



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

ROBERTA BORGES SILVA

CONSUMO DE ALIMENTOS FONTE DE FIBRAS, CARBOIDRATOS,  
PROTEÍNAS E LIPÍDEOS ENTRE OS PARTICIPANTES DO ESTUDO VIVA-DF.

Brasília,

2014.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

ROBERTA BORGES SILVA

CONSUMO DE ALIMENTOS FONTE DE FIBRAS, CARBOIDRATOS,  
PROTEÍNAS E LIPÍDEOS ENTRE OS PARTICIPANTES DO ESTUDO VIVA-DF.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Departamento de Nutrição, da Faculdade  
de Ciências de Saúde, da Universidade de  
Brasília, como requisito parcial à obtenção  
do título de Nutricionista.

Orientadora: Professora Doutora Marina  
Kiyomi Ito.

Brasília,

2014.

CONSUMO DE ALIMENTOS FONTE DE FIBRAS, CARBOIDRATOS,  
PROTEÍNAS E LIPÍDEOS ENTRE OS PARTICIPANTES DO ESTUDO VIVA-DF.

**RESUMO**

**Introdução:** As intensas transformações no padrão de consumo de alimentos na população brasileira, caracterizadas pelo menor consumo de alimentos in natura e maior consumo de *fast foods* e alimentos industrializados, além de maiores índices de sobrepeso e obesidade, constituem alguns dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis. O objetivo deste estudo foi investigar a associação entre consumo de alimentos fonte de fibras, carboidratos, proteínas e lipídeos e dados socioeconômicos, demográficos e comportamentais entre os participantes do VIVA-DF.

**Metodologia:** Estudo observacional transversal realizado a partir da análise dos dados do estudo VIVA-DF, o qual foi feito em amostra representativa para a população adulta (18 anos de idade ou mais) do DF, através da aplicação de questionário e aferição de medidas antropométricas. Foi feita análise estatística (ANOVA – análise de variâncias) para avaliar a associação entre consumo alimentar e renda.

**Resultados:** Amostra composta em sua maior parte por mulheres (70,3%), com idade entre 29 e 39 anos (26,3%), compondo a média baixa renda (46,6%), de etnia declarada parda (42,8%), com 0 a 8 anos de estudo (84,4%), e casado (55,9%). A maioria (53,1%) dos sujeitos possui Índice de Massa Corporal (IMC) igual ou superior a 25 kg/m<sup>2</sup>. Indivíduos de alta renda mostraram maior consumo de alimentos fonte de fibra e pessoas de baixa renda apresentaram maior consumo de alimentos fonte de carboidratos.

**Conclusões:** Os resultados sugerem que há associação entre a ingestão de alimentos fonte de fibras, carboidratos e proteínas, e reforçam a necessidade da realização de mais estudos para investigar o padrão alimentar da população do Distrito Federal.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o perfil de consumo alimentar no mundo mudou, de modo que a ingestão de *fast foods*, bebidas adoçadas e outros alimentos ricos em açúcares, gorduras e sal aumentou, e o consumo de frutas, hortaliças, cereais e alimentos integrais diminuiu (WHO/FAO, 2002).

Pinho *et al*, buscando avaliar o consumo de alimentos protetores e preditores de risco de doenças cardiovasculares na população de Pernambuco apresentaram em seus resultados que o consumo de alimentos fonte de carboidratos simples foi maior que a ingestão dos ricos em fibras. Esta realidade reflete no estado nutricional da população brasileira: no período entre a década de 70 e 2009, a tendência para excesso de peso em adolescentes e adultos foi e persiste ascendente, sendo que a prevalência de sobrepeso entre meninas e meninos é de 19 e 21%, respectivamente; entre homens e mulheres, a prevalência é de 50,1 e 48%, respectivamente (IBGE, 2010).

Estas são características da transição demográfica, epidemiológica, alimentar e nutricional que se estabeleceu e é também caracterizada pela globalização e urbanização, as quais contribuem para maior disponibilidade e acesso a alimentos não protetores da saúde, em todos os níveis de renda, principalmente na camada mais pobre da população. Além disso, insere-se neste contexto o sedentarismo, o qual está substituindo a realização de atividades físicas, recreativas e de lazer, contribuindo assim para o sobrepeso e a obesidade (Moura *et al*, 2011).

Outro perfil presente nesta mudança do padrão de saúde da maioria da população é a mortalidade causada por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) – hipertensão, obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, câncer e doenças respiratórias – as quais foram responsáveis por 58,8% de todas as mortes no mundo e por 72,4% dos óbitos no Brasil em 2009 (Duncan *et al*, 2012).

Tabagismo, alcoolismo, inatividade física, sobrepeso e obesidade são alguns fatores de risco para as DCNT. Dados da pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) mostram que 16,4% dos brasileiros são fumantes, 46,6% estão com sobrepeso, 14,3% estão com obesidade e 29,2% não realizam nenhuma atividade física.

O fato de ter acesso a alguns alimentos e não estar em estado de desnutrição não descarta a possibilidade da existência de Insegurança Alimentar. Segundo a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), de 15 de setembro de 2006: “A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.” (Presidência da República, 2006).

Sendo assim, a violação deste direito coloca a população em risco de insegurança alimentar e nutricional, tendo em vista o padrão de consumo, principalmente nos grupos de baixa renda, caracterizados pelo alto consumo de alimentos não protetores e pela falta de acesso a alimentos adequados nutricionalmente (Branquinho, 2010).

Existem vários fatores que podem influenciar o acesso e o consumo, como renda, localização, grau de escolaridade, disponibilidade de estabelecimentos que comercializam alimentos, dentre outros. Boone-Heinonen *et al*, em estudo realizado em quatro cidades (de diferentes estados) estadunidenses para estimar a influência da disponibilidade de supermercados e mercearias nas vizinhanças na qualidade da dieta e do consumo de frutas e hortaliças, e da disponibilidade de *fast foods* e o consumo dos mesmos, mostraram que apenas homens de baixa renda foram influenciados ao maior consumo de *fast foods*, relacionado com maior disponibilidade deste tipo de estabelecimento. Não foi encontrada relação significativa entre número de supermercados e mercearias e consumo adequado de frutas e hortaliças. Em pesquisa realizada por Hattori *et al* com adultos do estado da Califórnia, foram encontrados resultados semelhantes.

Duran *et al*, em estudo transversal desenvolvido na cidade de São Paulo, para examinar se o acesso à alimentos saudáveis varia de acordo com os tipos de estabelecimentos comerciantes e vizinhanças com diferentes níveis socioeconômicos, mostraram em seus resultados que as localidades com menor nível de escolaridade possuíam mais restaurantes *fast foods*, mercearias e bares do que restaurantes supermercados, os quais eram mais presentes em localidades de maior nível de

escolaridade. Além disso, foi observado no estudo que as mercearias localizadas em vizinhanças de maior nível de escolaridade proviam itens mais saudáveis em relação às de menor nível.

É possível observar em várias publicações a abrangência que o estudo do consumo alimentar e suas variáveis atingem, e novos estudos são necessários para melhor entender, analisar e criar conclusões em relação ao acesso ao alimento e sua influencia no consumo e outros fatores, buscando contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a saúde da população.

Este estudo teve como objetivo investigar a associação entre o consumo de alimentos fonte de fibras, carboidratos, proteínas e lipídeos, e dados sociodemográficos e comportamentais da população adulta do Distrito Federal.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Este trabalho foi elaborado a partir de dados do inquérito domiciliar “Prevalência dos fatores de risco para Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) no Distrito Federal: um projeto integrado de vigilância e controle, VIVA SAÚDE DF”, realizado em 2007. Tal estudo foi feito com a parceria entre a Universidade de Brasília (UnB), a Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS) e a Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF).

O VIVA-DF teve como objetivo estimar a prevalência dos fatores de risco para DCNT em uma amostra representativa da população adulta do Distrito Federal. Foi feita aplicação de inquérito domiciliar, aferição de medidas antropométricas (peso, altura e circunferência da cintura), pressão arterial e dosagens bioquímicas sanguíneas. Além disso, foi investigado o padrão de consumo alimentar, (frutas, hortaliças, alimentos fonte de fibra, carboidratos, proteínas e gorduras), hábitos como tabagismo e prática de atividade física.

Foi feito um estudo piloto em duas regiões administrativas do DF (Sobradinho e São Sebastião) para testar o instrumento de pesquisa. O trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde. A participação na pesquisa foi condicionada à assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

## **Tipo de estudo e amostragem**

Estudo epidemiológico observacional, transversal, realizado a partir de inquérito domiciliar, com amostra representativa para a população adulta, homens e mulheres, com idade igual ou superior a 18 anos, do Distrito Federal.

## **Coleta de dados**

A coleta de dados do VIVA-DF foi feita entre novembro de 2006 e setembro de 2007, por uma equipe composta pela coordenação geral do estudo, 13 supervisores, 36 entrevistadores, 18 técnicos de coleta de sangue, 14 apoiadores da coleta de sangue, um técnico bioquímico e 2 digitadores. A supervisão de campo foi feita por enfermeiros ou nutricionistas aliados à UnB ou à SES-DF. Houve treinamento teórico e prático com carga horária de 12h/aula.

## **Variáveis do estudo**

### Variável dependente

O desfecho deste trabalho é a tendência do consumo de alimentos fonte de fibra, carboidratos, proteínas e gorduras.

### Variáveis independentes

- Variáveis sociodemográficas e econômicas

Sexo: variável categórica nominal (feminino; masculino).

Faixa etária: variável categórica ordinal (18-28 anos; 29-39 anos; 40-50 anos; 51-60 anos;  $\geq$  60 anos).

Nível de escolaridade: variável categórica ordinal (0-8 anos; 9-11 anos;  $\geq$  12 anos).

Classificação econômica regional: variável categórica nominal (alta renda, média alta renda, média baixa renda, baixa renda). Esta variável foi desenvolvida a partir da renda familiar declarada, a qual foi categorizada em quatro níveis de renda baseados na Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD), realizada em 2011 pela Companhia de planejamento do Distrito Federal (Codeplan) em parceria com o Governo do Distrito Federal (GDF).

Estado civil: variável categórica nominal (casado; solteiro; divorciado ou viúvo).

Etnia: variável categórica nominal (negro; pardo; branco; outros).

- Variável de saúde

Estado nutricional: variável categórica nominal classificada de acordo com o índice de massa corporal. Baixo peso ( $\leq 18,5 \text{ kg/m}^2$ ), eutrofia ( $\geq 18,6 \leq 24,9 \text{ kg/m}^2$ ), sobrepeso ( $\geq 25 \leq 29,9 \text{ kg/m}^2$ ), obesidade ( $\geq 30 \leq 39,9 \text{ kg/m}^2$ ) e obesidade mórbida ( $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ ) (WHO, 1995).

- Variável comportamental

Consumo alimentar dos seguintes alimentos: arroz branco, mandioca e/ou batata doce cozida, macarrão, iogurte e/ou achocolatado em pó e refrigerante e/ou suco pronto, em caixa (alimentos fonte de carboidratos), feijão, laranja e/ou mamão, banana e/ou goiaba e/ou maçã, cenoura e/ou inhame cozido, abacate e aveia (alimentos fonte de fibras), carne vermelha, frango, peixe, fígado bovino e ovo de galinha (alimentos fonte de proteínas) e feijoadas, batata frita e leite integral e/ou mussarela (alimentos fonte de lipídeos). Variável categórica ordinal (2 ou mais vezes por dia, 1 vez ao dia, 5 a 6 vezes por semana, 2 a 4 vezes por semana, 1 vez por semana, 1 a 3 vezes por mês, raramente ou nunca). Para facilitar a interpretação e apresentação dos resultados, foi feita recategorização das opções de resposta: 1 vez ao dia + 2 ou mais vezes por dia = 1 ou mais vezes por dia, 2 a 4 vezes por semana + 5 a 6 vezes por semana = 2 a 6 vezes por semana, 1 vez por semana + 1 a 3 vezes por mês = 1 a 4 vezes por mês, e raramente ou nunca.

### **Análise de dados**

A análise de dados foi feita utilizando o programa *IMB SPSS Statistics 20.0*® versão para *Windows*. Para a análise do consumo alimentar, inicialmente foi feito o levantamento da frequência de consumo para cada alimento. Posteriormente, visando obter resultado mais claro e objetivo, foi feito somatório das respostas referentes a cada grupo de alimentos (fonte de fibras, carboidratos, proteínas e lipídeos), variáveis para as quais foram atribuídos os seguintes escores em função da frequência de consumo: 1 (1 ou mais vezes por dia), 0,5 (2 a 6 vezes por semana), 0,25 (1 a 4 vezes por mês), e 0 (raramente ou nunca). Após o somatório, foi estabelecido um escore (valor da média de

consumo para cada grupo de alimentos). Além disso, foi feita análise de variância (ANOVA) e teste de Duncan para avaliar a diferença de consumo entre as classes econômicas, sendo o nível de significância fixado em  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Entre os participantes do estudo ( $n=2700$ ), 70,3% dos indivíduos eram do sexo feminino. A distribuição dos dados demográficos de acordo com a classificação econômica regional encontra-se na tabela 1. Do total da amostra, 46,6% são de média e baixa renda. Em relação à faixa etária, 26,3% dos indivíduos tem entre 29 e 39 anos. Além disso, o grupo de baixa renda possui o menor número de pessoas idosas ( $\geq 60$  anos). Na amostra, 42,8% são compostas por indivíduos considerados pardos.

Tabela 1 – Distribuição dos sujeitos conforme sexo, faixa etária e etnia de acordo classificação econômica regional, DF, 2007<sup>a</sup>.

Renda	Geral		Alta		Média alta		Média baixa		Baixa	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
<b>Total</b>			283	10,5	748	27,7	1258	46,6	409	15,2
	<b>Geral</b>									
	(n)	%								
<b>Sexo</b>										
Feminino	1895	70,3	183	64,9	525	70,3	909	72,3	278	68
Masculino	798	29,6	99	35,1	221	29,6	347	27,6	131	32
DA <sup>b</sup>	4	0,1	1	0,4	2	0,1	2	0,1	-	-
<b>Faixa etária em anos</b>										
18 – 28	584	21,6	51	18	164	22	247	19,6	122	29,9
29 – 39	709	26,3	71	25,1	184	24,6	336	26,7	118	28,9
40 – 50	609	22,6	52	25,4	164	22	248	22,1	95	23,3
51 – 60	385	14,3	50	17,7	107	14,3	178	14,2	50	12,3
$\geq 60$	408	15,1	39	13,8	128	17,1	218	17,3	23	5,6
DA <sup>b</sup>	5	0,2	-	-	1	0,1	1	0,1	1	0,2
<b>Etnia</b>										
Negro	321	11,9	17	6	92	12,3	154	12,3	58	14,2
Pardo	1156	42,8	99	35,2	295	39,4	593	47,3	169	41,3
Branco	863	32	153	54,2	220	29,4	400	31,9	90	22
Outros	353	13,1	12	4,3	141	18,9	108	8,6	92	22,5
DA <sup>b</sup>	7	3	2	0,7	-	-	3	0,2	-	-

a: Classificação conforme PDAD, 2011 (Codeplan).

b: DA significa dado ausente.

A Tabela 2 apresenta a escolaridade e estado civil dos sujeitos de acordo com a classificação econômica regional. A maioria (84,4%) dos indivíduos alegou ter entre 0 e 8 anos de estudo e 56% da amostra são casados, sendo que a maior parte (57,8%) destes compõe o grupo de média baixa renda.

Tabela 2 – Distribuição da amostra conforme escolaridade e estado civil e de acordo com classificação econômica regional, DF, 2007<sup>a</sup>.

Renda	Geral		Alta		Média alta		Média baixa		Baixa	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
<b>Total</b>			283	10,5	748	27,7	1258	46,6	409	15,2
	<b>Geral</b>									
	(n)	%								
<b>Escolaridade em anos</b>										
0 a 8	2279	84,4	77	27,2	622	83,2	1190	94,7	390	95,4
9 a 11	142	5,3	42	14,8	58	7,8	34	2,7	8	2
≥12	276	10,2	164	58	68	9,1	33	2,6	11	2,7
DA <sup>b</sup>	3	1	-	-	-	-	1	0,1	-	-
<b>Estado Civil</b>										
Casado	1510	55,9	127	45	402	53,8	727	57,8	254	62,1
Solteiro	435	16,1	108	38,3	209	28	318	16,9	39	9,5
Divorciado ou viúvo	751	27,8	47	16,7	136	18,2	213	25,3	116	28,4
DA <sup>b</sup>	4	1	1	0,4	1	0,1	-	-	-	-

a: Classificação conforme PDAD, 2011 (Codeplan).

b: DA significa dado ausente.

Os resultados da distribuição da amostra em relação ao estado nutricional encontram-se na Tabela 3. Dentre o grupo, 40,7% dos indivíduos são eutróficos, sendo que 470 destes pertencem à média baixa renda. A maioria dos participantes (53,1%) apresenta-se com excesso de peso, com IMC igual ou acima de 25 kg/m<sup>2</sup>.

Na Tabela 4 encontra-se a distribuição dos sujeitos de acordo com o consumo de alguns nutrientes. É possível observar que para os alimentos fonte de fibras, o escore foi maior para alta renda e menor para baixa renda. Além disso, percebe-se que o consumo de alimentos fontes de carboidratos é maior no grupo de baixa renda, e o de proteínas é

menor no grupo de média baixa renda. Para alimentos fonte de gordura não houve diferença estatisticamente significativa ( $p>0,05$ ).

Tabela 3 - Distribuição da amostra em relação ao estado nutricional e classificação econômica regional, DF, 2007<sup>a</sup>.

Renda	Geral		Alta		Média alta		Média baixa		Baixa	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
<b>Total</b>			283	10,5	748	27,7	1258	46,6	409	15,2
	<b>Geral</b>									
	(n)	%								
<b>Estado nutricional (IMC-kg/m<sup>2</sup>)<sup>c</sup></b>										
Baixo peso ( $\leq 18,5$ )	81	3	2	0,7	24	3,2	48	3,9	7	1,7
Eutrofia ( $\geq 18,6 \leq 24,9$ )	1099	40,7	133	48,5	320	43,1	470	37,8	176	43,9
Sobrepeso ( $\geq 25 \leq 29,9$ )	913	33,8	90	32,8	264	35,6	426	34,3	133	33,2
Obesidade ( $\geq 30 \leq 39,9$ )	520	19,3	44	16,1	123	16,6	277	22,3	76	19
Obesidade Mórbida ( $\geq 40$ )	47	1,7	5	1,8	11	1,5	22	1,8	9	2,2
DA <sup>b</sup>	40	1,5	9	3,2	6	0,8	15	1,2	8	2

a: Classificação econômica regional conforme PDAD, 2011 (Codeplan).

b: Dado ausente.

c: Classificação conforme OMS, 1995.

Tabela 4 – Consumo de alimentos fonte de fibras, carboidratos, proteínas e gorduras, de acordo com a classificação econômica regional, DF, 2007<sup>a</sup>.

Renda	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa
<b>Escore<sup>b</sup></b>				
Fibras	2,58* $\pm$ 0,93	2,38 <sup>&amp;</sup> $\pm$ 0,89	2,34 <sup>&amp;</sup> $\pm$ 0,81	2,20 <sup>&amp;</sup> $\pm$ 0,79
Carboidratos	1,96 <sup>&amp;</sup> $\pm$ 0,82	1,98 <sup>&amp;</sup> $\pm$ 0,72	1,97 <sup>&amp;</sup> $\pm$ 0,72	2,16* $\pm$ 0,76
Proteínas	1,62 <sup>&amp;</sup> $\pm$ 0,50	1,58* <sup>&amp;</sup> $\pm$ 0,56	1,54* $\pm$ 0,50	1,64 <sup>&amp;</sup> $\pm$ 0,58
Gorduras	0,76 $\pm$ 0,49	0,76 $\pm$ 0,48	0,77 $\pm$ 0,49	0,77 $\pm$ 0,48

a: Classificação conforme PDAD, 2011 (Codeplan).

b: Média e desvio padrão da frequência de consumo.

\*, & Valores com sobrescrito significam diferença estatística entre as classes econômicas ( $p<0,05$ ).

## DISCUSSÃO

O presente trabalho permitiu caracterizar, além do perfil sociodemográfico, econômico e do estado nutricional, a tendência de consumo de alguns alimentos que representam fonte de fibras, carboidratos, proteínas e lipídios, de acordo com a classificação econômica regional da população do Distrito Federal.

Os resultados mostram que a maior parte da amostra é composta por indivíduos do sexo feminino (70,3%), de etnia declarada parda (42,8%), casado (55,9%), tendo entre 0 e 8 anos de estudo (84,4%) e compondo o grupo de média baixa renda (46,6%). Estes dados condizem com os achados da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios no DF (PDAD-DF). Entretanto, em relação à faixa etária os resultados diferem, sendo que na PDAD a maioria possui entre 18 e 28 anos (25,9%), e no presente trabalho maior parte tem entre 29 e 39 anos (26,3%). Esta diferença pode existir, pois a amostra da PDAD incluía pessoas menores de 18 anos (Codeplan/GDF, 2012).

A maior parte (40,7%) da amostra deste trabalho é composta por indivíduos eutróficos ( $18,6 \leq \text{IMC} \leq 24,9 \text{ kg/m}^2$ ), e 33,8% por indivíduos com sobrepeso, dados semelhantes aos resultados encontrados por Thomaz *et al* (2010) em estudo transversal realizado no Distrito Federal, onde 52,7% dos adultos eram eutróficos e 32,6% tinham sobrepeso. Em pesquisa sobre fatores de risco e proteção contra doenças crônicas não transmissíveis por inquérito telefônico no Brasil (Vigitel, 2007) a frequência de indivíduos com excesso de peso ( $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) foi de 43,4%, resultado semelhante ao encontrado na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009, onde 49% da população são classificados neste estado nutricional (IBGE, 2010).

O excesso de peso e obesidade são fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), as quais têm forte relação com a transição epidemiológica, demográfica e nutricional no Brasil, caracterizada pela diminuição no número de doenças infecciosas e aumento no número de DCNT, além de maiores prevalências de sobrepeso e obesidade em todas as faixas etárias (Moura *et al*). O excesso de peso tem como causas principais a inatividade e a má qualidade da alimentação.

No atual trabalho não foi feita análise estatística da relação entre o estado nutricional e a renda; sendo assim, não é possível afirmar que há diferença desta variável entre as classes econômicas regionais.

O principal achado deste estudo foi em relação ao consumo alimentar. De acordo com o escore de consumo gerado, as pessoas de alta renda tendem a consumir mais alimentos fonte de fibra enquanto que os indivíduos de baixa renda tendem a ingerir mais alimentos fonte de carboidratos ( $p < 0,05$ ). Em estudo epidemiológico de base populacional, o qual tinha como objetivo conhecer o perfil alimentar da população da cidade de Bambuí, no estado de Minas Gerais, observou-se que não houve associação entre a classe econômica e o consumo de fibra alimentar; além disso, naquele trabalho, o consumo de carboidratos diminuía com o aumento da renda, resultado semelhante ao presente estudo (Bonomo *et al*, 2003).

São escassos os trabalhos acerca do consumo de fibra alimentar na população brasileira, mas sabe-se que os alimentos com maior conteúdo deste nutriente são os cereais integrais e derivados e frutas e hortaliças, os quais apresentam maior preço de mercado em geral e, por isso, pessoas de maior poder aquisitivo os consomem com maior frequência. Em estudo realizado no município de São Paulo, visando avaliar a evolução de preços de alguns alimentos no período de 1980 a 2009 mostrou que frutas e hortaliças apresentaram maior elevação de preço quando comparados a outros alimentos, como embutidos e carnes (Mattos e Martins, 2000; Mondini *et al*, 2012).

Coelho *et al*, visando analisar o padrão de consumo alimentar das famílias brasileiras, tendo como base os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2002-2003, mostraram que a aquisição de alimentos fonte de carboidrato, como o açúcar e o arroz branco era maior na camada de menor renda da amostra. A maior tendência de consumo de alimentos fonte de carboidratos apresentada neste estudo condiz com os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009, a qual mostra que o consumo de alimentos fonte deste nutriente como refrigerantes, balas, biscoitos doces e achocolatados tem aumentado na população brasileira, principalmente nos grupos de baixa renda, devido ao fácil acesso e baixo preço de mercado de tais alimentos (IBGE, 2010).

Além dos resultados para carboidratos e fibras, nota-se que o consumo de alimentos fonte de proteínas foi menor no grupo de média baixa renda e maior no grupo de baixa renda. Esta variação pode ser um viés do estudo, já que o grupo de alimentos fonte de proteína presente no questionário aplicado é composto por carne bovina, frango, ovo, fígado bovino e peixe, e tais alimentos possuem variações no preço de

aquisição, tanto entre a fonte (carne bovina, ave, peixe, ovos), quanto entre o tipo de corte, como carnes de primeira e segunda. Coelho *et al*, em 2009 mostraram que a aquisição de carnes de bovina de primeira é maior em grupos de maior renda. Estudo transversal realizado em São Paulo não mostrou correlação entre renda e o consumo de proteína (Fornés *et al*, 2002).

Os alimentos fontes de proteínas, principalmente as de origem animal, são caracterizados como causadores de risco para doenças cardiovasculares, devido ao seu conteúdo de colesterol. Em estudo transversal realizado por Fornés *et al* em um município de São Paulo observou-se que o consumo de alimentos de origem animal como carnes, leite e queijo integrais estavam correlacionados positivamente com maiores níveis séricos de colesterol total e Lipoproteína de baixa densidade (LDL-C). Além disso, o mesmo estudo mostrou que o consumo de alimentos considerados protetores contra DCNT ou que não causam risco contra tais doenças, como frutas, hortaliças e cereais integrais esteve presente em geral entre os indivíduos com maior poder aquisitivo.

Quanto ao consumo de alimentos fonte de gorduras do presente estudo, não houve diferença significativa entre as classes econômicas; entretanto, ao comparar o escore deste nutriente com os outros, nota-se que este é menor, sugerindo um menor consumo. Contudo, pesquisas nacionais como a POF 2008-2009 e outros estudos realizados no Brasil mostram que o consumo de alimentos fonte e ricos em gorduras tende a aumentar, fato o qual caracteriza a transição alimentar e nutricional, já que alimentos processados e industrializados têm sido mais consumidos com o passar do tempo (Canella *et al*, 2014).

Uma das limitações do estudo é a seção do questionário que se refere à frequência de consumo alimentar de alguns alimentos, os quais foram categorizados nos 4 grupos: fonte de fibras (laranja e/ou mamão, banana e/ou goiaba e/ou maçã, cenoura e/ou inhame cozidos, abacate, aveia e feijão), fonte de carboidratos (arroz branco, macarrão, mandioca e/ou batata doce cozida e iogurte e/ou achocolatado (em pó), fonte de proteínas (carne vermelha, frango, peixe, fígado bovino e ovo de galinha) e fonte de gorduras (feijoada, batata frita e leite integral e/ou queijo mussarela). A escolha dos alimentos que compõem tal questionário pode ter influenciado na ocorrência de vieses

no estudo, mesmo tendo sido baseado em consumo característico de uma população do DF.

Além disso, a quantidade de opções de resposta para cada pergunta do questionário, e a posterior subcategorização das variáveis também pode ter contribuído para possíveis erros no processo de análise e interpretação dos resultados obtidos.

## **CONCLUSÕES**

Os dados deste estudo permitem concluir que há associação entre a classe econômica e o consumo de alimentos fonte de fibras, carboidratos e proteínas. Indivíduos de alta renda tendem a consumir alimentos fonte de fibras com maior frequência; o inverso acontece para pessoas de baixa renda. Pessoas de baixa renda consomem mais alimentos fonte de carboidratos do que as outras classes econômicas. Quanto ao consumo de alimentos fonte de proteínas, nota-se que é maior no grupo de média baixa renda e menor no grupo de baixa renda.

Tendo em vista os resultados obtidos percebe-se a necessidade do desenvolvimento de estudos sobre avaliação do consumo de alimentos fonte destes nutrientes na população do Distrito Federal, visando à caracterização do padrão alimentar da população, além do auxílio à criação de estratégias e políticas de alimentação e nutrição.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Branquinho, Amanda Silva. Perfil nutricional da clientela atendida pelos Restaurantes Comunitários do Distrito Federal. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília. Faculdade de Ciências da Saúde. Brasília – DF, setembro de 2010.

Boone-Heinonen, Janne; Gordon-Larsen, Penny; Kiefe, Catarina I; Shikany, James M; Lewis, Cora E; Popkin, Barry M. Fast food restaurants and food stores: longitudinal associations with diet in Young adults: The CARDIA Study. *Archives of Internal Medicine*. 171(13): 1162-1170. Julho de 2011.

Bonomo, Élido; Caiaffa, Waleska Teixeira; César, Cibele Comini; Lopes, Aline Cristine Souza; Costa, Maria Fernanda Lima-. Consumo alimentar da população adulta segundo o perfil socioeconômico e demográfico: Projeto Bambuí. *Caderno de Saúde Pública*. Rio de Janeiro. 19 (5): 1461-1471. Setembro-outubro de 2003.

Coelho, Alexandre Bragança; Aguiar, Rodrigo Rolim Dias de; Fernandes, Elaine Aparecida. Padrão de consumo de alimentos no Brasil. *RESR*. Piracicaba, SP. 47 (2): 335-362. Abril-julho de 2009.

Canella, Daniela Silva; Levy, Renata Bertazzi; Martins, Ana Paula Bortoletto; Claro, Rafael Moreira; Mourabac, Jean-Claude; Baraldi, Larissa Galastri; Cannon, Geoffrey; Monteiro, Carlos Augusto. Ultra-processed food products and obesity in brazilian households (2008-2009). *PloS ONE*. 9 (3): e92752. Março de 2014.

**Companhia de Planejamento do Distrito Federal – Codeplan.** Secretaria de Planejamento e Orçamento do Distrito Federal – Seplan. Governo do Distrito Federal – GDF. Pesquisa distrital por amostra de domicílios 2011 – PDAD. Brasília, DF. Outubro de 2012.

Duncan, Bruce Bartholow; Chor, Dóra; Aquino, Estela M L; Bensenor, Isabela M; Mill, José Geraldo; Schmidt, Maria Inês; Lotufo, Paulo Andrade; Vigo, Álvaro; Barreto, Sandhi Maria. Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. *Revista de Saúde Pública*. 46 (Supl): 126-34. 2012.

Duran, Ana Clara; Roux, Ana V. Diez; Latorre, Maria do Rosario D.O; Jaime, Patricia Constante. Neighborhood socioeconomic characteristics and differences in the availability of healthy food stores and restaurants in São Paulo, Brazil. *Health & Place*. 23 (2013) 39-47. 2013.

Fornés, Nélide Schmid de; Martins, Ignez Salas; Mélenhez, Gustavo Velásquez-; Latorre, Maria do Rosário Dias de Oliveira. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil. *Revista de Saúde Pública*. 36 (1): 12-8. 2002.

Gigante, Denise Petrucci; Moura, Erly Catarina de; Sardinha, Luciana Monteiro Vasconcelos. Prevalência de excesso de peso e obesidade e fatores associados, Brasil, 2006. *Revista de Saúde Pública*. 43 (2): 83-89. 2009.

Hattori, Aiko; Ruopeng, An; Roland, Sturm. Neighborhood Food Outlets, Diet, and Obesity Among California Adults, 2007 and 2009. *Preventing Chronic Disease*. 10: 120123. 2013.

**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.** Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. Rio de Janeiro. 2010.

Mattos, Lúcia Leal de; Martins, Ignez Salas; Consumo de fibras alimentares em população adulta. *Revista de Saúde Pública.* 34 (1): 50-55. Janeiro de 2000.

Mondini, Lenise; Martins, Vagner Azarias; Margarido, Mario Antonio; Bueno, Carlos Roberto Ferreira; Claro, Rafael Moreira; Levy, Renata Bertazzi. Evolução dos preços de alimentos em São Paulo, Brasil, 1980-2009: considerações sobre o acesso à alimentação saudável. *Informações Econômicas.* São Paulo. 42 (2). Março-abril de 2012.

Moura, Erly Catarina; Silva, Sara Araújo; Malta, Deborah Carvalho; Neto, Otaliba Libânio Moraes. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas: vigilância por meio de inquérito telefônico, VIGITEL, Brasil, 2007. *Caderno de Saúde Pública.* Rio de Janeiro. 23 (3): 486-496. Março de 2011.

Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases: report of a joint of **WHO/FAO** expert consultation, Geneva, 28 January-1 February. 2002.

Pinho, Cláudia Porto Sabino; Diniz, Alcides da Silva; Arruda, Ilma Kruze Grande; Lira, Pedro Israel Cabral; Cabral, Poliana Coelho; Siqueira, Leopoldina Augusta Souza; Filho, Malaquias Batista. Consumo de alimentos protetores e preditores do risco cardiovascular em adultos do estado de Pernambuco. *Revista de Nutrição.* Campinas – SP. 25 (3): 341-351. Maio/ Junho, 2012.

**Presidência da República.** Casa civil. Subchefia para assuntos jurídicos. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências.

Thomaz, Priscilla Marcondelli Dias; Costa, Tereza Helena Macedo da; Silva, Eduardo Freitas da; Hallal, Pedro Curi. Fatores associados à atividade física em adultos, Brasília, DF. *Revista de Saúde Pública.* 44 (5): 894-900. 2010.