



Alana Barbosa Avilé - RA: 20000542  
Julia Maria Corali - RA: 21000585  
Rafaela Santana de Paula - RA: 21000981  
Renata dos Santos Gonçalves - RA: 20000360

## **DOCES INDUSTRIALIZADOS**

**Chocolate ao leite, doce de leite, paçoquinha, bolachas  
e bala de gelatina (Fini)**

UNIFEOB

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO OCTÁVIO BASTOS

SÃO JOÃO DA BOA VISTA - SP, 2021

**Projeto Integrado - Curso de Nutrição**  
**Módulos 2 e 4**

**Eixo Temático: “Alimentos e suas composições”**

<b>Unidade de estudo</b>	<b>Professor responsável</b>
Fisiologia	Cintia de Lima Rossi
Bromatologia e Tecnologia de alimentos	Marco Antonio Roqueto
Fisiologia	Amilton Cesar dos Santos
Bioquímica e Metabolismo	Odair José dos Santos
Projeto Integrado	Marco Antonio Roqueto

Instrumento Imagético

**Tema de pesquisa**

Praticidade com perigo, tem sódio?

**Tema de pesquisa do grupo**

	<b>NOME</b>	<b>RA</b>	<b>MÓDULO</b>
1	Alana Barbosa Avilé	20000542	4
2	Julia Maria Corali	21000585	2
3	Rafaela Santana de Paula	21000981	2
4	Renata dos Santos Gonçalves	20000360	4

## 1. INTRODUÇÃO

Os doces industrializados se fazem presentes na vida de milhares de brasileiros todos os dias. Sendo alimentos ultraprocessados, eles apresentam em sua composição, elevados valores de sódio, gorduras e carboidratos, e poucos nutrientes essenciais para a nutrição do ser humano. O consumo elevado desses alimentos pode trazer diversos problemas de saúde para quem os consome diariamente, e podem ser considerados como o pontapé inicial para o desenvolvimento de diversos problemas de saúde como diabetes, colesterol e hipertensão, e também a obesidade.

A obesidade é uma doença multifatorial, decorrente do desequilíbrio entre ingestão calórica e gasto energético. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO), a obesidade pode estar atrelada com diversos fatores, como genéticos, metabólicos, nutricionais, culturais e psicossociais; todavia, a obesidade teve um aumento considerável desde os anos oitenta, devido ao aumento da produção, acessibilidade e marketing relacionado aos alimentos ultraprocessados (CANELLA, 2014).

Com a evolução da tecnologia, a disponibilidade de alimentos mais calóricos e com um preço mais acessível cresceu. Apresentando alto teor de açúcar, gorduras e sal esses alimentos vão contra alimentações saudáveis, trazendo baixos valores de fibras em sua composição e aumentando o risco de desenvolver sobrepeso/obesidade e doenças crônicas (MONTEIRO et al., 2004; MENDEZ et al., 2005).

Os alimentos ultraprocessados são fabricados para ativar o nosso sistema sensorial, devido a sua palatabilidade e características. Essa palatabilidade é colocada como um dos fatores que contribui para o maior consumo de alimentos ultraprocessados, e os mesmos são encontrados facilmente para consumo rápido (PAHO, 2015; 2019). A percepção dos sabores dos alimentos não está relacionada apenas com os receptores da língua, e como alguns estudos indicam, a percepção dos sabores é uma experiência multifatorial que

abrange todos os sistemas sensoriais, onde podemos citar o sistema gustativo, olfativo, visual, auditivo e somestésico (SPENCE, 2015).

A rotulagem nutricional de alimentos tornou-se obrigatória no Brasil em 1999, com a criação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). As principais resoluções da diretoria colegiada (RDC) referentes à rotulagem de alimentos industrializados no Brasil são: RDC 259/02 que trata da definição e estabelecimento de medidas e porções, estabelecendo, inclusive, a medida caseira e sua relação com a porção correspondente em gramas ou mililitros e detalhando os utensílios geralmente utilizados, suas capacidades e dimensões aproximadas; e a RDC 360/03 que estabelece, dentre outras especificações, a declaração obrigatória nos rótulos de alimentos industrializados de: valor energético, teor de carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio. Permite critério de arredondamento e admite uma variabilidade de 20% na informação nutricional, autorizando a obtenção dos dados de nutrientes por meio de análises físico-químicas ou por meio de cálculos teóricos baseados na fórmula do produto, obtidos de valores de tabelas de composição de alimentos ou fornecidos pelos fabricantes das matérias-primas (LOBANCO et al).

Através do rótulo dos alimentos o consumidor tem acesso a todos os ingredientes presentes no mesmo e a tabela nutricional. Com esse acesso, o consumidor tem a capacidade de observar se aquele alimento trará benefícios ou malefícios à sua saúde, escolhendo se deve ou não comprá-lo.

As medidas caseiras são utilizadas para medir quantidades dos alimentos no momento de servir ou preparar refeições. Os utensílios utilizados são encontrados em todas as residências e também em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), e podem ser caracterizadas por colheres, copos, xícaras, conchas, recipientes e vários outros.

Considerando a necessidade de calcular a quantidades de macro e micronutrientes dos alimentos, a padronização dessas medidas pode facilitar esse cálculo, onde o nutricionista transforma os alimentos em quantidades de “peso bruto” para medidas caseiras, onde são facilmente manipulados e

preparados por todos, tanto em residências ou em uma UAN, de forma que a ingestão desses alimentos atinja todas as necessidades nutricionais dos indivíduos, tendo em vista que cada alimento possui quantidades distintas de carboidratos, lipídios, proteínas, minerais, vitaminas, fibras e água.

## **2. OBJETIVO**

O projeto tem como objetivo a construção de um instrumento imagético dos alimentos para orientação alimentar, apresentar seus benefícios e malefícios à saúde, e apresentar informações sobre sua composição e tabela nutricional. Nossa base de doces industrializados são: chocolate ao leite, doce de leite, paçoquinha, bolachas e bala de gelatina (Fini).

## **3. JUSTIFICATIVA**

Considerando os ingredientes presentes nos doces industrializados e pensando sobre os malefícios que eles podem trazer a saúde das pessoas, a ideia principal do instrumento imagético é elaborar receitas/substituições saudáveis para esses doces, onde em suas preparações encontraremos alimentos mais naturais e sem muitos processamentos, menos açúcares e gorduras, agregando também mais fibras e nutrientes.

As imagens serão de fácil visualização e memorização para facilitar as escolhas e processos, promovendo práticas alimentares mais saudáveis.

#### **4. MATERIAIS E MÉTODOS**

Para a elaboração das receitas foram utilizados os seguintes materiais/recursos:

##### **Receita 1- Bolo de chocolate 70%**

Ingredientes e materiais: Aveia em flocos, leite em pó, adoçante, leite, cacau em pó, essência de baunilha, fermento em pó, mix, recipiente, colher, microondas;

Para seu preparo foi colocado em um recipiente e batido com um mix, ½ xícara de aveia em flocos, 2 colheres de sopa de leite em pó, 2 colheres de sopa de adoçante, ½ xícara de leite, 1 colher de sopa de cacau e 1 colher de chá de essência de baunilha, após a mistura ficar homogênea, foi adicionado 1 colher de sobremesa de fermento em pó e misturado a mão.

A massa foi colocada em uma vasilha apropriada e levada ao forno microondas por aproximadamente 1 minuto.

##### **Receita 2- doce de leite**

Ingredientes e materiais: creme de leite, xilitol, colher, panela;

Para o seu preparo foi adicionado em uma panela duas caixinhas de creme de leite e 150 g de xilitol, com auxílio de uma colher fazendo movimentos circulares para obter uma mistura homogênea. Após isso, em fogo médio, cerca de 20 minutos fazendo o movimento repetitivo, o doce de leite começa a se desgrudar do fundo da panela, indicando que está no ponto ideal, podendo desligar o fogo e transferir o doce de leite para um recipiente de vidro.

##### **Receita 3 - Paçoca**

Ingredientes e materiais: Amendoim sem casca e sem sal, xilitol, processador, colher, recipiente;

Para o seu preparo foi adicionado em um processador, 400 g de amendoim torrado sem casca e sem sal, junto a ele 150 g de xilitol. Batendo essa mistura em torno de um minuto, e dando um intervalo para desgrudar o amendoim da

parede do processador, com o auxílio de uma colher, voltando a bater novamente até o amendoim soltar o seu óleo natural, em seguida, essa mistura foi transferida para um recipiente rendendo, com a ajuda de um recipiente pequeno quadrado, foi colocado o farelo, dando o formato de paçoca.

#### **Receita 4- Cookie de aveia com cacau**

Ingredientes e materiais: farinha de aveia, aveia em flocos, óleo de coco, leite desnatado, açúcar mascavo, bicarbonato de sódio, cacau em pó, recipiente, colher, assadeira, papel manteiga, forno;

Para seu preparo foram misturados o óleo de coco, a farinha de aveia e aveia em flocos e o açúcar, onde os ingredientes formam uma mistura homogênea. Após isso, foram inseridos o leite desnatado, o bicarbonato e o cacau. Todos os ingredientes foram misturados e formaram uma massa homogênea.

Com o auxílio de uma colher, essa massa foi colocada no papel manteiga em cima de uma assadeira e levado ao forno pré-aquecido a 180°C. Após 30 min o cookie foi retirado do forno pronto para consumo.

#### **Receita 5- Gelatina natural de morango**

Ingredientes e materiais: maçã, morangos, água, sachê de gelatina sem sabor, forminha de silicone, colher, panela, liquidificador, microondas e geladeira;

Para o preparo, foram trituradas as maçãs no liquidificador até atingir uma consistência de pasta, adicionando em seguida a água até completar 400 ml da mistura. O preparado de maçã foi levado a panela, junto à gelatina sem sabor previamente derretida em um microondas, e fervido de 3 a 5 minutos.

À parte, foram triturados os morangos e misturados junto ao preparado de maçã, sendo em seguida distribuído na forminha de silicone, que foi colocada na geladeira até atingir a consistência de gelatina.

#### **A pesquisa**

Para a elaboração do estudo foram utilizados artigos encontrados em sites como Scielo, a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) e o rótulo presente nas embalagens dos alimentos.

## 5. RESULTADOS

Ao comparar nossas receitas com as versões industrializadas de cada alimento, obtivemos os seguintes resultados:

### 1 - Chocolate ao leite

Alimento	Quantidade (g ou mL)	Medida caseira	Energia (kcal)	Referência
Chocolate ao leite	100g	24 quadradinhos	544	Rótulo
Bolo de chocolate 70%	100g	1/2 caneca	168,9	TACO

Alimento	Magnésio (mg)	Manganês (mg)	Fósforo (mg)	Ferro (mg)	Sódio (mg)	Potássio (mg)	Cobre (mg)	Zinco (mg)	Cálcio (mg)	Vitaminas (mg)
Chocolate ao leite	57	0,3	212	1,6	77	355	0,31	1,1	191	1,4
Bolo de chocolate 70%	91,2	0	268,9	1,62	75	397,6	0	1,6	187,5	3,14

Alimento	Valor Energético		Proteínas	Carboidratos	Fibras	Gorduras		
	kcal	KJ				Totais	Saturadas	Trans
Chocolate ao leite	540	2258	7,2	59,6	2,2	33,6	21,2	0
Bolo de chocolate 70%	168,9	707,15	14,27	40,4	6,4	3,11	1,04	0



Imagem 1. Bolo de chocolate 70%



Imagem 2. Chocolate ao leite

**Comparações entre o alimento industrializado e a receita:**

<b>ALIMENTO SAUDÁVEL</b>				
<b>Alimento</b>	<b>Quantidade (g / mL)</b>	<b>Medida caseira</b>	<b>Gordura (g)</b>	<b>Referência</b>
Bolo de chocolate 70%	100g	1/2 caneca	3,11	TACO

  

<b>ALIMENTO NÃO SAUDÁVEL</b>				
<b>Alimento</b>	<b>Quantidade (g / mL)</b>	<b>Medida caseira</b>	<b>Gordura (g)</b>	<b>Referência</b>
chocolate ao leite	100g	24 quadradinhos	33,6	33,6

## 2 - Doce de leite

Alimento	Quantidade (g ou mL)	Medida caseira	Energia (kcal)	Referência
Doce de leite	100g	1/2 xícara de chá	315	USDA
Doce de leite caseiro	100g	1/2 xícara de chá	208	TACO

Alimento	Magnésio (mg)	Manganês (mg)	Fósforo (mg)	Ferro (mg)	Sódio (mg)	Potássio (mg)	Cobre (mg)	Zinco (mg)	Cálcio (mg)	Vitamina s (mg)
Doce de leite	16	0,01	141	0,1	120	159	0,02	0,5	195	0
Doce de leite caseiro	5,4	0	86,1	0,2	37,6	86,3	0	0,2	60	92,8

Alimento	Valor Energético		Proteínas	Carboidratos	Fibras	Gorduras		
	kcal	KJ				Totais	Saturadas	Trans
Doce de leite	315	1318	5,5	59,5	0	7,0	4,5	0,4
Doce de leite caseiro	208	870,8	1,09	30,4	0	12,2	8,5	0



Imagem 3. Doce de leite caseiro



Imagem 4. Doce de leite industrializado

### Comparações entre o alimento industrializado e a receita:

ALIMENTO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / mL)	Medida caseira	Gordura (g)	Referência
Doce de leite caseiro	100g	1/2 xícara de chá	12,2	TACO
ALIMENTO NÃO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / mL)	Medida caseira	Gordura (g)	Referência

Doce de leite	100g	1/2 xícara de chá	5,2	Rótulo
---------------	------	-------------------	-----	--------

### 3 - Paçoca

Alimento	Quantidade (g ou mL)	Medida caseira	Energia (kcal)	Referência
Paçoquinha	100g	6 unidades	513	Rótulo
Paçoca caseira	100g	1 unidade	527	TACO

Alimento	Magnésio (mg)	Manganês (mg)	Fósforo (mg)	Ferro (mg)	Sódio (mg)	Potássio (mg)	Cobalto (mg)	Zinco (mg)	Cálcio (mg)	Vitamina (mg)
Paçoquinha	101	1,06	198	1,1	167	348	0,38	1,6	22	
Paçoca caseira	155	0	315	1,9	5,2	579	0	2,9	47,5	757

Alimento	Valor Energético		Proteínas	Carboidratos	Fibras	Gorduras		
	kcal	KJ				Totais	Saturadas	Trans
Paçoquinha	513	2147	16	52,4	7,3	28,6	5,3	0
Paçoca caseira	527	2206	20,8	30,7	7,04	42,2	6,05	



Imagem 5. Paçoca caseira



Imagem 6. Paçoca industrializada

#### Comparações entre o alimento industrializado e a receita:

ALIMENTO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / mL)	Medida caseira	Gordura (g)	Referência
Paçoca caseira	100g	6 unidades	42,2	TACO
ALIMENTO NÃO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / mL)	Medida caseira	Gordura (g)	Referência

Paçoquinha	100g	1 unidade	26,1	Rótulo
------------	------	-----------	------	--------

#### 4 - Bolacha recheada

Alimento	Quantidade (g ou mL)	Medida caseira	Energia (kcal)	Referência
Bolacha recheada	100g	10 unidades	472	Rótulo
Cookies de aveia e cacau	100g	5 unidades	386	TACO

Alimento	Magnésio (mg)	Manganês (mg)	Fósforo (mg)	Ferro (mg)	Sódio (mg)	Potássio (mg)	Cobre (mg)	Zinco (mg)	Cálcio (mg)	Vitamina (mg)
Bolacha recheada	48	0,59	139	2,3	239	232	0,27	1	27	3,5
Cookies de aveia e cacau	56	0	177	1,59	411	268		1,3	79	1,14

Alimento	Valor Energético		Proteínas	Carboidratos	Fibras	Gorduras		
	kcal	KJ				Totais	Saturadas	Trans
Bolacha recheada	472	1974	6,4	70,5	3	16,5	4,1	0
Cookies de aveia e cacau	386	1616	5,2	61,7	3,36	13,08	10,8	0



Imagem 7. Cookies de aveia e cacau



Imagem 8. Bolacha de chocolate

#### Comparações entre o alimento industrializado e a receita:

ALIMENTO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / mL)	Medida caseira	Gordura (g)	Referência
Cookies de aveia e cacau	100g	5 unidades	13,08	TACO
ALIMENTO NÃO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / mL)	Medida caseira	Gordura (g)	Referência

Bolacha recheada	100g	10 unidades	16,5	Rótulo
---------------------	------	-------------	------	--------

## 5 - Bala fini e gelatina natural

Alimento	Quantidade (g ou mL)	Medida caseira	Energia (kcal)	Referência
bala fini	100g	17 unidades	350	Rótulo
Gelatina natural	100g	8 unidades	50,5	TACO

Alimento	Magnésio (mg)	Manganês (mg)	Fósforo (mg)	Ferro (mg)	Sódio (mg)	Potássio (mg)	Cobre (mg)	Zinco (mg)	Cálcio (mg)	Vitamina (mg)
bala fini	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0
Gelatina natural	7,6	0	6,3	0,34	3,08	119,5	0	0	9,3	23,5

Alimento	Valor Energético		Proteínas	Carboidratos	Fibras	Gorduras		
	kcal	KJ				Totais	Saturadas	Trans
bala fini	350	1464,4	0	93	0	0	0	0
Gelatina natural	50,5	211,2	0,4	11,8	2,1	0	0	0



Imagem 9. Gelatina caseira



Imagem 10. Bala fini

### Comparações entre o alimento industrializado e a receita:

ALIMENTO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / mL)	Medida caseira	Gordura (g)	Referência
Gelatina natural	100g	17 unidades	0	TACO
ALIMENTO NÃO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / mL)	Medida caseira	Gordura (g)	Referência
bala fini	100g	8 unidades	0	Rótulo

## 6. DISCUSSÃO

Diante da proposta da construção de um instrumento imagético para orientação alimentar, foi possível identificar com maior clareza os nutrientes e a falta deles em cada alimento selecionado. Todas as receitas elaboradas apresentaram uma maior quantidade de nutrientes essenciais para a saúde das pessoas e em grande parte delas, menos sódio, gorduras e açúcares, em relação aos alimentos industrializados.

Obtivemos os seguintes resultados (considerando 100g de cada alimento):

### **Primeira receita: Bolo de chocolate 70% (substituindo o chocolate ao leite)**

Na receita de bolo de chocolate 70% foi notada a redução na quantidade de calorias (544 -> 168) e a redução de carboidratos (59,6 -> 40,4), porém o quesito que mais se destacou foi a diminuição da quantidade de gorduras totais (33,6 -> 3,11). A quantidade de sódio obtida na receita pareceu equivalente à quantidade da versão industrializada. A receita apresentou também uma quantidade maior de proteínas (7,2 -> 14,27) e vitaminas (1,4 -> 3,14).

### **Segunda receita: Doce de leite caseiro**

Na receita caseira de doce de leite, foi notada a redução na quantidade de calorias (315 -> 208), e a redução de carboidratos (59,5 -> 30,4). Em relação aos minerais, a receita caseira apresentou menor quantidade da maioria deles (incluindo o sódio, o que é um ponto positivo), todavia, apresentou uma grande quantidade de vitaminas, ao contrário do industrializado que possui 0.

### **Terceira receita: Paçoca caseira**

Na paçoca caseira, foi notado um pequeno aumento na quantidade de calorias (513 -> 527), em compensação, um aumento na maior parte dos minerais e vitaminas, além de uma grande redução no sódio (167 -> 5,2g). Apesar da receita ter apresentado maior quantidade de gorduras em relação ao alimento industrializado, ela também possui um aumento na quantidade de proteínas e possui menos carboidratos.

### **Quarta receita: Cookies de aveia e cacau (substituindo bolacha recheada)**

A receita de cookies de aveia e cacau mostrou uma quantidade reduzida de calorias (472 -> 386) e maior quantidade de minerais, porém uma quantidade reduzida de vitaminas e quantidade superior de sódio. Em relação às gorduras e carboidratos, a receita acaba apresentando uma quantidade menor para ambos (16,5 -> 13,08).

**Quinta receita: Gelatina natural (substituindo balas fini)**

A gelatina natural apresentou uma quantidade reduzida de calorias (350 -> 50,5), um aumento em todos os minerais e vitaminas, e uma queda significativa na quantidade de sódio (72 -> 3,08). Ambas as versões não possuem gorduras. A gelatina natural demonstrou uma quantidade maior de fibras e menos carboidratos que a sua versão industrializada.

## **7. CONCLUSÃO**

O trabalho apresentado buscou desenvolver substituições inteligentes e mais saudáveis em relação aos doces industrializados. Tais substituições não possuem conservantes ou aromatizantes industrializados e podem ser elaboradas com produtos mais naturais, trazendo benefícios à saúde de quem os consome.

Levando em consideração os malefícios que os compostos industrializados trazem à saúde das pessoas, devemos sempre estar retirando-os da alimentação e dando preferência a alimentos mais naturais e com poucos condimentos em sua composição. Visando a uma boa qualidade de vida, realizar substituições inteligentes no dia a dia agrega diversos benefícios à saúde dos seres humanos e uma longevidade, fugindo da zona de risco de desenvolver diversas doenças como obesidade, hipertensão e diabetes

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, Antônio; *et al.* **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO)**. Disponível em

<[https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/taco\\_4\\_edicao\\_ampliada\\_e\\_revisada.pdf](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf)> Acesso em 08 de setembro.

CANELLA, D.S; *et al* **Ultra-Processed Food Products and Obesity in Brazilian Households**. (2014) Disponível em

<<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0092752>> Acesso em 16 de setembro.

**Casa Fiesta**, 2021. Disponível em

<<https://www.casafiesta.com.br/produto/bala-fini-tubes-morango-acido-80-g-73702>> Acesso em 07 de setembro de 2021.

LOBANCO, Cássia; *et al.* **Fidedignidade de rótulos de alimentos comercializados no município de São Paulo, SP**. Artigos Originais. Rev.

Saúde Pública 43 (3). Jun 2009. Disponível em

<<https://www.scielo.br/j/rsp/a/zNpfnxZXFbgnKGZtmHbhbYh/?lang=pt>> Acesso em 10 de setembro.

VARGAS, Vagner. **Padronização de medidas caseiras como ferramenta à dietoterapia**. VITTALLE, Rio Grande, 19(1): 29-34, 2007. Disponível em

<<https://www.seer.furg.br/vittalle/article/view/697/191>> Acesso em 01 de outubro.