



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

DETERMINANTES SOCIOECONÔMICOS DA SITUAÇÃO NUTRICIONAL DAS FAMÍLIAS DA CIDADE DE CRATO - CE

WELLTON CARDOSO PEREIRA; ELIANE PINHEIRO SOUSA;

URCA

CRATO - CE - BRASIL

pinheiroeliane@hotmail.com

APRESENTAÇÃO SEM PRESENÇA DE DEBATEDOR

CIÊNCIA, INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E PESQUISA.

NÚMERO DO GRUPO DE PESQUISA: 12 – Ciência, Inovação Tecnológica e Pesquisa

FORMA DE APRESENTAÇÃO: Com presidente da sessão e sem a presença de debatedor

DETERMINANTES SOCIOECONÔMICOS DA SITUAÇÃO NUTRICIONAL DAS FAMÍLIAS DA CIDADE DE CRATO - CE

RESUMO

A realidade nutricional da cidade de Crato / CE é um problema de largo alcance social por afetar grande parte da população, que vive em condições críticas de fome e desnutrição. Desta forma, torna-se relevante a realização de um estudo que ofereça o diagnóstico da situação nutricional da população de Crato / CE e identifique as variáveis socioeconômicas que podem afetar o consumo dos nutrientes pelas famílias residentes nessa cidade. Os dados utilizados nesta pesquisa foram dados primários, colhidos através da aplicação de 107 questionários junto aos chefes das famílias residentes no perímetro urbano do município de Crato, por meio de uma amostragem estratificada por renda. Os métodos de análise adotados neste estudo foram: análise tabular e gráfica, as quais permitiram melhor visualização das características socioeconômicas das famílias, bem como uma comparação do comportamento nutricional dessas famílias em relação ao recomendado pela FAO/OMS, análise de regressão e determinação das elasticidades-renda da demanda por nutrientes. Os resultados mostraram que há uma relação positiva entre o consumo dos nutrientes analisados (energia, proteínas, retinol, ácido ascórbico, cálcio e ferro) e as variáveis renda total familiar, escolaridade da mãe, idade da mãe e tamanho da família e uma relação negativa com a variável situação da mãe quanto ao trabalho. Os resultados também evidenciaram que as famílias entrevistadas tiveram maior deficiência de retinol e cálcio e que a situação é ainda mais grave para as famílias que pertencem aos estratos de renda I e II. Ademais, a pesquisa identificou que a demanda para todos os nutrientes analisados é inelástica à renda.

Palavras-Chave Variáveis socioeconômicas; consumo de nutrientes; famílias; Crato

1 INTRODUÇÃO

1.1 O problema e sua importância

Apesar dos avanços tecnológicos alcançados, principalmente no mundo desenvolvido, o problema da fome e da privação de alimentos ainda está presente principalmente nas regiões menos desenvolvidas do mundo, como é o caso do Nordeste brasileiro, onde se encontra a cidade de Crato no Estado do Ceará.

Dados levantados pelo Diário do Nordeste (dezembro/2005)¹ mostra que segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), em 2005, a fome no

¹ Esse artigo do jornal Diário do Nordeste – foi editado em 28 de Dezembro de 2005 em Fortaleza –Ce e está disponível no site: <https://seguro.ddiariodonordeste.com.br/default.asp>

mundo atinge 852 milhões de pessoas, sendo que na América Latina esse contingente é de 59 milhões de pessoas e no Brasil 15,6 milhões.

De acordo com Valente Júnior *et al* (2005), os problemas de insegurança alimentar e nutricional afetam, sobretudo, os segmentos sociais, cujo acesso aos alimentos é precário, seja por insuficiência de renda ou incapacidade de produção para o auto-consumo. Significa que, de modo geral, a pobreza é a principal causa do acesso insuficiente aos alimentos.

É nesse contexto que emerge o Programa Fome Zero (PFZ), com o objetivo de incorporar ao mercado de consumo de alimentos aqueles que estão excluídos do mercado de trabalho e / ou que têm renda insuficiente para garantir uma alimentação digna a suas famílias (INSTITUTO DE CIDADANIA, 2001 *apud* VALENTE JÚNIOR *et al*, *op cit*).

O município de Crato, no Estado do Ceará contém 65,09% das famílias com privação de renda conforme dados apresentados por Lemos (2005). Essa indisponibilidade de renda que afeta grande parte da população limita o consumo de alimentos provedores dos nutrientes necessários a uma dieta balanceada, remetendo ao problema da fome e desnutrição.

Portanto, diante dessas condições descritas, torna-se relevante a realização de um estudo que ofereça o diagnóstico da situação nutricional da população de Crato / CE e identifique as variáveis socioeconômicas que podem afetar o consumo dos nutrientes pelas famílias residentes nessa cidade, tendo em vista que a identificação dessas variáveis poderá ser utilizada para a formulação de políticas e estratégias que visem melhorar o quadro apresentado.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar a situação nutricional das famílias residentes em Crato / CE.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Descrever as características socioeconômicas da população de Crato / CE;
- b) Comparar a quantidade média consumida de energia, proteínas, vitaminas e sais minerais das famílias entrevistadas em relação ao mínimo recomendado pela FAO/OMS;
- c) Identificar as variáveis socioeconômicas que influem no consumo dos nutrientes essenciais em termos de energia, proteínas, vitaminas e sais minerais.

2 METODOLOGIA

2.1 Área de Estudo

O estudo foi desenvolvido na cidade de Crato, que está localizada no sul do Estado do Ceará, mais precisamente na Região do Cariri, distante (em linha reta) 400 km da capital cearense. Limita-se ao norte com Cariaçu e Farias Brito, ao sul com o Estado de Pernambuco e Barbalha, ao leste com Barbalha, Juazeiro do Norte e Cariaçu e a oeste com Nova Olinda, Santana do Cariri e o Estado de Pernambuco. Possui uma área de 1.009,20 Km², com temperatura variando de 24° a 26°C e possuía uma população de 106.533 habitantes segundo estimativa de 2003 (IPECE, 2006).

2.2 Fonte dos Dados

Neste trabalho, foram utilizados dados primários, colhidos por intermédio da aplicação de questionário realizado junto aos chefes da família no período de junho a agosto de 2005 pelo bolsista.

2.3 Amostragem

A amostragem é utilizada para investigar uma parcela escolhida da população, de tal forma que ela seja a mais representativa possível. Este trabalho adotou a amostragem estratificada.

Neste estudo, os estratos considerados para efeito de comparação dos índices de nutrientes ingeridos tomaram como base os dados divulgados pelo Censo Demográfico do IBGE (2000) no que se refere às faixas salariais do chefe ou responsável pelo domicílio das famílias residentes nos 30 bairros existentes em Crato, sendo relevante ressaltar que não foram levadas em consideração as famílias sem rendimento e sem especificação.

Sendo assim, os estratos de renda considerados neste trabalho foram distribuídos em cinco estratos, sendo que as famílias com até 1 salário mínimo pertence ao Estrato I; as famílias com renda entre 1 a 2 salários mínimos faz parte do Estrato II; as famílias com renda entre 2 a 5 salários mínimos foram incluídas no Estrato III; as famílias com renda entre 5 a 10 salários mínimos pertencem ao Estrato IV e no Estrato V foram consideradas as famílias que recebem acima de 10 salários mínimos.

A amostra na qual foi aplicada a pesquisa constituiu da população civil da zona urbana, sendo a família a unidade de estudo.

O número total de questionários aplicados em Crato / CE foi determinado pela seguinte fórmula sugerida por Fonseca e Martins (1996) para populações infinitas através da amostragem aleatória estratificada simples:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

Onde: n = tamanho da amostra; Z = abscissa da normal padrão; p = estimativa da proporção da característica pesquisada no universo; q = 1 – p e d = erro amostral.

Admitindo que o nível de confiança seja 0,90 → Z = 1,65; o erro de estimação (d) seja 0,08 e p = q = 0,50 (o qual leva ao máximo o número de elementos que constituirão a amostra), obtém-se que foram aplicados 107 questionários em Crato.

Após a determinação do tamanho da amostra, foi calculado o número de questionários que foram aplicados em cada estrato de renda, levando em consideração a seguinte fórmula:

$$n_i = \left(\frac{P_i}{P} \right) \cdot n$$

onde: n_i = número de questionários por estrato de renda; P_i = número de famílias pertencentes a cada estrato de renda ; P = número total de famílias e n = tamanho da amostra.

De posse dessas informações, verificou-se que cada estrato ficou responsável pelo número de questionários apresentados a seguir: 48 questionários no Estrato I; 23 questionários no Estrato II; 18 questionários no Estrato III; 11 questionários no Estrato IV e 7 questionários no Estrato V.

2.4 Métodos de Análise

Como instrumental básico para atingir os objetivos desta pesquisa, foram utilizadas análise tabular e gráfica, as quais possibilitaram melhor visualização das características socioeconômicas das famílias pesquisadas para cada estrato, bem como uma comparação do comportamento nutricional dessas famílias em relação ao mínimo recomendado pela FAO/OMS e ainda análise de regressão e determinação das elasticidades-renda da demanda familiar por nutrientes.

2.4.1 Análise de Regressão

Para verificar a influência de algumas variáveis socioeconômicas e culturais sobre a ingestão dos nutrientes pelas famílias pertencentes aos diferentes estratos de renda em Crato, foi utilizada a técnica de regressão múltipla.

2.4.1.1 Modelo Conceitual

As inter-relações entre condições nutricionais e variáveis socioeconômicas são descritas por inúmeros autores, tais como: Coelho e Sampaio (1976), Silva (1983), Sousa (1991), Sousa (2002) e Sousa e Khan (2004).

Considerando que o modelo conceitual se fundamentou na teoria do consumidor, o qual apresenta essas inter-relações entre nutrição e condições socioeconômicas da unidade familiar, presume-se que a quantidade consumida dos alimentos, convertidos em seus equivalentes nutricionais ocorra em função das variáveis socioeconômicas, conforme apresentado por Sousa (2002), sendo descrita pela equação a seguir:

$$Q_{ij} = f(Rt_j, Em_j, Sm_j, Tf_j, Im_j),$$

onde: Q_{ij} é a quantidade de nutriente i ($i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$) mensal consumida pela família j , destacando que $i = 1$: energia; $i = 2$: proteínas; $i = 3$: retinol; $i = 4$: ácido ascórbico; $i = 5$: cálcio e $i = 6$: ferro; Rt_j é a renda da família j ; Em_j é o nível de escolaridade da mãe da família j ; Sm_j é a situação da mãe da família j quanto ao trabalho; Tf_j é o tamanho da unidade familiar j e Im_j é a idade da mãe da família j .

2.4.1.2 Modelo Econométrico

Admite-se explicitamente uma relação funcional entre a variável dependente (consumo de nutrientes) e as independentes (variáveis socioeconômicas), podendo ser expressa através de um modelo estatístico.

No caso em apreço, o modelo é definido por uma regressão linear múltipla, podendo ser especificado conforme empregado por Sousa e Khan (2004) e representado da seguinte forma:

$$Q_{ij} = \beta_0 + \beta_1 Rt_j + \beta_2 Em_j + \beta_3 Sm_j + \beta_4 Tf_j + \beta_5 Im_j + \varepsilon_i ,$$

onde: β_0 é o parâmetro linear da quantidade; $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ e β_6 são os coeficientes angulares da quantidade consumida de nutrientes; ε_i é o erro aleatório, sustentando os pressupostos básicos do modelo de regressão.

Nesse trabalho também foi estimado o modelo na forma logarítmica para verificar qual deles se ajusta melhor aos dados coletados. De acordo com Gujarati (2000) *apud* Sousa (2002), esse modelo é apresentado conforme descrito abaixo:

$$\ln Q_{ij} = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln Rt_j + \beta_2 \ln Em_j + \beta_3 \ln Sm_j + \beta_4 \ln Tf_j + \beta_5 \ln Im_j + \varepsilon_i ,$$

onde: $\ln \beta_0 = \alpha$.

Esse modelo fornece diretamente a elasticidade da variável dependente com relação à independente, podendo ser medida pelo próprio coeficiente estimado da variável independente. Assim, a elasticidade-renda da demanda familiar é dada por:

$$Er = d \ln Q_{ij} / d \ln Rt_j = \beta_1$$

Para o modelo linear, a elasticidade-renda da demanda é obtida através da multiplicação do valor estimado do coeficiente angular pela razão entre a renda média mensal e a quantidade média consumida de nutriente, ou seja, é expressa por:

$$Er = \beta_1 \cdot (Rt_j / Q_{ij})$$

2.4.1.3 Definição das Variáveis Explicativas

Com base nos estudos citados no modelo conceitual, as variáveis são definidas a seguir:

- a) Renda familiar (Rt_j): Representa o somatório dos rendimentos auferidos mensalmente pelos membros da família que trabalham e contribuem para sua manutenção.
- b) Nível de escolaridade da mãe (Em_j): Para mensurar essa variável, utilizou-se os anos de estudo cursados pela mãe, variando de 0 (para as mães que não cursaram nenhum ano de estudo) até 15 (para as mães que concluíram o nível superior).
- c) Situação da mãe quanto ao trabalho (Sm_j): Consiste na realização ou não de trabalho regular e remunerado fora do lar. Essa variável corresponde a uma variável *dummy* que assume o valor 1 quando a mãe exerce algum trabalho remunerado fora do lar e o valor 0 em caso contrário.

d) Tamanho da unidade familiar (Tf_j): Corresponde ao número total de membros de uma família que dependem de uma mesma renda para sua subsistência.

e) Idade da mãe (Im_j): Constitui o número completo de anos da mãe na data da entrevista.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

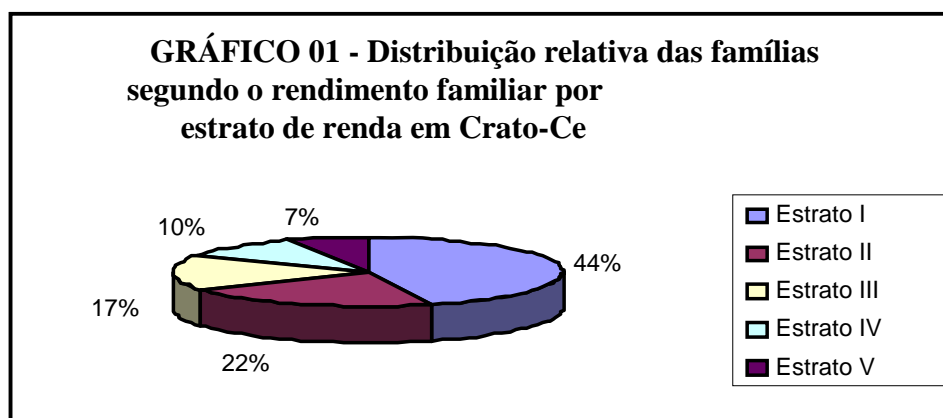
3.1 Perfil socioeconômico das famílias

3.1.1 Condições Econômicas e Educacionais

Para caracterização das condições econômicas e educacionais das famílias entrevistadas, além da apresentação do rendimento familiar e do tamanho da família, foram consideradas também as variáveis relacionadas com a figura da mãe, tais como: nível de escolaridade da mãe, idade da mãe e situação da mãe quanto ao trabalho, tendo em vista que a mãe exerce um papel importante na composição da família e frequentemente é responsável pela seleção e preparo dos alimentos consumidos pelas famílias.

3.1.1.1 Renda familiar mensal

Como se pode verificar a partir do GRÁFICO 01, 44% das famílias de Crato / CE se esforçam para sobreviver com até meio salário mínimo. Por outro lado, apenas 7% das famílias, ganham acima de 10 salários mínimos, evidenciando-se assim a concentração de renda do município, a qual impede que uma grande parcela possa ter acesso a uma alimentação adequada, resultando em fome e má nutrição.



Fonte: dados da pesquisa

3.1.1.2 Tamanho da família

Observando-se os dados descritos na TABELA 01, percebe-se que o maior percentual de famílias se concentram entre 2 a 4 componentes, tanto em relação à amostra total (47,66%) como na análise estratificada, em que apenas o estrato IV não se verifica dentro desse intervalo

estabelecido. Esses dados refletem que está havendo uma maior conscientização do planejamento familiar.

TABELA 01 – Distribuição absoluta e relativa das famílias segundo o tamanho da família por estrato de renda em Crato / CE, 2005

Tamanho da família	Estrato I		Estrato II		Estrato III		Estrato IV		Estrato V		AMOSTRA TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Até 2 membros	8	16,66	3	13,04	1	5,56	-	-	-	-	12	11,21
2 — 4	23	47,92	10	43,48	9	50,00	5	45,45	3	42,86	51	47,66
4 — 6	12	25,00	7	30,43	6	33,33	6	54,55	2	28,57	32	29,91
6 — 8	3	6,25	2	8,70	1	5,56	-	-	2	28,57	8	7,48
> 8	2	4,17	1	4,35	1	5,56	-	-	-	-	4	3,74
TOTAL	48	100,00	23	100,00	18	100,00	11	100,00	7	100,00	107	100,00

Fonte: dados da pesquisa

3.1.1.3 Escolaridade da mãe

No que diz respeito à escolaridade da mãe, os dados apresentados na TABELA 02 mostram que o índice de mães analfabetas ou semi-analfabetas é muito alto nas famílias pertencentes aos estratos I, II e III, cujos rendimentos são os menores referente à amostra pesquisada. Por outro lado, é perceptível que as mães que tiveram mais escolaridade, fazem parte consequentemente de famílias que possuem maior disponibilidade financeira (como as famílias que estão incluídas no estrato V). Mesmo a cidade pesquisada sendo sede de uma universidade, observa-se que a grande maioria das mães não teve acesso a esta, apenas as classes mais favorecidas financeiramente. Esses resultados evidenciam que existe uma relação positiva entre nível de escolaridade da mãe e renda.

TABELA 02 – Distribuição absoluta e relativa das famílias segundo o nível de escolaridade da mãe por estrato de renda em Crato / CE, 2005

Nível de Escolaridade da mãe	Estrato I		Estrato II		Estrato III		Estrato IV		Estrato V		AMOSTRA TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Analfabeta ou semi-analfabeta	24	50,00	8	34,79	6	33,33	-	-	-	-	38	35,51
Fundamental incompleto	20	41,67	5	21,74	8	44,44	5	45,45	-	-	38	35,51
Fundamental completo	3	6,25	3	13,04	-	-	-	-	-	-	6	5,61
Médio incompleto	1	2,08	4	17,39	1	5,56	1	9,10	-	-	7	6,54
Médio completo	-	-	3	13,04	3	16,67	5	45,45	1	14,29	12	11,22
Superior incompleto	-	-	-	-	-	-	-	-	1	14,29	1	0,94
Superior completo	-	-	-	-	-	-	-	-	5	71,42	5	4,67
TOTAL	48	100,00	23	100,00	18	100,00	11	100,00	7	100,00	107	100,00

Fonte: dados da pesquisa

3.1.1.4 Faixa Etária da mãe

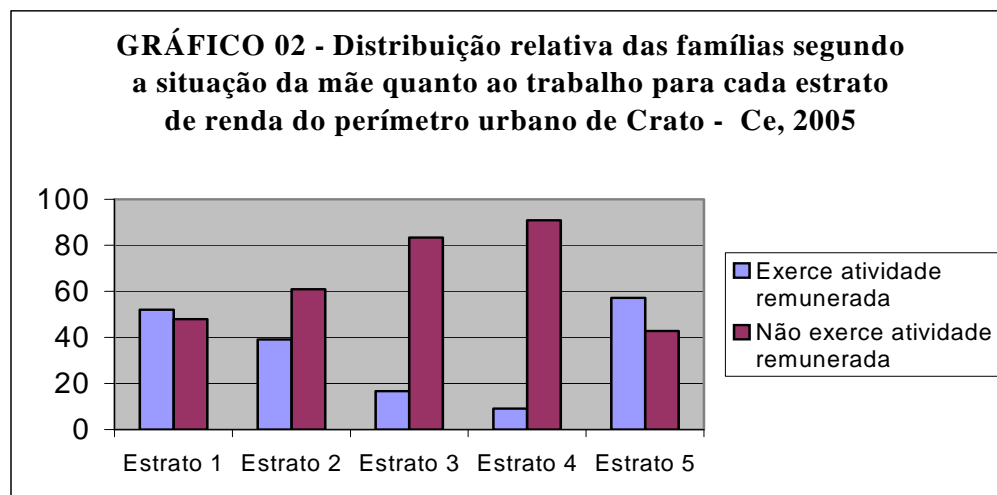
Com relação à faixa etária da mãe, verifica-se através da TABELA 03 que a predominância é de mães com idade entre 25 a 35 anos, nos estratos I, II e III com respectivamente 29,17%, 39,13% e 33,33%, enquanto que no estrato IV, a maior frequência relativa (36,37%) se encontra no intervalo entre 35 a 45 anos e no estrato V, foi pesquisada 57,14% de mães com mais de 55 anos.

TABELA 03 – Distribuição absoluta e relativa das famílias segundo a faixa etária da mãe por estrato de renda em Crato / CE, 2005

Faixa Etária da mãe	Estrato I		Estrato II		Estrato III		Estrato IV		Estrato V		AMOSTRA TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
15 — 25	9	18,75	1	4,35	1	5,56	-	-	-	-	11	10,28
25 — 35	14	29,17	9	39,13	6	33,33	1	9,09	1	14,29	31	28,97
35 — 45	12	25,00	7	30,43	3	16,67	4	36,37	1	14,29	27	25,23
45 — 55	10	20,83	5	21,74	4	22,22	3	27,27	1	14,28	23	21,50
55 — 65	3	6,25	1	4,35	2	11,11	1	9,09	2	28,57	9	8,41
> 65	-	-	-	-	2	11,11	2	18,18	2	28,57	6	5,61
TOTAL	48	100,00	23	100,00	18	100,00	11	100,00	7	100,00	107	100,00

3.1.1.5 Situação da mãe quanto ao trabalho

O GRÁFICO 02 mostra que a participação de mães que exerce atividade remunerada excede o percentual de mães que não possuem trabalho remunerado fora do lar no estrato I e V, sendo que no 1º estrato isso ocorre em virtude da necessidade de complementação da renda familiar, enquanto as mães pertencentes ao estrato V buscam a independência financeira por possuírem um nível de escolaridade relativamente elevado.



Fonte: dados da pesquisa

3.1.2 Condições de Moradia e Saneamento Básico

Para caracterizar as condições de moradia e saneamento básico, levou-se em consideração a tipologia da casa, a rede elétrica, a água encanada, o tipo de água que as famílias bebem, a disponibilidade de saneamento e o destino do lixo.

3.1.2.1 Tipologia da casa

De acordo com os dados da pesquisa, constatou-se que 74,04% das residências são próprias e as demais são alugadas e cedidas. Quanto à tipologia, verificou-se que 65,42% dos domicílios de Crato são constituídos de tijolo. No entanto, no estrato I ainda existem 70,83% das famílias que moram em casas de taipa em condições extremamente precárias.

3.1.2.2 Rede Elétrica

Segundo dados do PNUD(2002), 92,9% da população de Crato tinha acesso a energia elétrica. Em 2005, conforme dados da pesquisa, esse percentual passou para 94,39% mostrando um acréscimo de 1,49% no acesso ao referido serviço.

3.1.2.3 Água Encanada e tipo de água que a família bebe

Com relação à água encanada, os resultados da pesquisa mostraram que 85,98% das residências estão conectadas ao serviço de água encanada, existindo, portanto, uma privação de 14,02%, sendo mais expressiva (27,08%) nos domicílios das famílias do estrato I.

No tocante ao tipo de água que as famílias bebem, os dados colhidos na pesquisa revelam que 51,40% das famílias de Crato bebem água filtrada. Esse dado é análogo ao estudo realizado por Sousa (2002) em Fortaleza que mostra a existência de 52,98% de famílias que dispõem de água filtrada para beber.

Por outro lado, ainda há em Crato 47,64% de famílias que bebem água da SAAEC (Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto de Crato), sendo que no estrato I e II, o percentual de famílias que tomam esse tipo de água, ainda é bem maior (72,92% e 60,87%, respectivamente). A pesquisa também revelou que a água mineral é utilizada apenas por 14,30% das famílias do estrato V, enquanto os demais estratos não utilizam esse tipo de água para beber.

3.1.2.4 Disponibilidade de Saneamento

Em relação à disponibilidade de saneamento básico, constatou-se a partir da pesquisa de campo que 67,30% das habitações estão conectadas à rede de esgoto, ficando mais de 30% das residências privadas do referido serviço público.

3.1.2.5 Destino do lixo

No tocante ao destino do lixo, os dados coletados mostraram que o serviço de coleta de lixo atende 85,98% das famílias residentes no perímetro urbano de Crato. No entanto, ainda há 31,35% das famílias do estrato I que estão excluídas do sistema de coleta de lixo, sendo semelhante ao estudo desenvolvido por Lemos (2005) que aponta a existência de 32,72% de residências do município de Crato com privação de coleta sistemática de lixo.

3.1.3 Condições de Saúde, integração grupal e lazer

Nesse tópico, destacou-se a fonte de assistência médica utilizada, a participação em agremiação local e as atividades realizadas nas horas de folga.

3.1.3.1 Fonte de assistência médica

A partir da TABELA 04, verifica-se que o SUS (Sistema Único de Saúde) atende a maior parcela da população (90,66%) do município de Crato e o acesso aos serviços de mesma natureza, particular e plano de saúde, é conseguido apenas pelas famílias incluídas nos estratos IV e V devido a maior disponibilidade financeira.

TABELA 04 – Distribuição absoluta e relativa das famílias segundo sua fonte de assistência médica utilizada por estrato de renda no perímetro urbano de Crato / CE, 2005

Fonte de assistência médica	Estrato I		Estrato II		Estrato III		Estrato IV		Estrato V		AMOSTRA TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Serviço público	48	100,00	23	100,00	18	100,00	7	63,64	1	14,29	97	90,66
Serviço particular	-	-	-	-	-	-	1	9,09	4	57,14	5	4,67
Plano de saúde	-	-	-	-	-	-	3	27,27	2	28,57	5	4,67
TOTAL	48	100,00	23	100,00	18	100,00	11	100,00	7	100,00	107	100,00

Fonte: dados da pesquisa

3.1.3.2 Participação em agremiação local

Os dados da pesquisa demonstraram que a participação de membros das famílias em agremiações local é expressiva (80,05%). Esse resultado é importante já que a participação em agremiações é um indicador que contribui para a melhoria da qualidade de vida.

3.1.3.3 Atividades realizadas nas horas de folga

Com relação às atividades de lazer, observa-se na TABELA 05 que assistir televisão é a atividade predominante utilizada pelas famílias de todos os estratos.

TABELA 05 – Distribuição absoluta e relativa das famílias segundo suas atividades realizadas nas horas de folga por estrato de renda no perímetro urbano de Crato – Ce, 2005 (*)

Atividades realizadas nas horas de folga	Estrato I		Estrato II		Estrato III		Estrato IV		Estrato V	
	n	% (*)	n	% (*)	n	% (*)	n	% (*)	n	% (*)
Assistir televisão	29	60,42	21	91,30	15	83,33	6	54,55	6	85,71
Conversar	9	18,75	2	8,70	5	27,78	2	18,18	4	57,14
Descansar	10	20,83	-	-	1	5,56	2	18,18	4	57,14
Ir ao clube	-	-	-	-	1	5,56	1	9,09	4	57,14
Praticar esportes	1	2,08	-	-	-	-	2	18,18	2	28,57
Outras atividades	5	10,42	2	8,70	1	5,56	2	18,18	-	-

Fonte: dados da pesquisa

(*)A soma dos percentuais excedeu 100% porque cada entrevistado pôde responder mais de uma atividade de lazer.

3.2 Perfil nutricional das famílias

Neste tópico será apresentada a importância de cada nutriente analisado para a saúde humana, bem como a comparação entre o consumo desses nutrientes pelas famílias entrevistadas em relação ao mínimo recomendado pela FAO/OMS, sendo relevante ressaltar que foram adotados os valores recomendados da FAO/OMS apresentados por Franco (1999), considerando a quantidade média de ingestas por família.

3.2.1 Energia

Para o organismo crescer e se manter em funcionamento, ele precisa de energia, o combustível presente em todos os alimentos, e que é necessário à sobrevivência do homem, sendo produzida pelo processo de combustão orgânica que os alimentos sofrem ao longo do processo nutricional.

Considerando os dados descritos na TABELA 06, observa-se que para a amostra total 51,41% das famílias de Crato estão apresentando um consumo excedente de energia em relação ao mínimo recomendado pela FAO/OMS.

Em relação à análise por estrato de renda, observa-se que a deficiência de energia é mais presente em famílias com rendimentos de até meio salário mínimo (70,83%), sendo que 50,00% dessas famílias estão com o consumo de energia mais de 20% abaixo do recomendado. A situação também é grave para o estrato II, já que 52,17% das famílias pertencentes a esse estrato de renda apresentam insuficiência no consumo de energia.

TABELA 06 – Distribuição absoluta e relativa das famílias segundo o consumo de energia por estrato de renda em Crato / CE, 2005

Estratos	INSUFICIÊNCIA DE ENERGIA						SUPER CONSUMO DE ENERGIA					
	Até 10% abaixo do recomendado		10 a 20% abaixo do recomendado		> 20% abaixo do recomendado		Até 10% acima do recomendado		10 a 20% acima do recomendado		> 20% acima do recomendado	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Estrato I	7	14,58	3	6,25	24	50,00	2	4,17	3	6,25	9	18,75
Estrato II	4	17,39	1	4,35	7	30,43	2	8,70	3	13,04	6	26,09
Estrato III	2	11,11	-	-	2	11,11	-	-	-	-	14	77,78
Estrato IV	-	-	-	-	-	-	-	-	2	18,18	9	81,82
Estrato V	-	-	2	28,57	-	-	-	-	-	-	5	71,43
AMOSTRA TOTAL	13	12,15	6	5,60	33	30,84	4	3,74	8	7,48	43	40,19

Fonte: dados da pesquisa

3.3.2 Proteínas

As proteínas são as principais substâncias constituintes dos tecidos e são elementos essenciais a toda célula viva, sendo que as proteínas de origem animal estão presentes em carnes, aves, peixes, ovos, leite e derivados, possuindo alto valor biológico, enquanto as de origem

vegetal, tais como: feijão, arroz, milho e trigo, apresentam baixo valor biológico. É importante destacar que a falta de proteínas pode trazer conseqüências em relação à defesa do organismo às infecções.

Com base nos dados da TABELA 07, nota-se que mais de 84,00% das famílias de Crato apresenta consumo protéico superior ao mínimo recomendado pela FAO/OMS. Analisando por estrato de renda, existem mais de 60,00% de famílias em todos os estratos com o consumo de proteínas com mais de 20% do recomendado pela FAO/OMS. No entanto, cabe ressaltar que, apesar de todos os estratos de renda terem apresentado indistintamente percentuais excedentes de proteínas, o que diferencia são as fontes adquiridas de proteínas.

Conforme esperado, notou-se durante a pesquisa que, enquanto as famílias com maior disponibilidade financeira inserem em sua dieta alimentos diversificados de origem animal e vegetal, a ingestão de proteínas pelas famílias mais carentes provém principalmente de alimentos de origem vegetal, como o arroz e o feijão, cujo valor nutritivo é mais baixo.

TABELA 07 – Distribuição absoluta e relativa das famílias segundo o consumo de proteínas por estrato de renda em Crato / CE, 2005

Estratos	INSUFICIÊNCIA DE PROTEÍNAS						SUPER CONSUMO DE PROTEÍNAS					
	Até 10% abaixo do recomendado		10 a 20% abaixo do recomendado		> 20% abaixo do recomendado		Até 10% acima do recomendado		10 a 20% acima do recomendado		> 20% acima do recomendado	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Estrato I	4	8,33	1	2,09	10	20,83	4	8,33	-	-	29	60,42
Estrato II	-	-	-	-	-	-	1	4,33	-	-	22	95,65
Estrato III	-	-	1	5,56	-	-	-	-	-	-	17	94,44
Estrato IV	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	11	100,00
Estrato V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	100,00
AMOSTRA TOTAL	4	3,74	2	1,87	10	9,35	5	4,67	-	-	86	80,37

Fonte: dados da pesquisa

3.3.3 Retinol

As vitaminas são substâncias reguladoras que não são fabricadas pelo corpo e, portanto, são indispensáveis ao bom funcionamento do organismo. A sua ingestão em quantidades insuficientes torna o corpo humano sensível às doenças. Elas estão presentes principalmente em vegetais como verduras e frutas.

Neste estudo serão analisadas as vitaminas A e C, as quais são muito importantes ao perfeito funcionamento do organismo.

A vitamina A é quimicamente chamada de retinol, possui função de fortalecer a visão, prevenir doenças, auxiliar na cicatrização rápida de ferimentos e ainda tem importância no processo de crescimento ósseo. As fontes naturais mais ricas em vitamina A são os alimentos de origem animal como fígado, gema de ovo, laticínios e seus derivados. É encontrada também em alimentos de origem vegetal, tais como: banana, manga, tomate, alface pimentão etc.

O seu consumo insuficiente provoca no organismo diminuição da acuidade visual na obscuridade (cegueira noturna) e ulceração da córnea e cegueira (xerofthalmia). Além disso, a avitaminose A torna o organismo frágil às doenças.

Comparando o consumo de retinol das famílias com o mínimo recomendado pela FAO/OMS, percebe-se a partir da TABELA 08 que 69,16% das famílias de Crato apresentam deficiência de vitamina A, o que pode ser atribuído ao baixo consumo de frutas na alimentação, já que são os mais ricos em retinol. Observando os resultados dos estratos de renda, verifica-se que a situação é ainda mais preocupante para os estratos I, II e III, que apresentam 97,92%, 69,56% e 50,00% respectivamente de famílias com consumo insuficiente de retinol, estando sujeitas a sofrer as conseqüências da deficiência de vitamina A.

TABELA 08 – Distribuição absoluta e relativa das famílias segundo o consumo de retinol por estrato de renda em Crato / CE, 2005

Estratos	INSUFICIÊNCIA DE RETINOL						SUPER CONSUMO DE RETINOL					
	Até 10% abaixo do recomendado		10 a 20% abaixo do recomendado		> 20% abaixo do recomendado		Até 10% acima do recomendado		10 a 20% acima do recomendado		> 20% acima do recomendado	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Estrato I	1	2,08	-	-	46	95,84	-	-	-	-	1	2,08
Estrato II	-	-	3	13,04	13	56,52	2	8,70	1	4,35	4	17,39
Estrato III	-	-	1	5,56	8	44,44	1	5,56	-	-	8	44,44
Estrato IV	-	-	1	9,09	1	9,09	1	9,09	-	-	8	72,73
Estrato V	-	-	-	-	-	-	1	14,29	-	-	6	85,71
AMOSTRA TOTAL	1	0,94	5	4,67	68	63,55	5	4,67	1	0,94	27	25,23

Fonte: dados da pesquisa

3.3.4 Ácido Ascórbico

A vitamina C é uma substância cujo nome genérico é ácido ascórbico. É hidrossolúvel (solúvel em água) e dentre as suas várias funções, destaca-se como participante na formação do tecido colágeno, uma substância que une as células vivas. As frutas em especial as cítricas e seus sucos, as hortaliças cruas como pimentão, couve flor, tomate, nabo etc, contém razoáveis proporções dessa vitamina. A carência de ácido ascórbico causa tumefação das gengivas, sangramento e edema nas articulações, provocado por hemorragias.

De acordo com a TABELA 09, 38,32% das famílias de Crato estão com deficiência de ácido ascórbico em relação ao mínimo recomendado pela FAO/OMS. Na análise por estrato de renda, ressalta-se que todas as famílias dos estratos IV e V apresentam consumo excedente dessa vitamina em mais de 20% do recomendado. Por outro lado, quando se refere à deficiência de vitamina C, quem se destaca são as famílias do estrato I, onde 71,40% dessas famílias estão com o consumo abaixo do recomendado.

TABELA 09 – Distribuição absoluta e relativa das famílias segundo o consumo de ácido ascórbico por estrato de renda em Crato / CE, 2005

Estratos	INSUFICIÊNCIA DE ÁCIDO ASCÓRBICO	SUPER CONSUMO DE ÁCIDO ASCÓRBICO
----------	----------------------------------	----------------------------------

	Até 10% abaixo do recomendado		10 a 20% abaixo do recomendado		> 20% abaixo do recomendado		Até 10% acima do recomendado		10 a 20% acima do recomendado		> 20% acima do recomendado	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Estrato I	1	2,08	4	8,34	29	60,42	1	2,08	1	2,08	12	25,00
Estrato II	1	4,35	-	-	3	13,04	-	-	1	4,35	18	76,26
Estrato III	-	-	-	-	3	16,66	-	-	1	5,56	14	77,78
Estrato IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	100,00
Estrato V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	100,00
AMOSTRA TOTAL	2	1,87	4	3,74	35	32,71	1	0,94	3	2,80	62	57,94

Fonte: dados da pesquisa

3.3.5 Cálcio

Assim como as vitaminas, os minerais não são produzidos pelo organismo. Por conseguinte, devem ser ingeridos adequadamente a partir de alimentos variados para que o corpo humano funcione em equilíbrio.

Neste estudo será estudado dois dos principais minerais necessários ao organismo: cálcio e ferro.

Cálcio é um mineral que é constituinte fundamental dos ossos e dentes. Fortalece os ossos e melhora a atividade muscular, previne artrite (inflamação das articulações), osteoporose (enfraquecimento dos ossos), coagulação do sangue. Encontrado em alimentos como o leite e seus derivados (exceto a manteiga), gema de ovo, frutas cítricas e algumas hortaliças verdes.

Analisando os dados apresentados pela TABELA 10, pode-se constatar a expressiva deficiência de cálcio em relação ao mínimo recomendado pela FAO/OMS, no que tangente às famílias cuja renda é de até meio salário mínimo (estrato I) e entre meio a um salário mínimo (estrato II) com respectivamente 81,26% e 73,90%. Nesse nutriente também se observa que as famílias as quais tiveram mais consumo excedente de cálcio são as incluídas no estrato V. Com referência à amostra total, verifica-se que mais de 60,00% das famílias de Crato revela insuficiência no consumo do referido mineral relativamente ao aconselhado pela FAO/OMS.

TABELA 10 – Distribuição absoluta e relativa das famílias segundo o consumo de cálcio por estrato de renda em Crato / CE, 2005

Estratos	INSUFICIÊNCIA DE CÁLCIO						SUPER CONSUMO DE CÁLCIO					
	Até 10% abaixo do recomendado		10 a 20% abaixo do recomendado		> 20% abaixo do recomendado		Até 10% acima do recomendado		10 a 20% acima do recomendado		> 20% acima do recomendado	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Estrato I	2	4,17	-	-	37	77,09	1	2,08	4	8,33	4	8,33
Estrato II	2	8,70	1	4,35	14	60,85	2	8,7	2	8,7	2	8,7
Estrato III	2	11,11	1	5,56	7	38,88	2	11,11	1	5,56	5	27,18
Estrato IV	-	-	1	9,09	1	9,09	1	9,09	-	-	8	72,73
Estrato V	-	-	-	-	1	14,29	-	-	-	-	6	85,71
AMOSTRA TOTAL	6	5,61	3	2,80	60	56,07	6	5,61	7	6,54	25	23,37

Fonte: dados da pesquisa

3.3.6 Ferro

O ferro é um constituinte essencial dos glóbulos vermelhos do sangue e é necessário para o transporte de oxigênio no sangue e a sua falta acarreta anemia, sendo que essa anemia causada por deficiência de ferro (anemia ferropriva) prejudica o desenvolvimento psicomotor, a coordenação e o aproveitamento escolar, além de diminuir a atividade física e a capacidade de trabalho. Alimentos como fígado, carnes em geral, gema de ovo, e as hortaliças de folhas verdes são fontes ótimas de ferro.

Conforme os dados da TABELA 11, verifica-se que das 107 famílias entrevistadas, 49 famílias não atingiram o consumo de ferro indicado pela FAO/OMS, o que corresponde a 45,79% da amostra total, sendo que a carência de ferro é ainda mais notável nas famílias dos estratos I e II, com 66,66% e 47,83% respectivamente de famílias que se enquadram nessa situação. Enquanto isso, os estratos IV e V apresentaram uma participação de mais de 85,00% de famílias com nível de ingestão de ferro superior ao recomendado.

TABELA 11 – Distribuição absoluta e relativa das famílias segundo o consumo de ferro por estrato de renda em Crato / CE, 2005

Estratos	INSUFICIÊNCIA DE FERRO						SUPER CONSUMO DE FERRO					
	Até 10% abaixo do recomendado		10 a 20% abaixo do recomendado		> 20% abaixo do recomendado		Até 10% acima do recomendado		10 a 20% acima do recomendado		> 20% acima do recomendado	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Estrato I	1	2,08	2	4,17	29	60,41	3	6,25	2	4,17	11	22,92
Estrato II	2	8,70	1	4,35	8	34,78	-	-	1	4,35	11	47,82
Estrato III	1	5,56	-	-	4	22,22	1	5,56	4	22,22	8	44,44
Estrato IV	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9,09	10	90,91
Estrato V	1	14,29	-	-	-	-	-	-	2	28,57	4	57,14
AMOSTRA TOTAL	5	4,67	3	2,80	41	38,32	4	3,74	10	9,35	44	41,12

Fonte: dados da pesquisa

3.3 Influência das variáveis socioeconômicas sobre o perfil nutricional das famílias

Para analisar os efeitos das variáveis socioeconômicas em relação ao consumo de nutrientes pelas famílias, foram estimados os modelos de regressão na forma linear para seguintes nutrientes: energia, retinol e cálcio e na forma logarítmica para os nutrientes: proteínas, ácido ascórbico e ferro, tendo em vista que os dados coletados se ajustaram melhor a esses modelos especificados.

Utilizando esses modelos, foram avaliados se os sinais dos coeficientes da regressão mostraram-se consistentes com os postulados da teoria econômica, o nível de significância e o poder explicativo da regressão.

3.3.1 Estimativa do consumo de energia

Analisando o consumo de energia pela amostra total pesquisada, verifica-se pela TABELA 12 que os sinais dos coeficientes das variáveis independentes são compatíveis com a teoria econômica, ou seja, esses coeficientes apresentaram sinais positivos, mostrando que se relacionam positivamente com o consumo de energia.

Essa relação positiva pode ser confirmada pelo estudo desenvolvido por Sousa (2002), o qual aponta que os coeficientes da variável renda média mensal e tamanho da família apresentaram sinais positivos.

Com relação à variável idade da mãe, Coelho e Sampaio (1976) *apud* Sousa (2002), descreve que “à medida que a mesma avança, melhora o estado nutricional da criança”. De acordo com Sousa (*op cit*, 2002), “a idade da mãe não está apenas associada ao nível alimentar das crianças, mas também melhora as condições nutricionais de todos os membros da família”.

No que se refere à variável escolaridade da mãe, Sousa e Khan (2004) mostram que “as mães que possuem maior nível de educação, detêm melhor conhecimento sobre os aspectos relacionados à higiene, à saúde e até mesmo ao cuidado com o preparo e manutenção dos alimentos, refletindo diretamente nas condições nutricionais”.

O valor do R^2 indicou que as variáveis socioeconômicas incluídas nessa equação foram responsáveis por 22,88% da variação total da quantidade consumida de energia e o valor de F mostra que as variáveis explicativas em conjunto influenciam o consumo de energia a um nível de significância de $0,221.10^{-3}$ %.

TABELA 12- Modelo de regressão na forma linear escolhido para estimativa da quantidade consumida de energia para a amostra total pesquisada

Variável	Coefficiente Estimado	Valor de t	Nível de Significância
Intercepto	45.928,7	0,7672	0,4446
Renda total (Rt)	13,1124	0,7788	0,4378
Escolaridade da mãe (Em)	4.681,75	1,2062	0,2305
Idade da mãe (Im)	1.708,88	1,6199	0,1083
Tamanho da família (Tf)	29.143,67	3,9305	0,0001
$R^2=0,2288$; F de Significação= $2,21.10^{-5}$; n=107			

Fonte: dados da pesquisa

3.3.2 Estimativa do consumo de proteínas

Os resultados da análise de regressão descritos na TABELA 13 mostram que os coeficientes apresentaram os sinais previstos pela literatura econômica.

No que diz respeito à variável situação da mãe quanto ao trabalho, Coelho e Sampaio (*op cit*, 1976) *apud* Sousa (*op cit*, 2002) acentuam que “os filhos de mães de baixa renda que trabalham fora do lar têm maior probabilidade de serem afetados pela desnutrição”. Sendo assim, essa variável possui sinal negativo, indicando que há uma relação negativa estabelecida entre o consumo de proteínas e a situação da mãe quanto ao trabalho.

TABELA 13 - Modelo de regressão na forma logarítmica escolhido para estimativa da quantidade consumida de proteínas para a amostra total pesquisada

Variável	Coefficiente Estimado	Valor de t	Nível de Significância
Intercepto	6,5105	8,2080	$7,22.10^{-13}$

Renda total (Rt)	0,2129	3,1425	0,0021
Idade da mãe (Im)	0,1031	0,4553	0,6498
Situação da mãe quanto ao trabalho (Sm)	-0,0679	-0,4690	0,6400
Tamanho da família (Tf)	0,5471	2,8974	0,0046
$R^2=0,2237$; F de Significação= $3,055.10^{-5}$; n=107			

Fonte: dados da pesquisa

Quanto à significância dos coeficientes, a TABELA 13 revela que as variáveis idade da mãe e situação da mãe quanto ao trabalho não foram significantes, já que apresentaram um nível de 64,98% e 64,00% respectivamente, enquanto as demais variáveis se mostraram significantes.

De acordo com o coeficiente de determinação múltipla, 22,37% das variações na variável dependente são explicadas pelas variáveis socioeconômicas consideradas.

3.3.3 Estimativa do consumo de retinol

Como se pode verificar na TABELA 14, os sinais dos coeficientes aparecem conforme esperado. Essas variáveis independentes presentes nesse modelo explicam 33,49% das variações ocorridas na quantidade consumida de retinol.

Segundo o teste F, observa-se que as variáveis em conjunto influenciaram o consumo de retinol com um nível de significância de $0,167.10^{-6}$ %. Dentre essas variáveis, ressalta-se que a variável idade da mãe não foi significativa, tendo em vista que teve um nível de 85,95% e a variável escolaridade da mãe só é significativa a um nível de 18,57%.

TABELA 14 - Modelo de regressão na forma linear escolhido para estimativa da quantidade consumida de retinol para a amostra total pesquisada

Variável	Coefficiente Estimado	Valor de t	Nível de Significância
Intercepto	38.906,13	1,6392	0,1042
Renda total (Rt)	28,6054	3,6803	0,0003
Escolaridade da mãe (Em)	2.416,642	1,3321	0,1857
Idade da mãe (Im)	87,0547	0,1774	0,8595
Situação da mãe quanto ao trabalho (Sm)	-20.007,8	-1,7014	0,0919
$R^2=0,3349$; F de Significação= $1,67.10^{-8}$; n=107			

Fonte: dados da pesquisa

3.3.4 Estimativa do consumo de ácido ascórbico

Os coeficientes das variáveis presentes nessa regressão têm sinais positivos, conforme já explicado, sendo que 34,39% das variações ocorridas na variável dependente são resultantes dessas variáveis explicativas incluídas no modelo.

TABELA 15 - Modelo de regressão na forma logarítmica escolhido para estimativa da quantidade consumida de ácido ascórbico para a amostra total pesquisada

Variável	Coefficiente Estimado	Valor de t	Nível de Significância
----------	-----------------------	------------	------------------------

Intercepto	4,3537	5,3323	$5,76.10^{-7}$
Renda total (Rt)	0,6183	4,0426	0,0001
Escolaridade da mãe (Em)	0,0748	1,8835	0,0624
Tamanho da família (Tf)	0,1191	0,3305	0,7416

$R^2=0,3439$; F de Significação= $1,81.10^{-9}$; n=107

Fonte: dados da pesquisa

Todas as variáveis analisadas no modelo, com exceção do tamanho da família, influenciaram significativamente o consumo de ácido ascórbico ao nível de significância de 6,24%. Considerando as variáveis em conjunto, constata-se através do teste F uma influência significativa na quantidade consumida de ácido ascórbico ao nível de significância de $0,181.10^{-7}$ % (TABELA 15).

3.3.5 Estimativa do consumo de cálcio

O coeficiente de determinação múltipla (R^2) indica que apenas 15,65% das variações no consumo de cálcio são explicadas pelas variações das variáveis em estudo. Em conjunto, as variáveis consideradas influenciam a quantidade consumida de cálcio a um nível de 0,000528 conforme mostra o valor do teste F e com relação ao nível de significância de cada variável, percebe-se pela TABELA 16 que a variável idade da mãe não é significante.

TABELA 16 - Modelo de regressão na forma linear escolhido para estimativa da quantidade consumida de cálcio para a amostra total pesquisada

Variável	Coefficiente Estimado	Valor de t	Nível de Significância
Intercepto	31.429,77	0,7739	0,4407
Renda total (Rt)	25,9936	1,9002	0,0601
Escolaridade da mãe (Em)	4.460,604	1,4038	0,1633
Idade da mãe (Im)	131,2269	0,1520	0,8794

$R^2=0,1565$; F de Significação= 0,000528; n=107

Fonte: dados da pesquisa

3.3.6 Estimativa do consumo de ferro

Com base nos dados mostrados na TABELA 17, nota-se que os coeficientes das variáveis estudadas são consistentes com a teoria econômica e que essas variáveis são responsáveis por 23,68% da variação total do consumo de ferro.

Quanto à significância, as variáveis: escolaridade da mãe e idade da mãe não foram significantes aos níveis de 63,07% e 58,67% respectivamente e o valor de F indica que essas variáveis analisadas em conjunto apresentaram uma significância de $0,135.10^{-1}$ %.

TABELA 17 - Modelo de regressão na forma logarítmica escolhido para estimativa da quantidade consumida de ferro para a amostra total pesquisada

Variável	Coefficiente Estimado	Valor de t	Nível de Significância
Intercepto	4,5160	5,1956	$1,05.10^{-6}$

Renda total (Rt)	0,2743	2,6792	0,0086
Escolaridade da mãe (Em)	0,0117	0,4820	0,6307
Idade da mãe (Im)	0,1439	0,5453	0,5867
Tamanho da família (Tf)	0,3467	1,6975	0,0926

$R^2=0,2368$; F de Significação= $1,35.10^{-3}$; n=107

Fonte: dados da pesquisa

3.4 Elasticidade-Renda da Demanda por Nutrientes

Como se pode verificar pela TABELA 18, todos os coeficientes de elasticidade-renda estimados para a amostra total pesquisada são inferiores a unidade, indicando que a demanda para esses nutrientes é inelástica à renda. A partir desses dados, observa-se, por exemplo, que um incremento de 10% na renda total resultará em um aumento no consumo de ácido ascórbico de 6,183% enquanto o consumo de energia só crescerá 0,297%, mostrando que a demanda por energia é altamente inelástica.

TABELA 18 - Elasticidade-renda da demanda por nutrientes para a amostra total pesquisada

Nutrientes	Elasticidade-renda
Energia	0,0297
Proteínas	0,2129
Retinol	0,2792
Ácido Ascórbico	0,6183
Cálcio	0,2100
Ferro	0,2743

Fonte: dados da pesquisa

4 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Com base nos resultados encontrados no presente artigo, verificou-se que há uma relação positiva entre o consumo dos nutrientes analisados (energia, proteínas, retinol, ácido ascórbico, cálcio e ferro) e as variáveis renda total familiar, escolaridade da mãe, idade da mãe e tamanho da família e uma relação negativa com a variável situação da mãe quanto ao trabalho, mostrando que essas variáveis socioeconômicas refletem nas condições nutricionais das famílias.

No que se refere às variáveis socioeconômicas, a pesquisa de campo confirmou que as famílias pertencentes aos estratos de renda menores, principalmente as famílias que fazem parte do estrato I, cujo rendimento é de até um salário mínimo apresentam condições socioeconômicas extremamente precárias, com uma grande concentração de mães analfabetas ou semi-analfabetas, que residem em casas de taipa, onde muitas delas apresentam privação de saneamento básico, água encanada e coleta sistemática de lixo.

Por outro lado, como já era se esperar, as famílias que fazem parte do estrato V, com rendas superiores a 10 salários mínimos, têm maiores níveis educacionais e culturais, usufruindo de melhores condições socioeconômicas e conseqüentemente melhores condições alimentares.

Com relação ao perfil nutricional das famílias, verificou-se um número expressivo de famílias com deficiência de nutrientes, sobretudo o retinol e o cálcio, quando comparados com os valores mínimos recomendados pela FAO / OMS, sendo que essa situação torna-se mais grave, principalmente para as famílias que pertencem aos estratos com rendimentos menores, como os

estratos I e II, em que tem muitas famílias com insuficiência de mais de 20% dos nutrientes analisados. Essas péssimas condições nutricionais são decorrentes das suas condições socioeconômicas.

Portanto, diante dessas condições descritas, é importante que este estudo sirva para chamar atenção do poder público da gravidade das condições nutricionais e da relação entre essas condições nutricionais e as condições socioeconômicas, no sentido de redirecionar recursos para propiciar melhores condições socioeconômicas, como acesso aos serviços de saneamento, água encanada, além de oferecer escolas públicas de qualidade que preparem para o mercado de trabalho, com o intuito de minimizar essa grave situação nutricional, contribuindo dessa forma para o crescimento econômico e estabelecimento de melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

COELHO, Heloísa de Andrade Lima e SAMPAIO, Yony de Sá Barreto. **Estado nutricional e condições socioeconômicas**. Revista Econômica do Nordeste. Fortaleza, v.7, n° 3, jul / set, 1976. p.451-468.

DIÁRIO DO NORDESTE - Fome e Renda. Fortaleza – CE. 28 de Dezembro de 2005. Disponível em: <http://seguro.diariodonordeste.com.br/default.asp>. Acesso em 18/02/2006.

FRANCO, Guilherme. **Tabela de Composição Química dos Alimentos**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1998. 307p.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000. 846p.

IBGE. **Censo Demográfico 2000**. Resultado do universo.

IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – **Perfil Básico Municipal – 2004**. Disponível em: www.ipece.ce.gov.br .Acesso em 25/03/2006.

LEMOS, José de Jesus Sousa. **Mapa da Exclusão Social no Brasil: radiografia de um país assimetricamente pobre**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2005.

PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Perfil Básico Municipal de Crato – CE. São Paulo: 2002.

SILVA, Paulo Roberto. **Nutrição e Desenvolvimento Econômico do Nordeste Brasileiro**. 2ª ed. Fortaleza, BNB, ETENE, 1983. 207p. (Série Estudos Econômicos e Sociais, v. 25).

SOUSA, Eliane Pinheiro de. **Determinantes socioeconômicos da situação nutricional das famílias da cidade de Fortaleza**. Fortaleza: Departamento de Economia Rural, UFC, 2002. 99p. (Dissertação de Mestrado).

SOUSA, Fernando José Pires de. **Determinantes socioeconômicos da desnutrição infantil no Estado do Ceará.** Fortaleza: CAEN/UFC, 1991. 205p. (Dissertação de Mestrado).

SOUSA, Eliane Pinheiro de; KHAN, Ahmad Saeed. **Determinantes socioeconômicos do consumo de minerais pelas famílias da cidade de Fortaleza.** In Anais do XLII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural - SOBER, Cuiabá, 2004.

VALENTE JUNIOR, Airton Saboya et al. **Fome Zero no Nordeste do Brasil: Construindo uma Linha de Base para a Avaliação do Programa.** Apresentado no Fórum BNB de Desenvolvimento e X Encontro Regional de Economia. Fortaleza – CE: BNB, 2005.