

## Desigualdade nutricional entre jovens de 10 a 17 anos: uma análise a partir dos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)

Leandro Rocha e Patrick Dias<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Mobilidade e Desenvolvimento Social (Imds).

**Resumo.** O estudo examina a desigualdade nutricional entre jovens no Brasil, enfatizando sua importância para o desenvolvimento humano e econômico. A análise utiliza dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017/2018 para investigar a relação entre renda familiar e nutrição dos jovens. Os resultados revelam disparidades significativas nos gastos com alimentos entre diferentes grupos de renda, com famílias mais pobres destinando uma proporção maior de sua renda para alimentos em comparação com as mais ricas. Além disso, as famílias de menor renda enfrentam maior risco de carência nutricional. Essas descobertas destacam a importância de políticas públicas direcionadas ao acesso equitativo a uma alimentação saudável para todos os jovens brasileiros<sup>1</sup>.

### Introdução

A desigualdade nutricional entre jovens no Brasil é um desafio crucial para o desenvolvimento, impactando não apenas a esfera humana, mas também a econômica, especialmente quando os níveis mínimos de consumo não são atendidos adequadamente.

É fundamental garantir uma nutrição adequada durante essas fases para promover o crescimento físico, o desenvolvimento cognitivo e o desempenho acadêmico satisfatório, além de prevenir doenças crônicas (Brown et al., 2011; Heckman, 2000). No entanto, muitos jovens enfrentam desafios nutricionais, incluindo desnutrição, deficiências de micronutrientes e problemas de peso, como a obesidade (FAO, 2021; GNR, 2020; IBGE, 2019). Esses problemas são reflexos das disparidades socioeconômicas existentes na sociedade e das mudanças nos padrões alimentares, como o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados em detrimento de opções mais saudáveis, como frutas, verduras e legumes (Monteiro et al., 2010).

Nesse contexto, investigações sobre a relação entre a renda familiar e a qualidade nutricional da alimentação dos jovens, como as conduzidas utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), são fundamentais. A análise desses dados revela disparidades significativas nos gastos

com alimentação entre os diferentes estratos de renda. Por exemplo, famílias de baixa renda tendem a comprometer uma proporção maior de sua renda com alimentação, o que pode restringir seu acesso a alimentos mais nutritivos e variados (Drewnowski, 2004).

Os diferentes padrões de gastos com alimentação são evidenciados ao comparar os valores médios despendidos pelas famílias mais pobres e mais ricas, conforme apresentado na Tabela 1. No primeiro quintil, as famílias gastam em média R\$ 399,00 por pessoa mensalmente, dos quais R\$ 108,10 (27,1%) são destinados à alimentação. Em contraste, no quinto quintil, o gasto médio per capita mensal é de R\$ 3.570,40, com R\$ 379,30 (10,6%) destinados à alimentação. Isso indica que, embora as famílias mais pobres tenham um orçamento per capita consideravelmente menor, comprometem uma parcela maior de sua renda com alimentação<sup>2</sup>.

**Tabela 1.** Despesas médias per capita, total e com alimentação, de famílias com jovens de 10 a 17 anos, por quintis de renda familiar per capita

Quintis de Renda	Despesas		
	Total (R\$)	Alimentação (R\$)	(%)
20% mais pobres	399,0	108,1	27,1
20%-40%	700,9	160,2	22,9
40%-60%	1085,3	218,0	20,1
60%-80%	1564,3	253,8	16,2
20% mais ricos	3570,4	379,3	10,6

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017/2018.

Essa disparidade nos gastos com alimentação tem um impacto direto na saúde e no desenvolvimento das futuras gerações, se associada à privação nutricional. Estudos demonstram que a nutrição adequada durante a infância e adolescência é crucial para garantir o desenvolvimento físico e cognitivo, influenciando diretamente o potencial produtivo e o bem-estar futuro (Heckman, 2000; Victora et al., 2008).

<sup>2</sup>Note-se que apesar da despesa total média dos 20% mais ricos ser quase 9 vezes maior do que sua equivalente entre os 20% mais pobres, a diferença de gasto com alimentação é apenas 3,5 vezes maior.

<sup>1</sup>A criação desta nota técnica foi motivada pelo Painel de Indicadores da POF, divulgado pelo Imds, que revela a complexidade das condições de vida e orçamentos familiares no Brasil, com análises detalhadas por temas e segmentos demográficos. Pode ser acessado em: <https://www.imdsbrasil.org/indicador/1816/>

Investir em prevenção de doenças crônicas associadas à má nutrição é essencial para mitigar os custos econômicos com saúde a longo prazo (Hoddinott and Kinsey, 2013). Dessa forma, políticas públicas voltadas para a promoção de uma alimentação adequada em todas as faixas de renda são essenciais para garantir um desenvolvimento humano e econômico sustentável no Brasil.

## Dados

Este estudo baseia-se na população participante da edição de 2017/2018 do Inquérito Nacional de Alimentação (INA), realizado como uma subamostra da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), uma pesquisa nacional que investiga domicílios por meio de amostragem. A POF coleta dados sobre despesas familiares, condições de vida e hábitos de consumo das famílias brasileiras.

Na edição de 2017/2018, os dados de consumo alimentar pessoal foram coletados em 20.112 domicílios para todos os moradores com idade igual ou superior a 10 anos. A subamostra do INA correspondem a 34,7% dos 57.920 domicílios investigados na POF 2017-2018. Os domicílios que participaram da subamostra foram selecionados de forma aleatória dentre aqueles domicílios que foram selecionados para a amostra original da POF 2008-2009. A subamostra permitiu a construção de resultados para os seguintes níveis: Brasil e Grandes Regiões (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste).

A análise atual abrange moradores de ambos os sexos que residem em domicílios com pelo menos uma criança ou adolescente entre 10 e 17 anos de idade. A escolha dessa faixa etária específica para os jovens (entre 10 e 17 anos) é baseada na inclusão apenas de moradores com idade igual ou superior a 10 anos na subamostra de consumo alimentar POF. A amostra para cálculos de despesa e renda familiar abrange um total de 17.051 domicílios. Para os cálculos relacionados à subamostra do consumo alimentar de jovens de 10 a 17 anos, utilizamos uma amostra composta por 6.792 jovens.

## Massa Corporal

Nesta seção vamos analisar como o Índice de Massa Corporal (IMC) pode ser usado para avaliar a condição nutricional de adolescentes entre 10 e 17 anos, e como essa medida varia de acordo com a renda per capita.

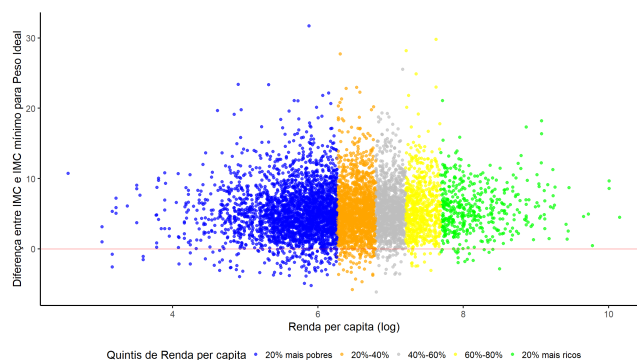
O IMC é um indicador que relaciona o peso e a altura de uma pessoa, e que pode apontar casos de sobrepeso, obesidade ou desnutrição, que são fatores de risco para a saúde<sup>3</sup>.

<sup>3</sup>O Índice de Massa Corporal (IMC) é frequentemente utilizado como uma medida de avaliação do peso corporal em relação à altura e é amplamente aplicado em estudos epidemiológicos e clínicos. No entanto, é importante ressaltar que o IMC tem sido objeto de críticas devido à

Para obter o IMC, divide-se o peso (em kg) pela altura ao quadrado (em m), resultando em um valor em kg/m<sup>2</sup>. Esse valor é então comparado com as tabelas de percentis que levam em conta o sexo e a idade do adolescente, e que são elaboradas por órgãos de saúde (Ver Anexo 1).

A Figura 1 traz uma análise de dispersão em que são relacionados a renda familiar per capita (em escala logarítmica) com a distância entre o IMC auferido na pesquisa e o IMC mínimo para estar no Peso Ideal. A linha vermelha representa o limite mínimo para o jovem não ser considerado abaixo do peso. Pontos abaixo dessa linha indicam que os indivíduos estão em situação de desnutrição.

**Figura 1.** Diferença entre o IMC auferido e o IMC mínimo para ser considerado no "Peso Ideal": 2017/2018



Fonte: Elaboração dos autores com base na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), 2017/2018.

Os quintis de renda per capita apresentam diferenças notáveis na média da diferença entre o IMC observado e o IMC ideal, bem como na proporção de adolescentes abaixo do peso. Os 20% mais pobres apresentam, em média, 5,20 pontos de IMC acima do Ideal, com 5% dos indivíduos abaixo do peso. Por outro lado, os 20% mais ricos têm uma média de 5,78 acima do IMC mínimo, com menos de 3% abaixo do peso.

Nota-se uma correlação positiva entre a renda familiar e a distância do IMC mínimo. Em outras palavras, parece que quanto maior a renda familiar, maior é a tendência de os adolescentes apresentarem um IMC acima do mínimo ideal. Esses resultados indicam uma possível associação entre aumento da renda e IMC mais elevado entre os adolescentes. Ao analisarmos especificamente os jovens que estão abaixo do peso ideal (aqueles situados abaixo da linha vermelha), observamos que a média da diferença entre o IMC observado e o IMC mínimo para o peso ideal é de -1,51 para os 20% mais pobres e de -0,91 para os 20% mais ricos. Esses resultados destacam como a disparidade socioeconômica pode influenciar o estado nutricional dos adolescentes.

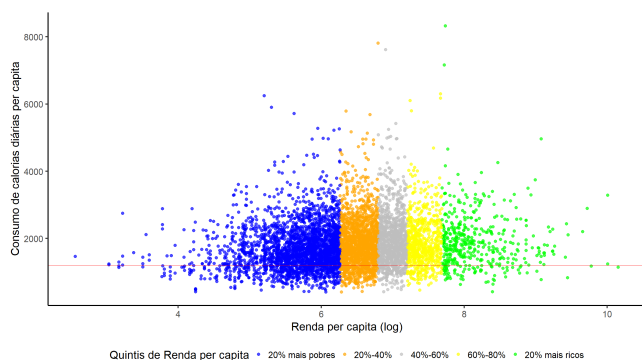
sua simplicidade e à falta de consideração de outros fatores relevantes para a saúde, como composição corporal, distribuição de gordura e massa muscular (Rothman, 2008).

## Necessidades Energéticas

**A. Privação Calórica.** As necessidades energéticas são altamente individuais, variando com base em fatores como idade, sexo, peso e nível de atividade física, além da taxa metabólica individual. Para o funcionamento adequado do corpo, é essencial um consumo mínimo de energia, que é obtido através da alimentação. Definir um consumo mínimo para jovens é complexo, mas estimativas sugerem um intervalo entre 1400 e 2600 calorias (USDA, 2010). Como nosso estudo se concentra na privação, estabelecemos um limite muito baixo para identificar indivíduos que estão consumindo abaixo do mínimo necessário.

A Figura 2 mostra o consumo de calorias diárias dos jovens de 10 a 17 anos em relação a renda familiar per capita (em escala logarítmica). A linha vermelha representa o consumo de 1.200 calorias diárias. Pontos abaixo dessa linha indicam que os indivíduos estão consumindo menos calorias do que o necessário indicado.

**Figura 2.** Consumo de calorias diárias consumidas dos jovens de 10 a 17 anos: 2017/2018



Nota: A linha vermelha representa o consumo de 1.200 calorias diárias.

Fonte: Elaboração dos autores com base na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), 2017/2018.

A análise da figura revela uma concentração maior de jovens consumindo menos de 1200 calorias diárias nas camadas mais pobres. Cerca de 22% dos jovens pertencentes aos 20% mais pobres estão abaixo desse limite mínimo, em comparação com 16% entre os 20% mais ricos. Observa-se também que o consumo de calorias aumenta com o aumento da renda familiar. Em termos médios, a ingestão diária de calorias por cada quintil de renda per capita revela que os 20% mais pobres apresentam a menor média de consumo (1.705 calorias), seguidos pelos de renda média (40%-60%) com a maior média (1.955 calorias), e os 20% mais ricos com uma média de 1.922 calorias.

A análise de regressão logística apresentada na Tabela 4 confirma e quantifica essas relações entre renda e probabilidade de privação calórica. A regressão logística é uma técnica estatística utilizada para modelar e analisar a relação entre uma variável binária dependente (como estar abaixo do consumo mínimo de calorias) e um conjunto de

variáveis independentes (neste caso, faixas de renda). Os resultados indicam que pertencer aos 20% mais pobres está significativamente associado a uma maior probabilidade de estar abaixo do consumo mínimo de calorias em comparação com os 20% mais ricos, com um coeficiente positivo e altamente significativo (0,388). As demais faixas de renda não demonstram associações claras com a probabilidade de privação calórica.

**Tabela 2.** Determinantes da Probabilidade de Privação Calórica por Grupos de Renda dos Jovens

Variáveis	Jovens
Intercepto	-1,659*** (0,000)
20% mais pobres	0,388*** (0,004)
20%-40%	0,021 (0,882)
40%-60%	-0,193 (0,213)
60%-80%	-0,224 (0,183)

Nota: P-valor em parênteses. \* 10%; \*\* 5%; \*\*\* 1%.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017/2018.

**B. Desafios Relacionados à Alimentação.** A Tabela 3 exibe a porcentagem de jovens, com idades entre 10 e 17 anos, pertencentes a famílias que relataram enfrentar desafios ou preocupações relacionadas à alimentação desses jovens devido à insuficiência de recursos financeiros. As dificuldades ou preocupações possíveis incluem: *i. Perda da diversidade e qualidade na alimentação; ii. Consumo alimentar abaixo do necessário; iii. Redução da quantidade de alimentos em cada refeição; iv. Omissão de uma ou mais refeições; v. Realização de apenas uma refeição diária ou jejum completo; vi. Experiência de fome sem disponibilidade de alimento.*

**Tabela 3.** Percentual de jovens de 10 a 17 anos em famílias que declararam ter alguma dificuldade ou preocupação da família com alimentação dos jovens de 10 a 17 anos por falta de dinheiro

Quintis de Renda	Jovens abaixo de 1200 kcal
20% mais pobres	56,6
20%-40%	27,6
40%-60%	12,6
60%-80%	9,7
20% mais ricos	4,0

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017/2018.

A análise da tabela revela uma disparidade preocupante na segurança alimentar entre jovens de diferentes grupos socioeconômicos. Os dados mostram que a dificuldade ou preocupação com a alimentação é muito mais prevalente entre os jovens das famílias mais pobres, com mais da metade (56,6%) desses jovens enfrentando essas questões. Em contraste, apenas 4,0% dos jovens das famílias mais ricas relatam enfrentar dificuldades alimentares.

Os dados apresentados revelam uma clara associação entre o nível socioeconômico das famílias e a prevalência de dificuldades financeiras relacionadas à alimentação entre os jovens. Essas informações sugerem que os jovens de famílias economicamente desfavorecidas estão em maior risco de não receber os nutrientes necessários para um crescimento e desenvolvimento adequados. Por outro lado, os jovens provenientes de famílias mais ricas enfrentam esses problemas em proporções consideravelmente menores.

**C. Determinantes.** Uma análise descritiva dos dados da POF revela associações entre características individuais, socioeconômicas e o comportamento alimentar dos jovens, especialmente em relação à ingestão calórica abaixo de 1200 calorias diárias (Anexo 2).

A análise da regressão logística (Tabela 4) revela que certos fatores socioeconômicos e geográficos estão associados à probabilidade de privação calórica entre jovens, especialmente os mais pobres. Os resultados indicam que o sexo feminino está significativamente relacionado a uma maior probabilidade de consumo insuficiente de calorias (0,600 para jovens em geral e 0,482 para os 20% mais pobres). Da mesma forma, a presença de apenas um adulto com renda na família está associada a um maior risco de privação calórica (0,187 para jovens em geral e 0,317 para os 20% mais pobres). Além disso, quanto mais crianças houver em uma família, maior a probabilidade de enfrentar privação calórica. Isso é evidenciado pelo coeficiente positivo (0,110) para jovens em geral, indicando que mesmo famílias com apenas uma criança têm uma probabilidade significativamente maior de sofrer com essa condição..

Na região mais rica do país, o Sudeste, a alta incidência de desnutrição entre os jovens pobres é notável. Esse resultado é surpreendente e levanta suspeitas sobre possíveis causas, como a menor prática de autoconsumo, que geralmente serve como uma salvaguarda contra a escassez de alimentos, além do impacto dos preços dos alimentos na região. No entanto, é importante ressaltar que essas possíveis causas carecem de estudos mais aprofundados para uma compreensão mais completa dos fatores subjacentes.

A análise também destaca que jovens que residem em áreas rurais enfrentam uma probabilidade significativamente maior de privação calórica (0,177 para jovens em geral). Por outro lado, fatores como etnia (ser branco) e a condição de ser a referência da família (mulher ou branco) não

**Tabela 4.** Determinantes da Probabilidade de Privação Calórica por características dos Jovens: Resultados da Análise de Regressão Logística

Variáveis	Jovens	Jovens 20% mais pobres
Intercepto	-2,298*** (0,000)	-2,098*** (0,000)
Jovem Mulher	0,600*** (0,000)	0,482*** (0,000)
Jovem Branco	0,062 (0,445)	0,057 (0,640)
Jovem Frequenta a Escola	-0,225* (0,098)	-0,239 (0,219)
Referência da Família: Mulher	0,046 (0,505)	-0,120 (0,225)
Referência da Família: Branco	-0,106 (0,209)	-0,136 (0,306)
Só um Adulto com Renda	0,187*** (0,007)	0,317*** (0,001)
Quantidade de Crianças	0,110*** (0,000)	0,093*** (0,003)
Domicílio Rural	0,177** (0,016)	0,047 (0,642)
Nordeste	0,240** (0,036)	0,403* (0,067)
Norte	0,340*** (0,006)	0,434* (0,056)
Sudeste	0,355*** (0,003)	0,693*** (0,003)
Sul	0,437*** (0,003)	0,493 (0,118)

Nota: P-valor em parênteses. \* 10%; \*\* 5%; \*\*\* 1%.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017/2018.

demonstraram impacto significativo na probabilidade de privação calórica entre os jovens, com coeficientes próximos a zero e p-valores não significativos.

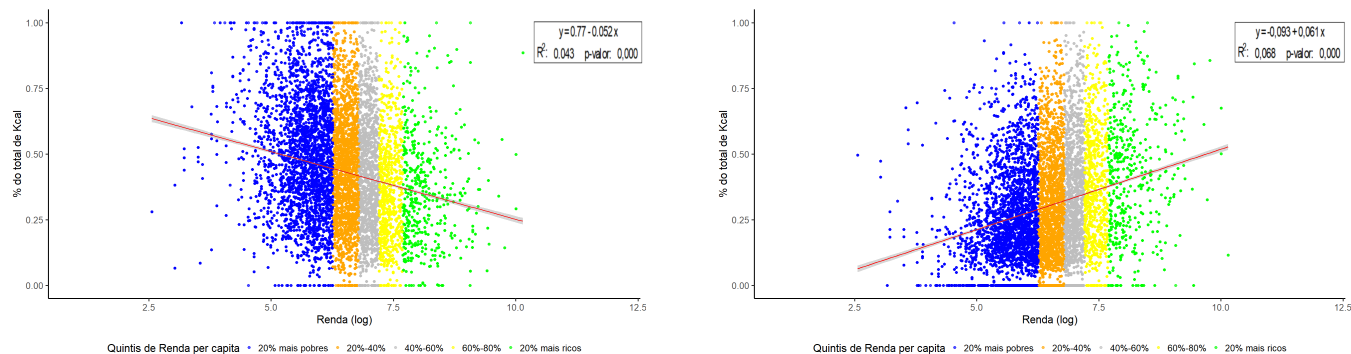
Esses resultados evidenciam a complexidade do problema e a importância de considerar diversos fatores ao abordar a privação calórica entre os jovens, fornecendo subsídios valiosos para o desenvolvimento de políticas e intervenções visando promover uma alimentação adequada e equitativa.

## Grupos Alimentares

A classificação NOVA (Monteiro et al., 2010) é fundamental para avaliar a qualidade da dieta, dividindo os alimentos em quatro grupos distintos. O primeiro grupo inclui alimentos in natura ou minimamente processados, como frutas, legumes e carnes frescas, que são considerados saudáveis por preservarem nutrientes e não conterem aditivos artificiais. Em contraste, o quarto grupo abrange alimentos ultraprocessados, como refrigerantes e biscoitos, que são



**Figura 3.** Consumo de calorias consumidas por jovens de 10 a 17 anos por grupos alimentares : 2017/2018  
**(a)** Alimentos in natura ou minimamente processados **(b)** Alimentos ultraprocessados



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017/2018.

Nota: O gráfico 3a apresenta a tendência da quantidade calorias consumidas por jovens de 10 a 17 anos de Alimentos in natura ou minimamente processados em relação a renda per capita (em escala logarítmica). O gráfico 3b apresenta a tendência da quantidade calorias consumidas por jovens de 10 a 17 anos de Alimentos ultraprocessados em relação a renda per capita (em escala logarítmica).

Nota 2: Na caixa de texto são apresentadas as equações que definem as linhas de tendência. O  $R^2$  e o p-valor referente à inclinação.

formulados principalmente com substâncias extraídas de alimentos ou sintetizadas em laboratório e contêm diversos aditivos.

Ao analisar o consumo calórico de jovens de 10 a 17 anos em relação às categorias de alimentos por renda per capita (conforme mostrado na Figura 3), observa-se uma tendência significativa. À medida que a renda aumenta, a quantidade percentual de calorias provenientes de alimentos in natura ou minimamente processados tende a diminuir (Figura 3a), enquanto o consumo calórico de alimentos ultraprocessados aumenta (Figura 3b).

Essa dinâmica reflete não apenas as escolhas alimentares, mas também as restrições impostas pela renda. Os mais pobres tendem a se alimentar principalmente de alimentos básicos, como arroz, feijão e ovos, que são acessíveis e compõem a cesta básica. Por outro lado, os mais ricos têm maior acesso a alimentos de maior valor agregado. No entanto, essa diferenciação não necessariamente traduz uma alimentação mais saudável para os mais pobres; ela reflete suas limitações de acesso a uma maior variedade de alimentos.

Essas tendências destacam a importância de considerar não apenas a quantidade, mas também a qualidade da dieta e o acesso a alimentos saudáveis em todas as faixas de renda. Promover hábitos alimentares mais nutritivos e equilibrados requer políticas e intervenções que incentivem o acesso igualitário a uma variedade de alimentos in natura, minimamente processados e evitem a dependência excessiva de alimentos ultraprocessados, que estão associados a riscos para a saúde. Garantir o acesso universal a uma dieta saudável é essencial para combater desigualdades alimentares e promover o bem-estar geral da população, em todos os estratos de renda.

## Conclusão

O estudo abordou a relação entre nutrição e renda familiar entre jovens brasileiros, evidenciando as significativas disparidades socioeconômicas que impactam a qualidade da dieta e o estado nutricional. A análise dos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017-2018 revelou padrões distintos de consumo alimentar em diversos estratos de renda, ressaltando que famílias mais pobres enfrentam um maior risco de privação alimentar e insegurança nutricional. Os resultados mostraram uma correlação significativa entre a renda familiar e diversos indicadores nutricionais, como Índice de Massa Corporal (IMC), consumo calórico e preferência por categorias de alimentos. Os jovens de famílias mais pobres tendem a apresentar menor consumo de calorias e uma dieta com maior proporção de alimentos in natura ou minimamente processados, enquanto aqueles de famílias mais ricas consomem mais calorias e têm uma maior preferência por alimentos ultraprocessados.

Além disso, a análise das dificuldades relacionadas à alimentação revelou que os jovens das famílias mais pobres enfrentam um maior risco de desnutrição e insegurança alimentar, com quase metade relatando preocupações com a falta de alimentos suficientes. Em contrapartida, os jovens das famílias mais ricas experimentam menos dificuldades nesse aspecto, refletindo uma maior disponibilidade de recursos financeiros para adquirir alimentos diversificados. Esses achados reforçam a importância de políticas públicas voltadas para a promoção da segurança alimentar e nutricional, especialmente entre populações de baixa renda. Estratégias que visam aumentar o acesso a alimentos saudáveis e promover a educação nutricional podem desempenhar um papel crucial na redução das desigualdades nutricionais e na melhoria da saúde da população infantojuvenil brasileira.

Nesse contexto, é fundamental considerar iniciativas recentes como o Decreto nº 11.936, de 2024, que estabelece medidas para a composição da cesta básica de alimentos, visando garantir uma oferta de alimentos mais diversificada e nutritiva para todos os brasileiros (BRASIL, 2024a). Também é relevante mencionar o Decreto nº 11.937, de 2024, que cria o Programa Cozinha Solidária, buscando fornecer refeições balanceadas e saudáveis para indivíduos em situação de vulnerabilidade social (BRASIL, 2024b). Tais iniciativas, aliadas a outras políticas como o Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2009) e o Programa de Aquisição de Alimentos (BRASIL, 2010), demonstram esforços em melhorar a alimentação do brasileiro e combater as desigualdades nutricionais. Portanto, este estudo destaca a necessidade de intervenções que abordem não apenas a disponibilidade de alimentos, mas também os determinantes sociais e econômicos que influenciam os hábitos alimentares e o acesso a uma dieta adequada. Ao priorizar a equidade e o acesso universal a uma alimentação nutritiva, podemos avançar na construção de uma sociedade mais saudável e igualitária para as futuras gerações.

## Referências Bibliográficas

- BRASIL (2009). Brasil. decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. promulga a convenção internacional sobre os direitos das pessoas com deficiência e seu protocolo facultativo, assinados em nova york, em 30 de março de 2007. Technical report, Diário Oficial da União, Brasília, DF.
- BRASIL (2010). Brasil. decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010. dispõe sobre a política nacional de planejamento urbano. Technical report, Diário Oficial da União, Brasília, DF.
- BRASIL (2024a). Brasil. decreto nº 11.936, de 5 de março de 2024. estabelece medidas para a composição da cesta básica de alimentos no âmbito da política nacional de segurança alimentar e nutricional e da política nacional de abastecimento alimentar. Technical report, Diário Oficial da União, Brasília, DF.
- BRASIL (2024b). Brasil. decreto nº 11.937, de 5 de março de 2024. institui o programa cozinha solidária, no âmbito do sistema nacional de segurança alimentar e nutricional - sisan. Technical report, Diário Oficial da União, Brasília, DF.
- Brown, J. E., Isaacs, J. S., Krinke, U. B., and Lechtenberg, E. (2011). *Nutrition Through the Life Cycle*. Cengage Learning.
- Drewnowski, A. (2004). Obesity and the food environment: dietary energy density and diet costs. *American Journal of Preventive Medicine*, 27(3):154–162.
- FAO (2021). The state of food security and nutrition in the world 2021: Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all. Technical report, Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- GNR (2020). *Action on equity to end malnutrition - Global Nutrition Report*. Development Initiatives, Bristol, UK.
- Heckman, J. J. (2000). The developmental origins of health. *Health Economics*, 9(7):611–618.
- Hoddinott, J. and Kinsey, B. (2013). Long term consequences of early childhood malnutrition. *Oxford University Press*.
- IBGE (2019). Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: Análise da segurança alimentar no brasil. Technical report, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
- Monteiro, C. et al. (2010). A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cadernos de Saúde Pública*, 26(11):2039–2049.
- OMS (2007). Growth reference data for 5-19 years. Technical report, Organização Mundial de Saúde.
- Rothman, K. J. (2008). The developmental origins of health. *Health Economics*, 9(7):611–618.
- USDA (2010). Dietary guidelines for americans, 2010. Technical report, U.S. Government Printing Office, Washington, DC.
- Victora, C. G. et al. (2008). Associations of linear growth and relative weight gain during early life with adult health and human capital in countries of low and middle income: findings from five birth cohort studies. *The Lancet*, 382(9891):525–534.

## Anexo 1

Tabela de IMC por idade e sexo

Sexo	Idade (anos)	Desnutrição aguda grave	Desnutrição aguda moderada	Normal	Sobrepeso	Obesidade
Mullher	10	menos que 12.4	12.4 até 13.4	13.5 até 19.0	19.1 até 22.6	22.7 ou mais
Mullher	11	menos que 12.7	12.7 até 13.8	13.9 até 19.9	20.0 até 23.7	23.8 ou mais
Mullher	12	menos que 13.2	13.2 até 14.3	14.4 até 20.8	20.9 até 25.0	25.1 ou mais
Mullher	13	menos que 13.6	13.6 até 14.8	14.9 até 21.8	21.9 até 26.2	26.3 ou mais
Mullher	14	menos que 14.0	14.0 até 15.3	15.4 até 22.7	22.8 até 27.3	27.4 ou mais
Mullher	15	menos que 14.4	14.4 até 15.8	15.9 até 23.5	23.6 até 28.2	28.3 ou mais
Mullher	16	menos que 14.6	14.6 até 16.1	16.2 até 24.1	24.2 até 28.9	29.0 ou mais
Mullher	17	menos que 14.7	14.7 até 16.3	16.4 até 24.5	24.6 até 29.3	29.4 ou mais
Homem	10	menos que 12.8	12.8 até 13.6	13.7 até 18.5	18.6 até 21.4	21.5 ou mais
Homem	11	menos que 13.1	13.1 até 14.0	14.1 até 19.2	19.3 até 22.5	22.6 ou mais
Homem	12	menos que 13.4	13.4 até 14.4	14.5 até 19.9	20.0 até 23.6	23.7 ou mais
Homem	13	menos que 13.8	13.8 até 14.8	14.9 até 20.8	20.9 até 24.8	24.9 ou mais
Homem	14	menos que 14.3	14.3 até 15.4	15.5 até 21.8	21.9 até 25.9	26.0 ou mais
Homem	15	menos que 14.7	14.7 até 15.9	16.0 até 22.7	22.8 até 27.0	27.1 ou mais
Homem	16	menos que 15.1	15.1 até 16.4	16.5 até 23.5	23.6 até 27.9	28.0 ou mais
Homem	17	menos que 15.4	15.4 até 16.8	16.9 até 24.3	24.4 até 28.6	28.7 ou mais

Fonte: (OMS, 2007)

## Anexo 2

Características dos jovens por perfil de renda e nutricional

Indicadores	Jovens	Jovens abaixo de 1200Kcal	Jovens 20% mais pobres	Jovens 20% mais pobres abaixo de 1200Kcal
Jovens Mulheres (%)	48.50	60.94	49.77	59.35
Jovens Brancos (%)	32.82	32.62	23.44	23.84
Jovens que Frequentam a Escola (%)	94.78	93.48	94.44	93.14
Referência da Família: Mulher (%)	42.61	44.46	46.84	45.97
Referência da Família: Branco (%)	29.91	28.24	19.87	18.87
Famílias com Somente um Adulto com Renda (%)	31.51	34.85	40.57	45.80
Média de Crianças na Família	2.28	2.47	2.91	3.05
Domicílios Rurais (%)	27.27	30.30	36.06	36.54
Nordeste (%)	37.26	36.39	48.20	45.63
Norte (%)	18.62	21.03	26.26	27.27
Sudeste (%)	21.37	22.15	14.73	18.18
Sul (%)	9.79	10.30	4.21	4.12
Centro-Oeste (%)	12.96	10.13	6.61	4.80

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017/2018.