

COMERCIALIZAÇÃO DE *JERKED BEEF* E CHARQUE: UMA ANÁLISE SOB A ÓTICA DAS PRÁTICAS DE ROTULAGEM E DE MARKETING

LABELING AND MARKETING PRACTICES OF SALTED MEAT PRODUCTS: *CHARQUE* AND *JERKED BEEF*

¹Kássia Gianneccchini Mattos, ²Luciana Helena Maia Porte, ³Rinaldini Coralini Philipppo Tancredi, ⁴Alexandre Porte

¹Graduanda em Nutrição pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

²Doutora e Professora Titular da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro -UFRRJ

³Doutora e Professora Titular do Departamento de Ciências dos Alimentos, da Escola de Nutrição da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

⁴Doutor e Professor Associado da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

Resumo:

Objetivo: Avaliar as práticas de rotulagem e *marketing* dos produtos cárneos salgados, charque e do *jerked beef*, destacando a presença e as implicações dos aditivos nitritos e nitratos para a saúde do consumidor. Métodos: Foram analisadas as práticas de rotulagem de 25 produtos cárneos salgados (*jerked beef* e charque) disponíveis em três filiais de três distintas grandes redes de supermercados da região metropolitana do município do Rio de Janeiro, avaliando a clareza das informações fornecidas ao consumidor e a conformidade com as legislações vigentes. Resultados: A análise revelou falta de transparência nas práticas de rotulagem, com 33% dos produtos cárneos salgados contendo nitritos e nitrato e não informados ao consumidor. Observou-se a rotulagem incorreta de *jerked beef* como charque e a ausência de listas de ingredientes em 67% dos produtos fracionados. A falta de fiscalização rigorosa e a rotulagem inadequada comprometem a capacidade do consumidor de tomar decisões informadas e aumentam os riscos de saúde associados ao consumo de nitritos, nitratos e alto teor de sal. Conclusão: É necessária a prática de rotulagem e *marketing* responsável, visando o bem-estar do consumidor. A transparência nas informações dos rótulos é essencial para permitir escolhas alimentares informadas e seguras. Recomenda-se a realização de futuras pesquisas para explorar alternativas de conservação de alimentos e avaliar a percepção do consumidor sobre as práticas de rotulagem e *marketing*.

Palavras-chave: Rotulagem de Alimentos; Segurança Alimentar; Conservação de Alimentos;

Aditivos Alimentares.

Abstract:

Objective: This study aims to evaluate the labeling and marketing practices of salted meat products, specifically charque and jerked beef, emphasizing the presence and implications of nitrite and nitrate additives for consumer health. **Methods:** The labeling practices of 25 salted meat products (jerked beef and charque) available in three branches of three different large supermarket chains in the metropolitan area of Rio de Janeiro were analyzed. The clarity of the information provided to consumers and compliance with current legislation were assessed. **Results:** The analysis revealed a lack of transparency in labeling practices, with 33% of salted meat products containing nitrites and nitrates not disclosed to consumers. Incorrect labeling of jerked beef as charque and the absence of ingredient lists in 67% of fractionated products were observed. Insufficient regulatory oversight and inadequate labeling compromise consumers' ability to make informed decisions and increase health risks associated with the consumption of nitrites, nitrates, and high salt content. **Conclusion:** Responsible labeling and marketing practices are necessary to ensure consumer well-being. Transparency in label information is essential to enable informed and safe food choices. Future research is recommended to explore alternative food preservation methods and evaluate consumer perceptions of labeling and marketing practices.

Keywords: Food Labeling; Food Safety; Food Preservation; Food Additives.

INTRODUÇÃO

O charque, produto tradicional nordestino e originário de técnicas ancestrais de conservação de carne, utilizadas desde os antigos egípcios aos povos pré-colombianos, viu-se transformado no século XX com a introdução do *jerked beef*, que foi adaptado às demandas contemporâneas através do uso de aditivos. Essas inovações melhoraram a cor e o aroma dos produtos, reduziram o risco microbiológico e aumentaram a vida de prateleira, conferindo ao *jerked beef* uma prevalência no mercado em detrimento do charque tradicional¹⁻².

Segundo a Instrução Normativa nº 92/2020³, "charque, carne seca ou carne bovina salgada e dessecada é o produto cárneo obtido de carne bovina, com adição de sal e submetido a um processo de dessecação". O *jerked beef* ou carne salgada curada é definido como "*carne bovina salgada curada dessecada*" diferenciando-se pela adição de agentes de cura e especificações de corte. No charque e no *jerked beef*, os teores máximos permitidos de umidade são 50% e 60% e de resíduo mineral fixo são 23% e 25%, respectivamente.

As etapas de produção para ambos os produtos são as mesmas: desossa, manteação (adelgaçamento das fibras musculares), salga úmida, salga seca, dessecação, lavagem, secagem e embalagem. A única diferença ocorre durante a salga úmida, quando apenas o *jerked beef* recebe os sais ou agentes de cura - uma mistura dos sais nitrito de sódio, nitrito de potássio, nitrato de sódio e nitrato de potássio, categorizado pela legislação como conservante⁴.

Os ingredientes opcionais permitidos para ambos os produtos incluem estabilizantes, acidulantes, reguladores de acidez, antioxidantes e conservantes que são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1: Aditivos Permitidos em Charque e *Jerked Beef*.

Categoria (Função)	Charque	Jerked Beef
Estabilizante Substância que torna possível a manutenção de uma dispersão uniforme de duas ou mais substâncias imiscíveis em um alimento. Estabilizante: Ácido fosfórico, di-hidrogenofosfato de sódio, hidrogenofosfato de di-sódio, fosfato trissódico, di-hidrogenofosfato de potássio, hidrogenofosfato de di-potássio, fosfato tripotássico, di-hidrogenofosfato de cálcio, hidrogenofosfato de di-cálcio, fosfato tricálcico, di-hidrogenofosfato de amônia, hidrogenofosfato de di-amônia, hidrogenofosfato de magnésio, fosfato trimagnésico, difosfato dissódico, difosfato trissódico, difosfato tetrassódico, difosfato tetrapotássico, difosfato dicálcico, di-hidrogenodifosfato de cálcio, trifosfato pentassódico, trifosfato pentapotássico, polifosfato de sódio, polifosfato de potássio, polifosfato de cálcio e sódio.	P	P
Acidulante Substância que aumenta a acidez ou confere um sabor ácido aos alimentos. Acidulante: Ácido láctico (L-, D- e DL-), ácido cítrico, glucono-delta-lactona	P	P
Regulador de Acidez Substância que altera ou controla a acidez ou alcalinidade dos alimentos. Regulador de Acidez: Lactato de sódio, lactato de potássio, lactato de cálcio, citrato trissódico, citrato tripotássico, citrato de potássio, citrato tricálcico.	P	P
Antioxidante Substância que retarda o aparecimento de alteração oxidativa no alimento. Antioxidante: Ácido ascórbico (L-), ascorbato de sódio, ascorbato de cálcio, ascorbato de potássio, ácido eritórbito/ácido isoascórbico, eritorbato de sódio/isoascorbato de sódio, ácido cítrico.	P	P
Conservante Substância que impede ou retarda a alteração dos alimentos provocada por microrganismos ou enzimas. Conservante: Ácido sórbico, sorbato de sódio, sorbato de potássio, sorbato de cálcio, nitrito de potássio, nitrito de sódio, nitrato de sódio, nitrato de potássio.	NP	P

Fonte: Brasil. Instrução Normativa - IN nº 211, de 1º de março de 2023⁴. Legenda: P= permitido e NP = Não permitido.

A adição dos sais ou agentes de cura como conservante no *jerked beef* influencia na embalagem utilizada para a comercialização do produto, que normalmente é embalado a vácuo e consequentemente, na validade extensa de até 6 meses. Por outro lado, o charque é comercializado normalmente fracionado, o que normalmente é realizado pelo próprio supermercado e embalado em plástico filme com ou sem bandeja de poliestireno, tendo uma validade mais curta.

Existe uma crença popular em algumas localidades do Brasil, de que o charque é produzido a partir da carne de cavalo, contudo, embora seja permitido pela legislação vigente (Instrução Normativa nº 92/2020)³, não é uma realidade do mercado, visto que a carne equina produzida no Brasil é destinada para exportação. Salienta-se, que quando utilizada carne de outras espécies animais para a produção do charque e do *jerked beef*, deve-se apresentar na embalagem, o nome da espécie.

Como são produtos semelhantes em composição e utilização, a escolha pela aquisição entre o charque o *jerked beef* pode ser afetada pelo tipo de exposição e apresentação dos produtos nos postos de vendas, como os supermercados. Segundo Batista, Leite e Borges (2022)⁵, diversas estratégias publicitárias são utilizadas pelos supermercados para expor seus produtos aos consumidores, como o uso de cartazes, ilhas promocionais, ofertas e promoções que levam ao estímulo das compras, e podem favorecer ou dificultar a escolha de alimentos mais saudáveis.

Assim sendo, esse trabalho teve por objetivo avaliar as práticas de rotulagem do charque e do *jerked beef* comercializados em supermercados, identificando o teor de sódio e os conservantes utilizados na sua produção e os possíveis riscos à saúde decorrentes de seu consumo, assim como, verificar as estratégias de *marketing* utilizadas pelos supermercados para divulgação desses produtos. Com isso, buscou-se contribuir para o direito à informação clara e precisa do consumidor, promovendo escolhas alimentares mais conscientes e

saudáveis. Esta abordagem não apenas responde a uma necessidade imediata de transparência e educação nutricional, mas também se alinha ao direito de todos a uma alimentação adequada e saudável, um pilar essencial para a promoção da saúde pública.

MÉTODOS

Para realização da pesquisa foram visitados ao acaso, 3 supermercados de diferentes redes na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Nesses supermercados identificou-se 25 produtos cárneos salgados do tipo charque e *jerked beef*, de 6 marcas diferentes (Tabela 1), que foram submetidos a análise de rotulagem.

Tabela 1: Distribuição dos produtos cárneos charque e *jerked beef* analisados

Produtos cárneos	Quantidade de produtos
Comercializados nas embalagens originais da indústria	
<i>Jerked beef</i>	12
Carne seca curada	01
Comercializados fracionados	
Charque	12

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelos autores.

A análise de rotulagem baseou-se na legislação vigente sobre Identidade e os Requisitos de Qualidade do Charque e da Carne Salgada Curada³, sobre requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados ^{6,7} com foco em 5 constituintes: 1- na tabela nutricional para avaliação do teor de sódio; 2- na lista de ingredientes, 3- na verificação da presença de nitritos e nitratos ou seus respectivos códigos de

aditivos alimentícios; 4- no prazo de validade e 5- na presença do selo do Sistema de Inspeção (Federal, Estadual ou Municipal).

Além da rotulagem dos produtos, também realizou-se a análise do *marketing* utilizado pelos supermercados para comercialização do charque e do *jerked beef*, através da avaliação de 2 critérios: 1- a forma como os produtos eram apresentados ao consumidor e 2- as estratégias e materiais publicitários utilizados para influenciar a decisão de compra do consumidor.

RESULTADOS

Foram identificados 12 produtos rotulados como *jerked beef* (48% dos produtos analisados) e 1 como carne seca curada (4% dos produtos analisados), e todos eram comercializados na embalagem original da indústria produtora, o que correspondeu a 52% (n=13) dos produtos analisados. Não foram encontrados *jerked beef* fracionados ou de marca própria das redes de supermercados. De acordo com a RDC 727/2002 (Brasil, 2022)⁶, alimento fracionado, é aquele que é dividido e embalado para sua distribuição, comercialização e disponibilização ao consumidor.

De acordo com Unterleider e Damacena (2006)⁸, a marca própria é aquela desenvolvida pelo varejo com seu nome ou marca de sua propriedade, com o intuito de fidelizar o cliente com produtos que estão disponíveis somente naquela rede de varejo.

Outros 12 produtos estavam identificados como charque (48% dos produtos analisados). Neste caso, todos eram fracionados pelo supermercado. Não houve charque fornecido por terceiros com marca própria.

Todos os *jerked beef* estudados apresentaram o selo do Serviço de Inspeção, tendo 12 o selo de inspeção federal (SIF) e 1, o selo de inspeção estadual (SIE) e, informaram a presença de nitratos e nitritos em seus rótulos.

Porém, 38% dos *jerked beef* foram erroneamente apresentados ao consumidor como charque, por todos os supermercados em suas gôndolas, através de placas promocionais, como exemplificado na Figura 1.



Figura 1: Oferta de supermercado anunciando *Jerked Beef* como Charque
Fonte: os autores

Entre os 12 charques fracionados encontrados nos supermercados, apenas 4 (33%) possuíam rótulo com a lista de ingredientes do produto, ou seja, 67% dos charques não apresentavam qualquer informação ao consumidor a respeito do conteúdo nutricional deste alimento. Os 4 charques contendo rótulos mostraram a presença de nitrato e nitrito, mas não continham o selo do Serviço de Inspeção Federal (SIF) ou Estadual (SIE), mas, apresentavam na etiqueta o número do SIF/DIPOA.

DISCUSSÃO

Dentre os produtos analisados durante a pesquisa, constatou-se que os produtos identificados como *jerked beef* (n=12) e carne seca (n=1) curada eram comercializados

exclusivamente nas suas embalagens originais, que eram embalagens a vácuo e apresentavam validade que variava entre 2 a 6 meses, dependendo do fabricante. Enquanto, os charques (n=12) eram todos produtos fracionados pelos supermercados, embalados em filmes plástico e apresentavam uma validade bem menor (variava entre 5 a 19 dias) que a *jerked beef*. Resultados semelhantes foram encontrados para o *jerked beef*, em estudo realizado por Correa et al. (2019)⁹.

Observou-se que a rotulagem dos *jerked beef* realizada pelas indústrias alimentícias produtoras, cumpriu as exigências da legislação vigente. No entanto, constatou-se que 38% dos produtos *jerked beef* foram identificados em cartazes promocionais nos supermercados, como charque. Essa prática é preocupante, pois induz o consumidor ao erro, levando-o a acreditar que está comprando um produto diferente. Embora ambos sejam carnes salgadas, são produtos distintos que impactam diferentemente a saúde do consumidor.

O termo “carne seca curada”, encontrado em um produto, também é permitido pela legislação brasileira (Instrução Normativa nº 92/2020)³ para o *jerked beef*. Contudo, essa variação no nome, entretanto, pode gerar confusão entre os consumidores, que não conhecem o termo 'curado' e podem acreditar que estão comprando carne seca comum.

Ao contrário do charque, o *jerked beef* contém nitrito de potássio (INS 249), nitrito de sódio (INS 250), nitrato de sódio (INS 251) e nitrato de potássio (INS 252), chamados de sais de cura e classificados como conservantes^{3,4}. Estes conservantes previnem o crescimento da bactéria *Clostridium botulinum* e a produção da toxina botulínica, que por sua vez, pode ser fatal. Os sais contendo nitrato e nitrito também melhoram o aspecto visual do produto, tornando-o mais vermelho e atrativo¹⁰.

A adição destes conservantes em produtos salgados não submetidos a processo de aquecimento, é permitida com limites máximos de nitritos e nitratos de até 150 mg/kg de produto e 300 mg/kg de produto, respectivamente, desde que a concentração residual de

nitratos e nitritos juntos não ultrapasse 150 mg/kg de produto³. Essa regulamentação é crucial para garantir que os produtos cárneos sejam seguros para consumo, prevenindo a adição excessiva desses conservantes, que pode ser prejudicial à saúde.

Quando o consumidor adquire *jerked beef* pensando ser charque, automaticamente consome nitratos e nitritos que estão ausentes no charque. Isto, por si só, não representa risco à saúde do consumidor se consumido abaixo do limite máximo recomendado, mas o consumidor não conhece estes valores, que também não são apresentados nos rótulos. Para que o consumidor se assegure sobre o cumprimento da legislação quanto à segurança da utilização destes conservantes, é fundamental adquirir produtos inspecionados e consequentemente, que possuam o selo Serviço de Inspeção, seja federal (SIF) ou estadual (SIE). Sem o Sistema de Inspeção, não há garantia da procedência do produto quanto à segurança sanitária e de que o produto contém os conservantes nitritos e nitratos abaixo dos limites máximos dos permitidos pela legislação.

Os resultados encontrados nos charques fracionados revelam que 100% dos produtos estavam em desacordo com a legislação, já que nenhum deles continha o selo do Serviço de Inspeção Federal, 33% continham rotulagem indicando a presença de nitrato e nitrito (não é permitido) e 67% dos produtos não continham rotulagem. Isto sugere que os consumidores estavam consumindo *jerked beef* como charque ou charque de origem duvidosa. Pesquisando produtos cárneos fracionados comercializados em supermercados do Piauí, Correa et al. (2019)⁹ também encontraram muitas não conformidades como: nome e endereço do fabricante, denominação e venda do alimento, lista de ingredientes, conteúdos líquidos, identificação de origem, data de fabricação, prazo de validade e ausência da identificação do lote. Ressalta-se que a rotulagem de produtos fracionados também deve atender as declarações de informações previstas na legislação⁶.

As doses diárias aceitáveis (DDA) de nitritos e nitratos são de 0,06 mg/kg/peso corporal/dia e 3,7 mg/kg/peso corporal/dia, respectivamente, mostrando que os nitritos são mais tóxicos que os nitratos¹¹.

Em crianças, os nitritos podem levar à nitrosometahemoglobinemia, uma condição na qual a hemoglobina é oxidada para o estado férrico, que prejudica o transporte eficiente de oxigênio. Nos adultos, podem surgir sintomas como desconforto gastrointestinal, dores de cabeça, vasodilatação e relaxamento de músculo liso¹⁰.

A exposição prolongada a dietas ricas em nitritos e nitratos pode danificar a mucosa gastrointestinal, aumentando a vulnerabilidade a carcinógenos e potencialmente iniciando processos de carcinogênese. A formação de nitrosaminas, em particular, representa um risco toxicológico que varia de acordo com a concentração ingerida e a suscetibilidade individual¹².

Os nitratos são convertidos em nitritos no organismo, que reagem com aminas secundárias, aminas terciárias e amidas presentes nos alimentos para formar nitrosaminas e nitrosamidas. Este processo ocorre tanto durante o preparo dos alimentos, especialmente em altas temperaturas e ambientes ácidos, quanto no trato gastrointestinal após a ingestão¹⁰.

A formação de nitrosaminas no trato digestivo pode ser inibida pela presença de antioxidantes, como alimentos contendo vitaminas C e E¹³.

O alto consumo de carnes processadas contendo nitritos está ligado ao aumento do risco de vários tipos de câncer, como apresentado na Tabela 2.

Tabela 2: Tipos de Câncer Associados à Ingestão de Nitritos e Nitratos.

Tipo de Câncer	Associação com	Associação com
	Nitritos	Nitratos
Câncer de Bexiga ¹²	+33,77%	-
Câncer de Estômago ¹²	+74,06%	-
Câncer de Tireóide ¹²	-	+40%
Câncer Colorretal ¹³⁻¹⁴	+18%	-
Glioma ¹²	+12%	-

Fonte: Referências 12-14.

No Brasil, o Instituto Nacional do Câncer (INCA) estima que o câncer de cólon e reto seja um dos mais prevalentes, com 20.540 novos casos em homens e 20.470 em mulheres por ano no período entre 2020-2022. O câncer colorretal foi o terceiro mais comum em termos de novos casos em 2020 e o segundo em termos de mortalidade por câncer, com 1,93 milhão de novos casos e 935.000 mortes¹⁴.

Um outro aspecto composicional do charque e do *jerked beef* que merece menção, é o teor de sódio desses produtos cárneos, que devem conter no mínimo 12% de cloreto de sódio em sua composição, segundo a legislação vigente³ para garantir sua conservação. De maneira, que o alto teor de sal é necessário para prolongar a vida útil dos produtos e intensificar o sabor, mas também contribui para um consumo excessivo de sódio, especialmente quando esses alimentos são consumidos regularmente.

De acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira¹⁵, o consumo excessivo de sal é um fator de risco significativo para doenças cardiovasculares e hipertensão. Recomenda-se uma ingestão diária de sódio de até 2000 mg, o que equivale a aproximadamente 5000 mg de sal (cerca de 5 colheres rasas de café), considerando que o sal de cozinha é composto de cloreto de sódio e contém 40% de sódio. No entanto, muitos

brasileiros consomem quantidades de sal bem acima desse limite, em parte devido ao consumo de alimentos ultraprocessados e processados, que frequentemente contêm grandes quantidades de sal.

Os valores diários de referência (VDR) do sódio para fins de rotulagem nutricional dos alimentos em geral também é de 2000 mg⁷. Salienta-se que na mesma legislação, a porção determinada para o charque é igual a 30g, que pode ser expressa como medidas caseiras em fração ou pratos.

Nas informações nutricionais avaliadas nos rótulos do *jerked beef* verificou-se que os produtos apresentavam valores que variavam entre 1400 - 2000mg de sódio por porção de 30g do produto (1/4 de prato raso, em medida caseira). Destaca-se que foi encontrada discrepância no percentual de valores diários de referência declarados para o sódio, de maneira que o percentual declarado nos rótulos era bem inferior ao real.

Além disso, nos rótulos que apresentavam também o valor de sódio para porção de 100g de *jerked beef*, esse valor se referia ao produto pronto para o consumo, ou seja, teoricamente após a dessalga e cocção. De maneira, que a porção de 100g de *jerked beef* apresentava teor de sódio inferior a porção de 30g. Com essa prática, a indústria foge da exigência de colocar a lupa no rótulo e classificar o produto como “alto em sódio”, se aplica quando o alimento apresenta quantidade maior ou igual a 600 mg de sódio por 100 g do alimento⁷.

Nos produtos comercializados fracionados como charque, não havia uma padronização das porções apresentadas, sendo encontradas rótulos com porções de 30g, 50g e 60g e teores de sódio variáveis entre 170mg a 1430 mg por porção.

O Guia Alimentar¹⁵ ressalta que, embora o sal seja um ingrediente importante para temperar e cozinhar alimentos, seu uso deve ser moderado. A adição de sal em preparações culinárias deve ser a mínima necessária para evitar um consumo excessivo de sódio e

recomenda o uso de temperos naturais, como ervas e especiarias, para reduzir a quantidade de sal adicionada aos alimentos.

Em um estudo¹⁶ realizado em 2022 para avaliação do teor de sódio descrito nos rótulos disponibilizados online de produtos cárneos comercializados no Brasil, o charque e o *jerked beef* apresentaram os maiores valores de teor de sódio, com 5,48 g/100 g e 5,21g/100 g, respectivamente.

Portanto, o consumo frequente de charque e *jerked beef* pode contribuir para uma ingestão excessiva de sódio, superando os limites recomendados pela Organização Mundial da Saúde e aumentando os riscos de doenças cardiovasculares e hipertensão. Assim sendo, é essencial que os consumidores tenham acesso à informação sobre o teor de sódio desses produtos, através da rotulagem.

A rotulagem também tem um papel muito importante na orientação do consumidor com relação ao modo de consumo do produto. Em produtos cárneos salgados, como o *jerked beef* e o charque é fundamental a informação sobre a necessidade de realização da dessalga antes do consumo, visto que a realização desta operação de pré-preparo, pode reduzir significativamente o teor de sódio desses alimentos.

Foi verificado que diferentes técnicas de dessalga são eficientes para a redução do sal do *jerked beef*. A técnica mais eficiente foi a da dessalga usando a proporção carne: água de 1:4, por 24h em temperatura ambiente seguida por cocção durante 60 minutos. Nessas condições, ocorreu uma redução de 89% do teor de sal, que foi de 17,4g/100g antes da dessalga para 1,9g/100g após a dessalga¹⁷.

Apesar da dessalga em temperatura ambiente ser uma operação crítica por permitir o crescimento de microrganismos patogênicos, o estudo¹⁷ constatou que a dessalga seguida pela cocção é um procedimento inócuo e seguro para aplicação em serviços de alimentação, visto

que esta foi semelhante à dessalga sob refrigeração, quando se compararam os valores de contagem de *S. aureus*, coliformes totais, coliformes termotolerantes e *Salmonella sp.*

A desinformação ou informação insuficiente nos rótulos afeta diretamente as escolhas alimentares dos consumidores. A falta de clareza observada nos rótulos dos produtos de carne salgada analisados neste estudo, pode impedir os consumidores de tomar decisões informadas, especialmente considerando os riscos associados aos nitritos e nitratos. Embora a legislação vigente sobre rotulagem seja adequada, esta pesquisa evidencia uma falha na fiscalização de sua aplicação.

Portanto, para garantir a segurança dos consumidores e a conformidade com os padrões de qualidade, é essencial que haja uma fiscalização mais rigorosa e eficaz. A legislação existe, mas sua eficácia depende de uma aplicação consistente para assegurar que as informações nos rótulos sejam precisas e suficientes para escolhas alimentares seguras e informadas.

De acordo com Kotler e Keller (2018)¹⁸, o modo como os produtos são apresentados, rotulados e comercializados influencia significativamente a percepção de valor dos consumidores, afetando diretamente suas escolhas e decisões de compra.

Estratégias de *marketing* que desconsideram as reais necessidades do consumidor e os riscos potenciais à saúde que certos produtos podem representar uma ameaça à saúde pública. Esse estudo aponta a importância de desenvolver políticas de *marketing* comprometidas com a promoção da saúde e do bem-estar dos consumidores, garantindo que as práticas de *marketing* contribuam positivamente tanto para a informação quanto para a escolha consciente dos consumidores.

No exemplo de uma propaganda encontrada para o *jerked beef* é destacado uma chamativa placa promocional anunciando “Sal, sol e muito sabor. *Jerked beef* a escolha tipicamente brasileira” (Figura 2).



Figura 2: Propaganda de *marketing* em uma banca de *Jerked Beef*.
Fonte: os autores

Essa abordagem não só atrai o consumidor com apelos à tradição brasileira, mas também tenta minimizar os riscos à saúde associados ao consumo de nitritos e nitratos. Tal estratégia de *marketing*, ignorando as reais necessidades e os riscos à saúde do consumidor, levanta dilemas éticos relevantes e representa uma ameaça à saúde pública. É crucial que as práticas de *marketing* sejam revisadas para assegurar transparência, permitindo que os consumidores façam escolhas informadas baseadas em informações precisas e não em representações idealizadas. O *marketing* deve ser responsável e ético, respeitando a confiança do consumidor na marca sem comprometer a saúde.

A ética no *marketing* é fundamental para garantir que as informações fornecidas aos consumidores sejam precisas e completas, permitindo-lhes tomar decisões conscientes sobre sua alimentação. Práticas de *marketing* transparentes e responsáveis podem promover a confiança do consumidor, melhorar a saúde pública e fomentar um mercado mais justo e

saudável. Ao priorizar a ética e a transparência, as empresas não só protegem a saúde dos consumidores, mas também constroem uma reputação de integridade e responsabilidade social, contribuindo positivamente para o bem-estar da sociedade como um todo.

CONCLUSÃO

Realizou-se este estudo para investigar as práticas de rotulagem e *marketing* do charque e do *jerked beef*, analisando-se suas implicações para a saúde do consumidor, com destaque para a presença de aditivos como nitritos e nitratos. As descobertas reforçam a importância de fornecer informações claras e precisas sobre produtos alimentícios, não apenas para assegurar o direito do consumidor à informação, mas também para promover a saúde pública.

Evidenciou-se que, embora o charque e o *jerked beef* compartilhem muitas etapas de produção, a adição de conservantes no *jerked beef* apresenta riscos consideráveis à saúde, incluindo o potencial cancerígeno dos nitritos e nitratos quando convertidos em nitrosaminas. Este risco é amplificado pela falta de fiscalização rigorosa e rotulagem inadequada, que frequentemente confunde os consumidores sobre a verdadeira natureza dos produtos que estão adquirindo.

A transformação de nitritos e nitratos em nitrosaminas no organismo humano foi discutida, destacando-se a importância de monitorar esses aditivos na dieta, especialmente devido ao seu alto potencial carcinogênico. Foi constatado que a desinformação nos rótulos e a falta de fiscalização rigorosa comprometem a capacidade do consumidor de tomar decisões informadas e podem aumentar o risco de doenças graves.

Destacou-se na análise de rotulagem, uma série de não conformidades como a rotulagem errônea de *jerked beef* como charque e a falta de transparência nos ingredientes dos produtos fracionados pelos supermercados. Essas práticas não só induzem o consumidor ao erro, mas também levantam sérias questões sobre a segurança dos produtos comercializados.

Além disso, o consumo frequente de charque e *jerked beef*, devido ao seu alto teor de sal, contribui para o consumo excessivo de sódio, aumentando os riscos de hipertensão e doenças cardiovasculares. O Guia Alimentar para a População Brasileira e as recomendações

da Organização Mundial da Saúde (OMS) ressaltam a necessidade de moderar o consumo de sal para prevenir esses riscos. A técnica de dessalga, uma operação de pré-preparo, pode auxiliar nessa redução do sal das carnes salgadas.

Portanto, é essencial uma fiscalização mais rigorosa e eficaz para assegurar que as práticas de rotulagem sejam transparentes e proporcionem informações precisas e suficientes aos consumidores. A ética no *marketing* também desempenha um papel crucial, pois práticas transparentes e responsáveis podem promover a confiança do consumidor, melhorar a saúde pública e fomentar um mercado mais justo e saudável.

Futuras pesquisas devem continuar explorando as implicações para a saúde no consumo de alimentos contendo nitritos e nitratos, bem como avaliar a eficácia de estratégias alternativas de preservação. Além disso, é fundamental investigar a percepção do consumidor sobre as práticas de rotulagem e o impacto das estratégias de *marketing* na escolha de alimentos, para desenvolver intervenções educativas que promovam uma alimentação mais consciente e saudável.

A conscientização do consumidor e a saúde pública seriam grandemente beneficiadas por uma maior fiscalização das práticas de rotulagem alimentar, assim como pelo desenvolvimento de políticas de *marketing* responsáveis. A adoção dessas medidas poderia contribuir consideravelmente para a redução dos riscos à saúde associados ao consumo de produtos cárneos, garantindo que as escolhas alimentares sejam baseadas em informações precisas e confiáveis.

REFERÊNCIAS

1. Picchi V. Carne bovina salgada dessecada: história, importância econômica e social, tecnologia e conservação. São Paulo: Paco Editorial; 2023. p. 71-72.
2. Felicio PE. Charque - um produto típico nacional que deveria receber mais atenção. Rev. ABCZ. 2002 Feb 7; p. 54. Disponível em: <https://www.fea.unicamp.br/sites/fea/files/dta/laboratorios/PPCD/ABCZrevista07.pdf>. Acesso em 26 jun. 2024.
3. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa nº 92, de 18 de setembro de 2020. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2020 Set 22. Capítulo 1 e 2, p. 1-4. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-92-de-18-de-setembro-de-2020-278692460>. Acesso em: 26 abr. 2024.
4. Brasil. Instrução Normativa - IN nº 211, de 1º de março de 2023. Diário Oficial da União. 2023 Mar 1;1-2. Disponível em: https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6561857/IN_211_2023_.pdf/108ca468-25bb-4d32-9e6b-3d96e4858140. Acesso em 26 abr. 2024.
5. Batista CHK, Leite FHM, Borges CA. Associação entre padrão de publicidade e alimento ultraprocessado em pequenos mercados. Cien Saude Colet. 2022;27(7):2667–78. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022277.19122021>. Acesso em: 26 jun. 2024.
6. Brasil. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 727, de 1º de julho de 2022. Diário Oficial da União. Disponível em: https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_727_2022_.pdf/5dda644d-a6ac-428e-bb08-203e2c43ccab. Acesso em: 26 jun. 2024.
7. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa nº 75, de 08 de outubro de 2020. Diário Oficial da União. Disponível em: https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/3882585/IN+75_2020_.pdf/7d74fe2d-e187-4136-9fa2-36a8dcfc0f8f. Acesso em 19 ago. 2024.
8. Unterleider J, Damacena C. Estratégia de desenvolvimento de marcas próprias por supermercados no Brasil. Rev Adm Mackenzie. 2006;7(3):63-89. doi: 10.1590/1678-69712006/administracao.v7n3p63-89. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/a/Fn8jbLxgghtLNYdcXyf6HVxL/?lang=pt>. Acesso em: 26 jun. 2024.
9. Corrêa PGN, Amorim WR, Melo ES, Pinheiro REE. Avaliação da rotulagem e fracionamento de produtos cárneos comercializados na cidade de Bom Jesus-PI. Rev Bras Hig Sanit Anim. 2019;13:115-24. Disponível em: <http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/494>. Acesso em: 26 jun. 2024.
10. Costa DGV. Determinação de nitritos em amostras de jerked beef utilizando a espectrofotometria de absorção molecular [Trabalho de Conclusão de Curso]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Farmácia; 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/45875>. Acesso em 26 abr. 2024.

11. European Food Safety Authority. Nitrites and nitrates added to food. EFSA J. 2017;15(6):666. doi:10.2805/485488. Disponível em: https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate_publications/files/nitrates-nitrites-170614.pdf. Acesso em 26 abr. 2024.
12. Nascimento MLL, Carvalho Ruivo NC, Tancredo M. Alimentos embutidos, nitrosaminas e aumento do risco de câncer colorretal. Observatório de La Econ LatinoAm. 2024;22(2):1-24. doi:10.55905/oelv22n2-041. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/3137>. Acesso em 26 abr. 2024.
13. Said AK, Essien EE, Abbas M, Yu X, Xie W, Sun J, et al. Association between dietary nitrate, nitrite intake, and site-specific cancer risk: a systematic review and meta-analysis. Nutrients. 2022 Feb 4;14(3):666-75. doi:10.3390/nu14030666. PMID:35277025; PMCID:PMC8838348. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8838348/>. Acesso em 26 abr. 2024.
14. Da Silva WC, De Oliveira Gomes TT, Moreira E. Relação entre o consumo de embutidos de carne e o desenvolvimento de câncer no trato digestório. Rev Ibero-Am Humanid Cienc Educ. 2022;8(1):537-545. doi:10.51891/rease.v8i1.3831. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3831>. Acesso em 26 abr. 2024.
15. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 26 abr. 2024.
16. Santos LJP. Avaliação do teor de sódio descrito nos rótulos disponibilizados online de produtos cárneos comercializados no Brasil [dissertação de mestrado]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2022. Disponível em: https://pgalimentos.ufba.br/sites/pgalimentos.ufba.br/files/luccas_de_jesus_pereira_dos_santos.pdf. Acesso em: 26 jun. 2024.
17. Duarte ACB. Método de dessalga de "jerked beef" como procedimento para garantir inocuidade [dissertação de mestrado]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2013. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-9EBPHR/1/m_todo_de_dessalga_de_jerked_beef.pdf. Acesso em: 26 jun. 2024.
18. Kotler P, Keller KL. Administração de marketing. 15. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil; 2018. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7519481/mod_resource/content/0/Administrac%C3%A7%C3%A3o%20de%20Marketing%2015%C2%AA%20Edic%C3%A7%C3%A3o_compressada.pdf. Acesso em 26 abr. 2024.