

**ANÁLISE DOS ÍNDICES DE OBESIDADE INFANTIL EM ESCOLAS
PÚBLICAS**

Categoria: Ensino Médio

Modalidade: Matemática Aplicada e/ou inter-relação com outras disciplinas.

**ALENCAR, Mariane da Rosa; BEUTINGER, Janine Raquel Manica; WETH,
Ingelburg Maria.**

Instituição participantes: Escola Técnica Estadual 25 de Julho – Ijuí/RS.

INTRODUÇÃO

O trabalho foi desenvolvido por um grupo de alunas de uma turma de 1º Ano do Ensino Médio da escola Técnica Estadual 25 de Julho.

Tendo em vista que o percentual de obesidade infantil tem crescido no Brasil, o grupo de alunas realizou uma pesquisa em escolas públicas nos municípios de Ijuí e Catuípe, com alunos do primeiro e segundo ano ensino fundamental, idade entre 6 a 8 anos, analisando quais são os alimentos consumidos em maior quantidade pelos educandos, e se os pais autorizam o consumo desses alimentos.

No mesmo questionário foi abordada a altura e peso de cada criança, após os resultados, foi aplicada a fórmula do IMC (Índice de Massa Corporal), para analisar a quantidade de alunos que se encontram com seu peso ideal, abaixo do peso, excesso de peso e obesos. A partir dos índices de obesidade apresentados serão comparados com os dados nacionais. Matematicamente analisamos os resultados obtidos ressaltamos a importância da mudança de hábitos alimentares e inserção de atividade física constante para diminuição dos índices de obesidade e dos problemas de saúde pública.

CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através de uma abordagem quali-quantitativa, o presente estudo procurou explorar quais são as principais causas da obesidade infantil.

Através de uma pesquisa realizada em escolas públicas da cidade de Ijuí e Catuípe, foram entrevistados 73 alunos, do primeiro e segundo ano do ensino fundamental, faixa etária de 6 a 8 anos, realizando um levantamento sobre os alimentos mais consumidos diariamente pelas crianças, se as mesmas praticam exercícios físicos e o percentual de pais que permitem seus filhos a consumirem alimentos altamente calóricos.

Figura 1- Entrevista realizada com alunos das escolas públicas de Ijuí e Catuípe

Escola Técnica Estadual 25 de Julho

Entrevista para dados matemáticos:

menino menina

1- Idade _____ Imc=

2- Altura _____ 3- Peso _____

4- Quais alimentos você consome mais?

balas e pirulitos. salgadinhos

chocolate. frituras

refrigerante verduras e legumes

6- seus pais autorizam você comer frequentemente esses alimentos?

sim não

7- Você pratica exercícios físicos diariamente?

sim não

Fonte: Os autores (2019)

No mesmo questionário foi pedido informações do peso (em quilogramas), altura (em metros) de cada educando, sobre os resultados foi aplicada a fórmula do IMC (Índice de Massa Corporal), função matemática adotada internacionalmente que determina se uma pessoa é considerada de baixo peso, normal, excesso de peso ou obesa, relacionando a massa da pessoa em quilogramas com o quadrado da medida de altura em metros.

$$IMC = \frac{Peso}{(altura)^2} \quad (1)$$

Considerando um aluno do sexo masculino com 60kg de massa, 1,58m de altura com idade de 7 anos, realizamos o seguinte cálculo: $IMC = \frac{60}{(1,58)^2} = \frac{60}{2,5} = 24$

Após o cálculo do IMC, usamos a tabelas oficial do PROESP-BR como referência para classificar os alunos em baixo peso, normal, excesso de peso e obeso.

Figura 2 - Tabelas oficiais PROESP-BR

CRITÉRIOS NACIONAIS DE AVALIAÇÃO PARA O IMC

Tabela 1 – Critérios de referência para definição de Baixo Peso, Excesso de Peso e Obesidade para o sexo masculino (CONDE e MONTEIRO, 2006)

| Idade | BP | Normal | EP | OB |
|---------|---------|---------------|---------------|---------|
| 7 anos | < 12,96 | 12,96 – 17,87 | 17,87 – 21,83 | > 21,83 |
| 8 anos | < 12,91 | 12,91 – 18,16 | 18,16 – 22,69 | > 22,69 |
| 9 anos | < 12,95 | 12,95 – 18,57 | 18,57 – 23,67 | > 23,67 |
| 10 anos | < 13,09 | 13,09 – 19,09 | 19,09 – 24,67 | > 24,67 |
| 11 anos | < 13,32 | 13,32 – 19,68 | 19,68 – 25,58 | > 25,58 |
| 12 anos | < 13,63 | 13,63 – 20,32 | 20,32 – 26,36 | > 26,36 |
| 13 anos | < 14,02 | 14,02 – 20,99 | 20,99 – 26,99 | > 26,99 |
| 14 anos | < 14,49 | 14,49 – 21,66 | 21,66 – 27,51 | > 27,51 |
| 15 anos | < 15,01 | 15,01 – 22,33 | 22,33 – 27,95 | > 27,95 |
| 16 anos | < 15,58 | 15,58 – 22,96 | 22,96 – 28,34 | > 28,34 |
| 17 anos | < 16,15 | 16,15 – 23,56 | 23,56 – 28,71 | > 28,71 |

BP = Baixo Peso; EP = Excesso de Peso; OB = Obesidade

Tabela 2 – Critérios de referência para definição de Baixo Peso, Excesso de Peso e Obesidade para o sexo feminino (CONDE e MONTEIRO, 2006)

| Idade | BP | Normal | EP | OB |
|---------|---------|---------------|---------------|---------|
| 7 anos | < 13,10 | 13,10 – 17,20 | 17,20 – 19,81 | > 19,81 |
| 8 anos | < 13,07 | 13,07 – 17,49 | 17,49 – 20,44 | > 20,44 |
| 9 anos | < 13,16 | 13,16 – 17,96 | 17,96 – 21,28 | > 21,28 |
| 10 anos | < 13,40 | 13,40 – 18,63 | 18,63 – 22,32 | > 22,32 |
| 11 anos | < 13,81 | 13,81 – 19,51 | 19,51 – 23,54 | > 23,54 |
| 12 anos | < 14,37 | 14,37 – 20,55 | 20,55 – 24,89 | > 24,89 |
| 13 anos | < 15,03 | 15,03 – 21,69 | 21,69 – 26,25 | > 26,25 |
| 14 anos | < 15,72 | 15,72 – 22,79 | 22,79 – 27,50 | > 27,50 |
| 15 anos | < 16,35 | 16,35 – 23,73 | 23,73 – 28,51 | > 28,51 |
| 16 anos | < 16,87 | 16,87 – 24,41 | 24,41 – 29,20 | > 29,20 |
| 17 anos | < 17,22 | 17,22 – 24,81 | 24,81 – 29,56 | > 29,56 |

BP = Baixo Peso; EP = Excesso de Peso; OB = Obesidade

Fonte: (MANUAL..., 2007)

Observando a tabela masculina, criança com 7 anos de idade, com IMC maior que 21,83 que é o caso do exemplo acima, constatamos que está criança é obesa, mas quantos kg (quilogramas) ele teria que emagrecer?

Para responder está pergunta observamos na tabela que ele teria que ter o IMC igual a 17,87 para ser classificado com peso ideal (conforme a tabela PROESP).

Para descobrir qual seria a sua massa corporal ideal, vamos substituir os dados na fórmula do IMC.

$$\frac{Peso}{(altura)^2} = IMC \quad \frac{P}{(1,58)^2} = 17,87 \quad \frac{P}{2,5} = 17,87 \quad P = 44kg$$

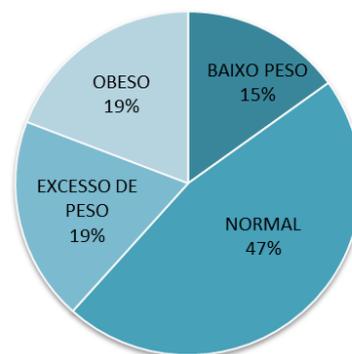
Total a emagrecer:
60 - 44 = 16 kg

Com a realização deste cálculo observamos que o menino teria que estar pesando 44 kg. Portanto se seu peso é de 60 kg ele terá que emagrecer 16 kg.

Após a realização dos cálculos e análise apresentamos os resultados obtidos em forma de tabela e gráfico.

Figura 3- Quadro e gráfico dos resultados da pesquisa nas escolas públicas.

| Índice de obesidade infantil | | |
|------------------------------|--------------------|-----|
| | NÚMERO DE CRIANÇAS | % |
| BAIXO PESO | 11 | 15 |
| NORMAL | 34 | 47 |
| EXCESSO DE PESO | 14 | 19 |
| OBESO | 14 | 19 |
| TOTAL | 73 | 100 |



Fonte: Autores 2019

Analisando as informações obtidas, verificamos que as crianças que apresentaram excesso de peso e obesidade somam 38%, comparando com os dados do Ministério da saúde o índice de obesidade infantil no Brasil é 33%, percebemos que os alunos de nossas escolas superam os índices nacionais.

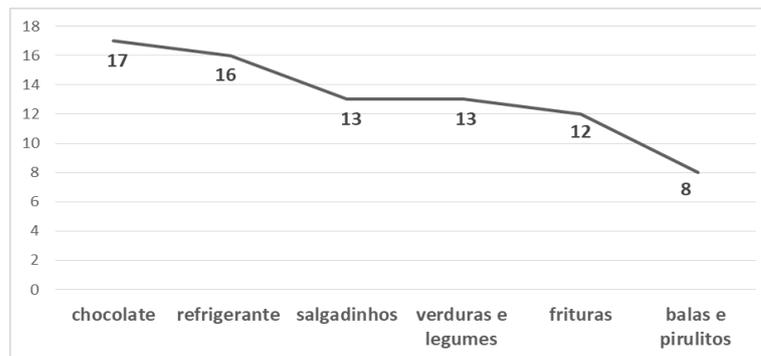
Ao tentar encontrar uma causa para este índice estar maior que o nacional, justificamos com os dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), na qual divulga que o Rio Grande do Sul é um dos estados com maior percentual de pessoas com excesso de peso. “A pesquisa aponta que mais de 63% da população do estado enfrenta o problema, enquanto a média nacional é de 56,9% das pessoas.” (RS..., 2015)

Segundo os dados da organização Mundial de saúde (OMS), a obesidade vem crescendo e está se tornando um problema de saúde pública. Pois as crianças obesas estão

propensas a desenvolver diversos males, como hipertensão, aumento do colesterol ruim, doenças cardiovasculares, alterações no sono e diabetes tipo dois.

Dentre as crianças obesas constatamos que a maioria delas consomem alimentos que auxiliam no excesso de peso.

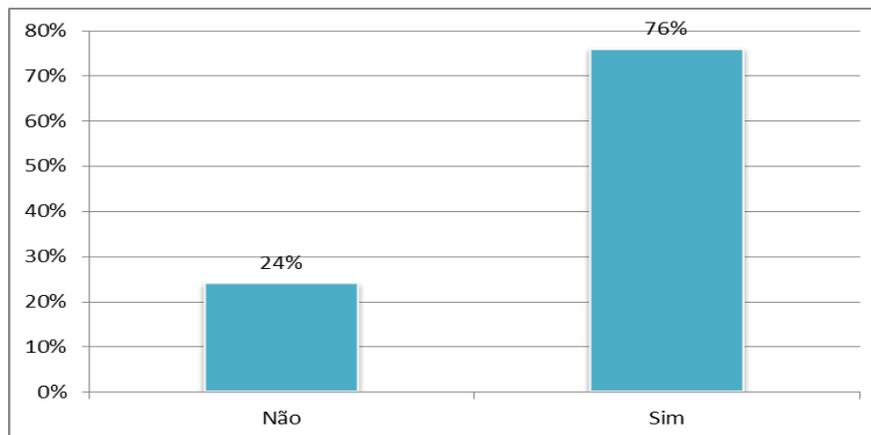
Figura 4 - Índice de alimentos mais consumidos pelos alunos das escolas públicas



Fonte: Os autores (2019)

Observando o próximo gráfico percebemos que o consumo de alimentos calóricos acontece com a permissão dos pais, ou seja, os pais também consomem alimentos calóricos não dando exemplo a seus filhos.

Figura 5- Percentual de pais que autorizam seus filhos a consumirem alimentos calóricos



Fonte: Os autores (2019)

Entre as causas da obesidade o sedentarismo sempre está presente, e o que dizer do resultado abaixo obtidos, em relação a prática de atividade física.

Figura 6- Percentual de alunos que praticam atividade física



Fonte: Os autores (2019)

Avaliando os dados da pesquisa diríamos que os alunos não poderiam ser classificados como obeso, pois realizam atividade física, mas segundo a nutricionista Alessandra Luglio, “o excesso de peso em crianças está relacionado a um grande desequilíbrio entre gasto de energia e má alimentação.” (RIO..., 2013). Podemos perceber que nossos educandos realizam atividade física, talvez sem regularidade e insuficiente para eliminar as calorias ingeridas.

Através dessa pesquisa constatamos que o caminho para a prevenção da obesidade em crianças passa necessariamente pela conscientização sobre a importância da atividade física e da alimentação adequada, de forma a incentivá-los a construir uma rotina de hábitos saudáveis. Para que isso aconteça de forma efetiva, a participação da família se faz necessária, pois os dados acima apresentados mostram que os próprios pais precisam de orientação para se conscientizar e poder auxiliar a si próprio e seus filhos.

CONCLUSÃO

Analisando a preocupação da Organização Mundial da Saúde, que considera a obesidade infantil como um desafio para a saúde pública. Pois de quatro em cada cinco crianças obesas permanecerão obesas quando adultas, o que contribui para o risco de diversas doenças crônicas, como diabetes e pressão alta.

Apesar de esses números traçarem um cenário sombrio em relação a obesidade da população brasileira nos próximos anos, é importante ressaltar que nos estudos que realizamos a obesidade infantil tem solução, através da medicina preventiva. Mas independentes da proposta apresentadas pelos governantes e profissionais da saúde para redução da obesidade infantil, os números apresentados pela pesquisa apontam que precisamos buscar um equilíbrio entre as calorias ingeridas e gastas nas atividades do dia a

dia. Pois, pensando nesse equilíbrio a reeducação alimentar se faz necessário através do exemplo dos pais, assim como a prática de atividade física, lembrando que a criança pode realiza-la de forma lúdica.

Analisando os dados apresentados percebemos que a obesidade infantil vem crescendo, mas também constatamos através da pesquisa que se houver um trabalho focado na prevenção desde os primeiros anos de vida, reeducação alimentar e inserção de atividade física regular, vamos conseguir reduzir os índices de obesidade e diminuir os problemas da saúde pública.

REFERÊNCIAS

MANUAL de aplicação de medidas e testes, normas e critérios de avaliação - PROESP-BR, 2007. In: SILVA, Vinícius. Tabelas de Classificação de Testes de Aptidão Física e Índice de Massa Corporal IMC. Blog A Vida em Movimento - Educação Física. São Paulo, 01 abr. 2017. Disponível em: <https://motusvita.blogspot.com/2016/12/tabelas-de-classificacao-de-testes-de.html>. Acesso em: 16 ago. 2019.

RIO Grande do Sul entra na luta contra a obesidade infantil. GZH. Rio Grande do Sul, 13 mar. 2013. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2013/03/rio-grande-do-sul-entra-na-luta-contra-a-obesidade-infantil-4071810.html>. Acesso em: 08 ago. 2019.

RS é o estado com maior percentual de pessoas com excesso de peso. G1 RS. Rio Grande do Sul, 21 ago. 2015. Disponível em: <http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2015/08/rs-e-o-estado-com-maior-percentual-de-pessoas-com-excesso-de-peso.html>. Acesso em: 20 ago. 2019.

Dados para contato:

Expositor: Janine Raquel Manica Beutinger ; **e-mail:** ninebeutinger@gmail.com;

Expositor: Mariane da Rosa Alencar; **e-mail:** alencarmariane012@gmail.com;

Professora Orientador: Ingelburg Maria Weth; **e-mail:** ingelweth@gmail.com;