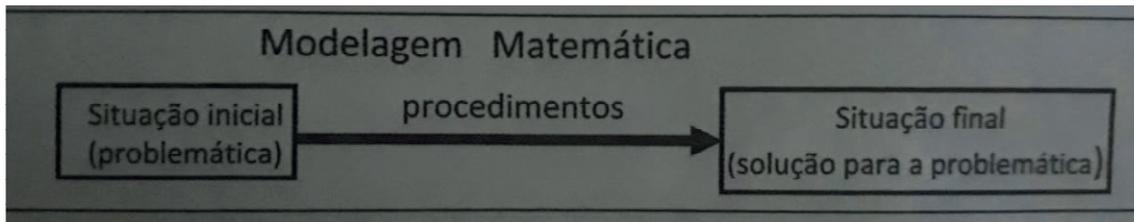
Ainda sobre a ideia do autor, encontramos em Bassanezi (2002, p.25) que “o conteúdo e a linguagem Matemática utilizados devem ser equilibrados e circunscritos tanto ao tipo de problema como ao objetivo que se propõe alcançar”. Visto que nem sempre será propícia a utilização da Modelagem, seu uso só será pertinente se efetivamente cooperar para o progresso do evento explorado, ou seja, a Modelagem requer capacidade de argumentações importantes e diferentes das provocadas nas resoluções de problemas característicos.

A Modelagem Matemática pode ser entendida como um caminho que sugere resultados para problemas por meio modelos matemáticos, onde o Modelo Matemático seria o percurso para se chegar a solução do problema e a Modelagem Matemática seria a ação de investigação dessa solução.

Para Almeida, (2012, p.12) ,

Uma atividade de Modelagem Matemática pode ser descrita em termos de uma situação inicial (problemática), de uma situação final desejada (que apresenta uma solução para a situação inicial) e de um conjunto de procedimentos e conceitos necessários para passar da situação inicial para a situação final.

FIGURA 03: A situação inicial e a situação final na Modelagem Matemática.



Fonte: Almeida (2012, p.12)

De acordo com a autora, a Modelagem Matemática é um recurso para que conhecimentos matemáticos sejam produzidos numa relação entre a realidade e os conceitos matemáticos, seguindo métodos que envolvem a verificação de dados e concepções Matemáticas e além Matemáticas para alcançar um modelo matemático que proporcione solucionar um determinado problema.

“O profissional modela uma situação, onde há um problema, para melhor entendê-la.”(Educação Matemática em Revista, p. 51, a. 8, n.9/10 abr. 2001) , o matemático estabelece os padrões,o caráter e o relacionamento entre as características propícias à resolução/solução do problema, ficando ao mesmo o desafio de equilibrar a teoria com prática suscitando no aluno o interesse pela Matemática de forma que o mesmo consiga observar que por meio da Modelagem Matemática pode-se chegar ao entendimento de várias outras áreas de conhecimento.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998 , p. 79), afirmam que “[...] é preciso que a aprendizagem da Matemática esteja ancorada em contextos sociais que mostrem claramente as relações existentes entre conhecimento matemático e trabalho”, pois diante da realidade da atual educação e a forma como muitos educadores transmitem conhecimento aos alunos nos deparamos com a distancia existente entre aulas de forma tradicional e as necessidades impostas pelo mundo da modernidade. Contudo podemos enxergar que muitos professores tem procurado capacitar-se com intuito de melhorar a qualidade de suas aulas buscando cada vez mais fazer com que seus alunos ultrapassem as dificuldades estabelecendo caminhos que façam o aluno a refletir, questionar, pesquisar.

A Modelagem Matemática é apresentada para nós como um método de ensino- aprendizagem, porém ela vai muito mais além de fazer apenas com que os discentes compreendam melhor o conteúdo matemático. Ela os tira da condição de inertes para que eles sejam atuantes no processo de aprendizagem

3.3 COMO USAR MODELAGEM EM SALA DE AULA?

O grande número da evasão escolar e o alto índice de reprovação, estão entre os obstáculos para que haja uma melhoria da educação. Diante dessa realidade o professor de Matemática precisa estar cada vez mais atualizado no que se refere a metodologias, procurando melhorar qualitativa e quantitativamente o seu domínio sobre conceitos específicos. Sabemos o quanto é desafiador para o educador buscar meios para realizar uma aula dinâmica, participativa, atrativa, principalmente porque muitas vezes o contexto e a estrutura escolar não dão abertura para isso.

No que se refere as aulas de Matemática, o uso da modelagem pode ser uma das luzes no fim do túnel, visto que a modelagem matemática é uma ferramenta que auxilia o professor a promover uma aula onde existe uma boa interação entre aluno/aluno e aluno/professor e ainda os permite de maneira concreta construir seus próprios conceitos diante de determinadas atividades, por meio de pesquisas, conjecturas e até mesmo o conhecimento não matemático de algumas situações abordadas nas atividades realizadas por meio da modelagem.

Porém, fazer uso de Modelagem Matemática requer planejamento, conhecimento, tempo e vários outros fatores, não podemos fazer de qualquer jeito. Então nos resta a pergunta: Como usar a Modelagem Matemática?

Para Almeida (2012), três aspectos são importantes na introdução de atividades de Modelagem nas aulas de Matemática:

- O espaço e a condução das atividades de Modelagem Matemática;
- A atuação do professor nas aulas com Modelagem Matemática;
- A familiarização dos alunos com atividades de Modelagem Matemática

A Modelagem Matemática não pode ser utilizada de qualquer jeito, senão o professor corre o risco de ter apenas aplicado mais um exercício em sala de aula. Trabalhar a modelagem matemática requer tempo, planejamento. Como podemos ver nos PCN,(Brasil,1998, p.38),

numa perspectiva de trabalho em que se considere o aluno como protagonista da construção de sua aprendizagem, o papel do professor ganha novas dimensões. Uma faceta desse papel é a de organizador da aprendizagem; para desempenhá-la, além de conhecer as condições sócio

culturais, expectativas e competência cognitiva dos alunos, precisará escolher os problemas que possibilitam a construção de conceitos e procedimentos e alimentar os processos de resolução que surgirem, sempre tendo em vista os objetivos a que se propõe atingir.(BRASIL, 1998, p.38)

O professor não pode mais ser aquele que expressa sozinho as ideias. Ele deve se portar como um facilitador, que dá condições para que o aluno tenha possibilidade de também formar seus conceitos, por intermédio do professor que lhe apresenta meios para isso.

De acordo com Almeida (2012), no que se refere ao Espaço e a Condução das Atividades de Modelagem no Currículo Escolar e/ou nas Aulas de Matemática a inclusão da Modelagem Matemática nas atividades escolares tem se dado por três formas:

- Na própria aula de Matemática: as atividades de Modelagem Matemática tanto podem ser inclusas durante as aulas de Matemática, como a Matemática também pode ser usada na resolução de problemas de Modelagem Matemática;
- Em horários e Espaços extraclasse: as aulas regulares permanecem inalteradas e as atividades de Modelagem Matemática são desenvolvidas em cursos ou atividades extra curriculares ;
- Em uma combinação das duas anteriores; parte realizada no âmbito das aulas e parte em encontros extracurriculares.

A introdução da Modelagem Matemática não nos prende apenas a situações do nosso cotidiano, mas também nos conteúdos matemáticos onde são necessários para uma compreensão da própria realidade. Em atividades de Modelagem, os alunos podem construir tanto de novo conceitos já prontos, quanto construir outros.

“Talvez no que se refere ao papel do professor em aulas mediadas por atividades de Modelagem Matemática, a questão de ordem devesse ser: professor é orientador!”(ALMEIDA, 2012, p.24),ou seja, o professor seria um mediador da atividade, não o livrando de estudar, preparar exercício, questionar,sugerir

caminhos. O papel do professor seria fazer com que o aluno ficasse familiarizado com a atividade de acordo com as suas orientações.

De acordo com Almeida (2012), a familiarização do aluno, com a Modelagem acontece de maneira crescente. Primeiro o aluno é colocado em contato com uma situação-problema, onde a investigação do problema será mediada pelo professor. Em um segundo momento o professor apresenta uma situação-problema, nas quais divididos em grupo os alunos realizam a coleta de dados e começam a formular hipóteses. Por fim, divididos em grupos os alunos conduzem uma atividade de Modelagem, onde eles possam identificar a situação-problema, os conceitos matemáticos e a validação do modelo.

Para o sucesso da introdução da Modelagem Matemática não basta só formar o professor, é de extrema importância a formação do aluno para realização de uma atividade.

4. METODOLOGIA

4.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA

O presente estudo foi desenvolvido por meio de uma pesquisa de caráter qualiquantitativo, na qual o “foco é analisar o aspecto subjetivo no conhecimento produzido, além de entender e interpretar dados e discursos, pois ela depende da relação do observador-observado” (BORBA & ARAÚJO, 2012). A coleta de dados se deu por meio de observação participante e pelo desenvolvimento dos alunos durante uma atividade de Modelagem Matemática em sala de aula.

Para Lakatos e Marconi (2003, p. 191),

A observação ajuda o pesquisador a identificar e a obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento. Desempenha papel importante nos processos observacionais, no contexto da descoberta, e obriga o investigador a um contato mais direto com a realidade. É o ponto de partida da investigação social.

A nossa pesquisa foi realizada na Escola Estadual de Ensino Fundamental Professor Rangel, na cidade de Ingá, no estado da Paraíba.

Para a realização desta atividade foi escolhida uma turma do 7º Ano, formada por 24 alunos entre 12 e 14 anos. A metodologia se deu por meio da seguinte ordem: aplicação do Questionário 1, que se encontra no apêndice, e tinha como objetivo analisar as ideias de cada aluno em relação ao nível de dificuldade sobre a disciplina de Matemática, o desenvolvimento da atividade realizada em sala de aula, a análise dos dados através das observações, e por fim a aplicação do Questionário 2, que teve como objetivo analisar a opinião dos alunos sobre a metodologia que foi utilizada neste trabalho.

No meu primeiro encontro com os alunos, me apresentei, disse que estava ali porque precisava realizar um trabalho para a conclusão do curso e que precisava da ajuda deles para a realização desse trabalho. Entreguei para eles o Questionário 1 pedindo que eles respondessem com sinceridade e que não se preocupassem que a identidade deles não seria revelada. Neste mesmo dia pedi que fizessem uma lista com a relação de tudo que eles comiam durante o dia. No nosso segundo encontro li para eles um texto sobre obesidade infantil que se encontra nos anexos deste trabalho. Com a lista que eles fizeram com a relação dos

alimentos consumidos durante o dia, fizemos uma pesquisa na sala de aula sobre a quantidade de calorias contidas em cada alimento, para isso utilizamos as tabelas nutricionais dos rótulos alimentícios e uma tabela que está disponível em <http://emagrecereperderbarriga.com.br/tabela-de-calorias-dos-alimentos-completa/> e também nos anexos deste trabalho. No terceiro e quarto encontro fizemos a organização de todos os dados em tabelas. No quinto e último encontro, aplicamos o questionário 2 com o objetivo de analisar a avaliação dos alunos em relação a metodologia utilizada.

5. ANÁLISE DE DADOS

5.1 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO 1

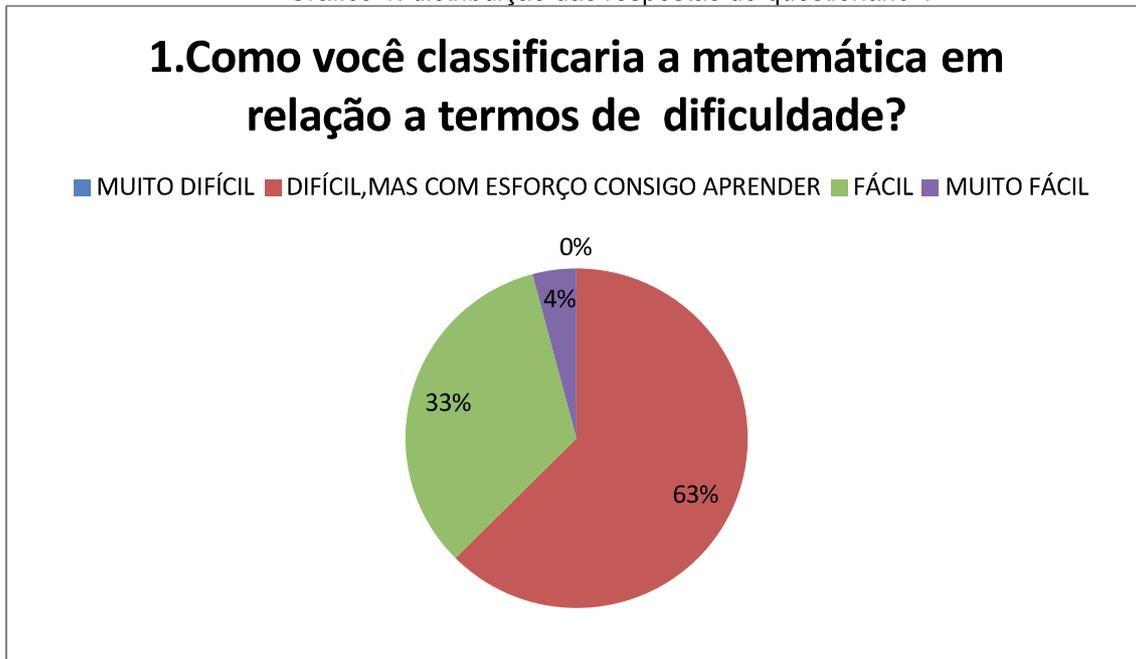
Antes de dar início a atividade de Modelagem Matemática aplicamos o questionário 1, a fim de compreender mais sobre o que alunos pensavam em relação a Matemática. No Questionário 1 (APÊNDICE 1) o objetivo foi de analisar que idéia os discentes tem em relação ao grau de dificuldade da disciplina de Matemática, qual a importância dos conteúdos matemáticos, o que seria um bom professor e uma boa aula e de que forma eles percebem que aprendem melhor.

O Questionário foi respondido por 24 alunos, foi enfatizado que o seguinte Questionário complementaria uma pesquisa para um trabalho de conclusão de curso e que deveria ser respondido de forma mais sincera possível, visto que para evitar constrangimentos a identidade deles não seria revelada.

A primeira questão refere-se ao nível de dificuldade da disciplina (GRÁFICO 1) .A maioria dos alunos (62,5%) responderam que a disciplina era difícil, mas com esforço conseguiria aprender; (33,3%) responderam que era fácil; apenas um aluno respondeu que era muito fácil. Não houve respostas considerando a disciplina muito difícil. De fato para aprender é necessário o esforço, o professor possui um papel fundamental no processo de aprendizagem dos alunos, pois ele é responsável por despertar no aluno o interesse pela busca do saber, é um desafio enorme para o professor de Matemática nos tempos em que a tecnologia “domina o mundo” se reinventar para que suas aulas sejam atrativas e prazerosas. Por isso a Modelagem Matemática traz para nós, não uma oportunidade de fazer com que a Matemática se torne fácil, mas por meio dela, induzir o aluno a descobrir dentro da

sua realidade uma Matemática que não está pronta, mas que pode ser investigada, refletida e compreendida.

Gráfico 1: distribuição das respostas do questionário 1



Fonte: Própria

Na questão 2, referente ao questionário 1, (83,3%) responderam que gosta da disciplina e acha os conteúdos importantes; (8,3%) responderam que só assiste aula para não ficar reprovado; (8,3%) respondeu que acha a melhor aula. Não houve resposta considerando a pior aula. De acordo com os PCN, (Brasil, 1998, p. 37),

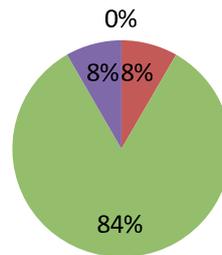
As necessidades cotidianas fazem com que os alunos desenvolvam capacidades de natureza prática para lidar com a atividade matemática, o que lhes permite reconhecer problemas, buscar e selecionar informações, tomar decisões. Quando essa capacidade é potencializada pela escola, a aprendizagem apresenta melhor resultado. (BRASIL, 1998, p.37)

O desenvolvimento do aluno se dá por ele mesmo, pelo seu interesse em adquirir conhecimento. Porém tudo funciona como um processo e tanto o professor como a escola possuem um papel fundamental nesse processo de formativo do discente, pois o professor pode contribuir de maneira positiva ou negativa para que o aluno enxergue a disciplina como importante.

Gráfico 2: distribuição das respostas do questionário 1

2.Quando chega a hora da aula de matemática, o que vem a sua cabeça?

- Que raiva, essa é a pior aula!
- Só assisto essa aula para não ficar reprovado (a).
- Gosto dessa disciplina, os conteúdos são muito importantes.
- Oba, A melhor aula!



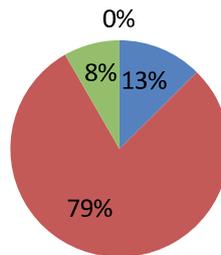
Fonte: Própria

Na questão 3 referente ao Questionário 1 a maioria dos alunos(79%) respondeu que aulas são comuns,copiam e fazem exercícios; (13%) respondeu que as aulas são muito cansativas; e (8%) respondeu que aulas são dinâmicas. Não houve respostas considerando que as aulas são interessantes e participativa. De acordo com a resposta dos alunos podemos perceber que o que prevalece nas aulas de Matemática ainda são as aulas que acontecem de forma mecânica onde o professor expõe o conteúdo e o aluno copia e faz exercícios, não que essa seja a forma incorreta de apresentar o conteúdo, mas é necessário que o professor de matemática se reinvente e contribua de forma concreta para que o aluno passe a participar mais nos momentos de aula, de forma que exista uma evolução na construção do saber.

Gráfico: 3 distribuição das respostas do Questionário 1

3.Como você classificaria as aulas de matemática que você freqüentou até hoje?

-) Muito cansativas, que da até vontade dormir
- Aulas comuns,copiamos o conteúdo e fazemos exercícios
- Aulas dinâmicas
- Aulas muito interessantes,onde todos participam



Fonte: Própria

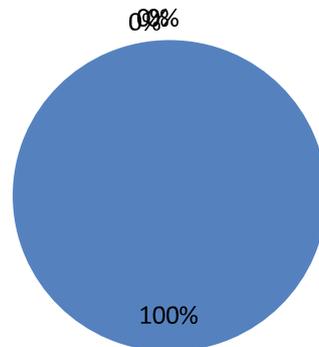
Na questão 4 todos os alunos concordaram que o bom professor é aquele que procura trazer coisas novas e se interessa pelo conhecimento dos estudantes.

Vale salientar que nem sempre é possível fazer algo novo, tudo depende do contexto do ambiente escolar. Porém, é preciso que exista essa preocupação sobre como fazer algo novo e interessante para que os alunos se sintam atraídos e familiarizados com a disciplina de Matemática. De forma que não é necessário fazer uso de algo extraordinário para envolver os alunos, existem várias opções para que se possa trabalhar conteúdos matemáticos com coisas simples, que são utilizadas no dia-a-dia e que fazem parte do cotidiano de cada aluno.

Gráfico 4:distribuição das respostas do Questionário 1

4. Em qual dos tipos abaixo você classificaria um bom professor de Matemática?

- O professor que procura trazer coisas novas e interessantes para discutir com os alunos, pois valoriza e se interessa pelo conhecimento dos estudantes



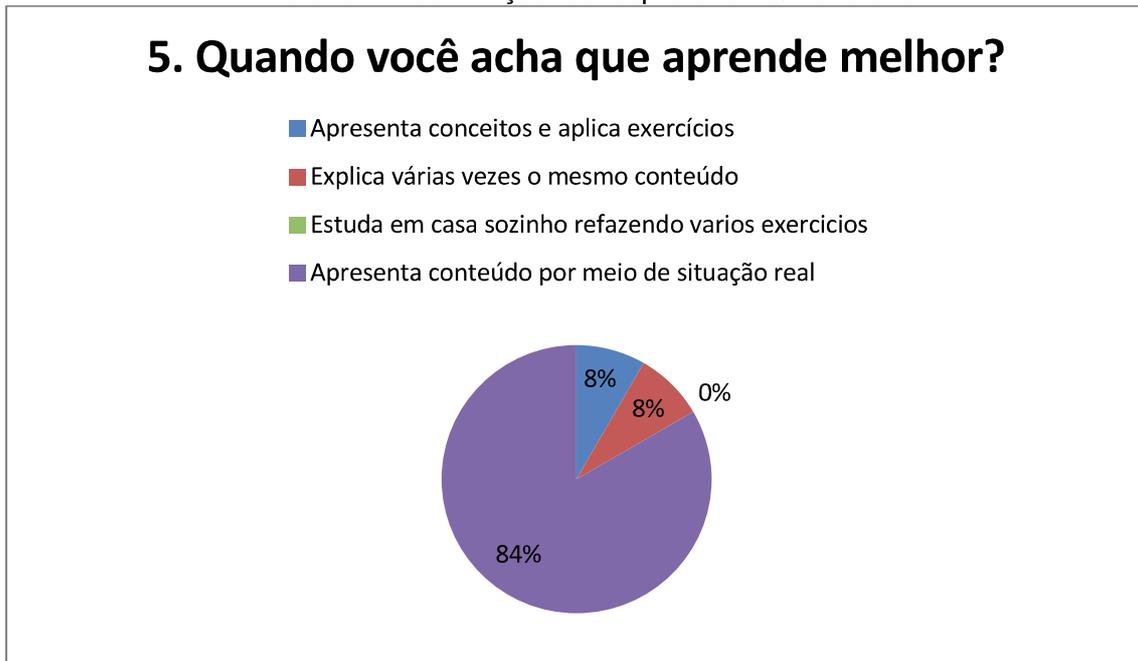
Fonte: Própria

Na questão 5, a maioria dos alunos (83,3%) consideraram que aprendem melhor quando o professor apresenta o conteúdo por meio de uma situação do cotidiano; (8%) considera que aprende melhor quando o professor apresenta conceitos e aplica exercícios; (8%) considera que aprende melhor quando o professor explica várias vezes o mesmo conteúdo. Não houve resposta considerando que aprende melhor quando estuda em casa sozinho.

A partir do momento em que os alunos compreendem que a Matemática está mais presente do que eles imaginam no seu dia-a-dia, ela (a Matemática) passa a ser vista com outros olhos, deixa de ser uma coisa inalcançável e passa a ser algo mais palpável, compreensível e interessante para ser explorada.

O professor é peça fundamental na construção de ensino-aprendizagem do aluno, ele deve ser o responsável não apenas de transmitir o conteúdo matemático, mas de fazer o aluno perceber que ele próprio é capaz de formular hipóteses e desenvolver habilidades que facilitem a resolução de problemas matemáticos.

Gráfico5: distribuição das respostas do Questionário 1



Fonte: Própria

5.2. ANÁLISE DA ATIVIDADE DE MODELAGEM

Nas atividades de Modelagem Matemática algumas fases são desenvolvidas até que se obtenha a validação do modelo. A partir de uma situação da realidade do aluno, no caso da nossa pesquisa a alimentação diária deles, é escolhido um tema, que pode ser selecionado na sala de aula junto com os alunos ou estabelecido pelo professor. No caso da nossa pesquisa, eu mesma determinei o tema, visto que não tínhamos muito tempo para realização da atividade, já que a mesma foi realizada no final do ano letivo. Neste caso o tema escolhido foi: Somos o que comemos.

Seguindo as fases da Modelagem Matemática, após a escolha do tema iniciamos a etapa de coleta de dados onde logo após, as variáveis, problematizações e formulações de hipóteses devem ser estabelecidas. Por fim, com os dados coletados, a próxima fase é sair da linguagem informal, substituindo-a pela linguagem Matemática.

No primeiro encontro com a turma, foi feita a apresentação da professora e do trabalho que seria realizado com os alunos. Esclareci que o projeto se tratava de um trabalho de conclusão de curso e utilizaríamos Modelagem Matemática.

Como atividade inicial pedi aos alunos que fizessem anotações sobre os alimentos consumidos durante o decorrer do dia de maneira mais detalhada possível, incluindo a quantidade de porções que eles consumiam. Neste primeiro momento, pude observar que a turma era bastante concentrada, fiquei bastante satisfeita com o interesse e a curiosidade de saber o que é que a Matemática tem a ver com a nossa alimentação.

Conforme havia solicitado anteriormente pedi que apresentassem seus registros alimentares, entreguei para eles uma tabela (Anexo 2) com valores calóricos de diversos alimentos, por meio dela e das tabelas nutricionais contidas nos rótulos alimentícios, eles deveriam calcular as quantidades de calorias ingeridas.

Com as informações em mãos pedi a eles que as organizassem em uma tabela, de maneira que nela constasse os alimentos ingeridos, as porções e o cálculo das calorias ingeridas em cada alimento. Conforme segue nas figuras abaixo:

Figura 4: Tabela confeccionada pelo aluno 1.

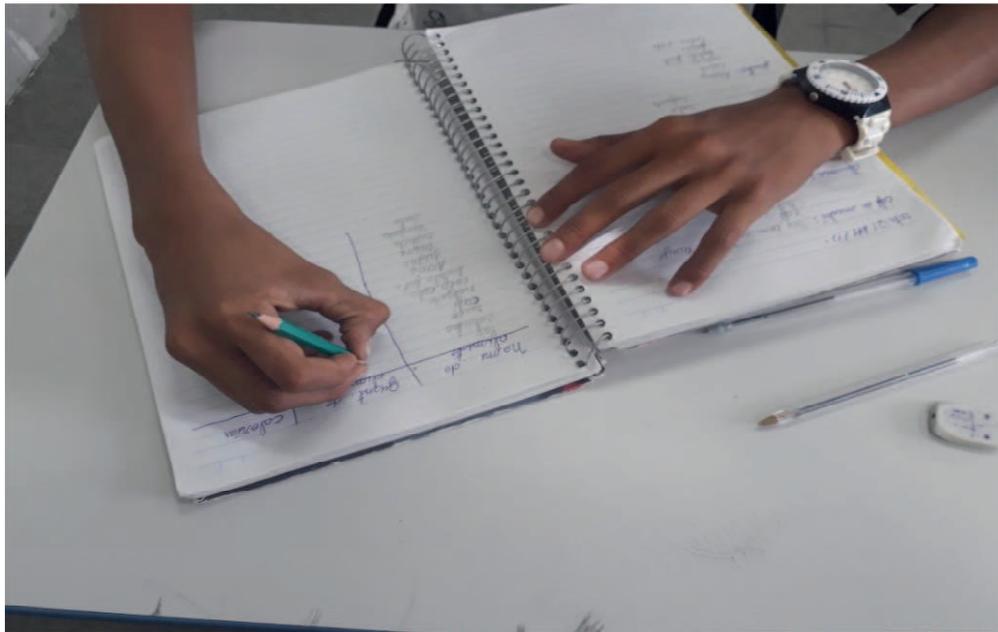
Nome do alimento	quant. do alimento	calorias.
carroz	3	103
frigor	2	28
Milo	1	40
refrigerante	1	137
café	1	33
Pão	1	135
Miscato	1	32
macarrão	1 colher	154
carne	1	
macaxeira	1	353
batata	1	143
Carne	1 pedaço	120 cozida
Miscato natural	1	72
Total		= 7.369

Fonte: Própria

Figura 5: Aluno2 desenvolvendo a atividade



Figura 6: Aluno 3 desenvolvendo a atividade.



Fonte: Própria

No decorrer da atividade pude observar a interação entre os alunos, apesar de ser individual e fiquei muito satisfeita com o interesse e a atenção da turma para com a atividade. A medida que eles iam construindo a tabela e organizando os dados, indagações começaram a surgir de maneira relevante.

Aluno 1 – “*Professora eu consumi 137 calorias, tomando só um copo de refrigerante.*”

Aluno 2 – “*E eu? Comi três pães, sabe quantas calorias tem? 405 doido.*”

Aluno 3 – “*Professora no texto tem dizendo que é pra gente consumir 2000 calorias em média por dia, pois eu to consumindo mais que o dobro disso, é grave!*”

A partir daí pude perceber, que os alunos não possuíam conhecimento algum sobre o valor calórico que consumiam no dia a dia e que diante dessa descoberta todos ficaram bastante assustados com os dados. Pois antes de começar a atividade lemos um texto sobre obesidade infantil (Anexo 1) e discutimos um pouco sobre o conteúdo que retratava bem os malefícios que uma má alimentação pode causar.

Ao discutirmos um pouco sobre as tabelas, novas indagações começaram a surgir, o que me deixou bastante satisfeita:

Aluno 4 – “*Ah professora! Realmente a Matemática está presente na nossa alimentação!*”

Aluno 5 – “*Matemática pode ser muito mais interessante do que eu pensei.*”

Diante de tais comentários, pude observar que os alunos já conseguiam enxergar a Matemática dentro de um contexto bem real do cotidiano deles.

Dando continuidade a atividade, o próximo passo foi trabalhar um conteúdo matemático de acordo com as tabelas confeccionadas, o conteúdo a ser estudado foi o de porcentagem. Para eles, o conteúdo não era novidade, visto que eles já tinham estudado o assunto antes, porém percebi que ainda existia uma certa dificuldade da turma em relação aos cálculos, então, fiz uma revisão e aproveitei para discutir com eles em quais momentos os cálculos de porcentagem aparece em nosso cotidiano, colocando como exemplo para a turma o que ocorria quando um item aparecia com 20% de desconto.

Dada a revisão retomamos a atividade fazendo o cálculo das calorias das tabelas anteriores por meio de porcentagem. A medida que eles faziam os cálculos iam solicitando minha ajuda na intenção de confirmar se os cálculos estavam corretos. Segue a imagem que expressa a atividade:

Figura 7 :Tabela confeccionada pelo aluno 4.

Somos o que comemos			
Alimentos	Quantidade	calorias	%
arroz	3 col.	123	0,78
feijão	2 col	28	1,77
suco	1 copo	36	2,29
refrigerante	1 copo	137	0,87
café	1 xícara	33	2,09
pão	2	270	17,15
biscoito recheado	5	360	22,87
pipos	1	30	1,91
manteiga	1 col	77	4,91
batata	1 porção	220	13,93
carne	2 pedaço	90	5,71
iogurte	1 pote	89	5,65
bolo	1 fatia	171	10,86
total		1574	

Fonte : Própria

Por meio da atividade realizada podemos perceber o quanto foi proveitoso trabalhar a Modelagem Matemática, visto que a turma do 7º ano nunca havia passado pela experiência de vivenciar aulas diferentes do modo tradicional onde o professor explica o conteúdo e o aluno apenas absorve. Durante os encontros a participação dos alunos foi bastante satisfatória, tendo em vista que todos colaboraram para execução da atividade. Pude perceber o empenho e a curiosidade dos alunos durante a construção das tabelas, onde os encontros foram bem produtivos. Ficando notável a importância da Modelagem Matemática no processo de ensino-aprendizagem.

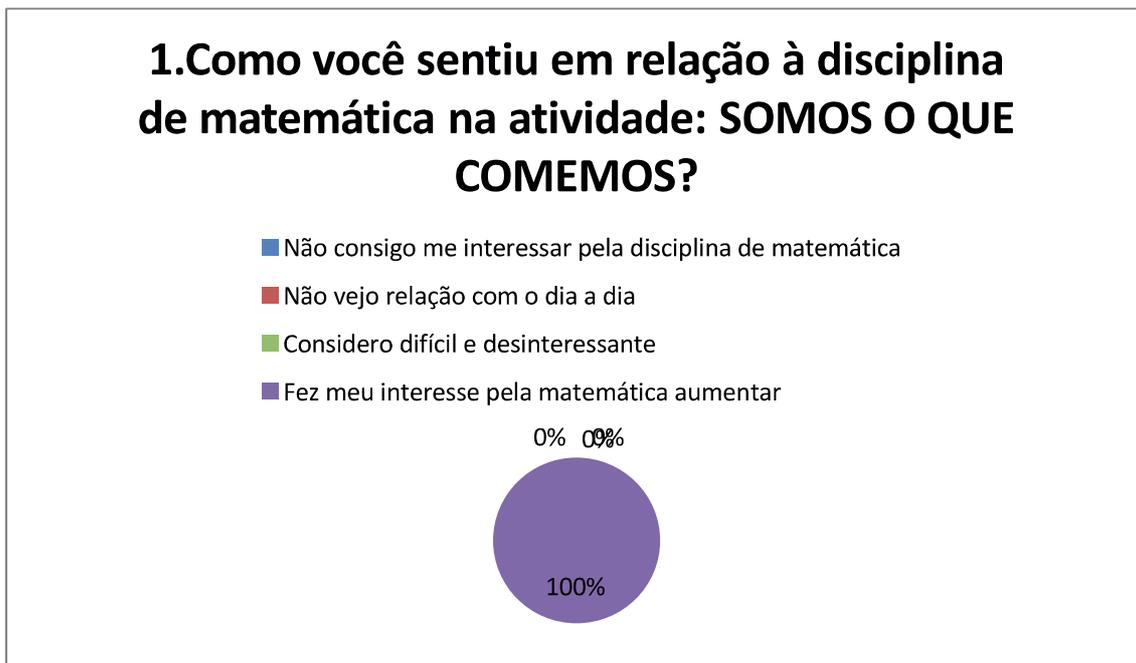
5.3 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO 2

Após o término da atividade de Modelagem Matemática, aplicamos um segundo questionário (Apêndice 2) com o objetivo de analisar se esse tipo de exercício fazia com que o interesse pela Matemática aumentasse. Conforme diz os Parâmetros Curriculares Nacionais,

A Matemática pode dar sua contribuição à formação do cidadão ao desenvolver metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade para enfrentar desafios. (PCN, 1998, p.27).

O seguinte Questionário foi respondido por 20 alunos presentes em sala de aula, nesse dia faltaram 4 alunos. Conforme o gráfico, 100% dos alunos disseram que seu interesse pela Matemática aumentou por perceber a sua aplicação no dia a dia. O que nos faz perceber que quanto mais familiaridade com o tema, mais interesse será proporcionado ao aluno, e assim ele passa a enxergar a Matemática com outros olhos, deixando de lado a imagem de que a Matemática é um “pedra no sapato” no processo de aprendizagem.

Gráfico 6:distribuição das respostas do Questionário



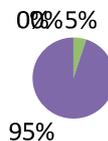
Fonte: Própria

A segunda questão pedia a opinião sobre trabalhar conteúdos matemáticos por meio de uma pesquisa sobre calorias, 95% da turma gostou de trabalhar por meio da pesquisa sobre calorias devido a sua aplicação na vida real. Os 5% que preferem quando a professora copia no quadro talvez não estejam habituados a este tipo de atividades por conta da vergonha de expressar suas ideias ou talvez por medo de errar abertamente o que pode lhes causar um desconforto.

Gráfico 7: distribuição das respostas do Questionário 2

2. Na sua opinião como foi trabalhar os conteúdos matemáticos por meio de uma pesquisa sobre calorias?

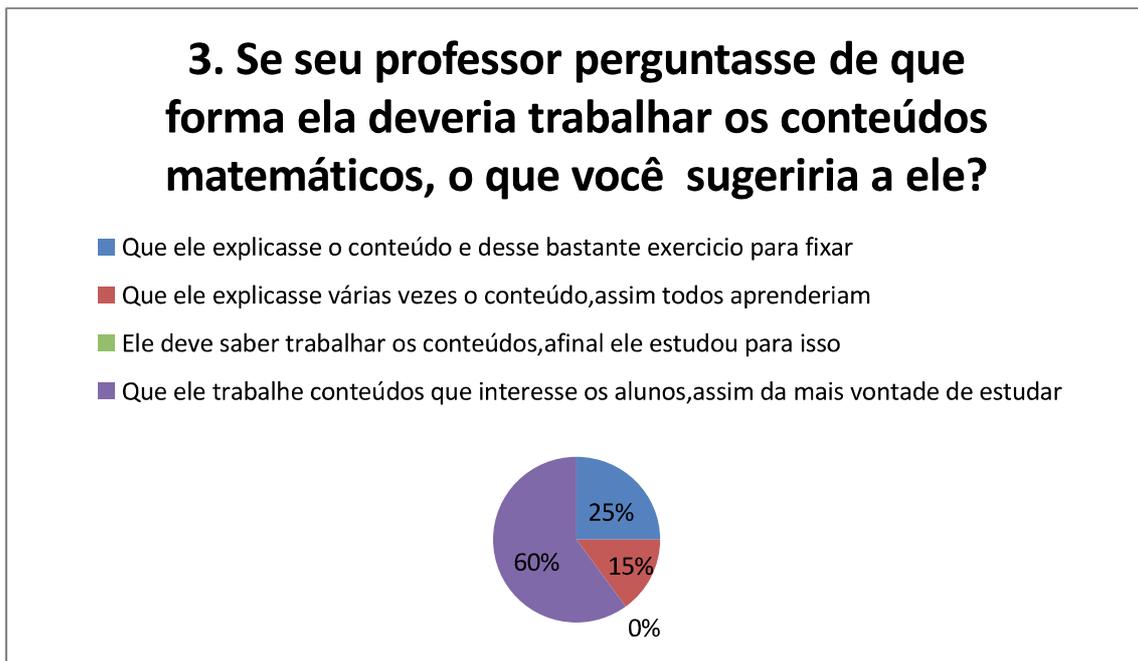
- Não gostei, achei mais difícil e complicado.
- Não gostei, porque tivemos muitas atividades para fazer e alguns colegas não faziam a parte que lhes cabia e assim atrasava o trabalho.
- Prefiro quando a professora explica no quadro e aplica os exercícios do livro, não dá tanto trabalho para realizar.
- Gostei, porque pude entender onde pode ser aplicada a Matemática na nossa vida.



Fonte: Própria

A questão três perguntava: “Se seu professor perguntasse de que forma ela deveria trabalhar os conteúdos matemáticos, o que você sugeriria a ele?” A maioria (60%) da turma concorda que trabalhar com conteúdos que mais os interesse, faz com que o ato de estudar se torne mais atrativo, o que parece ser uma familiarização com a Modelagem Matemática que permite ao aluno um certo tipo de autonomia na busca pelo saber. Apesar da Modelagem Matemática ter tido uma boa aceitação por grande parte dos alunos, ainda existe aqueles que resistem ao novo e enxergam o professor como responsável por sua aquisição de conhecimento e o processo de aprendizagem se dará apenas por meio de muitos exercícios.

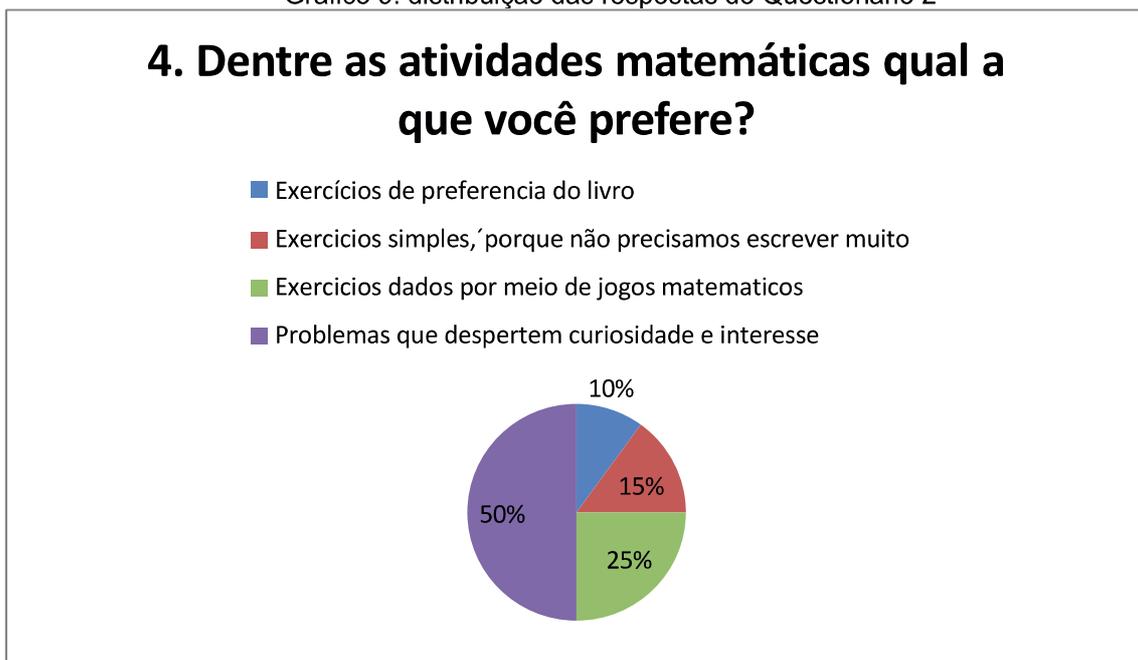
Gráfico 8: distribuição das respostas do Questionário 2



Fonte: Própria

A quarta questão pergunta qual tipo de atividade os alunos preferem, (50%) da turma disse que prefere problemas que despertem curiosidade e interesse. Mais vez podemos observar que a maioria dos alunos preferem atividades por meio de resolução de problemas, atividades que o instiguem a pensar, investigar e solucionar.

Gráfico 9: distribuição das respostas do Questionário 2



Fonte: Própria

6. CONCLUSÃO

Diante do trabalho executado e a partir da análise de dados podemos observar que a Modelagem Matemática é uma ferramenta de suprema importância no processo de ensino-aprendizagem.

Ao realizarmos o Questionário 1, tínhamos a intenção de observar o comportamento dos alunos diante da disciplina de Matemática. Ao analisar o questionário pudemos perceber que quando o professor utiliza temas do dia a dia, o interesse pela disciplina se torna maior.

Ao apresentarmos a atividade sobre caloria, os alunos puderam além de obter conhecimentos matemáticos, tomar conhecimento sobre a quantidade de calorias que estavam ingerindo o que foi um susto para muitos, visto que perceberam que além de estarem consumindo calorias bem acima da quantidade recomendada puderam se da conta de como estavam se alimentando mal.

O foco do nosso trabalho era suscitar nos alunos o interesse pela disciplina de Matemática de forma que eles se sentissem familiarizados não só com a matemática em si, mas com o ato de pesquisar, pensar, criar conjecturas, questionar e observar.

O objetivo geral deste trabalho era Explorar a Modelagem Matemática como ferramenta de ensino observando os benefícios que ela pode despertar no processo de ensino-aprendizagem do aluno. O uso da Modelagem Matemática será sempre viável quando o objetivo for instigar o interesse do aluno, desde que seja usada de forma coerente, claro! Fica evidente que a modelagem matemática contribui de maneira eficaz no processo de ensino-aprendizagem tornando o aluno mais próximo do professor e vice-versa, uma vez que ambos passam a ser mediadores um do outro.

Um dos objetivos específicos dessa pesquisa era de identificar quais as possíveis dificuldades que impeçam o uso de Modelagem Matemática em sala de aula, podemos observar que trabalhar modelagem requer tempo, e nem sempre o contexto do ambiente escolar permite que façamos uso dela. É necessário também que o professor se prepare para desenvolver trabalhos com modelagem, porém sabemos que nem sempre existe esse tempo disponível.

No entanto, é certo também que a Modelagem Matemática se aproxima cada vez mais da nossa realidade escolar, visto que ela é um meio que aproxima o aluno do conteúdo matemático, de maneira construtiva, investigativa não desprezando os conhecimentos prévios, pelo contrário, se utilizando deles para alcançar os resultados esperados.

No decorrer dessa pesquisa pude observar que o estudo pode se tornar bem mais produtivo, uma vez que apresentamos ao discente uma situação problema que condiz com a sua realidade. No caso das calorias, é uma situação bem concreta, onde o próprio aluno é também objeto de estudo. Trabalhar Modelagem Matemática nessa pesquisa fez com que, além de praticar conhecimentos matemáticos, pudéssemos tomar consciência de como anda a nossa alimentação. Quem sabe a partir dessa atividade, os alunos que participaram da mesma comecem a observar com mais rigor os alimentos consumidos, passando a se preocupar e por consequência cuidem melhor de sua saúde. Ficando assim, uma deixa para que esse trabalho possa ser aprimorado e continuado.

7. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. W. DE; SILVA, K. P. DE; VERTUAN, R. E. , Modelagem Matemática na Educação Básica – São Paulo: Contexto, 2012.

BASSANEZI, R. C. Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática. São Paulo: Ed. Contexto, 2002. 389 páginas.

BEAN, D. O que é Modelagem Matemática? Educação Matemática em Revista, ano 8 nº9/10 abril 2001.

BIEMBENGUT, M. S. Modelagem Matemática & Resolução de Problemas, Projetos e Etnomatemática : Pontos Confluentes ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.7, n.2, p.197-219, novembro 2014.

BORBA, M. C. & ARAÚJO, J. L. Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/ SEF, 1998. 148 p.

D'AMBRÓSIO, U. Educação Matemática: da teoria à prática.- Campinas, SP : Papyrus, 1996. – (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Fundamentos de Metodologia Científica. –5 ed. – São Paulo: Atlas 2003.

APÊNDICE

APÊNDICE 1

QUESTIONÁRIO 1.

Caro aluno,

Este questionário complementa um trabalho de pesquisa do curso de Graduação em Licenciatura Plena em Matemática, e tem como objetivo compreender as atitudes dos alunos em relação a Matemática. Conto com sua ajuda!

1. Como você classificaria a Matemática em relação a termos de dificuldade?

- Muito Difícil
- .Difícil, mas se eu me esforçar da para aprender
- Fácil
- Muito Fácil

2. Quando chega a hora da aula de Matemática, o que vem a sua cabeça?

- Que raiva, essa é a pior aula!
- Só assisto essa aula para não ficar reprovado (a).
- Gosto dessa disciplina, os conteúdos são muito importantes.
- Oba, a melhor aula!
- O professor que procura trazer coisas novas e interessantes para discutir com os alunos, pois valoriza e se interessa pelo conhecimento dos estudantes.

3. Como você classificaria as aulas de Matemática que você frequentou até hoje?

- Muito cansativas, que da até vontade dormir
- Aulas comuns, copiamos o conteúdo e fazemos exercícios
- Aulas dinâmicas
- Aulas muito interessantes, onde todos participam

4. Em qual dos tipos abaixo você classificaria um bom professor de Matemática?

() O professor que não sabe nada do conteúdo e fica só conversando, contando histórias e na hora de avaliar dá nota boa para todos os alunos.

() O professor que só usa o livro didático e quem souber fazer todos os exercícios do livro está aprovado.

() O professor que domina bem o conteúdo e acaba não dando oportunidade para conversas; quem não souber de cor todo o conteúdo, se da mal nas provas.

5. Quando você acha que aprende melhor?

() Quando o professor apresenta todos os conceitos e depois aplica vários exercícios sobre aquele conteúdo.

() Quando o professor explica várias vezes o mesmo conteúdo.

() Quando você estuda em casa sozinho, refazendo todos os exercícios várias vezes.

() Quando o professor apresenta o conteúdo por meio de uma situação real.

APÊNDICE 2

QUESTIONÁRIO 2

Caro aluno,

Este questionário complementa um trabalho de pesquisa do curso de Graduação em Licenciatura Plena em Matemática, e tem como objetivo compreender as atitudes dos alunos em relação a Matemática. Conto com sua ajuda!

**1. Como você sentiu em relação à disciplina de Matemática na atividade:
SOMOS O QUE COMEMOS?**

- Não consigo me interessar pela disciplina de Matemática, independente da forma que ela nos seja apresentada.
- Continuo não me interessando pela Matemática, pois não vejo relação nenhuma dos conteúdos da disciplina com o nosso dia-dia.
- Mesmo sendo feito um trabalho diferente, considero difícil e desinteressante a disciplina de Matemática.
- Realizando este trabalho de pesquisa pude perceber a aplicação da Matemática no nosso dia-dia, isto fez com que eu me interessasse mais pela Matemática.

2. Na sua opinião como foi trabalhar os conteúdos matemáticos por meio de uma pesquisa sobre calorias?

- Não gostei, achei mais difícil e complicado.
- Não gostei, porque tivemos muitas atividades para fazer e alguns colegas não faziam a parte que lhes cabia e assim atrasava o trabalho.
- Prefiro quando a professora explica no quadro e aplica os exercícios do livro, não dá tanto trabalho para realizar.
- Gostei, porque pude entender onde pode ser aplicada a Matemática na nossa vida.

3. Se seu professor perguntasse de que forma ela deveria trabalhar os conteúdos matemáticos, o que você sugeriria a ele?

- Que ele explicasse o conteúdo e desse bastante exercícios para fixar.

Que ele explicasse várias vezes o conteúdo, talvez assim os alunos aprendessem.

Acho que ele é que deve saber como trabalhar os conteúdos de maneira que os alunos aprendam, afinal ela estudou para isso.

Que ele trabalhasse os conteúdos por meio de assuntos (temas), em que a gente tem interesse, assim dá mais vontade de estudar.

4. Dentre as atividades Matemáticas qual a que você prefere?

Exercícios, de preferência do livro, porque têm o resultado no final e não precisamos pensar muito.

Exercícios simples, porque não precisamos escrever muito.

Exercícios dados por meio de jogos matemáticos

Problemas, porque eles apresentam uma situação em que precisamos pensar e analisar antes de responder despertando curiosidade e mais interesse em encontrar a solução.

ANEXOS

ANEXO 1

IBGE INSTITUTO
BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA E
ESTADÍSTICAS



Obesidade Infantil

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), uma em cada três crianças com idade entre 05 e 09 anos está acima do peso no Brasil. Foi-se o tempo que criança saudável era criança gordinha. Hoje, o cenário é assustador: a obesidade atinge 15% dos pequenos, que estão expostos a riscos de gente grande.

A falta de exercícios e a alimentação inadequada são os grandes culpados pelos quilos a mais. Quando uma criança devora um pacote de bolacha na hora do lanche, está ingerindo o equivalente a uma refeição completa em calorias. Os prejuízos são enormes: além do impacto na autoestima, aumenta a chance de problemas ortopédicos, de infecções respiratórias e de pele, de cirrose hepática por excesso de gordura depositada no fígado. Pior: uma criança obesa em idade pré-escolar tem 30% de chances de virar um adulto rechonchudo. O risco sobe para 50% caso ela entre na adolescência gorda.



Reverter o quadro depende basicamente de uma coisa: reeducação alimentar. Para a criança crescer sem excesso de gordura no organismo, é preciso ficar de olho na sua alimentação. Em geral, a criança obesa vem de uma família que não pratica nenhum esporte ou que tem uma alimentação mais pesada.

Meu filho tem tendência à obesidade?

Fatores que podem levar à obesidade a partir dos 07 anos:

1. Mães que engordam demais durante a gravidez podem gerar bebês com tendência à obesidade;
2. Crianças com peso e altura acima da média entre 08 e 18 meses têm maior propensão ao problema;
3. Ao completar 01 ano, o bebê não deve pesar mais do que o triplo do que tinha ao nascer;
4. Também não deve crescer mais do que 25 centímetros no primeiro ano;
5. Bebês que dormem pouco ficam mais cansados e fazem menos atividades durante o dia, facilitando o acúmulo de gordura;
6. Crianças com mais de 03 anos que ficam mais de oito horas por semana na frente da TV;
7. Aparecimento de gordurinhas localizadas antes dos 04 anos;
8. Pais gordos: além da genética contra, os filhos podem imitar seus hábitos.

Segundo dados e estudos da UNIFESP, das crianças que estão na faixa de 02 a 05 anos, 22% apresentam sobrepeso e 6% já estão obesas. O gráfico ao lado mostra o percentual de risco de uma criança gordinha se tornar um adulto obeso.

Geralmente, a obesidade tem início na infância e, quando isso ocorre, as crianças quase sempre chegam aos 10 anos obesas e 80% delas manterão esse padrão na fase adulta.



EDITORIAL

O aumento da obesidade infantil no Brasil é preocupante. Segundo a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), realizada pelo IBGE, uma em cada três crianças brasileiras com idade entre 05 e 09 anos está acima do peso acima do recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e pelo Ministério da Saúde. Entre os jovens de 10 a 19 anos, um em cada cinco apresenta excesso de peso. O problema já afeta 1/5 da população infantil e pode resultar em uma geração futura de obesos, hipertensos, diabéticos, com rins, rins, colesterol altos e cerebros aumentados, além do surgimento de distúrbios psicossociais, provocados pelo estigma da obesidade, exercendo grande relevância sobre a constituição da personalidade e autoestima do indivíduo. As estatísticas apontam que a obesidade infantil é a que cresce mais rapidamente no Brasil, e o cenário é agravado por hábitos alimentares, ampla oferta de produtos hipercalóricos e menos atividades físicas nas horas de lazer. Dados do IBGE indicam que, em 20 anos, os casos de obesidade mais do que quadruplicaram entre crianças de 05 a 09 anos, chegando a 16,6% (meninos) e 11,8% (meninas), sendo que quase 50% dos adolescentes comem fora de casa no dia a dia. Entre os itens mais consumidos na rua estão as gordurinhas, pizza, refrigerante e batata frita. Diante desta realidade, o MP-GO faz um alerta à população, por meio deste informativo.

ANEXO 2

Tabela de Calorias dos alimentos mais servidos em nossa mesa:

Alimento	Quantidade	Calorias
Cafés, chás e sucos		
Água de coco verde	1 copo de 240 ml	62
Café com açúcar	1 xícara de 50 ml	33
Café sem açúcar	1 xícara de 40 ml	3
Caldo de cana	1 copo de 240 ml	202
Suco de abacaxi natural	1 copo de 240 ml	100
Suco de acerola natural	1 copo de 240 ml	36
Suco de maçã natural	1 copo de 240 ml	154
Suco de manga natural	1 copo de 240 ml	109
Suco de melão natural	1 copo de 240 ml	60
Suco de milho verde natural	1 copo de 240 ml	271
Suco de morango natural	1 copo de 240 ml	39
Suco de pêssego natural	1 copo de 240 ml	77
Suco de tomate fresco	1 copo de 240 ml	27
Bebidas alcoólicas		
Aguardente	½ copo – 120 ml	277
Cerveja	1 lata de 350 ml	147
Cerveja light	1 lata de 360 ml	148
Champanhe	1 taça de 125 ml	85
Chope	1 tulipa de 300 ml	180
Uísque	1 dose de 100 ml	240
Vinho branco doce	1 taça de 125 ml	178
Vinho branco seco	1 taça de 125 ml	107
Vinho Rosé	1 taça de 125 ml	93
Vinho tinto seco	1 taça de 125 ml	107
Vodka	1 cálice de 20 ml	48
Refrigerantes e energéticos		
Coca-Cola	1 lata de 350 ml	137
Coca-Cola Light	1 lata de 350	1,5
Fanta	1 lata de 350 ml	189
Fanta Diet	1 lata de 350 ml	15
Gatorate – todos os sabores	1 frasco de 473 ml	109
Guaraná	1 copo de 240 ml	75
Guaraná diet	1 lata de 350 ml	4
Sport Drink limão	2 colheres de sopa (20g)	51
Sprite	1 lata de 350 ml	115

Sprite diet limão	1 lata de 350 ml	5
Carnes		
Alcatra assada	2 fatias (150g)	301
Alcatra frita	2 fatias (100g)	235
Almôndega caseira de carne	1 unidade (30g)	61
Almôndega de frango	1 unidade (25g)	54
Almôndega de peru	1 unidade (25g)	46
Antecoxa de frango assada	2 unidades (100g)	109
Baby beef	1 unidade (100g)	120
Bacon fatiado	1 fatia (10g)	54
Bacon frito	2 cubos (30g)	198
Bisteca de porco	1 unidade (100g)	337
Costeleta de porco	2 unidades (100g)	483
Coxa de frango	1 unidade (100g)	144
Coxa de frango assada c/pele	1 unidade (100g)	110
Coxa de frango assada s/pele	1 unidade (100g)	98
Coxa de frango cozida	1 unidade (100g)	120
Cupim	2 fatias (150g)	375
Fígado de boi frito	1 fatia (100g)	210
Fígado de galinha	1 colher de sopa (25g)	35
Filé de frango	2 filés (100g)	101
Filé mignon	1 fatia (100g)	140
Hamburger bovina	1 unidade (56g)	116
Hamburger calabresa	1 unidade (56g)	149
Hamburger de chester	1 unidade (56g)	105
Hamburger de frango	1 unidade (96g)	179
Lagarto de boi assado	3 fatias (100g)	170
Leitão	2 pedaços (170g)	308
Língua de boi cozida	2 pedaços (100g)	287
Lombo assado	1 fatia (100g)	272
Maminha	1 fatia (100g)	141
Miolo de coxão mole	1 filé (100g)	120
Moela de galinha	1 pires (100g)	78
Músculo cozido	3 pedaços (100g)	180
Patinho de boi assado	3 fatias (100g)	200
Peito de frango s/pele	1 filé (100g)	100
Pernil de porco assado	1 fatias (100g)	196
Perú	2 filés (100g)	155
Picanha	1 fatia (100g)	287
Rã	1 unidade (200g)	128
Rabo de porco salgado	3 unidades (100g)	426

Rosbife	1 fatia (50g)	83
Tender	4 fatias (100g)	210
Embutidos		
Apresentado	1 fatia (15g)	22
Blanquet de peru	1 fatia (10g)	13
Copa fatiada maturada	1 fatia (6g)	22
Lingüiça calabresa	1 porção (100g)	300
Lingüiça de frango	1 porção (100g)	166
Lingüiça de peru defumada	1 porção (100g)	148
Lingüiça toscana	1 porção (100g)	255
Lombo canadense	1 fatia (15g)	21
Lombo defumado	1 fatia (15g)	29
Morceia	1 porção (100g)	258
Mortadela	1 fatia fina (15g)	41
Mortadela de frango	1 fatia fina (15g)	20
Paio	1 unidade (100g)	314
Peito de peru defumado	1 fatia (15g)	14
Presunto cozido	1 fatia (15g)	18
Presunto cru	1 fatia (15g)	54
Salame italiano	1 fatia pequena (2,5g)	10
Salaminho	1 fatia pequena (2,5g)	10
Salsinha	1 unidade (40g)	120
Salsicha light de chester	1 unidade (40g)	64
Salsicha Hot Dog	1 unidade (50g)	115
Salsichão	1 fatia (10g)	30
Peixes e frutos do mar		
Anchova cozida	1 filé (100g)	118
Anchova à milanesa	1 filé (100g)	210
Atum cru	1 posta (100g)	146
Bacalhau cozido	1 porção (100g)	100
Cação cozido	1 posta (100g)	129
Camarão cozido	1 porção (100g)	82
Camarão frito	1 porção (100g)	310
Casquinha de Caranguejo	1 unidade	250
Casquinha de Siri	1 unidade (200g)	413
Caviar	1 colher de chá (10g)	24
Dourado	1 posta (100g)	88
Haddock cozido	1 filé (100g)	100
Kani-Kama	1 stick (16g)	13
Lagosta cozida s/ molho	1 unidade (200g)	196
Linguado assado ou grelhado	1 filé (100g)	90

Lula cozida	1 pires de chá (100g)	93
Lula frita empanada	1 pires de chá (100g)	373
Mariscos cozidos	1 xícara de chá (100g)	96
Mexilhão cozido	½ xícara de chá (100g)	79
Namorado cozido	1 filé (100g)	122
Ostras	3 unidades (100g)	81
Ovas de peixe cruas	1 porção (100g)	125
Pescada cozida	1 filé (100g)	97
Pintado grelhado	1 posta (200g)	208
Polvo cru	1 xícara de chá (100g)	64
Robalo	1 posta (100g)	72
Salmão assado ou grelhado	1 posta (100g)	292
Salmão cru	1 filé (100g)	211
Sardinha grelhada	1 unidade (33g)	97
Sardinha em óleo comestível	4 unidades (100g)	174
Sardinha em conserva com azeite	3 unidades (100g)	298
Tainha Cozida	1 posta (100g)	204
Truta assada ou grelhada	1 unidade (200g)	378
Biscoitos e bolachas		
Água e sal	1 unidade	32
Biscoito de manteiga	1 porção (100g)	500
Biscoito integral de trigo	1 unidade (15g)	28
Champanhe	1 unidade	40
Cream Cracker	1 unidade	31
Leite	1 unidade	24
Maisena	1 unidade	20
Maria	1 unidade	25
Palitinhos salgados	100g	383
Passatempo alpino	1 unidade	76
Recheado chocolate	1 unidade	72
Recheado morango	1 unidade	73
Salclie aperitivo	1 unidade	11
Waffer chocolate	1 unidade	41
Balas		
Caramelo ao leite	1 unidade	21
Goma média	1 unidade	18
Halls	1 unidade	19
Halls diet	1 unidade	8
Jujuba	1 unidade	5
Bolos		
Ana Maria Pullman	1 unidade (50g)	130

Bolo de cenoura caseiro	1 fatia (50g)	135
Bolo de cenoura com cobertura de chocolate	1 fatia (50g)	371
Bolo de chocolate	1 fatia (50g)	171
Bolo de fubá caseiro	1 fatia (50g)	310
Bolo de Laranja	1 fatia (50g)	173
Bolo pão-de-ló	1 fatia (50g)	268
Bolo de coco	1 fatia (50g)	186
Chocolates		
Aerado ao leite	1 unidade (30g)	167
Alfajor chocolate	1 unidade (50g)	190
Alpino Bombom chocolate ao leite	1 unidade (13g)	71
Chocolate meio-amargo	1 unidade (200g)	1074
Ao leite	1 unidade (200g)	1044
Baton	1 unidade (16g)	66
Bis	1 unidade (7,5g)	39
Chocolate em pó solúvel	1 colher de sopa (6g)	22
Diamante Negro	1 unidade (30g)	156
Diplomata	1 unidade (11g)	60
Chocolate Branco	1 unidade (30g)	170
Ouro Branco	1 unidade (21,5g)	114
Sulflair	1 unidade (50g)	271
Trufas	1 unidade (20g)	89
Doces		
Amendoim c/ chocolate	1 colher de sopa (40g)	140
Apfelstrudell	1 fatia (100g)	296
Arroz-doce	1 porção (100g)	164
Baba-de-moça	1 taça (150g)	615
Banana Caramelada	1 unidade	140
Bananada	2 unidades (100g)	254
Banana passa	1 unidade (15g)	28
Bomba de chocolate	1 unidade (80g)	187
Bomba de chocolate c/ cobertura de chocolate	1 grande	296
Bombocado	1 unidade (30g)	91
Brigadeiro	1 unidade (30g)	96
Cajuzinho	1 unidade (12g)	102
Calda de caramelo	1 colher de sopa (20g)	55
Calda de chocolate com leite	1 colher de sopa (20g)	109
Canjica	1 xícara de chá (200g)	226
Chantibon	1 colher de sopa (15g)	67
Claybon Amendocrem	1 colher de sopa (20g)	123
Cobertura de caramelo	1 colher de sopa (15g)	156

Cobertura de cereja	1 colher de sopa (15g)	147
Cobertura de chocolate	1 colher de sopa (15g)	128
Cobertura de marshmallow	1 colher de sopa (15g)	50
Cocada Branca	1 unidade	55
Creme de amendoim	1 colher de sobremesa (15g)	88
Creme de marshmallow	1 colher de sopa (15g)	158
Doce de Banana mole	1 colher de sopa (20g)	46
Doce de leite	1 fatia (50g)	158
Folheado com creme	1 fatia (50g)	704
Framboesa em calda	1 colher de sopa (25g)	29
Geléia de goiaba	1 colher de sobremesa (15g)	30
Geléia de morango	1 colher de sobremesa (15g)	39
Geléia de mocotó	1 colher de sopa (20g)	36
Marmelada	1 fatia (100g)	264
Marrom glacê	1 fatia (100g)	270
Mel com própolis	1 colher de sopa (20g)	65
Mel de abelhas	1 colher de sopa (20g)	62
Mousse de chocolate	1 taça (150g)	333
Paçoca	1 unidade (30g)	114
Pamonha	1 unidade	135
Papo-de-anjo	1 unidade	150
Pastel de Santa Clara	1 unidade (80g)	143
Pavê	1 fatia (100g)	200
Pé-de-moleque	1 unidade (20g)	46
Pêssego em calda	1 unidade (100g)	81
Pudim de arroz caseiro	1 porção (100g)	230
Quindim caseiro	1 unidade (80g)	314
Rabanada	3 fatias (100g)	445
Rapadura	1 pedaço (50g)	84
Sonho	1 unidade (85g)	573
Suspiro pequeno	1 unidade (10g)	37
Gelatinas		
Abacaxi	1 porção (100g)	68
Cereja	1 porção (100g)	68
Framboesa	1 porção (145g)	68
Limão	1 porção (100g)	68
Morango	1 porção (100g)	68
Uva	1 porção (100g)	68
Sorvetes		

Ao leite coco	1 unidade	94
Ao leite morango	1 unidade	123
Banana Split	1 taça	843
Colegial	1 taça	482
Milk-Shake Baunilha	1 copo (290ml)	336
Milk-Shake Chocolate	1 copo (300ml)	380
Sorvete de massa chocolate creme morango e coco	1 bola (40g)	75
Sorvete de massa de limão	1 bola (40g)	62
Sundae	1 taça	616
Adoçantes e condimentos		
Açúcar branco refinado	1 colher de chá (10g)	40
Açúcar Mascavo	1 colher de chá (10g)	36
Alcaparra sem azeitona	1 colher de chá (6g)	2
Alho	1 dente	7
Caldo de carne	1 tablete (12g)	33
Caldo de galinha	1 tablete (12g)	35
Cebola crua	1 colher de sopa (20g)	6
Cheiro verde	1 maço	4
Curry	1 colher de café (6g)	23
Erva-doce	1 colher de chá (6g)	1
Extrato de tomate	1 colher de sopa (20g)	14
Ketchup	1 colher de sopa (15g)	20
Leite de coco	½ copo (120ml)	132
Molho de pimenta vermelha	1 colher de chá (6g)	2
Molho Inglês	1 colher de sopa (15g)	5
Mostarda	1 colher de chá (10g)	8
Páprica	1 colher de chá (6g)	20
Pimenta-do-reino	1 colher de chá (6g)	1
Sal branco refinado	1 colher de chá (6g)	0
Shoyu	1 colher de sopa (15g)	6
Vinagre	1 colher de sopa (15g)	3
Crems e molhos		
Branco	1 colher de sopa (20g)	28
Chutney de manga	1 colher de sopa (20g)	82
Maionese	1 colher de sopa (20g)	141
Molho agridoce	1 colher de sopa (20g)	31
Molho de iogurte	1 colher de sopa (15g)	21
Molho roquefort	1 colher de sopa (15g)	78
Molho rose	1 colher de sopa (15g)	135
Molho de tomate caseiro	1 colher de sopa (15g)	10
Molho tártaro	1 colher de sopa (15g)	64

Gorduras e óleos

Azeite-de-dendê	1 colher de sopa (10g)	89
Azeite de oliva	1 colher de sopa (10g)	90
Banha de galinha	1 colher de sopa (20g)	126
Banha de porco industrializada	1 colher de sopa (20g)	180
Gordura vegetal hidrogenada	1 colher de sopa (20g)	180
Manteiga com sal	1 colher de sopa (10g)	77
Margarina	1 colher de chá (10g)	74
Óleo de algodão	1 colher de sopa (10g)	90
Óleo de amendoim	1 colher de sopa (10g)	90
Óleo de canola	1 colher de sopa (10g)	90
Óleo de fígado de bacalhau	1 colher de sopa (13g)	130
Óleo de gergelim	1 colher de sopa (10g)	90
Óleo de girassol	1 colher de sopa (10g)	90
Óleo de milho	1 colher de sopa (10g)	90
Óleo de peixe	1 colher de sopa (10g)	90
Óleo de soja	1 colher de sopa (10g)	90

Frutas frescas e secas

Abacate	1 porção (100g)	177
Abacaxi	1 fatia (80g)	50
Acerola	1 unidade (12g)	4
Banana-da-terra	1 unidade (100g)	117
Banana-maçã	1 unidade (65g)	72
Banana-nanica	1 unidade (90g)	87
Banana-prata crua	1 unidade (65g)	55
Caju	1 unidade (100g)	37
Cana-de-açúcar	1 gomo (100g)	64
Caqui chocolate	1 unidade (100g)	74
Castanha de caju picada	1 xícara de chá (150g)	835
Cereja	1 porção (100g)	97
Coco ralado fresco	1 colher de sopa (20g)	50
Figo maduro	1 unidade (50g)	68
Framboesa	1 colher de sopa (20g)	12
Goiaba vermelha	1 unidade (100g)	43
Graviola	1 unidade (100g)	60
Guaraná	100g	69
Kiwi	1 unidade	46
Laranja	1 unidade	46
Limão	1 unidade	12
Maçã verde	1 unidade (130g)	79
Maçã vermelha	1 unidade (130g)	85

Mamão maduro	1 fatia (100g)	36
Manga	1 unidade (350g)	230
Maracujá comum (polpa)	1 unidade (50g)	28
Melancia	1 fatia (100g)	24
Melão	1 fatia (70g)	19
Morango	9 unidades (100g)	43
Nozes	1 unidade (10g)	71
Pêra crua	1 unidade (110g)	68
Pêra seca	1 xícara de chá (150g)	144
Pêssego	1 unidade (150g)	63
Tangerina	1 unidade (100g)	50
Uva branca nacional	1 cacho pequeno	130
Uva passa	1 colher de sopa (18g)	54
Iogurtes		
Agite morango Danone	1 copo (200ml)	90
Coalhada	1 colher de sopa (20g)	52
Batavo c/ mel	1 unidade	210
Corpus Diet morango	1 unidade	74
Danette	1 unidade	75
Danoninho morango	1 pote (65g)	71
Dan'up	1 unidade	170
Iogurte batido com açúcar e mel	1 copo (200ml)	180
Iogurte desnatado light Batavo	1 copo (200ml)	88
Iogurte natural batido Vigor	1 unidade (200ml)	176
Iogurte natural batido light Vigor	1 unidade (200ml)	78
Iogurte natural Paulista	1 unidade	89
Iogurte natural light Paulista	1 unidade	57
Neston c/ cereal e frutas	1 unidade	202
Parmalat natural desnatado	1 unidade	88
Shake morango Nestlé	1 pote 400g	376
Leites		
Achocolatado Leco	1 copo (200ml)	194
Chocolate pronto Glória	1 unidade	204
Creme de leite	1 colher de sopa (15g)	37
Leite com chocolate	1 xícara (200ml)	222
Leite condensado	1 colher de sopa (20g)	65
Leite de búfala	1 copo (240ml)	253
Leite de cabra	1 copo (240ml)	220
Leite de soja	1 copo (240ml)	120
Leite em pó desnatado	2 colheres de sopa (40g)	73
Leite em pó integral	1 colher de sopa (20g)	99

Leite integral	1 copo (240ml)	150
Leite longa vida c/ ferro	1 copo (240ml)	146
Leite semidesnatado	1 copo (240ml)	115
Queijos		
Brie	1 fatia (30g)	110
Camembert	1 unidade (50g)	136
Catupiry	1 colher de sopa (20g)	49
Cheddar americano	1 fatia (30g)	107
Cottage Lacreme	2 colheres de sopa (30g)	55
Cream cheese light Danúbio	1 colher de sopa (20g)	38
Cream cheese tradicional Alouette	1 colher de sopa (20g)	70
Edam	1 fatia (30g)	92
Ementhal	1 fatia (30g)	85
Estepe	1 fatia (30g)	52
Gorgonzola	1 porção (30g)	119
Gouda Luna	1 fatia (30g)	107
Gruyère francês	1 porção (25g)	93
Mussarela	1 fatia (15g)	47
Palmira	1 fatia (30g)	114
Parmesão	1 fatia (30g)	121
Pecorino	1 fatia (35g)	128
Petit-Suisse	1 unidade (25g)	45
Polenguinho	1 unidade	57
Prato	1 fatia (15g)	53
Provolone	1 fatia (15g)	51
Queijo-de-minas	1 fatia (30g)	112
Queijo-de-minas semicurado	1 fatia (30g)	90
Queijo-do-reino	1 fatia (30g)	155
Ricota de leite integral	1 fatia (30g)	54
Requeijão cremoso Nestlé	1 colher de sopa (20g)	54
Requeijão cremoso light Nestlé	1 colher de sopa (20g)	36
Roquefort	1 porção (25g)	100
Suíço	1 fatia (30g)	121
Tofú (queijo de soja)	1 porção (50g)	68
Ovos		
Omelete	1 porção (100g)	170
Ovo de codorna	1 unidade	33
Ovo de galinha cozido	1 unidade	78
Ovo de galinha frito	1 unidade	108
Ovo mexido	1 porção (100g)	195
Legumes, verduras e grãos		

Abóbora	1 porção (100g)	40
Agrião	1 porção (100g)	28
Aipim frito	1 pires de chá (100g)	353
Alface	2 folhas (20g)	4
Amendoim	1 porção (100g)	549
Arroz branco cozido	1 colher de sopa (25g)	41
Arroz integral cozido	1 colher de sopa (20g)	22
Aspargo cozido	2 talos (20g)	4
Azeitona preta	1 unidade (3g)	4
Azeitona verde	1 unidade (4g)	5
Batata-doce assada	1 unidade (100g)	143
Batata-doce frita	1 unidade (100g)	383
Batata palha frita	1 porção (70g)	220
Berinjela	1 unidade (250g)	489
Beterraba	1 pequena (125g)	55
Brócolis	1 pires de chá (80g)	23
Cebola	1 unidade (70g)	32
Cebola cozida	1 unidade (100g)	54
Cenoura	1 unidade (100g)	45
Cenoura cozida	1 unidade (100g)	54
Couve-flor cozida	1 porção (100g)	41
Ervilha em conserva	1 colher de sopa (20g)	19
Escarola	2 folhas (20g)	7
Espinafre	1 pires de chá (100g)	38
Feijão-branco cozido	1 colher de sopa (20g)	24
Feijão cozido e desidratado	1 colher de sopa (20g)	78
Feijão-preto cozido	1 colher de sopa (20g)	14
Mandioca frita	1 pires de chá (100g)	352
Palmito cru	1 pires de chá (100g)	26
Palmito em conserva	1 unidade (100g)	22
Pepino cru com casca	1 unidade (150g)	21
Pepino cru sem casca	1 unidade (150g)	5
Repolho	1 porção (100g)	33
Repolho cozido	1 porção (100g)	13
Tomate cozido	1 unidade (100g)	18
Tomate maduro	1 unidade (100g)	20
Vagem cozida	1 porção (100g)	52
Pães		
Baguete	1 fatia grossa	70
Baguete com gergelim	1 fatia grossa	82
Bisnaguinha	1 unidade	45

Brioche	1 unidade	210
Broa de milho	1 unidade	150
Croissant	1 unidade (60g)	247
Panetone	1 fatia (100g)	283
Pão de batata-inglesa	1 unidade (30g)	90
Pão de cará	1 unidade (50g)	140
Pão de centeio integral	1 fatia	58
Pão francês	1 unidade (50g)	135
Pão de fôrma tradicional	1 fatia	74
Pão de hambúrguer	1 unidade (100g)	278
Pão de hot-dog	1 unidade (100g)	286
Pão de mel c/ cobertura de chocolate	1 unidade (20g)	91
Pão de queijo	1 unidade (20g)	68
Pão integral de trigo	1 fatia(100g)	261
Pão sírio integral	1 unidade (50g)	147
Massas e pizzas		
Canelone de presunto e queijo à bolonhesa	2 unidades (150g)	552
Capelete de carne	1 xícara de chá (100g)	278
Capelete de frango	1 xícara de chá (100g)	279
Espaguete comum cozido	1 prato (160g)	233
Espaguete ao sugo	1 prato (160g)	163
Lasanha	1 porção (100g)	139
Macarrão à carbonara	1 prato (100g)	362
Macarrão integral cozido	1 prato (160g)	195
Macarrão com molho de tomate e queijo	1 xícara de chá (100g)	104
Macarrão cozido	1 xícara de chá (100g)	154
Macarronada	1 prato	289
Nhoque s/ molho	1 prato (160g)	227
Pizza alho e óleo	1 fatia (140g)	276
Pizza de calabresa	1 fatia (140g)	412
Pizza de catupiry com tomate	1 fatia (140g)	324
Pizza de champignon c/ mussarela	1 fatia (140g)	249
Pizza de escarola c/ mussarela	1 fatia (140g)	246
Pizza de frango com catupiry	1 fatia (140g)	305
Pizza de mussarela	1 fatia (140g)	304
Pizza margherita	1 fatia (140g)	275
Pizza portuguesa	1 fatia (140g)	396
Pizza quatro queijos	1 fatia (140g)	432
Cereais, farinhas e complementos		
Aveia em flocos	1 colher de sopa (15g)	50
Corn Flakes	1 prato (110g)	217

Farinha de amendoim	1 colher de sopa (15g)	56
Farinha de arroz	1 colher de sopa (15g)	53
Farinha de aveia-crua	1 colher de sopa (15g)	57
Farinha de batata-doce	1 colher de sopa (15g)	52
Farinha de batata-inglesa	1 colher de sopa (15g)	53
Farinha de fubá de milho	1 colher de sopa (20g)	69
Farinha de mandioca	1 colher de sopa (15g)	54
Farinha de milho integral	1 colher de sopa (15g)	30
Farinha de rosca	1 colher de sopa (15g)	54
Farinha de trigo	1 colher de sopa (15g)	54
Granola com castanhas	1 xícara de chá (60g)	300
Grão de aveia cru	1 colher de sopa (15g)	48
Germe de trigo	1 colher de sopa (15g)	55
Maisena	1 colher de sopa (15g)	52
Malte em pó	1 colher de sopa (15g)	56
Pratos caseiros e produtos industrializados		
Arroz com feijão	2 colheres de sopa (40g)	75
Arroz-de-carreteiro	1 colher de sopa (20g)	56
Bife à parmegiana	1 bife	485
Carne de panela	1 bife (100g)	230
Creme de milho c/ leite e maisena	1 colher de sopa (20g)	72
Empadão de frango	1 fatia (100g)	359
Estrogonofe	1 concha	332
Farofa	1 colher de sopa (20g)	169
Feijoada	1 concha	273
Frango xadrez	1 porção	180
Leitão a pururuca	1 porção	966
Moqueca de peixe	1 concha	325
Panqueca	1 unidade (30g)	60
Pimentão assado com carne	1 unidade (200g)	298
Rabada	1 porção	389
Ratatoille	1 colher de sopa (20g)	38
Risoto caseiro	1 colher de sopa (20g)	52
Salada de batata	1 xícara de chá (100g)	147
Sashimi c/ atum namorado, linguado e nabo	1 porção	363
Tabule	1 colher de sopa (20g)	52
Torta de camarão	1 fatia (100g)	310
Vatapá	1 concha	227
Sanduíches		
Beirute	1 unidade	510
Cachorro-quente com maionese e molho vinagrete	1 unidade	624

Cachorro-quente com ketchup	1 unidade	314
Cachorro-quente com mostarda	1 unidade	330
Cachorro-quente com ketchup e mostarda	1 unidade	342
Cheeseburger	1 unidade	305
Cheese salada com maionese	1 unidade	738
Hambúrguer	1 unidade	296
Misto quente	1 unidade	283
Sanduíche de lingüiça	1 unidade	370
Sanduíche de peito de peru	1 unidade	220
Sanduíche de queijo quente	1 unidade	340
Sanduíche de salada de atum	1 unidade	417