

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
DIRETORIA REGIONAL DE BRASÍLIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE POLÍTICAS DE
ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

HELEN ALTOÉ DUAR

ROTEIRO DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO PARA SUBSIDIAR AS
AÇÕES DOS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE NO SURTO DO
BERIBÉRI DO MARANHÃO.

Brasília

2008

HELEN ALTOÉ DUAR

ROTEIRO DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO PARA SUBSIDIAR AS
AÇÕES DOS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE NO SURTO DO
BERIBÉRI DO MARANHÃO.

Monografia apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Diretoria Regional de Brasília como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Gestão de Políticas de Alimentação e Nutrição.

Orientador: Prof. Dr. Antônio José Costa
Cardoso

Brasília

2008

Ficha Catalográfica elaborada por
Vanessa Luiz Neunzig – Bibliotecária CRB 1/2.175

D812p DUAR, Helen Altoé

Roteiro de alimentação e nutrição para subsidiar as ações dos agentes comunitários de saúde no surto do beribéri do maranhão / Helen Altoé Duar — Brasília: [s.n], 2008.

65 f.

Monografia (Especialização em Gestão de Políticas de Alimentação e Nutrição) – Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Diretoria Regional de Brasília, 2008.

1. Auxiliares de Saúde Comunitária. 2. Beribéri/epidemiologia. 3. Fidelidade a Diretrizes. 4. Programas e Políticas de Nutrição e Alimentação. 5. Tiamina. I. Título.

CDD: 612.39

Aos acometidos pelo surto do beribéri
do sudoeste do Maranhão.

AGRADECIMENTOS

Ao Ministério da Saúde.

À Fundação Oswaldo Cruz.

À Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição.

Ao orientador prof. Antonio Cardoso.

À banca examinadora.

E a todos que muito me apoiaram e contribuíram ao longo desta jornada, em especial, minha família e Stanley.

RESUMO

DUAR, Helen. Roteiro de alimentação e nutrição para subsidiar as ações dos agentes comunitários de saúde no surto do beribéri do Maranhão. 72f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização). Diretoria Regional de Brasília, Fundação Oswaldo Cruz, Brasília, 2008.

Beribéri é uma doença causada por deficiência da vitamina B1 (tiamina). A deficiência desse micronutriente pode provocar desde sintomas leves como insônia, nervosismo, irritabilidade, fadiga, depressão, perda de apetite e energia, dor no abdômen e no peito, perda da memória e problemas de concentração, como pode ser responsável por quadros mais graves caracterizados por parestesia, diminuição de força muscular, edema de membros inferiores, dificuldades respiratórias e cardiopatia. Em casos mais graves pode levar até a morte. O beribéri é uma doença antiga, mas relativamente desconhecida no mundo contemporâneo. O mapa da presença do beribéri do mundo é similar ao da fome e ao do consumo de arroz polido. Em 2006, a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde em parceria com a Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão e as Secretarias Municipais de Saúde dos municípios da região sudoeste do estado notificaram 231 casos de beribéri, distribuídos em 25 municípios do MA, dois no PA e um em TO, dos quais 38 evoluíram para o óbito. A investigação concluiu que os casos ocorreram devido a uma combinação entre atividade física vigorosa, consumo de álcool e baixa ingestão da vitamina B1. Em 2007, não houve registro de óbitos, mas os casos continuaram a ocorrer sendo notificados 546, apesar das várias atividades realizadas pelas três esferas de governo frente à questão. Até maio de 2008, 91 casos foram notificados pela Secretaria de Saúde do Maranhão. Para planejar e coordenar, na esfera federal, as ações e encaminhamentos necessários frente ao quadro foi instituído o Grupo de Trabalho Interministerial - GTI sob a coordenação do Ministério da Saúde e, dentre os encaminhamentos frente aos aspectos da alimentação e nutrição, citam-se: aquisição e distribuição de vitamina B1, aplicação de Questionário de Frequência Alimentar – QFA pelas Equipes de Saúde da Família e distribuição de cestas básicas. O objetivo da presente proposta de intervenção é elaborar protocolo para orientar os agentes comunitários de saúde - ACS na implementação das ações de alimentação e nutrição voltadas para a prevenção do beribéri e acompanhamento do surto do sudoeste do Maranhão e propor a sua

aplicação. Frente às atividades realizadas no surto do beribéri e, visto as competências de atuação dos Agentes Comunitários de Saúde dentro da Estratégia de Saúde da Família, tem-se que estes são atores fundamentais no acompanhamento do surto do beribéri. Contudo, não há roteiros específicos de alimentação e nutrição para orientá-los na atuação para a prevenção da doença. O protocolo proposto é centralizado em dois eixos condutores: diagnóstico situacional alimentar e nutricional e ações de encaminhamentos sobre a questão alimentar e nutricional. Justifica-se a relevância do projeto de dentro do Sistema Único de Saúde por ser o instrumento proposto viável de aplicação e a ser utilizado por atores atualmente já inseridos na Atenção Básica.

Palavras-chave: Auxiliares de Saúde Comunitária; Beribéri/epidemiologia; Fidelidade a Diretrizes; Programas e Políticas de Nutrição e Alimentação; Tiamina.

ABSTRACT

DUAR, Helen. A nourishment and nutrition script to subsidy the actions of community-healthcare agents in combating the beriberi outbreak in Maranhão. 70f. Final Course (Specialization) Paper. Brasilia Regional Directorship, Oswaldo Cruz Foundation, Brasilia, 2008.

Abstract

Beriberi is a disease caused by a deficiency in vitamin B1, or thiamine. The lack of this micronutrient can lead to an array of symptoms. Minor ones include insomnia, nervousness, irritability, fatigue, depression, lethargy, appetite loss, memory loss, lack of concentration and abdominal or chest pains. But the disease can also cause more serious clinical problems including paresthesia, loss of muscular strength, edemas in lower extremities, respiratory difficulties and heart disease. In extreme cases, it can even be fatal. Beriberi is an ancient malady foreign to the modern world. Its global distribution often overlaps with instances of famine and polished rice consumption. In 2006, the Ministry of Health's Secretariat for Health Vigilance, the Health Secretariat of Maranhão and various municipal healthcare providers recorded no less than 231 cases of beriberi in Brazil's northern region. The outbreak, which left 38 dead, affected 25 municipalities in Maranhão, two in Pará and one in Tocantins. Investigations concluded that it had been provoked by a combination of vigorous physical activity, alcohol consumption and low vitamin B1 intake. Despite the various municipal, state and federal initiatives, 546 new cases occurred in 2007, though none proved fatal. By May 2008, another 91 cases had been recorded by the Health Secretariat of Maranhão. The problem led to the creation of an Inter-ministerial Work Group (GTI) which, led by the Ministry of Health, was charged with planning and coordinating federal actions and procedures on the matter. Many nourishment and nutrition-related measures were implemented, including the acquisition and distribution of vitamin B1, food distribution and the application of a Nourishment Frequency Questionnaire (QFA) by teams from the Family Health Program. This paper presents a script to orient community-healthcare agents (ACS) in implementing nourishment and nutrition-related actions developed to prevent beriberi and fight the outbreak in Southeastern Maranhão. Given the vital role given them by the Family Health Strategy, community-healthcare agents must play a key role in containing the

beriberi outbreak. Surprisingly, however, there is as of yet no script to guide their preventive efforts in that which pertains to nourishment and nutrition. This paper proposes a script based on two complementary axes: the elaboration of a situational diagnosis regarding matters of nourishment and nutrition and the implementation of specific measures seeking to address deficiencies detected by said diagnosis. The project is relevant within the Brazilian Unified Health System (SUS) not only by its feasibility, but because its application would be the responsibility of the system's basic care agents.

Keywords: Community-Health Auxiliaries; Beriberi; Epidemiology; Fidelity and Objectives; Nourishment and Nutrition-related Programs and Policies, Thiamine.

SUMÁRIO

<u>I – Introdução</u>	11
1. Situação problema	11
2. Objetivos da proposta de intervenção	23
3. Justificativa técnico-científica	24
<u>II - Desenvolvimento</u>	27
4. Referencial teórico	27
5. Metodologia	46
6. Aspectos éticos	56
<u>III – Conclusão</u>	57
7. Análise de viabilidade de implementação	57
8. Cronograma	59
9. Referências	60
Anexo	63

I – Introdução

1. Situação problema

O Beribéri é uma doença causada por deficiência da vitamina B1 (tiamina). A deficiência deste micronutriente pode provocar insônia, nervosismo, irritabilidade, fadiga, depressão, perda de apetite e energia, dor no abdômen e no peito, perda da memória e problemas de concentração, como pode ser responsável por quadros mais graves caracterizados por parestesia, diminuição de força muscular, edema de membros inferiores, dificuldades respiratórias e cardiopatia, podendo levar até a morte (BRASIL, 2007a).

O beribéri é uma doença antiga, mas relativamente desconhecida no mundo contemporâneo. O mapa da presença do beribéri no mundo é similar ao da fome e ao do consumo de arroz polido. O beribéri nos países ricos ocorre na maioria das vezes também associado ao consumo de álcool. Os casos antigos do beribéri no Brasil aconteceram em momentos de mudanças políticas e sociais muito rápidas: como a construção da estrada Madeira-Mamoré e Fordlândia (BATISTA FILHO, 2007).

Trabalhos atuais acerca do beribéri são escassos sendo poucos os que relatam outros tipos de tratamento que não o medicamentoso. Além disso, a maioria dos trabalhos disponíveis a respeito do déficit de vitamina B1 e o aparecimento do beribéri, em suas mais variadas formas clínicas, são relatos de casos isolados e não estudos populacionais. O beribéri é tido como “síndrome desconhecida, e pode levar o paciente a óbito, por falta de diagnóstico correto”. (NEVES, 2008).

Em 24/05/2006, técnicos da vigilância epidemiológica dos municípios de Senador La Roque e Imperatriz, localizados na região Tocantina do estado do Maranhão, verificaram a internação de um paciente em estado grave e a ocorrência de um óbito sem causa identificada. Tratava-se de dois adolescentes do sexo masculino, residentes no município de Senador La Roque e que apresentavam os

seguintes sintomas: edema de membros inferiores, parestesia de membros inferiores e superiores e dificuldade de deambular (BRASIL, 2007a).

No dia 25/05/2006, a Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão (SES/MA) foi notificada da situação e iniciou imediatamente a investigação epidemiológica. Foram identificados 24 casos com sintomatologia semelhante, dos quais sete evoluíram para óbito. Os pacientes que evoluíram para óbito, além da sintomatologia descrita, apresentaram insuficiência cardíaco-respiratória. As hipóteses diagnósticas iniciais foram: doença de etiologia desconhecida, intoxicação por agrotóxicos, intoxicação por bebida alcoólica ou Síndrome de *Guillain-Barré* (BRASIL, 2007a).

No dia 07/06/06, a SES/MA solicitou à Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS) apoio na realização da investigação epidemiológica (confirmar a existência do surto; descrever o evento segundo variáveis de pessoa, tempo e lugar; identificar etiologia e fatores de risco para adoecimento; recomendar medidas de prevenção e controle). No dia seguinte, uma equipe da SVS/MS, profissionais da SES/MA e das Secretarias de Saúde dos municípios das Regionais de Saúde de Tocantins, Pré-Amazônia e Barra do Corda iniciaram a investigação juntamente com a participação de técnicos do Instituto Evandro Chagas (IEC/SVS/MS), profissionais do escritório regional do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), da Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED), profissionais de saúde do Hospital Municipal de Imperatriz (HMI) e médicos especialistas em neurologia da Universidade de Campinas (Unicamp), do Instituto de Infectologia Emílio Ribas (SES/SP) e do Departamento de Neurologia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) (BRASIL, 2007a).

Utilizou-se como definição do caso suspeito: *“pessoa com idade entre 15 e 50 anos que apresentou edema (inchaço) em membros inferiores (pernas/pés), dificuldade para caminhar, fraqueza muscular, sensação de dormência ou dor nos membros inferiores, a partir de janeiro de 2006”* (BRASIL, 2007a).

Para confirmação do diagnóstico de beribéri, foram realizadas avaliações clínico-neurológica, neurofisiológica e anátomo-patológica dos casos suspeitos com a cooperação de uma equipe de neurologistas da UNIFESP, UNICAMP, Instituto Emílio Ribas e SES/MA, além de teste terapêutico com Tiamina (BRASIL, 2007a).

A investigação foi realizada em cinco municípios (Buritirana, Davinópolis, Imperatriz, Montes Altos e Senador La Roque) localizados na regional Tocantina, no sudoeste do estado do Maranhão. Estes municípios foram selecionados por apresentarem o maior número de pacientes com quadro suspeito de beribéri internados no Hospital Municipal de Imperatriz.

Com a implantação da vigilância prospectiva de casos, de janeiro a agosto de 2006 foram notificados 231 casos, distribuídos em 25 municípios do Maranhão, dois municípios do Pará e um de Tocantins (Tabela 1). A mediana de idade dos casos suspeitos foi de 25 anos com intervalo de 12 a 56 anos, sendo que o maior número de casos ocorreu na faixa etária de 20 a 29 anos, 111 (48%). Quanto ao sexo, 218 (94,4%) dos casos ocorreram em pacientes do sexo masculino. Foi identificado o uso de agrotóxicos de vários grupos (fungicidas, carrapaticidas, herbicidas, entre outros). Essa exposição à substância química, em se tratando de uma população que já apresenta um quadro de deficiência de micronutrientes, aumenta sua vulnerabilidade para o adoecimento. Dos casos notificados, 30 (13%) informaram terem tido contato com agrotóxico.

Tabela 1. Distribuição de casos e óbitos suspeitos de beribéri segundo município de residência - Maranhão, Agosto de 2006 e Dezembro 2007.

Município de Residência	Casos 2006	Óbitos 2006	Taxa de letalidade	Casos 2007	Óbitos 2007	Taxa de letalidade
Açailândia	15	2	13	18	0	0
Alto Alegre do Pindaré	0	0	0	24	0	0
Amarante do Maranhão	12	1	8	72	0	0
Arame	3	0	0	38	0	0
Barra do Corda	0	0	0	1	0	0
Barreirinha	0	0	0	2	0	0
Bom Jardim	1	0	0	14	0	0
Bom Jesus das Selvas	6	4	66	15	0	0
Buriticupu	5	1	20	0	0	0
Buritirana	10	2	20	15	0	0
Campestre do Maranhão	8	0	0	18	0	0
Cidelândia	3	0	0	7	0	0
Davinópolis	18	4	22	5	0	0
Estreito	5	1	20	3	0	0
Fernando Falcão	0	0	0	5	0	0
Governador Newton Bello	0	0	0	0	0	0
Governador Edson Lobão	3	0	0	8	0	0
Grajaú	2	2	100	27	0	0
Imperatriz	41	7	17	53	0	0
Itinga do Maranhão	2	1	50	5	0	0
João Lisboa	22	1	4	16	0	0
Lajeado Novo	1	1	100	6	0	0
Monção	0	0	0	3	0	0
Montes Altos	30	1	3	2	0	0
Pindaré-Mirim	0	0	0	1	0	0
Porto Franco	5	3	60	11	0	0
Santa Inês	0	0	0	1	0	0
Santa Luzia	0	0	0	76	0	0

São Francisco do Brejão	1	0	0	0	0	0
São João do Paraíso	2	0	0	31	0	0
São Pedro da Água Branca	5	1	20	2	0	0
São João do Caru	0	0	0	25	0	0
Senador La Rocque	22	3	13	21	0	0
Sítio Novo	1	1	100	2	0	0
Vila Nova dos Martírios	2	2	100	7	0	0
Jacundá - PA	1	-	-	-	-	-
Rondon - PA	1	-	-	-	-	-
Sítio Novo - TO	2	-	-	-	-	-
Ignorado/Em branco	2	-	-	-	-	-
Total	231	38	16	543	0	0

Fontes: Relatório Final do Grupo de Trabalho Interministerial frente ao surto de beribéri na região sudoeste do estado do Maranhão, Brasil, 2007.

Relatório Geral de Casos Notificados de Síndrome Neurológica por Hipovitaminose B1 (janeiro a dezembro de 2007), SES do Maranhão.

O consumo de bebidas alcoólicas e o uso de tabaco são hábitos que reconhecidamente diminuem a absorção da vitamina B1. Dos casos notificados, 123 (53,2%) informaram consumir álcool e 78 (33,8%) ter o hábito de fumar.

Foram identificados 38 óbitos suspeitos de beribéri no período de janeiro a julho de 2006. Os óbitos identificados ocorreram em residentes de 18 municípios do Maranhão, principalmente em Imperatriz, Davinópolis, Senador La Roque e Porto Franco. Do total de óbitos identificados, 14 (36,8%) ocorreram no mês de maio e 11 (28,9%) no mês de junho. Cabe lembrar que a investigação foi centralizada no HMI que é referência para casos graves. No entanto, podem ter ocorrido outros óbitos em outras unidades hospitalares que não foram investigados.

Conforme descrito extensamente na literatura médica, a deficiência de vitamina B1 ocorre mais comumente de forma crônica, porém, tais ocorrências podem por vezes ocorrer em “surto”.

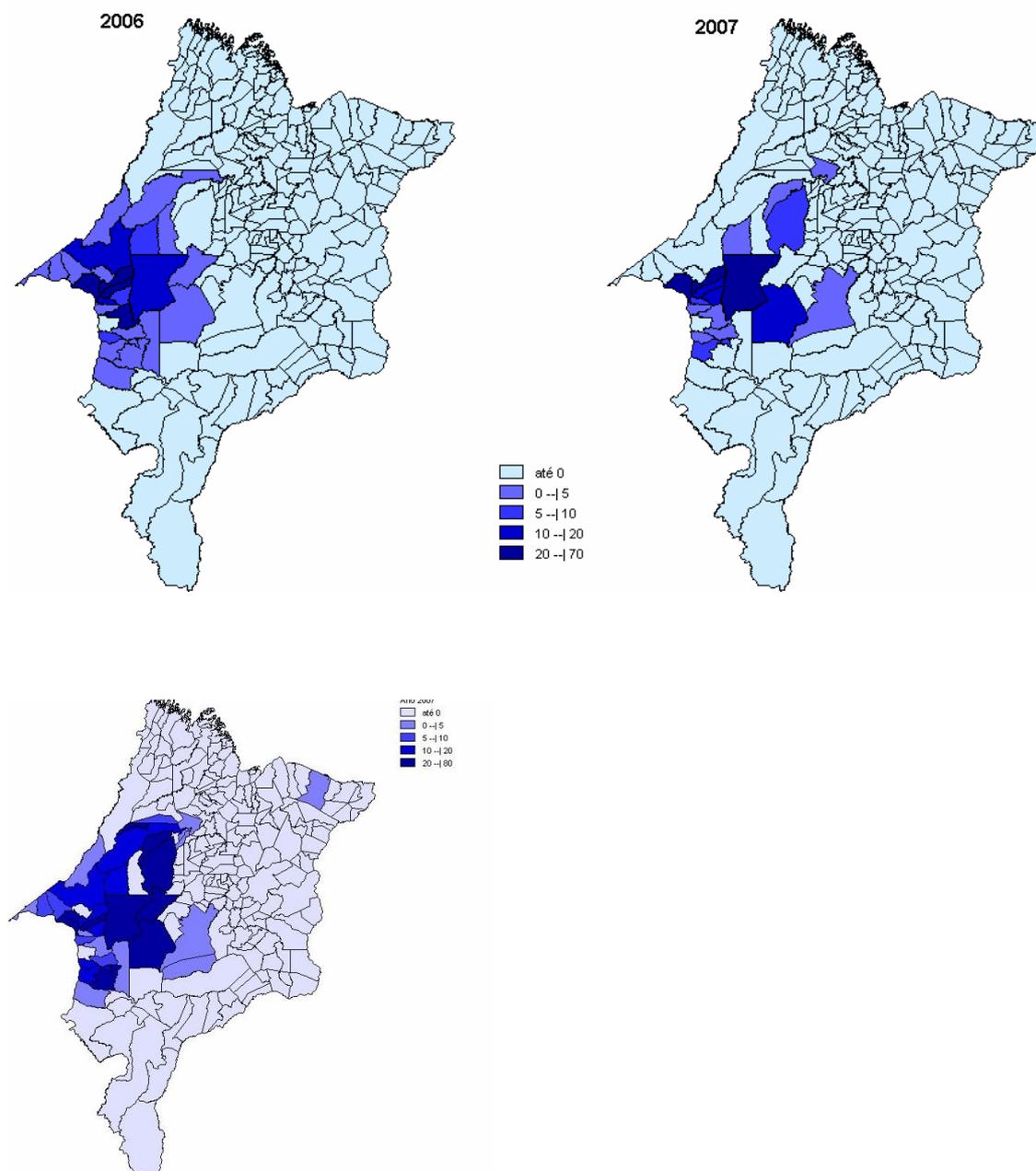
Os fatores que levaram a este estado de deficiência vitamínica podem ser entendidos quando correlacionados aos dados epidemiológicos. A doença atingiu principalmente adultos jovens do sexo masculino. Além de grande parte fazer uso de bebidas alcoólicas de forma crônica, o que se sabe ser um dos principais fatores de má absorção de nutrientes, os mesmos realizam atividade laboral que demandam um aporte energético e de micronutrientes maior do que outros grupos populacionais.

Além disso, identificou-se, por meio do recordatório alimentar de 24 horas, aplicado pela SVS, que não só os indivíduos doentes apresentavam baixa ingestão de alimentos com vitamina B1, mas a população como um todo. Isso pode ser explicado pela monotonia alimentar, caracterizada por consumo de pouca variedade de alimentos na dieta da população dessa região, que tem como base da alimentação o arroz branco polido, o que elimina grande quantidade de tiamina.

A conclusão dos trabalhos apontou que o quadro clínico dos acometidos era compatível com a deficiência de tiamina, também denominada beribéri, dada a baixa ingestão de B1 observada, os quadros clínicos, as eletromiografias e biópsias de músculos e nervos, que identificaram como uma das hipóteses a carência nutricional o que foi comprovado pela cura clínica após a administração de tiamina EV em pacientes graves (teste terapêutico).

A continuidade da vigilância epidemiológica, ao longo de 2007, pela Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão, revelou 543 casos suspeitos de beribéri com sintomatologia semelhante aos detectados no ano anterior, porém a taxa de letalidade reduziu-se para zero. Novamente, foi observada uma maior concentração de casos na região de Imperatriz, em um total de 7. Note-se, ainda, que há outras alterações na distribuição dos casos suspeitos, sendo que dois municípios que apresentaram casos em 2006 não apresentaram novos casos no ano seguinte.

Figura 1. Evolução de casos suspeitos de beribéri no Estado do Maranhão entre os anos de 2006 e 1º e 2º semestres de 2007.



Fontes:

Relatório Geral de Casos Notificados de Síndrome Neurológica por Hipovitaminose B1 – janeiro a dezembro de 2007 – Superintendência de Epidemiologia e Controle de Doenças/Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão.

Relatório Final do Grupo de Trabalho Interministerial frente ao surto de beribéri na região sudoeste do estado do Maranhão, Brasil, 2007.

Entre 2006 e 2007, foram também encontradas outras diferenças na caracterização dos casos suspeitos de beribéri no Maranhão, tais como alterações na sua distribuição por faixa etária e por sexo. No primeiro caso, a concentração de casos entre os adultos jovens (de 20 a 39 anos de idade) sofre redução de 67,9% para 54,7%, havendo um aumento na incidência entre pessoas entre 40 e 49 anos e com mais de 50 anos de idade. (Tabela 2). Ao mesmo tempo, os casos entre mulheres aumentaram sua participação de 5,6% (13 casos) para 21,7% (118 casos) (Tabela 3). O que sugere que não há um comportamento homogêneo da doença em relação as faixas etárias e sexo.

Tabela 2: Distribuição de casos suspeitos de beribéri segundo faixa etária (em anos) - Maranhão, Agosto de 2006 e Dezembro 2007.

Faixa etária (anos)	Casos 2006	%	Casos 2007	%
0-14	7	3,0	18	3,3
15-19	44	19,0	69	12,7
20-29	111	48,0	178	32,8
30-39	46	19,9	119	21,9
40-49	12	5,2	89	16,4
50 e +	9	3,9	65	12,0
Ignorado/Em branco	2	0,9	5	0,9
Total	231		543	

Fonte: Relatório Final do Grupo de Trabalho Interministerial frente ao surto de beribéri na região sudoeste do estado do Maranhão, Brasil, 2007.

Relatório Geral de Casos Notificados de Síndrome Neurológica por Hipovitaminose B1 – janeiro a dezembro de 2007 – Superintendência de Epidemiologia e Controle de Doenças/Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão.

Tabela 3: Distribuição de casos suspeitos de beribéri segundo sexo - Maranhão, Agosto de 2006 e Dezembro de 2007.

SEXO	Casos		Casos 2007	
	2006	%		%
Masculino	218	94,4	425	78,3
Feminino	13	5,6	118	21,7
Total	231		543	

Fontes:

Relatório Geral de Casos Notificados de Síndrome Neurológica por Hipovitaminose B1 – janeiro a dezembro de 2007 – Superintendência de Epidemiologia e Controle de Doenças/Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão.

Relatório Final do Grupo de Trabalho Interministerial frente ao surto de beribéri na região sudoeste do estado do Maranhão, Brasil, 2007.

A comparação dos períodos revela, portanto, uma maior eficiência no tratamento dessa carência nutricional, evitando-se o óbito dos casos, porém a manutenção do número total de casos e as alterações no seu padrão de distribuição geográfica e demográfica reforçam a necessidade de aprofundamento nas análises das causas do surto e de medidas para impedir a ocorrência de novos casos.

Em 2006, com a elucidação do diagnóstico, a SVS contactou as outras áreas técnicas do Ministério da Saúde que compartilham responsabilidade no encaminhamento de soluções do problema, como o Departamento de Assistência Farmacêutica, a fim de agilizar a aquisição emergencial de suplementos medicamentosos de vitamina B1, os quais foram solicitados pela Secretaria de Atenção à Saúde para tratamento dos pacientes, e também contataram a Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição, visando à implementação de ações de intervenção alimentar e nutricional.

O Ministério da Saúde compartilhou a informação sobre o surto do beribéri, as investigações realizadas e os encaminhamentos feitos em fóruns de discussões sobre o tema. Destaca-se a discussão no Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – Consea, em agosto de 2006, na qual foi emitida uma Exposição de Motivos solicitando providências por parte do Poder Público. Em outubro, uma audiência pública foi realizada em Imperatriz, sob a organização da

Relatoria Nacional para os Direitos Humanos à Alimentação Adequada, Água e Terra Rural, com a participação de representantes do poder público de Imperatriz, do Maranhão e do governo federal, dos Conseas Nacional e do MA, Ministério Público Estadual, além de representantes das comunidades afetadas e entidades da sociedade civil.

Frente às evidências apresentadas, o Governo Federal, em parceria com o Consea Nacional, organizou e participou nos dias sete e oito de dezembro de 2006 da *Oficina de Mobilização aos Gestores Municipais de Sudoeste do Estado do Maranhão sobre os casos da síndrome neurológica associada à deficiência de vitamina B1*, em Imperatriz. A referida oficina objetivou sensibilizar os secretários municipais de saúde e prefeitos para a gravidade do quadro identificado e pactuar, entre as três esferas de governo, ações eficazes a curto, médio e longo prazo, tendo culminado com a aprovação do *Protocolo de Intenções para a Atuação Conjunta do Governo Federal, Estadual e Municipal*.

Para planejar e coordenar, na esfera federal, as ações e encaminhamentos necessários frente ao quadro apontado e as pactuações no Protocolo de Intenções foi instituído o Grupo de Trabalho Interministerial - GTI, instituído pelo Decreto de 16 de fevereiro de 2007 e que esteve sob a coordenação do Ministério da Saúde. A vigência de referido GTI durou 120 dias e foi composto pela Casa Civil da Presidência da República, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério do Desenvolvimento Agrário, Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional e Agência Nacional de Vigilância Sanitária. O Grupo apresentou como produto de trabalho o Relatório Final Grupo de Trabalho Interministerial frente ao surto de beribéri na região sudoeste do estado do Maranhão e, dentre os encaminhamentos propôs-se que a população local seja monitorada frente aos aspectos de saúde.

Dentre as ações implementadas pelo GTI no contexto da alimentação e nutrição, destaca-se:

- Aquisição e distribuição de vitamina B1 pelo Ministério da Saúde com a finalidade de suplementar a população identificada residente em áreas de risco durante seis meses com uma dose diária (10.372.680 comprimidos de cloridrato de tiamina – 300mg);

- Ampliação da cobertura do monitoramento do estado nutricional no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – Sisvan;
- Elaboração e aplicação de Questionário de Freqüência Alimentar – QFA pelas Equipes de Saúde da Família;
- Realização de uma Oficina técnica sobre a organização da Atenção Básica e providências para o controle de beribéri no estado;
- Implantação do Comitê de Investigação de óbitos por beribéri;
- Capacitação dos agentes e profissionais de saúde para o diagnóstico, prevenção, promoção e tratamento do beribéri;
- Implantação do Grupo de Trabalho Permanente para a implementação das ações de saúde e desenvolvimento social sediado em Imperatriz – MA;
- Visita técnica pela Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição aos municípios acometidos pelo beribéri ainda em 2006;

Apesar da série de ações implementadas, 91 casos foram registrados até maio de 2008, fato que levou o Ministério da Saúde a manter a investigação em parceria com outros Ministérios. Identificou-se a presença de outro fator potencialmente desencadeador das manifestações clínicas do beribéri: a micotoxina citroviridina encontrada no alimento de maior consumo do maranhense, o arroz polido. Tal substância é excretada pelo fungo *Penicillium citreonigrum* ou *Eupenicillium ochrosalmoneum* e contribui para diminuição da absorção de tiamina e aparecimento do beribéri (DAMASCENO, 2008). Segundo nota técnica da Anvisa, tal substância foi identificada em várias amostras de arroz, provenientes da região do surto do beribéri, confirmando a hipótese de contaminação do arroz pela micotoxina citreoviridina.

A micotoxina citreoviridina encontrada em amostras de arroz da região tocantina do Maranhão interfere no metabolismo do tecido nervoso e muscular competindo com a absorção de Vitamina B1 pelas células destes tecidos, que associada à baixa ingestão de alimentos fontes de B1, pode estar na origem do quadro clínico de beribéri.

A presença da toxina desencadeou uma frente de trabalho coordenado pelo Ministério da Agricultura na região. Dentre as principais atividades destaca-se a decisão de trocar 600 toneladas de arroz da região que foram classificadas como impróprias para o consumo, a realização de capacitações em boas práticas de plantio e colheita e a elaboração e disponibilização de programas de rádio sobre a temática.

A atuação do setor saúde, com destaque para a Estratégia de Saúde da Família – ESF no acompanhamento do surto do beribéri do MA, foi fundamental e continua relevante no desenvolvimento de atividades desencadeadas, em especial para a orientação da importância da promoção da alimentação e nutrição saudáveis para a prevenção desta carência nutricional (BRASIL, 2007a).

Apesar da implementação de ações de alimentação e nutrição para o público atingido pelo beribéri e população de risco a essa deficiência, não há um roteiro elaborado com orientações alimentares e nutricionais para a prevenção do beribéri no sudoeste do Maranhão a ser implementado, em especial pelos Agentes Comunitários de Saúde – ACS, o que é demandado pelos gestores.

Assim, frente a ausência deste instrumento norteador das ações de alimentação e nutrição para os ACS, propõe-se como projeto de intervenção elaborar roteiro para orientar esses atores na implementação das ações de alimentação e nutrição voltadas para a prevenção do beribéri e acompanhamento do surto do sudoeste do Maranhão em consonância com as outras ações implantadas e/ou implementadas, em especial, pelo setor saúde e, dentro do espaço municipal, em parceria com os outros setores de governo municipal.

2. Objetivos da proposta de intervenção

- **Objetivo geral:**

Elaborar roteiro para orientar os agentes comunitários de saúde - ACS na implementação das ações de alimentação e nutrição voltadas para a prevenção do beribéri do Maranhão.

- **Objetivos específicos:**

- Contribuir no fortalecimento das ações de alimentação e nutrição realizadas pelas ESF, em especial, pelos ACS;

- Propor um roteiro de ações de prevenção que possam subsidiar/qualificar o trabalho do ACS no tocante às ações de prevenção da deficiência de vitamina B1;

- Promover o monitoramento do estado nutricional da população acometida pelo surto do beribéri;

- Estimular o uso de alimentos regionais fonte de vitamina B1 pela população local assistida pelos ACS;

- Articular atividades propostas pelo setor saúde e outros setores no âmbito familiar e comunitário para a prevenção e controle do surto do beribéri;

- Validar a aplicabilidade do roteiro na região atingida pelo beribéri.

3. Justificativa técnico-científica

A Atenção Básica – definida pela Política Nacional de Atenção Básica (Portaria no 648/GM de 28 de março de 2006) - caracteriza-se por um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrangem a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde. É desenvolvida por meio do exercício de práticas gerenciais e sanitárias democráticas e participativas, sob forma de trabalho em equipe, dirigidas a populações de territórios bem delimitados, pelas quais assume a responsabilidade sanitária, considerando a dinamicidade existente no território em que vivem essas populações. Orienta-se pelos princípios da universalidade, da acessibilidade e da coordenação do cuidado, do vínculo e continuidade, da integralidade, da responsabilização, da humanização, da equidade e da participação social (BRASIL, 2006).

A Atenção Básica tem a Saúde da Família – ESF como estratégia prioritária para sua reorganização no país de acordo com os preceitos do SUS. A ESF, além dos princípios gerais da Atenção Básica, deve, dentre outros, desenvolver atividades de acordo com o planejamento e a programação realizadas com base no diagnóstico situacional e tendo como foco a família e a comunidade (BRASIL, 2006).

Vale destacar que a ESF está promovendo, segundo análise de alguns indicadores realizada pelo Ministério da Saúde, equidade, um dos princípios mais caros no SUS. Esta estratégia tem maior cobertura em municípios com IDH mais baixo e está conseguindo aproximar os indicadores desses com os dos outros municípios com IDH mais alto, reduzindo a brecha existente entre estes dois grupos de municípios (BRASIL, 2006b).

A atuação dos ACS, por meio da Estratégia de Saúde da Família ou pelo Programa de Agentes Comunitários de Saúde, torna viável o acesso à população em situação de pobreza por meio das visitas domiciliares, permitindo o estabelecimento de vínculos entre os serviços de saúde e a população carente. O ACS mora necessariamente na comunidade e é um personagem-chave do Programa dos Agentes Comunitários de Saúde – PACS, vinculado à Unidade Básica

de Saúde. Ele funciona como elo entre a equipe e a comunidade. Devendo ser alguém que se destaca pela capacidade de se comunicar com as pessoas e pela liderança natural que exerce. Caracteriza-se, também, por ser um elo cultural do SUS com a população, fortalecendo o trabalho educativo e seu contato permanente com as famílias, facilitando o trabalho de vigilância e promoção da Saúde. Sua inserção na comunidade permite que traduza para às Unidades Básicas de Saúde a dinâmica social da população assistida, suas necessidades, potencialidades e limites, bem como identifique parceiros e recursos existentes que possam ser potencializados pelas equipes (BRASIL, 2005).

Nos municípios onde há somente o PACS, este pode ser considerado um programa de transição para a Saúde da Família. Nas áreas onde ESF ainda não foi implantada, os ACS estão vinculados às unidades básicas tradicionais e são capacitados e supervisionados por enfermeiros para o desenvolvimento de ações de prevenção de doenças e de promoção da saúde. Geralmente, o ACS é responsável pelo acompanhamento de cerca de 150 famílias que residem no seu território de atuação (BRASIL,2005).

Atualmente, encontram-se em atividade cerca de 240 mil agentes comunitários, que estão presentes tanto em comunidades rurais e periferias urbanas quanto em municípios altamente urbanizados e industrializados. Praticamente todos os municípios brasileiros dispõem de PACS, representando uma cobertura de mais da metade da população brasileira. Desta forma, a grande capilaridade dessa estratégia permite o desenvolvimento de ações de saúde envolvendo temas relativos à alimentação e nutrição para as famílias acometidas pelo beribéri por meio dos ACS, considerando-se que sua capacidade de liderança pode ser convertida em ações de melhoria das condições de vida e de saúde dessa população.

Frente às atividades realizadas no surto do beribéri e, tendo em vista as competências previstas para a atuação dos Agentes Comunitários de Saúde dentro da ESF e do PACS, tem-se que estes são atores fundamentais na prevenção do surto do beribéri e também na promoção da alimentação saudável. Contudo, necessitam de roteiro para orientá-los de forma específica nas ações de alimentação e nutrição no combate ao beribéri.

A elaboração de um roteiro de ações básicas de saúde tem por objetivo auxiliar na organização do processo da produção do cuidado na atenção básica e,

nesse sentido, tornar possível, a organização dos serviços e seus fluxos articuladores, centrada nas necessidades dos usuários e nos seus diferentes coletivos locais e regionais. Agrega ainda como objetivos o ordenamento das ações básicas de saúde, unificação de condutas, qualificação técnica das equipes de saúde, criação de um sistema de avaliação de indicadores e de desempenho da rede básica de saúde, subsídio à implementação e à qualificação das ações básicas de saúde.

Assim, é necessário o desenvolvimento de um roteiro que abranja o acolhimento da população susceptível e acometida pelo surto do beribéri, vinculação e responsabilização com o objetivo de ter uma aproximação do usuário com determinado ACS, responsabilidade sanitária – relacionar os usuários à determinada unidade de referência; resolutividade e gestão democrática com a participação do controle social.

Entre os aspectos a serem contemplados no roteiro destacam-se os dois eixos centrais, ou seja, o diagnóstico situacional frente a questão alimentar e nutricional e encaminhamentos.

Dessa forma, justifica-se a relevância do projeto de intervenção dentro do Sistema Único de Saúde por ser o roteiro proposto viável de aplicação, baixo custo e, em especial, a ser utilizado por atores atualmente já inseridos dentro da Atenção Básica. Assim, espera-se contribuir com a redução de novos casos do beribéri no Maranhão e na promoção da alimentação saudável.

II – Desenvolvimento

4. Referencial teórico

- Beribéri: definição, causas e relacionados:

Beribéri é uma doença causada por deficiência da vitamina B1 (tiamina). Por ser hidrossolúvel, o organismo humano não consegue manter reservas duradouras dessa vitamina, portanto, deve-se ter uma ingestão freqüente desta vitamina que é encontrada em maior concentração em cereais integrais como farinha de trigo, aveia e arroz, leguminosas como feijão e soja e carnes, especialmente fígado e carne de porco (BRASIL, 2007a).

Dentre as causas do beribéri, têm-se:

- . alimentação monótona, baseada principalmente no consumo de arroz polido e ingestão insuficiente de alimentos fontes de vitamina B1 – tiamina;
- . consumo de bebidas alcoólicas e uso de tabaco (hábitos que reconhecidamente diminuem a absorção da vitamina B1);
- . aplicação de agrotóxicos de vários grupos sem a utilização de equipamento de proteção individual (EPI) (BRASIL, 2007a; BATISTA FILHO, 2007; NEVES, 2008).

O termo originário do cingalês, beribéri significa “eu não posso, eu não posso”, idioma que provém da Índia e atualmente uma das línguas oficiais do Ceilão (Sri Lanka). Vale ressaltar que em populações normalmente sujeitas a dietas inadequadas em quantidades de tiamina nos alimentos, qualquer mudança no equilíbrio entre a necessidade energética e ingestão de vitamina como o aumento de atividade física, o consumo exacerbado de bebidas alcoólicas, contaminação de alimentos comumente consumidos pela população, pode determinar a manifestação de sintomas relacionados à deficiência de tiamina nesses indivíduos (BRASIL,2007a).

Existem quatro formas clínicas de beribéri descritas em adolescentes e adultos que incluem:

- Beribéri seco: neuropatia sensitivo-motora bilateral e simétrica, com distribuição em meia luva que afeta predominantemente membros inferiores.
- Beribéri úmido: insuficiência cardíaca de alto débito devido à retenção de sódio e água, vasodilatação periférica e insuficiência biventricular (circulação hiperdinâmica e hipertrofia miocárdica).
- Beribéri “shoshin”: insuficiência cardíaca fulminante de início súbito (acidose láctica e insuficiência biventricular).
- Síndrome de Wernicke-Korsakoff: encefalopatia de Wernicke combinada com a psicose de Korsakoff, estando geralmente associada ao alcoolismo. Caracteriza-se por lesões na base do cérebro, hipotálamo, tálamo e corpos mamilares com proliferação glial, dilatação capilar e hemorragia perivascular (BRASIL,2007a).

A necessidade diária de tiamina varia de acordo com a idade, sexo e estilo de vida. Uma criança com menos de seis meses necessita de 0,2 mg/dia de tiamina, enquanto um adulto com idade acima de 19 anos necessita de 1,2 mg/dia (FAO/WHO, 2004).

- Beribéri: surtos e epidemias mundiais, relato de caso e instituições

. Surtos e epidemias mundiais:

A partir da segunda metade do século XIX e durante as primeiras décadas do século XX, o beribéri foi uma das doenças mais relatadas em publicações médicas. Publicação da revista Lancet, em 1911, afirma que provavelmente não houve doença cuja etiologia tenha sido tão discutida como o beribéri (LOPES FILHO, 2003).

Os estudos estiveram associados aos relatos de epidemias, dando conta de elevada mortalidade e morbidade pela doença.

Um dos principais exemplos de surto epidemiológico do beribéri seco foi o que aconteceu em Cuba, mais conhecido como neuropatia óptica, com os primeiros casos diagnosticados em 1991 e alcançando o pico máximo de casos em junho de 1993. Os pacientes se queixavam de perda de peso, visão turva, fotofobia e diminuição progressiva da visão em um período aproximadamente de uma a quatro semanas. Os casos reportados eram no número de 45.584 com uma taxa de prevalência de 418,7 por cem mil, sendo 494 por 100 mil para mulheres e 344 para homens. A forma óptica inicial era preponderante entre os homens (taxa de 231,9 versus 202,2 para mulheres) e a neuromielopatia predominava nas mulheres (136,7 versus 55,5). A maioria dos casos na faixa etária de 25 a 64 anos (86,6%). Raros foram os casos de gestantes com beribéri, o mesmo ocorreu com as crianças menores de 15 anos e os idosos maiores de 65 anos (ASHER, 1993).

De acordo com o Programa Nacional de Controle da Neuropatia Epidêmica de Cuba, depois de realizados múltiplos estudos acerca dos casos de neuropatia, a mais provável causa etiológica relacionada ao surto era tóxico-metabólica, tendo como causa básica a nutricional, devido principalmente a uma dieta pouco variada, ou seja, monótona e pobre em vitaminas. Um agravante para a alimentação desta população é o embargo que Cuba sofre pelos Estados Unidos o que limita ainda mais as possibilidades de diversificação alimentar (CUBA, 1997).

Os tratamentos das enfermidades relacionadas à neuropatia em Cuba ocorreram por meio de suplementação vitamínica, contendo as vitaminas do complexo B e vitamina A. Este medicamento era indicado durante o surto da neuropatia, e ainda é, para todos os pacientes que procuram por atendimento médico e para toda a população cubana, 11 milhões de habitantes (ASHER, 1993). Outros programas utilizados em Cuba no combate ao surto da neuropatia, foram vinculados por “spots” televisivos com informações sobre as causas, sintomas e acompanhamento médico para a patologia referida (CUBA, 1997). Além disso, para a avaliação dos casos, diagnósticos e tratamento dos pacientes houve, dentre outras ações, uma mobilização maciça dos recursos cubanos, incluindo o aumento de 30% de camas hospitalares e a participação dos 18 mil médicos de família como ponto inicial de diagnóstico. Não houve casos fatais e em geral somente uma pequena proporção teve seqüelas severas (ASHER, 1993).

No Brasil, os casos de beribéri foram sistematicamente relatados com referências e marcos conceituais influenciados por estudos europeus, especialmente da França (LOPES FILHO, 2003).

O último registro de epidemia de beribéri no Brasil foi bem documentado por Josué de Castro em *Geografia da Fome* (1946) durante o ciclo da borracha da Região Amazônica (LIRA, 2008). Nesta belíssima obra, Castro apresenta o tema da fome e suas diferentes manifestações de maneira singular. Ao observar a região Amazônica a definiu do ponto de vista ecológico como um tipo unitário de área alimentar muito bem caracterizado, tendo como alimento básico a farinha de mandioca. A ausência de cereais integrais que representam boas fontes das vitaminas do complexo B na alimentação regional dificulta o seu abastecimento adequado. A concentração de vitaminas do complexo B na mandioca, elemento básico do regime, é muito inferior ao dos cereais, do arroz e trigo, cujos envoltórios estão impregnados destes elementos. Além disso, no preparo da farinha de mandioca as pequenas quantidades existentes são praticamente destruídas. Esta situação explica que em vários continentes as áreas de mandioca sejam áreas de beribéri: a área amazônica, na América, a área da bacia do Congo, na África. Na Índia, apesar do beribéri estar presente em quase todo o território nacional, a zona de maior incidência é a província de Travancore, onde a demasiada pressão demográfica regional conduziu os grupos humanos que aí vivem a cultivar a mandioca, de maior rendimento que o arroz, e a basear sua alimentação na farinha (CASTRO, 2002).

O beribéri assolou a região da Amazônia com grande intensidade há anos, o mal se extinguiu quase que totalmente com as mudanças de natureza econômica-social que ali se processaram a partir do começo do século XX. Até então, a área amazônica constituía uma das zonas de mais devastadora atuação desta doença. A Amazônia juntamente com a Índia, a China e o Japão eram tidas como uma das grandes áreas de beribéri no mundo. Durante o ciclo da borracha amazônica, que durou de 1870 a 1910, com esta região brasileira mantendo o monopólio mundial do produto, foi a zona assolada por tremenda epidemia de beribéri. Nesta fase econômica, na qual a borracha chegou a representar 28% do valor da exportação total de todo o país, foi atraída para a Amazônia uma corrente de imigrantes. Muitos aventureiros atraídos pela ilusão de enriquecerem rapidamente, com a exploração

do “ouro branco”, do látex valioso que jorrava como sangue das seringueiras feridas em todo o vale amazônico. “A floresta virgem cobrou caro a ousadia desses pioneiros que tentavam arrancar a riqueza maldita do seio da selva tropical. E a sua vingança predileta fora exatamente o beribéri”. Os desbravadores quando “estavam se sentindo donos do mundo” com a venda da borracha, começavam a sentir o chão fugindo debaixo dos pés, a sentir as pernas moles e bamba, a dormência subindo dos pés até a barriga. Era manifestação do beribéri. As crônicas da história da borracha se conclui que pelo menos 50% da população flutuante da Amazônia foram atingidos por esse tipo de carência alimentar. “O regime alimentar do seringueiro era composto de carne-seca ou charque, *corned-beef*, feijão empedrado ou bichado, farinha-d’água, arroz sem casca, conservas em latas, doce, chocolate e bebidas alcoólicas, importadas diretamente da Europa” (CASTRO, 2002).

Josué de Castro, ainda na obra *Geografia da fome*, ao analisar o Nordeste Açucareiro define esta região como uma das poucas no mundo que se prestam tão bem para um ensaio de natureza ecológica: sua típica paisagem natural, tão profundamente alterada, em seus traços geográficos fundamentais, pela ação do elemento humano. Quanto à presença da avitaminose B1, Castro refere não se tratar de uma zona de beribéri endêmico. Quanto a área do sertão do Nordeste, Castro define como uma região com episódios de surtos epidêmicos de fome que surgem com as secas. O beribéri não se apresenta nesta área alimentar nem mesmo nas épocas de agruras de seca, quando as outras avitaminoses surgem em tétrico cortejo. Castro registra que os cronistas notificaram o aparecimento do beribéri na seca de 1877, ano destaque nas calamidades do sertão. No entanto a descrição anotada aos casos clínicos é tão imprecisa que é mais provável que seja de outras carências alimentares. A ausência do beribéri mesmo nas épocas de mais dura crise alimentar, reforça o ponto de vista dos pesquisadores que, mais do que uma doença de carência propriamente dita, é o beribéri um desequilíbrio nutritivo provocado pela desproporção entre o teor de glicídios e de vitamina B1, desequilíbrio que nunca ocorre na vida incerta do nordestino. (CASTRO, 2002).

- Relato de Caso:

Ainda se tratando do beribéri seco, no Brasil há relato de caso de polineuropatia em reservas indígenas Xavantes de Sangradouro e São Marcos, municípios do estado de São Paulo. Seis foram os casos notificados de deficiência crônica de tiamina, com quadro clínico de fraqueza progressiva, emagrecimento, perda de massa muscular e dificuldade motora. Destes seis casos, apenas um era do sexo feminino, e todos dentro da faixa etária de 15 a 25 anos. Três índios evoluíram para caquexia e morte, o que vinha ocorrendo com certa frequência na reserva indígena num período de um a dois anos após a instalação da doença desconhecida pelos indígenas, tida como feitiçaria (VIEIRA FILHO et al., 1997).

Com o aumento demográfico dos Xavantes, a população indígena dessas reservas se deparou com o problema da fome, pois com o passar do tempo perderam o costume de plantar e consumir suas leguminosas tradicionais e os alimentos ficaram escassos. Diante de tal problemática os índios aceitaram no passado o Projeto Arroz (Funai), e com este projeto o arroz passou a ocupar a maior porção de suas roças familiares. Além disso, o arroz plantado na aldeia é trocado pelo arroz polido, pobre em vitamina B1, e em menor quantidade, visto a valorização do arroz refinado dada pelos índios. Alimentavam-se raramente de caça ou em pequena quantidade ao longo do ano e não criavam animais para comer. A polineuropatia carencial neste grupo ocorreu pela deficiência da vitamina B1, com a presença do beribéri seco. A resposta clínica à administração de tiamina foi utilizada para o diagnóstico da deficiência da vitamina nos casos em questão. O álcool não faz parte da cultura dos Xavantes e os casos relatados nunca o usaram (VIEIRA FILHO et al., 1997).

. Instituições prisionais

O beribéri é uma enfermidade nas regiões onde a base da alimentação é o arroz. Investigação realizada em um presídio masculino da Colômbia, país no qual a grande maioria dos colombianos tem na base da sua alimentação arroz polido, concluiu que a morte de um jovem de 24 anos ocorrida em 1994 tanto do aspecto clínico e epidemiológico, concluiu que a causa morte foi uma insuficiência cardíaca

com gasto elevado, causada muito provavelmente por deficiência de vitamina B1 (beribéri úmido). A análise da dieta ministrada regularmente aos internos revelou que cobria a metade dos requerimentos diários de B1 para adultos e que apresentava consumo de alimentos ricos em carboidratos elevado, o que aumenta o requerimento da necessidade de tiamina, dado que essa vitamina é um cofator importante para o metabolismo de açúcar. Associa-se ao caso o fato do jovem falecido ter sido praticante assíduo de futebol durante a permanência no presídio (cerca de duas horas diárias). O exercício intenso, unido a uma dieta inadequada pode precipitar a caída dos níveis de tiamina e posteriormente ao quadro de beribéri úmido. A investigação afirma que uma conduta preventiva para evitar os casos de beribéri agudo em populações institucionalizadas é a adição de B1 na alimentação, que tem uma alta letalidade devido especialmente ao desconhecimento desta patologia por parte dos médicos (HOZ et al., 1998).

Outro estudo apresenta casos de beribéri ocorridos num asilo para doentes mentais na Bahia no final do século XIX e início do século XX (1897 a 1904). Segundo os autores Ronaldo Jacobina e colaboradores “trata-se de um estudo de epidemiologia histórica, que se preocupa com a importância do passado para o presente”. O estudo relata o surto de beribéri seco segundo relatos de casos entre historiadores médicos, denunciando a fome e maus tratos sofridos pelos asilados. A principal causa do beribéri entre os asilados era provavelmente de caráter alimentar, pois após a crise financeira sofrida pelo asilo, as privações alimentares eram muitas. Naquela instituição projetada para ser o lugar de cura, desenvolvia-se intensamente o beribéri. No período de julho de 1882 a junho de 1883, a mortalidade foi elevada (16,7%) e 14 dos 24 óbitos foram por decorrência da doença no asilo para alienados, sendo em 1904, dois terços dos óbitos do asilo (JACOBINA et al., 2001).

No entanto, não há relatos de tratamentos oferecidos à população referida, há sim afirmações de médicos presentes no asilo durante o surto, de que a doença havia deixado os moradores do asilo mais calmos, ou seja, apáticos ou mesmo sintomáticos de beribéri, e que só precisavam agora de cuidados físicos e não mais psiquiátricos. O beribéri na racionalização asilar foi transformado em eficaz terapêutica da alienação, ficando o alienado a necessitar tão-somente de cuidados físicos que lhe seriam dispensados fora do asilo (JACOBINA et al., 2001).

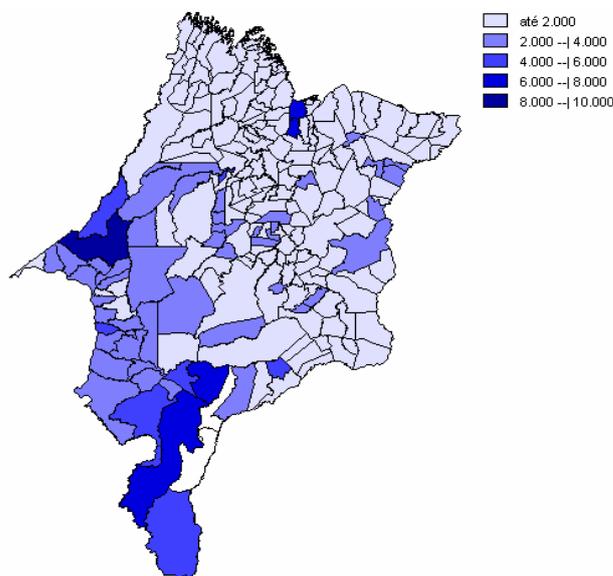
- Surto do beribéri no sudoeste do Maranhão: Situação de saúde e outros indicadores socioeconômicos e de consumo alimentar da região

. Dados gerais do Maranhão e da região do surto de beribéri:

Segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares/POF 2002-2003, no Maranhão, 61,2% da população vivia em situação de pobreza (menos de ½ salário mínimo per capita), enquanto o percentual da região Nordeste é de 55,3% e o percentual nacional é de 31,7% da população. Em termos estaduais, somente Alagoas possui maior percentual de habitantes em situação de pobreza (62,3%). Além disso, de acordo com a mesma pesquisa, as menores rendas domiciliares são encontradas na região Nordeste, sendo que o Maranhão apresenta os menores rendimentos da região e do País (R\$ 169,00, que equivale a menos da metade da média nacional, correspondente a R\$ 360,50) (BRASIL,2007a).

Além desses dados, em termos de riqueza e produção local, o Maranhão é o estado com menor PIB per capita de todo o país: R\$ 2.152, contra R\$ 4.927 da região Nordeste e R\$ 9.729 do Brasil. Os municípios que apresentaram casos suspeitos de beribéri entre 2006 e 2007 , por sua vez, possuíam, no mesmo período, um PIB per capita médio um pouco maior do que da média dos municípios maranhenses, de R\$ 2.733 (BRASIL,2007a).

Figura 2. PIB per capita dos municípios do Estado do Maranhão, 2004.



Fonte: Relatório Final do Grupo de Trabalho Interministerial frente ao surto de beribéri na região sudoeste do estado do Maranhão, Brasil, 2007.

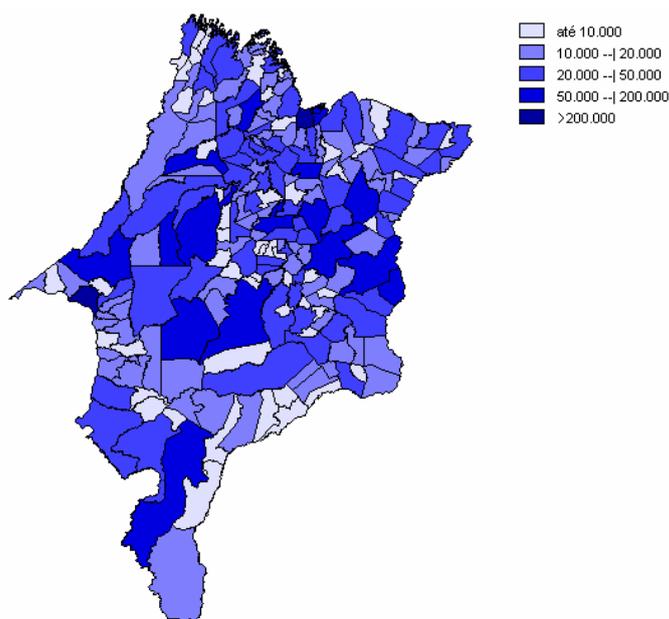
Vale destacar, nesse sentido, a participação do arroz na economia deste estado, visto que o Maranhão possuía 65,8% da área plantada desta cultura e era responsável por 62,4% da produção de arroz da região Nordeste. Em termos absolutos, esta produção foi de 733.484 toneladas, que corresponderam a R\$ 438 milhões de reais, em 2004. Os municípios com casos suspeitos de beribéri (agosto/2007) foram responsáveis, nesse período, por 31,3% do volume de arroz produzida no estado e por 20,7% do valor financeiro desta produção (R\$ 90,6 milhões) (BRASIL,2007a).

Além da importância do arroz na economia, é notável sua participação na dieta da população do Maranhão, cuja aquisição domiciliar anual per capita, de 75,9kg, segundo a POF 2002-2003, é quase duas vezes e meia superior às médias da região Nordeste e do Brasil (30,6kg e 31,8kg, respectivamente). O Maranhão também apresenta o maior percentual de participação do arroz no total de calorias da aquisição alimentar domiciliar dentre os estados brasileiros (39,6%), enquanto a média nacional dessa participação é de 18,76%, evidenciando a pequena diversidade da alimentação da população que, por sua vez, aumenta sua suscetibilidade a carências nutricionais como o próprio beribéri (BRASIL,2007a).

No entanto, é necessário contextualizar a epidemia nas suas dimensões ecológica, social e econômica. Nas últimas décadas, o desenvolvimento nessa região tem priorizado o desmatamento extenso com intensificação da plantação de eucalipto para atender mineradoras e madeireiras instaladas na área, além da agropecuária extensiva, em detrimento da produção de alimentos básicos, principalmente arroz, feijão, milho, mandioca e de frutos nativos como castanhas, babaçu e buriti, trazendo como consequência a desestruturação da economia local, ampliando a desigualdade social, comprometendo o acesso aos alimentos e a qualidade de vida da população (LIRA, 2008).

Em termos populacionais, em 2007, os 29 municípios afetados pelas suspeitas de beribéri (agosto/2007) tinham 1.057.119 habitantes, o que corresponde a 17,1% da população do Maranhão. De modo geral, os tamanhos médios de suas populações não apresentam diferenças significativas em relação às características do restante do estado, conforme ilustra o mapa a seguir (BRASIL, 2007a).

Figura 3. População dos municípios do estado do Maranhão, 2006.



Fonte: Relatório Final do Grupo de Trabalho Interministerial frente ao surto de beribéri na região sudoeste do estado do Maranhão, Brasil, 2007.

. Indicadores de saúde do estado do Maranhão:

Com relação à disponibilidade de serviços de saúde, os municípios com suspeitas de beribéri (agosto/2007) apresentam um estabelecimento de saúde para cada 2.771 habitantes, enquanto o estado do Maranhão apresenta um para cada 2.873 habitantes (dados da Pesquisa de Assistência Médico Sanitária – AMS/IBGE, 2005 em função da estimativa populacional do IBGE para o ano de 2007). Essas relações são maiores do que as encontradas para a região Nordeste e para o total do Brasil (um estabelecimento para cada 2.286 e 2.460 habitantes, respectivamente) (BRASIL,2007a).

Em 2006, o total de transferências e pagamentos federais do Fundo Nacional de Saúde aos municípios com casos suspeitos de beribéri foi de R\$81,53 per capita, valor inferior às médias per capita do estado (R\$ 115,97) e da região Nordeste (R\$ 119,63), assim como do total nacional (R\$ 117,25), sendo que apenas três destes 29 municípios receberam transferências e pagamentos superiores às médias do estado (BRASIL,2007a).

Tabela 4. Dados gerais da rede de saúde e das transferências e pagamentos federais dos municípios com casos suspeitos de beribéri (agosto/2007) no estado do Maranhão.

Município	População 2006*	Total de estab. de saúde*	Estab./ 1000 hab*	Transf. E pag. per capita (R\$)**
Açailândia	106.357	43	0,394	91,53
Alto Alegre do Pindaré	35.692	12	0,328	68,67
Amarante do Maranhão	37.344	27	0,706	72,18
Arame	26.827	5	0,190	72,96
Barra do Corda	78.495	41	0,521	107,88
Bom Jardim	38.347	11	0,283	60,18
Bom Jesus das Selvas	19.577	9	0,449	69,39
Buriticupu	66.323	13	0,189	54,38
Buritirana	15.643	7	0,440	66,17
Campestre do Maranhão	13.261	1	0,074	74,53
Cidelândia	12.371	12	0,963	69,47
Davinópolis	11.724	5	0,430	55,75
Estreito	25.518	10	0,386	62,29
Governador Edson Lobão	13.089	4	0,298	69,98
Grajaú	54.390	20	0,361	139,55
Imperatriz	232.562	119	0,511	163,32
Itinga do Maranhão	29.115	5	0,167	49,89
João Lisboa	21.865	7	0,319	100,8
Lajeado Novo	6.603	3	0,446	75,13
Monção	26.546	9	0,338	59,33
Montes Altos	11.022	2	0,180	80,72
Porto Franco	18.300	3	0,162	216,97
Santa Luzia	82.854	17	0,200	89,07
São Francisco do Brejão	8.411	6	0,696	69,09
São João do Paraíso	11.839	2	0,166	61,75
São Pedro da Água Branca	11.198	2	0,178	53,07

Senador La Rocque	18.196	7	0,390	80,71
Sítio Novo	16.207	5	0,305	56,92
Vila Nova dos Martírios	7.443	3	0,397	72,76

Fonte: Relatório Final do Grupo de Trabalho Interministerial frente ao surto de beribéri na região sudoeste do estado do Maranhão, Brasil, 2007.

Ainda no âmbito dos serviços de saúde, a atenção básica, que inclui a Estratégia de Saúde da Família, engloba os serviços que atendem a maior parte da população brasileira e, mais particularmente, às famílias mais vulneráveis do ponto de vista socioeconômico. Portanto, sua caracterização retrata mais precisamente a cobertura dessa população. Os 29 municípios com casos suspeitos de beribéri (situação de agosto/2007) apresentavam, em 2006, uma cobertura média de 90,7% da população pela atenção básica, enquanto a média de cobertura populacional de todo o Maranhão foi de 98,4%. Essas médias são, inclusive, maiores do que as coberturas da região Nordeste (83,9%) e da média nacional (58,3%) (BRASIL,2007a).

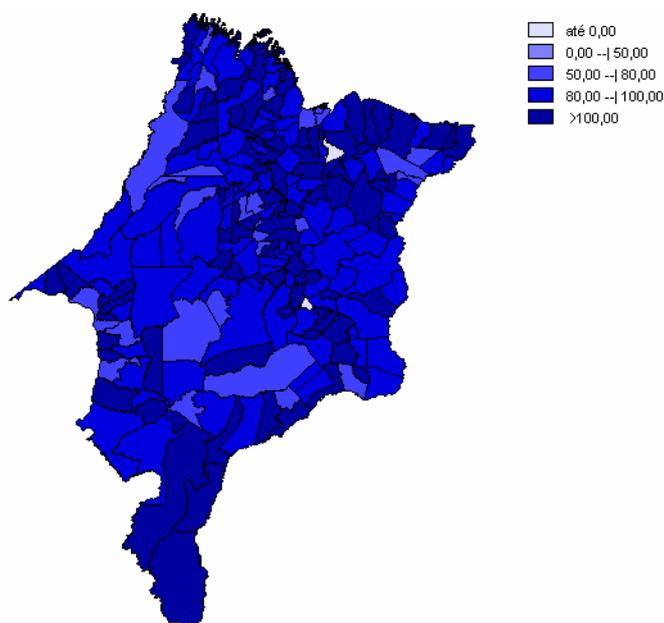
No entanto, há constatações de relatos que configuram irregularidades e inexistência de ESF em vários municípios da região, conforme o Relatório da Missão de Investigação da Relatoria Nacional de Direitos Humanos à Alimentação Adequada, à Água e à Terra sobre denúncias de violações de direitos humanos da população da região Tocantina no Maranhão – 18 de outubro de 2006 e também por visita técnica realizada em agosto de 2006 a 20 municípios realizada pelo Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde. Nesta atividade, o levantamento constatou a inexistência de 16 equipes de Saúde da Família e 12 equipes de Saúde Bucal e do total de equipes visitadas – 155 equipes de Saúde da Família e 62 equipes de Saúde Bucal – todas apresentavam irregularidades (BRASIL, 2007a).

Análises de dados dos sistemas de informação apontaram que, com exceção dos municípios de Imperatriz, Grajaú, Buriticupu e Açailândia, todos recebem incentivos financeiros referentes às Equipes de Saúde da Família - ESF e Equipes de Saúde Bucal- ESB com aumento de cinquenta por cento em seus valores, por serem consideradas suas especificidades. Entretanto, apresentam, em geral, altas

coberturas populacionais por ESF e ESB nesses municípios, em alguns casos, uma proporção de equipe/população superior a outras regiões do país, o que parece contrário às dificuldades de contratação de profissionais relatada pelos gestores da região. O montante de recursos federais transferidos aos municípios em questão aponta para altos valores, se comparados a municípios de outras regiões, e suficientes para resultados de saúde superiores aos apresentados atualmente (BRASIL, 2007a).

Em função das constatações das irregularidades, no dia 12 de setembro de 2006 foi publicada no Diário Oficial da União a Portaria n.º 2.127/GM, que interrompe a transferência de incentivos financeiros a municípios do estado do Maranhão, referentes a equipes de saúde da família e saúde bucal identificadas como irregulares (BRASIL, 2007a).

Figura 4: Cobertura da Atenção Básica Saúde (ACS, SF e outros modelos de atenção) no estado do Maranhão – dezembro, 2006.

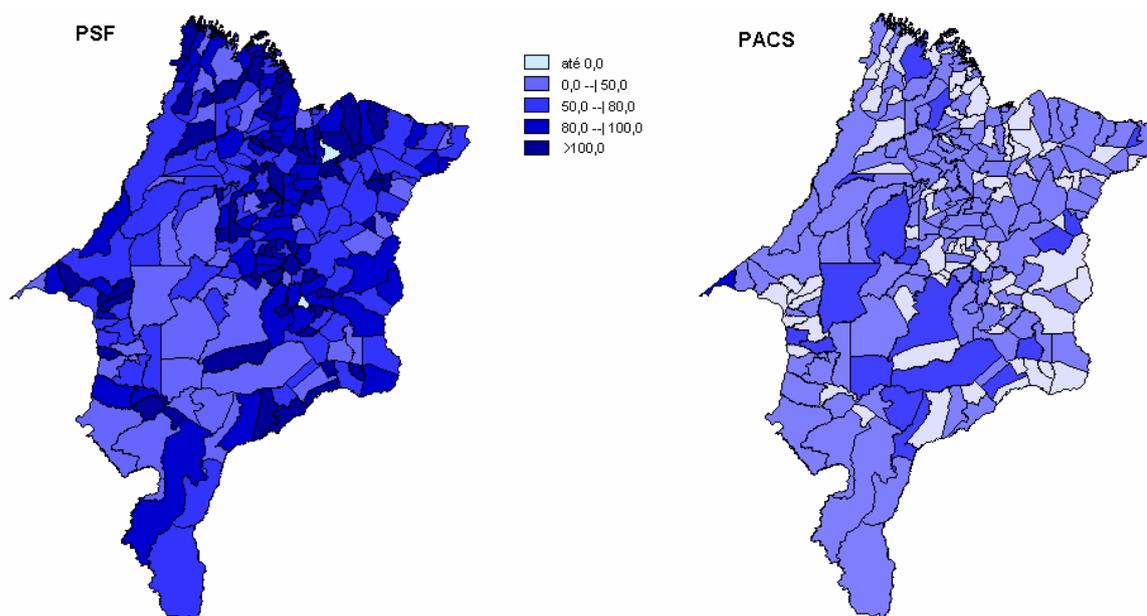


Fonte: Sistema de Informações da Atenção Básica – SIAB/SAS/MS.

Ao analisar a implantação da Estratégia de Saúde da Família nos 29 municípios que apresentaram casos no 1º semestre de 2007, observa-se que a cobertura teórica populacional da Estratégia de Saúde da Família (ESF) foi de 67,1%, enquanto a média do estado do Maranhão foi de 80,0% e a cobertura nacional, de

85,7%. Por outro lado, a cobertura da estratégia de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), que indica a implementação inicial da estratégia de saúde da família, foi de 25,9%, percentual maior do que o do estado do Maranhão (18,5%) e da cobertura em termos nacionais (13,4%). Ao estratificar os municípios maranhenses por classes de cobertura do ESF e do EACS, parte dessas diferenças também são evidenciadas, particularmente na menor concentração de municípios com alta cobertura de ESF (>80%) no sudoeste do estado, conforme é ilustrado nos mapas a seguir (BRASIL, 2007a).

Figura 5: Cobertura da Estratégia de Saúde da Família (PSF) e da Estratégia de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) no estado do Maranhão – dezembro, 2006.



Fonte: Relatório Final do Grupo de Trabalho Interministerial frente ao surto de beribéri na região sudoeste do estado do Maranhão, Brasil, 2007.

. Caracterização do consumo alimentar da população local:

Como o objetivo de identificar o perfil alimentar específico de alimentos fontes de vitamina B1 e alimentos inibidores desta vitamina, da população da região, o Ministério da Saúde propôs, como atividade da consultora nutricionista contratada para atuar no surto do beribéri, a aplicação de Questionário de Frequência Alimentar – QFA. Este instrumento foi elaborado pela equipe da CGPAN. A população entrevistada corresponde às pessoas acometidas pela deficiência da vitamina B1 e com risco de desenvolvê-la, tais como os seus familiares.

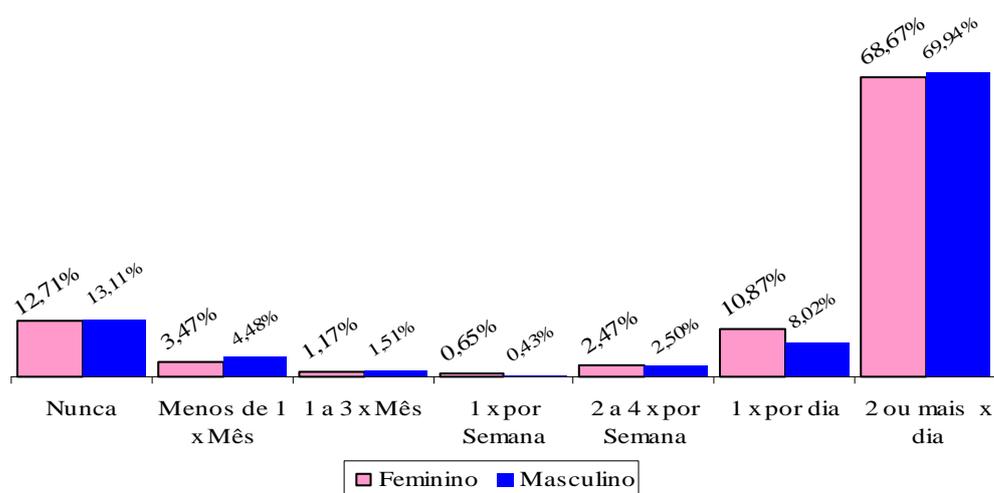
O referido instrumento foi aplicado em 13 municípios e em 5.402 pessoas (57,07% do sexo feminino e 42,93% do sexo masculino) por profissionais previamente capacitados: Agentes Comunitários de Saúde, auxiliares de enfermagem, enfermeiros e nutricionistas, de acordo com a disponibilidade dos profissionais nos municípios. A coleta de dados foi realizada no período compreendido entre setembro de 2007 a fevereiro de 2008. Com relação aos alimentos consumidos com maior frequência pelos indivíduos observa-se que o arroz (tabela 05 e gráfico 01) e o feijão alcançaram percentuais próximos de 80% como consumo diário, sendo que 90% destes mencionaram consumir arroz duas vezes ao dia e para o feijão, apenas 2/3 dos indivíduos. Outros dois alimentos fontes de tiamina mais referidos foram: a carne bovina e o pão francês, em cerca de 1/3 dos entrevistados. Para estes dois alimentos, a frequência de consumo “Duas vezes ao dia” foi cerca de 50% a 60%, respectivamente. Com relação a variável sexo, os maiores percentuais de consumo dos alimentos referidos anteriormente foram observados para o sexo feminino. O consumo de café, considerado um dos inibidores da absorção de tiamina, alcançou percentuais superiores a 80% para ambos os sexos (DAMASCENO, 2008).

Tabela 5 - Frequência de consumo de arroz polido (branco) a partir da aplicação do QFA no sudoeste do Maranhão.

Alimentos	Sexo	Nunca	Menos de 1 x por mês	1 a 3 x por mês	1 x por Semana	2 a 4 x por Semana	1 x por dia	2 ou mais x por dia
	F	392	107	36	20	76	335	2117
		12,71%	3,47%	1,17%	0,65%	2,47%	10,87%	68,67%
	M	304	104	35	10	58	186	1622
ARROZ POLIDO (BRANCO)		13,11%	4,48%	1,51%	0,43%	2,50%	8,02%	69,94%

Fonte: Análise/Diagnóstico da situação alimentar e nutricional dos municípios da Região Tocantina/Maranhão, com ênfase nos riscos para a deficiência de vitamina B1, Brasil, 2008 (DAMASCENO, 2008).

GRÁFICO 1 – Percentual de consumo de arroz polido (branco) a partir da aplicação do QFA no sudoeste do Maranhão



Fonte: Análise/Diagnóstico da situação alimentar e nutricional dos municípios da Região Tocantina/Maranhão, com ênfase nos riscos para a deficiência de vitamina B1, Brasil, 2008 (DAMASCENO, 2008).

Do total da amostra, cerca de 80% dos entrevistados referiram “Não ou Raramente” consumir outras leguminosas (vagem, ervilha, soja), cereais integrais e derivados (aveia, pão integral), arroz integral e farelo de arroz. Os alimentos típicos da região, tais como castanha, açaí e gergelim, foram mencionados na categoria “Nunca / Raramente” por aproximadamente 90% dos indivíduos. Com relação aos alimentos sazonais (milho verde, maxixe e batatas), os percentuais neste estrato, oscilaram entre 45% e 65%. Quanto ao consumo de vísceras e carne de porco, os percentuais foram de aproximadamente 60%. É importante destacar que nesta categoria, o leite integral e o pão francês foram mencionados por cerca de 50% e 1/3 dos entrevistados, respectivamente. Para todos os alimentos analisados, não observaram diferenças entre os sexos. Quanto aos estratos “1 vez por semana e 1 a 3 vezes por mês” os alimentos que alcançaram 1/3 foram: vísceras (fígado, rim, língua, úbere, coração, bofe), carne de porco e de frango, milho verde, maxixe e batata. O pão francês foi mencionado em 20%, com valores similares para ambos os sexos (DAMASCENO, 2008).

Com relação aos inibidores de absorção da vitamina B1, os chás mate/preto e chás de cidreira e capim santo, os percentuais para as categorias “Nunca/Raramente” alcançaram percentuais próximos de 95% e 75%, respectivamente para ambos os sexos. O consumo de álcool também considerado inibidor da absorção de tiamina, foi mais elevado nos homens para os estratos de “2 a 4 vezes por semana e Diário” quando comparado com as mulheres (9,6% e 4,5%, respectivamente) e o inverso ocorrendo para os estratos “Nunca/Raramente” (72,7% e 84,5%, respectivamente) (DAMASCENO, 2008).

Estes resultados exprimem com acuidade bem maior a problemática nutricional local, pois além de configurarem baixa ingestão de alimentos fonte de tiamina pela população pesquisada, caracterizando a carência nutricional deste micronutriente, trazem como decorrência deste baixo consumo e monotonia alimentar, outras carências nutricionais, relacionadas aos nutrientes também disponíveis nos alimentos pesquisados (DAMASCENO, 2008).

. A profissão do Agente Comunitário de Saúde:

A profissão do ACS foi criada pela Lei nº 10.507, de 10 de julho de 2002, que define seu exercício como exclusividade no âmbito do SUS e sob a supervisão do gestor local em saúde. O profissional ACS realiza atividades de prevenção de doenças e promoção da saúde, por meio de ações educativas realizadas no âmbito domiciliar ou coletivo, em conformidade com os princípios e diretrizes do SUS; amplia, também, o acesso da população às ações e aos serviços de informação, saúde, promoção social e proteção de cidadania (Brasil, 2005b).

Destaca-se também as legislações que determinam atribuições e diretrizes para os ACS: a Portaria GM/MS nº 1.886, de 18 de dezembro de 1997, estabelece as atribuições do ACS e o Decreto Federal nº 3.189, de 4 de outubro de 1999, fixa diretrizes para o exercício de suas atividades, possibilitando uma proposição qualitativa de suas ações e evidenciando um perfil profissional que concentra atividades na promoção da saúde, seja pela prevenção de doenças, seja pela mobilização de recursos e práticas sociais de promoção da vida e cidadania ou mesmo pela orientação de indivíduos, grupos e populações, com características de educação popular em saúde e acompanhamento de famílias (Brasil, 2005b).

5. Metodologia

A partir do objetivo geral da presente intervenção e considerando o perfil de competências profissionais dos ACS algumas estratégias foram definidas como parte da metodologia para a efetiva implementação proposta.

O local e público sujeito da ação de implementação da intervenção são os municípios e respectivas populações atingidos pelo surto do beribéri no sudoeste do Maranhão nos anos de 2006 2007. No entanto, pode-se considerar que uma vez validada a proposta nestes municípios, pode-se estender parte ou a totalidade do instrumento para outros municípios do Maranhão que potencialmente podem apresentar casos de beribéri e, frente ao aparecimento de casos em outros estados (Pará, Amapá e Roraima) a presente proposta também poderá ser utilizada nestas localidades com as devidas adaptações.

A metodologia utilizada na construção do presente projeto de intervenção foi baseada no “Roteiro do Projeto de Intervenção” orientado pela Fiocruz segundo Deslandes, considerando os seguintes tópicos: situação problema, objetivos da proposta de intervenção, justificativa técnico-científica, referencial teórico, metodologia, aspectos éticos, análise de viabilidade de implementação, cronograma e referências (DESLANDES, 2007). No referente a construção da análise da viabilidade e cronograma foi adotado Cardoso, a partir da proposta “Planejamento estratégico em saúde: negociando a mudança organizacional” (CARDOSO, 2007).

É importante ponderar que apesar dos principais sujeitos envolvidos na implementação da intervenção serem os agentes comunitários de saúde, outros atores estarão envolvidos na estratégia, os quais são os integrantes das ESF. Além disso, visto o cenário do surto do beribéri outros profissionais de outros setores de governo do município que estão envolvidos nas ações implementadas no conjunto do plano de atividades definidas frente ao surto do beribéri, como a Secretaria de Ação Social e Agricultura estarão envolvidos direta ou indiretamente na implementação do roteiro proposto.

A formulação do roteiro neste projeto tem por objetivo auxiliar no ordenamento das ações básicas de saúde, unificação de condutas, qualificação técnicas dos ACS, criação de rotina de avaliação de indicadores e de desempenho da rede básica, padronização da coleta das informações sobre questões alimentares e nutricionais e a orientação do processo de acompanhamento do surto do beribéri quanto à temática alimentar e nutricional. Ressalta-se que todas as ações contempladas no roteiro devem ser supervisionadas pelos integrantes da equipe de Saúde da Família na qual o ACS está inserido.

Com o objetivo de facilitar o entendimento e aplicação do roteiro (ANEXO) este instrumento foi elaborado a partir de dois eixos condutores:

1º) Diagnóstico Situacional frente a questão alimentar e nutricional: parte que contempla um *check list* com aspectos gerais relacionadas especificamente ao beribéri , tais como:

- Verificar se a família/indivíduo apresentou sintomas característicos da deficiência de vitamina B1;
- Verificar se a família/indivíduo teve aplicado o Questionário de Frequência Alimentar - QFA elaborado pelo Ministério da Saúde voltado para a deficiência de vitamina B1;
- Verificar a disponibilidade de alimentos domiciliar, em especial, quanto a fontes de tiamina regionais;
- Verificar se os integrantes da família têm o estado nutricional monitorado pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – Sisvan, conforme preconizado pelas orientações do Ministério da Saúde;
- Verificar se a família é titular de direito do Programa Bolsa Família;
- Verificar se os integrantes da família fazem o uso profilático da vitamina B1 conforme orientações fornecidas pela SES/MA e Ministério da Saúde (administração via oral);
- Verificar se a família está inserida em ações e programas de outros setores implementados específicos para o controle do beribéri;

2º) Ações de encaminhamentos sobre a questão alimentar e nutricional: uma vez realizada a primeira etapa do roteiro, o ACS deve verificar a aplicabilidade dos seguintes encaminhamentos, de acordo com a situação identificada:

- Solicitar intervenção imediata da ESF aos integrantes da família que apresentaram sintomas característicos da deficiência de vitamina B1;
- Aplicar o QFA para os indivíduos ainda não contemplados com este instrumento e após a aplicação fazer as orientações cabíveis para melhor consumo da vitamina B1, com o olhar específico para os alimentos disponibilizados no domicílio e valorização dos alimentos regionais;
- Utilizar as informações contidas nos materiais elaborados pelo Ministério da Saúde e Secretaria Estadual de Saúde sobre alimentação e nutrição junto às famílias da região acometida pelo surto do beribéri (folder, cartilha, spots de rádio);
- Acompanhar o estado nutricional de todos os integrantes da família pelo Sisvan;
- Verificar a família que não é titular de direito do Programa Bolsa Família e encaminhar para a prefeitura e/ou Secretaria Municipal de Ação Social para analisar a viabilidade de cadastrado no referido Programa;
- Acompanhar rotineiramente o uso dos comprimidos de vitamina B1 pelos integrantes das famílias da sua microárea preconizadas para fazer o uso deste suplemento;
- Orientar e estimular que as famílias em risco de acometimento pelo beribéri ou com casos de beribéri estejam inseridas em ações e programas especificamente desenvolvidos por outros setores para o controle do beribéri, como por exemplo, intervenções de agricultura, trabalho e ação social;

A partir do roteiro elaborado, a proposta de intervenção contempla as atividades necessárias para a sua efetiva implementação, ou seja, aprecia os outros objetivos específicos previamente definidos. As ações planejadas para implementar a intervenção utilizarão a estrutura do setor saúde já existente nos municípios acometidos pelo surto do beribéri, com a ressalva que seja a estrutura

de acordo com o recomendado pelo Ministério da Saúde. Além disso, considera-se a inserção e influência dos ACS na comunidade que atua e a disponibilidade dos materiais e insumos destinados para o surto do beribéri, além de ponderar a relevância e urgência da situação de insegurança alimentar e nutricional da população local.

Para melhor compreensão da intervenção, o quadro a seguir exibe com detalhamento as atividades propostas para a sua implantação:

Objetivos específicos	Contribuir no fortalecimento das ações de alimentação e nutrição realizadas pelas ESF, especialmente pelos ACS.
Tipo e descrição da ação	<ul style="list-style-type: none"> . Verificação se todos os ACS foram capacitados na temática de alimentação e nutrição em 2007 pelo MS, SES/MA e SMS dos municípios acometidos pelo beribéri; . Capacitação aos ACS não contemplados com esta estratégia; <ul style="list-style-type: none"> . Verificação se todos os municípios dispõem de materiais enviados pela CGPAN e se os utilizam na rotina do serviço; . Estimulação para uso dos sistemas de gerenciamento dos programas de suplementação de micronutrientes do MS; . Promoção de ações de PAS.
Objetivos da ação	<ul style="list-style-type: none"> . Ampliar o conhecimento das ESF, em especial dos ACS sobre alimentação e nutrição para contribuir no fortalecimento das ações de alimentação e nutrição nos municípios e garantir a promoção da alimentação saudável; . Garantir o uso dos sistemas de gerenciamento dos programas de suplementação de ferro e vitamina A.
Estratégia (métodos)	<ul style="list-style-type: none"> . Realização de capacitações sobre as ações de alimentação e nutrição; . Monitorar a alimentação dos sistemas de gerenciamento dos programas de suplementação do MS pelos municípios; . Fomentar a criação das coordenações municipais de alimentação e nutrição para gestão das ações.
Instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> . Alimentação e Nutrição para as famílias do PBF: Manual para os ACS; . Sistemas de gerenciamento do Programa Nacional de Suplementação de Ferro e Vitamina A; . Guia Alimentar para a população brasileira e outros relacionados ao tema elaborados pelo MS e/ou SES/MA; . Metodologia e programação para a capacitação.
Duração/ Periodicidade	<ul style="list-style-type: none"> . As capacitações seriam pontuais para contemplar os profissionais das ESF não capacitados na temática (duração de seis meses para execução total da atividade, sendo programação de dois dias de capacitação); . Uso permanente dos sistemas de gerenciamento; . Ações de PAS: periodicamente (ex: atividades mensais de grupos ativos).
Atores e responsáveis	. Profissionais das ESF, gestores municipais, CGPAN e Área Técnica de Alimentação e Nutrição do MA.
Metas	<ul style="list-style-type: none"> . 100% dos municípios na utilização dos sistemas de gerenciamento; . 100% dos ACS capacitados na temática de alimentação e nutrição; . 100% dos municípios com materiais técnicos disponibilizados pelo MS.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> . ESF em adequado funcionamento; . Espaço físico para a realização das capacitações; . Materiais técnicos do MS sobre alimentação e nutrição; . Estrutura de informática para que os municípios insiram as informações dos programas de suplementação.

Objetivos específicos	Propor roteiro de ações de prevenção que possam subsidiar/qualificar o trabalho do ACS no tocante às ações de prevenção da deficiência de vitamina B1.
Tipo e descrição da ação	Roteiro com orientações para identificar, de forma geral, a situacional alimentar e nutricional e ações de encaminhamento frente as questões de alimentação e nutrição levantadas.
Objetivos da ação	Auxiliar no ordenamento das ações de alimentação e nutrição voltadas para o beribéri, unificação de condutas realizadas pelos ACS e a orientação do processo de acompanhamento do surto do beribéri quanto à temática alimentar e nutricional.
Estratégia (métodos)	Elaboração do roteiro a partir de matérias e documentos disponíveis frente ao surto do beribéri e documentos legais do SUS relacionados ao tema;
Instrumentos	Roteiro de alimentação e nutrição para subsidiar as ações dos ACS no surto do beribéri no MA e relacionados (QFA, orientação uso de B1, folder, spots, etc);
Duração/ Periodicidade	Previsão de 12 meses
Atores e responsáveis	CGPAN/MS, SES/MA, SMS dos municípios acometidos pelo surto do beribéri;
Metas	100% dos municípios a utilizar o roteiro após a validação do mesmo;
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> . Roteiro elaborado; . ESF estruturadas; . Interesse dos gestores para implementar o roteiro; . Materiais técnicos do MS sobre alimentação e nutrição;

Objetivos específicos	Promover o monitoramento do estado nutricional da população acometida pelo surto do beribéri.
Tipo e descrição da ação	. Ampliação / iniciação da cobertura do Sisvan, especialmente de adultos; . Verificação se os municípios utilizam o novo módulo do Sisvan (web) e estimular o uso.
Objetivos da ação	Monitorar o estado nutricional da população acometida pelo surto do beribéri.
Estratégia (métodos)	. Caso necessário, realização de capacitações sobre o Sisvan web; . Monitorar a alimentação do Sisvan web pelos municípios; . Fomentar a utilização dos relatórios dos Sisvan para promover a “atitude de vigilância alimentar e nutricional”.
Instrumentos	. Equipamento de informática com acesso a internet para inserção dos dados no Sisvan pelos municípios; . Orientações sobre o Sisvan (Norma Técnica do Sisvan/MS); . Equipamentos de antropometria.
Duração/ Periodicidade	Ao longo de todos os meses da proposta.
Atores e responsáveis	. Equipe técnica da SES/MA para capacitar; . Técnico de informática para inserir os dados no Sisvan; . Coordenador municipal do Sisvan.
Metas	. 100% dos municípios com utilização do Sisvan; . Ampliar cobertura do Sisvan: público (todas as fases do curso da vida) e % de cobertura (pactuar com Regional de Saúde).
Recursos	Recursos necessário para compra de equipamento de informática com acesso a internet; Recursos para estrutura física (mobiliária de escritório); .Recurso para equipamentos de antropometria (balança e antropometro).

Objetivos específicos	Estimular o uso de alimentos regionais fonte de vitamina B1 pela população local assistida pelos ACS.
Tipo e descrição da ação	. Identificação dos alimentos regionais fontes de vitamina B1; .Orientação às famílias sobre a importância de consumir alimentos fontes de B1 e fomento ao plantio e/ou uso de alimentos regionais fontes deste micronutriente.
Objetivos da ação	Identificar os alimentos regionais fontes de B1 realmente disponíveis na região e estimular o plantio e/ou uso destes pelas famílias assistidas pelos ACS.
Estratégia (métodos)	. Identificação dos alimentos regionais fonte de vitamina B1 a partir da publicação Alimentos Regionais (MS); . Sensibilização, ao longo das visitas domiciliares às famílias assistidas, a necessidade de consumir alimentos fontes de B1 e orientação de técnicas dietéticas para reduzir a perda desta vitamina durante o preparo do alimento.
Instrumentos	. Alimentos Regionais (MS); . Folder com orientações para a prevenção do beribéri (MS); . Spots de rádio.
Duração/ Periodicidade	Inserido na atividade diária de visitas domiciliares dos ACS – constante;
Atores e responsáveis	Profissionais das ESF, ACS, nutricionista (caso inserido na Atenção Básica), Secretaria Municipal de Agricultura, rádios comunitárias.
Metas	Resgate e aumento ao consumo de alimentos regionais fonte de B1.
Recursos	. Recurso para garantir a disponibilidade de materiais técnicos do MS sobre alimentos regionais e prevenção do beribéri; . Rádio comunitária para vincular spots sobre a prevenção do beribéri.

Objetivos específicos	Articular atividades propostas pelo setor saúde e outros setores no âmbito familiar e comunitário para a prevenção e controle do surto do beribéri.
Tipo e descrição da ação	. Identificação das atividades propostas pelos gestores de governo no âmbito familiar e comunitário para a prevenção e controle do surto do beribéri; . Articulação dos gestores para a efetiva implantação as atividades propostas para toda a comunidade acometida pelo surto.
Objetivos da ação	Identificar as ações propostas pelo governo local frente ao surto de beribéri e articulá-las para melhor gestão e sucesso a prevenção e controle do surto do beribéri.
Estratégia (métodos)	A partir da articulação entre os gestores responsáveis pela implementação das ações de prevenção e controle do surto do beribéri, compartilhar essas aos profissionais das ESF, em especial aos ACS, para que haja identificação de quais atividades as famílias podem ser contempladas e/ou inseridas.
Instrumentos	Articulação das atividades implementadas pelas outras secretarias municipais.
Duração/ Periodicidade	Ao longo das atividades implementadas.
Atores e responsáveis	Gestores responsáveis pelas ações a serem articuladas e ESF, em especial ACS.
Metas	100% das atividades articuladas e 100% dos profissionais do setor saúde cientes e envolvidos com as ações.
Recursos	. Interesse dos gestores; . Recurso financeiro para realizar as ações.

Objetivos específicos	. Validar a aplicabilidade do roteiro na região atingida pelo beribéri.
Tipo e descrição da ação	. Padronização das orientações de alimentação e nutrição aos ACS relacionadas ao beribéri; . Capacitação para apresentar o instrumento; . Aplicação in loco do roteiro;
Objetivos da ação	. Implementar o roteiro de alimentação e nutrição para subsidiar as ações dos ACS no surto do beribéri; . Aplicar e validar o roteiro como instrumento para as ações dos ACS frente ao surto do beribéri.
Estratégia (métodos)	. Reuniões de sensibilização e apresentação aos gestores de saúde da SES/MA e SMS dos municípios; . Capacitações às ESF, em especial aos ACS, na aplicação do roteiro; . Aplicação do roteiro in loco. . Monitoramento e avaliação do instrumento proposto como eficaz para contribuir na prevenção e acompanhamento.
Instrumentos	. Roteiro e materiais relacionados; . Materiais técnicos disponíveis nos municípios.
Duração/ Periodicidade	Processo de implementação do roteiro: doze meses
Atores e responsáveis	ESF, em especial ACS, gestor da SMS, técnicos da SES e MS, consultores das ações de combate ao beribéri;
Metas	. 100% dos municípios com casos de beribéri com o roteiro implementado;
Recursos	. Interesse dos gestores; . Recurso financeiro para realizar as ações.

A etapa da avaliação da intervenção está planejada para acontecer com periodicidade trimestral de modo a retrataram os resultados efetivamente atingidos para que possam apoiar o desenvolvimento da proposta e preenchimento do quadro abaixo. Os relatórios de avaliação periódica devem identificar os avanços alcançados, os entraves que dificultaram o trabalho, assim como as medidas que devem ser desencadeadas para corrigir os desvios, devendo responder aos questionamentos:

- 1) As metas planejadas foram alcançadas?
 - 2) As atividades foram realizadas no tempo previsto?
 - 3) No caso das que não foram alcançadas, que ações não foram realizadas?
 - 4) O que foi feito para corrigir os desvios?
 - 5) O que ainda pode ser feito para corrigir os desvios?
 - 6) Quais os nossos compromissos e metas para o próximo período?
- (CARDOSO, 2007)

Ações	Trimestres				Observações (justificar, caso necessário)
	1	2	3	4	
Ação 1					
Ação 2					
Ação 3					

6. Aspectos éticos

Para a realização deste projeto de intervenção serão observados e adotados os padrões éticos constantes na Resolução CNS nº 196/96 (Brasil, 1996).

Os objetivos propostos não apresentam nenhum tipo de risco, exposição ou vulnerabilidade à saúde da população do sudoeste do Maranhão. Com a aplicação da intervenção espera-se gerar alguns benefícios a comunidade local, dentre os quais citam-se:

- Aperfeiçoar a gestão das ações de alimentação e nutrição nos municípios;
- Contribuir na segurança alimentar e nutricional da população;
- Reduzir o número de casos de beribéri;
- Melhoria no atendimento do setor saúde à população por meio da implantação do roteiro;

É importante ressaltar que a implementação do roteiro requer o monitoramento e avaliação do processo para os ajustes necessários.

III – Conclusão

7. Análise de viabilidade de implementação da intervenção

Com o objetivo de verificar a viabilidade da intervenção adotou-se a análise quanto aos critérios de decisão, operacionalização e permanência que são interdependentes (CARDOSO, 2007).

Ações	Critérios (1 a 3 e valor máximo 27 pontos)			
	Viabilidade de Decisão (A)	Viabilidade Operacional (B)	Viabilidade Permanência (C)	Total (AxBxC)
Elaborar roteiro para orientar os agentes comunitários de saúde - ACS na implementação das ações de alimentação e nutrição voltadas para a prevenção do beribéri do Maranhão.	3	2	3	18
Propor um roteiro de ações de prevenção que possam subsidiar/qualificar o trabalho do ACS no tocante às ações de prevenção da deficiência de vitamina B1.	3	2	2	12
Promover o monitoramento do estado nutricional da população acometida pelo surto do beribéri;	3	2	2	12
Estimular o uso de alimentos regionais fonte de vitamina B1 pela população local assistida pelos ACS;	3	3	2	18
Articular atividades propostas pelo setor saúde e outros setores no âmbito familiar e comunitário para a prevenção e controle do surto do beribéri;	3	2	3	18
Validar a aplicabilidade do roteiro na região atingida pelo beribéri;	3	2	2	12

Além dos itens analisados, considera-se que intervenção é viável quanto ao aspecto da viabilidade econômica, por acionar atores do setor saúde já inseridos no processo de trabalho, ou seja, sem a necessidade da inclusão de novo sujeito. Quanto a viabilidade política, a intervenção é viável por ser uma demanda da Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição do Ministério da Saúde e pelo caráter dos casos ainda continuarem a existir e governo precisar reverter o cenário. Porém, a viabilidade organizacional é baixa pois citada intervenção pode provocar resistência a um novo modo de organização do processo de trabalho atual da ESF e caso as Equipes não estejam estruturadas de acordo com o preconizado pelo Ministério da Saúde.

8. Referências

ASHER, D.; BROWN, P.; GAJAUSET, D.C. et al.. **Neuropatia epidemia en Cuba**. Boletín Epidemiológica (Wash); 14: 1-4, 1993.

BATISTA FILHO, M., **Determinantes sociais de saúde e nutrição**. Palestra ministrada no Seminário O desenvolvimento Regional e o surto do beribéri na região sudoeste do Maranhão (25 e 26/04/07). Imperatriz – MA, 2007.

BRASIL. MINISTERIO DA SAUDE. **Relatório Final Grupo de Trabalho Interministerial frente ao surto de beribéri na região sudoeste do Estado do Maranhão**. Brasília, 2007a.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Relatório Geral de casos notificados de síndrome neurológica por hipovitaminose B1, nos anos de 2007 e 2008**. Brasília, 2008.

BRASIL. MINISTERIO DA SAUDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política nacional de atenção básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006a.

BRASIL. MINISTERIO DA SAUDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da família no Brasil: uma análise de indicadores selecionados: 1998-2004**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b.

BRASIL. MINISTERIO DA SAUDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **O SUS de A a Z: garantindo saúde nos municípios**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Programa Agentes Comunitários de Saúde (PACS)**. Sem data (sd). URL: <www.saude.gov.br/dab>. Acessado em 12 de março de 2007.

BRASIL. MINISTERIO DA SAUDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Alimentação e Nutrição para as famílias do Programa Bolsa Família: manual para os agentes comunitários de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Vigilância alimentar e nutricional - Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN)** Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL. MINISTERIO DA SAUDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável.** Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. MINISTERIO DA SAUDE. MINISTERIO DA EDUCACÃO. **Referencial curricular para curso técnico de agente comunitário de saúde: área profissional saúde.** 2ª ed. ver. Brasília: Ministério da Saúde, 2005b.

BRASIL. MINISTERIO DA SAUDE. Carência por micronutrientes. Ministério da Saúde, UNICEF. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007.

CARDOSO, J.C.; DE SIMONI, C..**Planejamento estratégico em saúde: negociando a mudança organizacional.** Brasília: Fiocruz, 2007.

CASTRO, J., **Geografia da fome: o dilema brasileiro: pão ou aço.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

CUBA. MINISTERIO DA SAÚDE. **Actualizacion del programa nacional de la neuropatia epidemica.** Cuba, 1997.

DAMASCENO, D. P. **Análise/diagnóstico da situação alimentar e nutricional dos municípios da Região Tocantina/Maranhão, com ênfase nos riscos para a deficiência de Vitamina B1.** (produto Opas). Maranhão, 2008.

DESLANDES, S.F. **Roteiro do projeto de intervenção.** (acessado em dezembro 2007). Disponível em: <http://comunidades.ead.fiocruz.br>.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. World Health Organization. **Vitamin and mineral requirements in human nutrition.** 2nd. Ed. 2004.

HOZ, F.; PEREZ, L. et al.. **Un brote de beriberi en una cárcel colombiana.** Rev Biomédica, 18 (4): 262-267, Colômbia, 1998.

JACOBINA et al. **Nina Rodrigues, epidemiologista: estudo histórico de surtos de beribéri em um asilo para doentes mentais na Bahia, 1897-1904.** Hist. Ciên. Saúd. vol.8, no.1. Bahia, 2001.

LIRA, P.I.C. et al.. **Epidemia de beribéri no Maranhão, Brasil.** Caderno Saúde Pública, Rio de Janeiro, 24(6): 1202-1203, jun, 2008.

LOPES FILHO, J.D., **A etiologia do beribéri: história de uma crônica médica in O clássico e o novo: tendências, objetos e abordagens em ciências sociais e saúde.** Fiocruz, 271-285, Rio de Janeiro, 2003.

NEVES, J.A.M.B. **Revisão bibliográfica sobre casos de beribéri no Brasil e no mundo.** (monografia conclusão de curso). Uniceub. Brasília, 2008.

VIEIRA FILHO et al. **Polineuropatia nutricional entre índios Xavantes.** Rev. Assoc. Méd. Brás, vol.43, no.1: 82-8, São Paulo, 1997.

ANEXO

ROTEIRO DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO PARA SUBSIDIAR AS AÇÕES DOS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE NO SURTO DO BERIBÉRI DO MARANHÃO.

O presente instrumento tem o objetivo de subsidiar as ações de alimentação e nutrição realizadas pelos Agentes Comunitários de Saúde frente ao surto do beribéri do Maranhão. O roteiro contempla ações direcionadas para a prevenção do beribéri e acompanhamento do surto do sudoeste do Maranhão em consonância com as outras ações implantadas e/ou implementadas.

O roteiro está dividido em dois grupos de ações que se complementam na execução das ações frente ao surto do beribéri a serem desenvolvidas pelos ACS, em parceria com os outros integrantes da Estratégia de Saúde da Família com o enfoque na segurança alimentar e nutricional:

1º) Diagnóstico Situacional frente a questão alimentar e nutricional: nesta parte o ACS deve seguir o *check list* para contribuir na identificação da situação alimentar e nutricional:

- . Verificar se a família/indivíduo apresentou sintomas clássicos característicos da deficiência de vitamina B1, conforme a parte do Manejo Clínico referente a este tópico;
- . Verificar se a família/indivíduo teve aplicado o Questionário de Frequência Alimentar - QFA elaborado pelo Ministério da Saúde voltado para a deficiência de vitamina B1;
- . Verificar a disponibilidade de alimentos no âmbito domiciliar, em especial, alimentos fontes de B1 e alimentos regionais (verificar o folder Atenção: evite a deficiência de vitamina B1);

- . Verificar se os integrantes da família têm o estado nutricional monitorado pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, conforme as orientações preconizadas no material técnico do Ministério da Saúde;
- . Verificar se a família é titular de direito do Programa Bolsa Família;
- . Verificar se os integrantes da família fazem o uso profilático da vitamina B1 (administração via oral), conforme orientações fornecidas pela SES/MA e Ministério da Saúde;
- . Verificar se a família está inserida em ações e programas desenvolvidos por outros setores implementados específicos para o controle do beribéri;

2º) Ações de Encaminhamentos sobre a questão alimentar e nutricional:

uma vez realizada a primeira etapa do roteiro, o ACS deve verificar a aplicabilidade dos seguintes encaminhamentos, de acordo com a situação identificada;

- . Solicitar intervenção imediata da Estratégia de Saúde da Família aos integrantes da família que apresentaram sintomas característicos da deficiência de vitamina B1;
- . Aplicar o QFA para os indivíduos ainda não contemplados com este instrumento e após a aplicação fazer as orientações cabíveis para melhor consumo da vitamina B1, com o olhar específico para os alimentos disponibilizados no domicílio e valorização dos alimentos regionais;
- . Utilizar as informações contidas nos materiais especificamente elaborados pelo Ministério da Saúde e Secretaria Estadual de Saúde sobre o beribéri junto às famílias da região acometida pelo surto do beribéri (folder, cartilha, spots de rádio);
- . Acompanhar o estado nutricional de todos os integrantes da família pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional;
- . Encaminhar a família que não é titular de direito do Programa Bolsa Família para a prefeitura e/ou Secretaria Municipal de Ação Sória para verificar a viabilidade de cadastrado no referido Programa;

. Acompanhar rotineiramente o uso dos comprimidos de vitamina B1 pelos integrantes das famílias da sua microarea preconizados para fazer o uso deste suplemento;

. Orientar e estimular que as famílias em risco de serem acometidas pelo beribéri ou com casos de beribéri na família estejam inseridas em ações e programas desenvolvidos por outros setores implementados específicos para o controle do beribéri, como por exemplo, intervenções de agricultura e ação social;