

# Avaliação qualitativa de cardápios de um restaurante universitário e fatores de risco para doenças crônicas degenerativas

Alice Maia da Rocha\*  
Julia Beatriz de Paiva Guimarães Souza\*  
Camila Miguel Pessoa\*  
Renato Moreira Nunes\*

## RESUMO

O presente estudo objetivou avaliar os cardápios de um restaurante universitário a fim de correlacionar o consumo com possíveis fatores de riscos para o desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas levando em conta a duração média dos cursos, de 4,5 a 5 anos. As análises foram feitas a partir das fichas técnicas de preparação, com base nos cardápios de três meses distribuídos aleatoriamente ao longo de 2012, somando 66 dias. Para as análises foram desenvolvidas tabelas para cálculo de per capita das preparações e do Índice de Qualidade da Refeição (IQR). Foi encontrado 37,88% dos cardápios em adequação, e 62,12% dos cardápios precisando de melhoras. Dentre os pontos positivos podemos destacar a oferta de vitaminas e a adequação dos lipídios. Já os principais pontos que necessitam de ajustes são os teores elevados de sódio (média de 3.200mg – 160% de adequação em relação à Recomendação Diária (OMS) dia para adultos) e proteínas (média 72g – 240% de adequação em relação à Recomendação para uma grande refeição (almoço)), que estão associadas ao surgimento e/ou agravamento de doenças do aparelho circulatório e também doenças renais. Sabendo o quão importante é a alimentação para a prevenção de doenças, faz-se importante essa avaliação, a fim de proporcionar uma intervenção na qualidade da alimentação oferecida aos estudantes.

**Palavras Chave:** Doença crônica. Qualidade dos alimentos. Serviços de alimentação. Alimentação coletiva.

## 1 INTRODUÇÃO

As Unidades de Alimentação e Nutrição têm como função primordial ofertar refeições nutricionalmente adequadas de acordo com o perfil de seus comensais, além de apresentar bom nível higiênico-sanitário. O cardápio quando bem planejado pelo nutricionista pode promover educação nutricional e prevenir o surgimento de doenças, promovendo saúde (PROENÇA et al., 2005). Entretanto, se não planejado dentro das normas e padrões nutricionais vigentes podem prejudicar a saúde do comensal.

Os hábitos alimentares dos brasileiros têm sido redefinidos a partir do surgimento da indústria alimentar. O problema da escassez de alimentos em algumas regiões do Brasil vem sendo substituído pelo problema do excesso de consumo calórico (MONTEIRO; IUNES; TORRES, 2000), principalmente pelo consumo excessivo de produtos processados, com um crescente aumento no consumo de alimentos de alta densidade energética, maior

ingestão de gorduras totais e gorduras saturadas, alto consumo de açúcar e carboidratos refinados, redução na ingestão de fibras, baixo consumo de hortaliças e frutas frescas e conseqüente diminuição da ingestão de vitaminas e alguns minerais, essas intensas e rápidas modificações têm agravado o cenário epidemiológico aumentado a incidência das doenças crônicas não transmissíveis (FRANÇA et al., 2012).

Diversos trabalhos apontam a importância das ações de prevenção e controle, orientando para que sejam efetuadas intervenções nutricionais, antes do desenvolvimento dessas doenças. Assim, são recomendadas medidas preventivas tal como a alimentação saudável qualitativa e quantitativamente adequada aos hábitos alimentares da população (VANIN et al., 2007) e ações que extrapolem as ações assistencialistas, e que resultem em práticas de saúde mais abrangentes com o objetivo de minimizar a exposição da população, aos fatores de risco para o desenvolvimento de agravos das doenças crônicas não

\* Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Nutrição, Departamento de Nutrição, Juiz de Fora - MG. E-mail: alicemrocha@yahoo.com.br

transmissíveis (MONTEIRO; IUNES; TORRES, 2000; GUIMARÃES, TAKAYANAGUI, 2002).

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, transversal, realizado num Restaurante Universitário (RU) de uma universidade da Zona da mata Mineira, cuja gestão contratual é terceirizada por processo licitatório e período de dois anos, onde foram avaliados os cardápios do almoço de três meses aleatórios em um período de um ano. Iniciou-se o trabalho com a coleta de dados dos cardápios e análise das respectivas fichas técnicas das preparações utilizadas pela concessionária, cedidas pela nutricionista responsável. Os dados foram computados em uma tabela desenvolvida para esse fim, para avaliar e quantificar em Quilocalorias (Kcal), e avaliar nutricionalmente trinta e cinco nutrientes, de cada alimento oferecido dentro do per capita de cada preparação ofertada (Quadro 1).

Quadro 1 - Avaliação da Composição das Preparações Individuais.

Quantidade em GRAMAS	ALIMENTOS	TABELA	GRUPO	KCAL	PROTEINA	LIPIDO	FIBRA	H2O
100	Quantidade	URSA 1934	VERDEURAS	33,69	2,2000	0,45	6,16	31,30
8	Quantidade	URSA 3930	INDUSTRIALIZ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Quantidade	URSA 4100	INDUSTRIALIZ	736,40	0,00	89,40	0,50	35,30
3	Quantidade	URSA 4034	CONSERVAS	35,82	0,04	4,02	0,03	0,81
3	Quantidade	URSA 4034	CONSERVAS	884,00	0,00	100,00	0,00	0,00
4	Quantidade	URSA 1907	LEGUMES	33,53	0,00	3,20	0,00	0,00
4	Quantidade	URSA 1907	LEGUMES	36,00	1,30	0,26	7,37	30,67
4	Quantidade	URSA 1907	LEGUMES	1,70	0,00	0,03	0,37	4,54
4	Quantidade	URSA 1907	LEGUMES	262,70	1,30	0,40	69,24	
	Quantidade			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Quantidade			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Quantidade			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
total da preparaçao	FR4 600							
TOTAL FOLHA em GRAMAS	Virado de Couve RU UFJF	TABELA	GRUPO	KCAL	PROTEINA	LIPIDO	CARBOID	H2O
				288,32	2,30	6,47	49,84	73,78
Total final em 100g	Virado de Couve RU UFJF PROJETO UFJF			141,23	1,67	4,85	23,36	65,75

Fonte – Os autores (2013).

Depois de prontas as análises individuais das preparações, foi desenvolvida uma segunda tabela, que teve por objetivo avaliar proporcionalmente o cardápio do almoço do dia, contendo todas as preparações servidas (guarnição, acompanhamento, salada, prato principal, suco e sobremesa), em relação à sua adequação nutricional, tomando como base as recomendações nutricionais para um homem adulto de peso médio de 70kg. Foi realizado também uma programação da tabela para se avaliar o Índice de Qualidade da Refeição (IQR) (BANDONI, 2006) (Quadro 2).

Quadro 2 - Análise diária do cardápio e IQR.

	TABELA	GRUPO	KCAL	PROTEINA	LIPIDO
DATA: 29/04/12					
	TABELA	GRUPO	KCAL	PROTEINA	LIPIDO
	Alface com brócolis e tomate	PROJETO UFJF Salada	30,50	1,93	0,39
	Almôndega bovina RU UFJF	PROJETO UFJF Carne	159,60	26,04	5,40
	Guisado de Legumes RU UFJF	PROJETO UFJF Legume	96,08	1,50	4,32
	Arroz Branco cozido RU UFJF	PROJETO UFJF Cereal	289,39	4,74	4,04
	Feijão carioca (241g)	PROJETO UFJF LEGUMINOSA	186,25	11,54	1,61
	SUCO CONCENTRADO DE L	Embalagem D INDUSTRIALIZ	49,00		
	Pudim	PROJETO UFJF Açúcar	319,00	0,00	0,00
Total:			1129,82	45,75	15,76
				182,9924	141,822
1° Legumes, verduras e frutas:	6,2	Recomendaç	2000,00	de 10 a 15%	15 a 30%
2° Proteínas:	8,5	Limite mínimo	600,00	80	90
3° Carboidratos:	10,0	Limite máximo	800,00	120	240
4° Gordura Total:	10,0				
5° Gordura Saturada:	10,0	Adequação:			
6° Gordura Polinsaturada:	4,0	Recomendações			
7° Colesterol:	10,0	Deficiente	FALSO	FALSO	FALSO
8° Açúcar Livre:	0,0	Excesso	Excesso	Excesso	FALSO
9° Sódio:	0,0	Adequado	FALSO	FALSO	FALSO
10° Variabilidade:	9,5			112,38	163,47
Total:	68,2	Dieta		169,47	338,95
Adequação da Dieta:	Refeição prec	Deficiente	FALSO	Deficiente	
		Excesso	Excesso	FALSO	
		Adequado	FALSO	FALSO	

Fonte – Os autores (2013).

## 2.1 Análise estatística

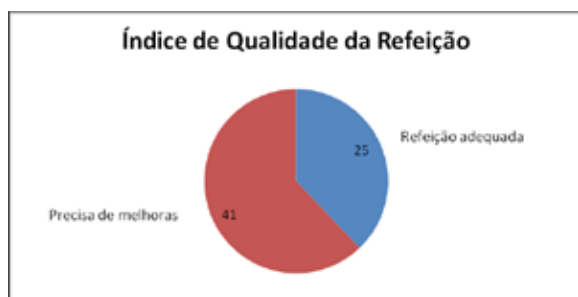
A análise dos dados foi realizada com o Sistema para Análises Estatísticas (SAEG). Utilizaram-se testes estatísticos a fim de investigar a frequência e a amplitude com que os nutrientes se apresentaram nesses três meses, bem como correlações de Pearson para verificar a existência de padrões positivos ou negativos de interações entre eles.

Para interpretar a magnitude das correlações obtidas, consideramos scores acima de 0,7, como sendo relação positiva forte, conforme apontam Dancy e Reidy (2005).

## 3 RESULTADOS

Através da utilização do método do IQR, que tem como base as recomendações da Organização Mundial da Saúde, Bandoni (2006) que são voltadas para a relação entre alimentação e doenças crônicas degenerativas e a saúde do adulto, observou-se que 62,12% dos dias avaliados precisam de melhoras e 37,88% estão adequadas levando em conta a refeição servida (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Indicando que na maior parte dos dias, o cardápio precisa ser revisado 41 dias (62,12%). E em 25 dias a Refeição estava adequada (37,88%), não necessitando de reparos.



Fonte – Os autores (2013).

Outras observações podem ser traçadas a partir das Tabelas 1 e 2 adiante:

#### 4 DISCUSSÃO

A grande variação ocorrida na oferta calórica indica que não há um padrão ou cálculo sistemático na elaboração dos cardápios (Valor Máximo: 2099,40Kcal e Mínimo: 971,4Kcal); a oferta de sódio esteve aumentada em 100% dos dias analisados com uma média de 3.600mg, ofertados apenas no almoço, esse excesso de sódio tem sido considerado, há muito tempo, um importante fator causal no

desenvolvimento e na intensidade da hipertensão arterial, estando também relacionado ao aumento do risco para o desenvolvimento da hipertrofia ventricular esquerda, proteinúria e direta queda noturna da pressão (WEINBERGER, 2001). Atualmente, a OMS, preconiza que o ideal seria até 5 gramas de ingestão de sal por adulto por dia (BANDONI, 2006). Vale ressaltar que a análise não levou em conta o sal de adição ou sal de mesa, que pode agravar ainda mais esse quadro.

Outro dado igualmente importante é o elevado teor de proteína ofertado, que de acordo com o IQR excedeu o recomendado em 92% dos dias, com uma média de 72,1g, quando o ideal seria por volta de 30g para uma grande refeição. O excesso de proteína leva ao desenvolvimento ou agravamento de doenças renais (WILKENS, 2005). Um alto consumo de proteína aumenta também a excreção do cálcio, podendo levar o indivíduo a uma maior suscetibilidade ao desenvolvimento da osteoporose (BERNING, 2005).

A oferta de Selênio e Cromo esteve deficiente em 100% dos dias. O selênio é necessário para o crescimento normal, fertilidade e também para prevenção de varias de doenças (VIARO; VIARO; FLECK, 2001). Levando em consideração que o almoço, pela variedade de alimentos, é provavelmente a maior fonte destes minerais, quando se avalia a alimentação de universitários, este é um dado preocupante (BORGES; DARIO, 2004)

**TABELA 1**

Análise estatística dos nutrientes em três meses aleatórios dos cardápios do Restaurante Universitário.

Variável	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	Coef. Variação	Valor Máximo	Valor Mínimo	Amplitude
Kcal	1375,4	261,8	41,3	19,0	2099,4	971,4	1127,9
Ptn	72,1	19,9	3,1	27,7	103,2	40,0	63,2
Lip	33,4	9,3	1,5	27,8	65,0	16,6	48,4
Cho	198,8	43,6	6,9	21,9	299,2	142,5	156,7
Fibras	13,1	10,6	1,7	81,0	28,7	2,1	26,7
Fe	12,6	3,0	0,5	23,7	21,2	7,8	13,4
Na	3599,1	1272,7	201,2	35,4	6846,3	1885,8	4960,5
Vit C	140,5	193,5	30,6	137,7	708,8	25,7	683,0
Vit B1	5,9	31,3	5,0	529,1	199,0	0,6	198,5
Vit B2	2,1	10,5	1,7	495,8	66,9	0,2	66,7
Vit B3	26,6	21,1	3,3	79,3	59,3	6,6	52,7
Vit B5	2,4	1,2	0,2	50,0	4,1	0,5	3,6
Vit B6	1,5	0,8	0,1	53,1	3,0	0,1	2,9
Vit E	19,3	8,7	1,4	45,4	41,5	4,8	36,7
Vit A	6,3	4,3	0,7	68,9	15,6	1,3	14,3
Vit K	131,9	78,5	12,4	59,5	370,4	20,9	349,5

Fonte – Os autores (2013).

**TABELA 2**

Análise através do Índice de Qualidade da Refeição.

66 dias de avaliação com IQR - Valores expressos em %

Macro/Micronutriente	Excesso	Adequação	Deficiência
Proteína	92,18	7,82	-
Lípídeo	5,47	89,06	5,47
Carboidrato	-	57,82	42,18
Fibras	54,68	-	45,32
Cálcio	14,06	50	35,94
Fósforo	100	-	-
Magnésio	48,49	21,21	30,3
Ferro	100	-	-
Sódio	100	-	-
Potássio	93,93	6,07	-
Zinco	83,33	10,6	6,07
Selênio	-	-	100
Cromo	-	-	100
Iodo	-	-	100
Vitamina C	95,45	3,02	1,51
Tiamina	100	-	-
Riboflavina	25,76	50	24,24
Niacina	98,49	-	1,51
Ácido Pantotênico	54,54	7,58	37,87
Vitamina B6	81,82	6,06	12,12
Folato	42,42	12,12	45,46
Vitamina D	-	-	100
Vitamina E	96,98	3,02	-
Vitamina A	-	-	100
Vitamina K	96,98	-	3,02
Biotina	-	-	100

Fonte – Os autores (2013).

Por outro lado o teor de lipídeo se manteve adequado (entre 15 e 30% do valor energético da refeição) em 89% dos dias, o que contribui para a manutenção da saúde cardiovascular e estrutural (hormônios, células, lipoproteínas, etc) além de servir como fonte de energia (BANDONI, 2006). As vitaminas também, de uma forma geral, estão presentes em quantidade e variedade adequadas exceto pela deficiência de vitamina A e biotina (Tabelas 1 e 2). É sabido que a deficiência de vitamina A pode levar o indivíduo a inúmeras complicações, desde problemas de visão até quedas imunológicas. Já a biotina, acredita-se que pode ser essencial para o crescimento celular, homeostase da glicose e para a síntese de DNA, estando mais relacionadas às carboxilases (COSTA, PELUZIO, 2008).

## 5 CONCLUSÃO

É importante levar em consideração o fato de que alimentação adequada é necessária para a promoção da saúde e a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, a presente avaliação foi de suma importância para uma melhora do padrão dos cardápios ofertados pela unidade produtora de refeições tendo em vista que os cursos da Universidade cujo restaurante foi avaliado, possuem uma duração média de 4 anos e meio a 5 anos e que a grande maioria de seus alunos fazem uso das principais refeições neste restaurante, cuja média de oferta é de 8 mil refeições por dia.

Com esta análise foi possível identificar fatores positivos e negativos na elaboração dos cardápios da empresa contratada. Esse estudo visou trabalhar as possíveis melhoras junto á unidade produtora de refeições para que fossem estudadas as possíveis alternativas de mudança e controle de qualidade para que fossem feitas as mudanças e adequações necessárias para atender as normas de boas práticas de fabricação e adequação nutricional.

## Qualitative evaluation of a University restaurants of menus and risk factors for degenerative chronic diseases

### ABSTRACT

The present study aimed to evaluate the menus of a university restaurant in order to correlate consumption with possible risk factors for the development of chronic degenerative diseases taking into account the average duration of courses, from 4.5 to 5 years. The analyzes were made from the data sheets preparation, based on the menus of three months randomly distributed throughout 2012, totaling 66 days. For the analyzes was developed a tables for calculation of per capita preparations and the Diet Quality Index (DQI). Found 37.88 % of the menus on adequacy, and 62.12 % of the menus in need of improvement. Among the positives we can highlight the supply of vitamins and adequacy of lipids. Have the main points that need to be adjusted are the high levels of sodium (mean 3.200mg - 160 % adequacy in relation to Daily Recommendation (WHO) day for adults) and proteins (average 72g - 240 % adequacy in relation to the recommendation for a great meal (lunch)), Which are associated with the onset and / or aggravation of cardiovascular diseases and also kidney disease. Knowing how important is food to prevent diseases, it is important that assessment, to provide a statement on the quality of food offered to students.

Keywords : Chronic illness. Food quality. Food services. Collective power.

## REFERÊNCIAS

- BANDONI, D. H. **Índice de Qualidade da Refeição de empresas cadastradas no Programa de Alimentação do Trabalhador na cidade de São Paulo**. 2006. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- BERNING, J. R. Alimentos, nutrição e dietoterapia. In: MAHAN, L. K., ESCOTT-STUMP, S. **Nutrição para o desempenho em exercício e esporte**. São Paulo: Editora Roca, 2005. p. 598-612.
- BORGES, C. M., DARIO, O. L. F. **Hábitos alimentares dos estudantes universitários: um estudo qualitativo**. VII SEMEAD. [Mato Grosso do Sul], 2004. p. 1-11.
- COSTA, N. M. B.; PELÚZIO, M. C. G. **Nutrição básica e metabolismo**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2008.
- DANCEY, C.; REIDY, J. **Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows**. Capítulo 5: Análise de Correlação: o r de Pearson. Porto Alegre, Artmed, 2009. v. 3, p. 178-215.
- FRANCA, F. C. O. et al. Mudanças dos hábitos alimentares provocados pela industrialização e o impacto sobre a saúde do brasileiro. Seminário de alimentação e cultura na Bahia, 1., 2012, [Bahia]. **Anais ...** [Bahia], 2012. p. 1-7.
- GUIMARÃES, F. P. M., TAKAYANAGUI, A. M. M. Orientações recebidas do serviço de saúde por pacientes para o tratamento do portador de diabetes mellitus tipo 2. **Rev Nutr**. Campinas. v. 15, n. 1, p. 33-44, 2002.
- MONTEIRO, C. A.; IUNES, R. F.; TORRES, A. M. A evolução do país e de suas doenças: síntese, hipóteses e implicações. In: MONTEIRO C. A. (Org). **Velhos e novos males da saúde no Brasil**. São Paulo: Hucitec. 2000. v. 2, p. 349-356.
- PROENÇA, R. P. C. et al. Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. **Rev Nutr Pauta**, São Paulo, v. 13, n. 75, p. 4-16, 2005.
- VANIN, M. et al. Adequação nutricional do almoço de uma unidade de alimentação e nutrição de Guarapuava – PR. **Revista Salus**, Guarapuava, v. 1, n. 1, p. 31-38, 2007.
- VIARO, R. S.; VIARO, M. S.; FLECK, J. Importância bioquímica do selênio para o organismo humano. **Disciplinarum Scientia. Série: Ciên. Biol. e da Saúde**, Santa Maria, v. 2, n. 1, p. 17-21, 2001.
- WEINBERGER, M. H. et al. Salt sensitivity, pulse pressure, and death in normal and hypertensive humans. **Hipertension**, Indianapolis, v. 37, n. 2, p. 429-432, 2001.
- WILKENS, K. G. Alimentos, nutrição e dietoterapia. In: MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **Terapia nutricional para distúrbios renais**. São Paulo: Roca. 2005. v. 11. p.589-612.

Enviado em //

Aprovado em //