

N. CLASS.	M 613.26
CUTTER	A4471
ANO/EDIÇÃO	2015

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS

BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

MARINA SOUZA ALMEIDA

**IDENTIFICAÇÃO DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS CONTENDO
PROBIÓTICO E PREBIÓTICO**

VARGINHA – MG

**M
613.26
A447i
2015**

N.Cham. M 613.26 A447i 2015
Autor: Almeida, Marina Souza
Titulo: Identificação de alimentos indus

2015



27475

Ac. 116421

FEPESMIG

MARINA SOUZA ALMEIDA

**IDENTIFICAÇÃO DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS CONTENDO
PROBIÓTICO E PREBIÓTICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS-MG, como requisito para obtenção do título de Bacharelado em Nutrição.

Orientadora: Juliana de Brito Maia Miamoto

VARGINHA – MG

2015

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, meu guia, socorro presente na hora da angústia, à minha família e meus amigos por sempre acreditar em mim e estar ao meu lado nos momentos mais difíceis. À vocês meu amor e minha gratidão.

AGRADECIMENTOS

Á Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades;

Á minha família, sempre presente pela realização deste ideal;

Aos professores e orientadora Prof. Juliana de Brito Maia Miamoto pelo apoio e confiança.

Á todos que direta ou indiretamente contribuíram para realização desta pesquisa.

“Que a comida seja teu alimento e o
alimento tua medicina.”

HIPÓCRATES

IDENTIFICAÇÃO DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS CONTENDO SIMBIÓTICO

Marina Souza Almeida*

Juliana de Brito Maia Miamoto**

RESUMO

Com base nas pessoas que buscam melhorar a saúde e qualidade de vida, as indústrias alimentícias vem buscando desenvolver novos produtos com propriedades funcionais para atender esses consumidores. Os simbióticos entram nessa categoria por participarem da melhora do funcionamento intestinal e do sistema imunológico, entre outros. O objetivo do estudo foi identificar os produtos alimentícios fontes de simbióticos presentes nas gôndolas de supermercados e também identificar o conhecimento da população sobre este tipo de alimentos bem como seus benefícios pelo grupo estudado. A pesquisa foi realizada na primeira quinzena de setembro em duas lojas do supermercado DelaCasa em Varginha-MG, foram entrevistados 60 pessoas de ambos os sexos, respondendo à 8 perguntas sobre o conhecimento dos simbióticos. Para os resultados os entrevistados foram divididos em grupo A e B, foi observado que 70% (n=21) dos entrevistados do Grupo B alegaram utilizar pelo menos um dos produtos probióticos e 66,7% (n=14) destes utilizam afim de benefícios à saúde, enquanto no grupo A 43,3% (n=13) utilizam pelo menos um dos produtos e destes 53,8% (n=7) faz uso afim de benefícios à saúde, porem somente 28,57% (n=4) do grupo B tem o efeito desejado, já do grupo A 57,14% (n=4) obtêm esse efeito, fato que pode se associar a falta de conhecimento da população quanto aos simbióticos. Conclui-se que as indústrias alimentícias, nutricionistas e profissionais da saúde devem apostar em propagandas, e orientações apontando os diversos benefícios que eles oferecem ao organismo para prevenir e auxiliar no tratamento de patologias.

Palavras-Chave: Probióticos. Prebióticos. Simbióticos.

1 INTRODUÇÃO

*Aluna do Curso de Nutrição do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG. Email: marihsouzaalmeida@gmail.com

** Professora do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG. Email: julianamiamoto@uol.com.br

Visando o aumento da expectativa de vida das pessoas, saúde e bem estar, a sociedade necessita vencer novos desafios, através do desenvolvimento de novos conhecimentos científicos e de novas tecnologias que resultem em modificações importantes no estilo de vida das pessoas. A nutrição é aliada desses conceitos, direcionada a melhoria das funções fisiológicas do indivíduo assegurando seu bem estar até a saúde, evitando desenvolvimento de doenças ao longo da vida (SAAD, 2006).

Uma nova categoria de alimentos foi regulamentada em 1991, denominada “Foods for Specified Health Use” (FOSHU), que significa em português “Alimentos funcionais ou nutracêuticos”, esse conceito foi desenvolvido pela primeira vez no Japão em 1980 (ARAÍ, 1996).

Alimentos funcionais são aqueles que além de ter suas funções básicas essenciais como fornecer energia, possui também substâncias que produzem efeitos fisiológicos e metabólicos no organismo, melhorando condições de saúde, promovendo bem estar e evitando o aparecimento de doenças crônicas degenerativas que levam a uma diminuição da longevidade (THAMER; PENNA, 2005).

Alguns componentes químicos que dão funcionalidade aos alimentos são: carotenoides, flavonoides, ácidos graxos como ômega-3, probióticos, fibras dentre outros (VIDAL et al, 2012).

O trato gastrointestinal humano é composto de um ecossistema microbiano que mantém normais as funções fisiológicas do hospedeiro. Para o equilíbrio apropriado da microbiota segue uma suplementação sistemática da dieta com probióticos, prebióticos e simbióticos (SAAD, 2006).

Antes os probióticos eram classificados como suplementos à base de microrganismo vivos que afetam o organismo hospedeiro afim de proporcionar um balanço da microbiota intestinal. Atualmente há uma nova definição aceita internacionalmente que são microrganismos vivos, administrados em quantidades adequadas, para conferir benefícios a saúde do hospedeiro. (KOMATSU; BURITI; SAAD, 2008).

Segundo a legislação brasileira, prebióticos são definidos como ingrediente alimentar não digerível que afeta benéficamente o organismo, estimulando seletivamente o crescimento e ou atividade de um limitado número de bactérias do cólon, ele modifica a composição da microbiota colônica de forma que as bactérias benéficas se tornam a maioria predominante (STEFE; ALVES; RIBEIRO, 2008).

Simbiótico é a combinação de prebiótico e probiótico. A ligação entre eles *in vivo* pode ser favorecida pois o prebiótico melhora a ação do probiótico anterior ao consumo.

Conferem vantagem competitiva para o probiótico se ele for consumido juntamente com o prebiótico. Esse efeito simbiótico se aplica às diferentes regiões do trato gastrointestinal, os intestinos delgado e grosso (SAAD, 2006).

Os produtos alimentícios que contenham probióticos são sobremesas a base de leite, leite fermentado, sorvete, leite em pó, iogurte, e diversos tipos de queijo além de capsulas e alimentos em pó para serem dissolvidos em bebidas frias, sucos fortificados, alimentos de origem vegetal fermentados e maionese; os prebióticos são encontrados em sucos, sobremesas lácteas, formulação de sorvetes, barras de cereais, néctares frescos entre outros; já os simbióticos são encontrados em iogurtes e em queijos cremosos. (STEFE; ALVES; RIBEIRO, 2008).

Diante do fato do consumidor brasileiro procurar por produtos mais saudáveis, inovadores, seguros e de prática utilização fez com que se aumentassem a oferta desses produtos no mercado (THAMER; PENNA, 2005), esses produtos acabam sendo mais caros pelos custos de fabricações dos produtos, nesse caso o acesso tornam-se restrito à populações de baixa renda (KOMATSU; BURITI; SAAD, 2008).

Esse trabalho se justifica pela importância dos alimentos simbióticos na alimentação no que tange a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis e as ações que ele exerce em patologias do intestino visando melhoria na saúde do indivíduo.

Sendo assim este trabalho apresenta o objetivo de identificar os produtos fontes de simbiótico presente na gondolas de supermercados de Varginha –MG além identificar seus consumidores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os alimentos funcionais são uma categoria alimentar descrita desde o final dos anos 80, quando se iniciou a sua identificação, utilização e reconhecimento, e culminou por disseminação pelo mundo, graças aos seus benefícios ao organismo humano.

2.1 Alimentos funcionais e substâncias bioativas

Os alimentos funcionais fazem parte de uma nova concepção de alimentos lançada no Japão nos anos 80 através de um programa de governo que tinha o objetivo de desenvolver

alimentos saudáveis para uma população que e ao envelhecer apresentava uma grande expectativa de vida (COLLI, 1998).

Em 1989 um novo termo foi introduzido “nutracêutico” para tentar diferenciar os alimentos funcionais dos medicamentos. Em inglês, os alimentos funcionais podem ser denominados de *foods for special dietary uses, medical foods, fortified foods, dietary supplements, health foods ou novel foods* (ANJO, 2004).

Segundo Basho; Bim (2010) apud Angelis (2001), os alimentos funcionais são definidos como sendo um alimento consumido como parte da dieta que, além de fornecer nutrientes básicos para a dieta, apresentam benefícios para o funcionamento metabólico e fisiológico, promovendo benefícios à saúde física e mental e prevenindo de doenças crônico-degenerativas.

Os alimentos funcionais atuam em diversas áreas do organismo: no sistema gastrointestinal; no sistema cardiovascular; no metabolismo de substratos; no crescimento, no desenvolvimento e diferenciação celular; no comportamento das funções fisiológicas e como antioxidantes (MORAES; COLLA, 2006 apud SOUZA et al.,2003).

Os efeitos destes vêm sendo estudados em diversas doenças tais como: o câncer, diabetes, hipertensão, Mal de Alzheimer, doenças ósseas, cardiovasculares, inflamatórias e intestinais. Para que seus efeitos sejam eficazes é necessário que seu uso seja regular e também esteja associado à uma boa ingestão de frutas, verduras, cereais integrais, carne, leite de soja e alimentos ricos em ômega-3 (VIDAL et al., 2012).

Várias classes de substâncias, naturalmente presentes nos alimentos, apresentam propriedades funcionais fisiológicas (PACHECO; SGARBIERI, 2001), tais como carotenóides, flavonóides, ácidos graxos como ômega-3, probióticos, fibras dentre outros (VIDAL et all, 2012), como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1- Principais compostos funcionais suas fontes e beneficios investigados pela ciência.

SUBSTANCIA	BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE	FONTES ALIMENTARES
Isoflavonas	Ação estrogênica (redução dos sintomas da menopausa) e antineoplásicas (redução do câncer de mama)	Soja e derivados
Proteína da soja	Redução dos níveis de colesterol	Soja e derivados
Ácidos graxos ômega – 3	Redução do LDL-colesterol; ação anti-inflamatória. Indispensável para o desenvolvimento do cérebro e retina do recém nascido	Peixes marinhos, como sardinha, salmão, atum, anchova, arenque, óleos vegetais (linhaça)
Antocianinas	Prevenção de doenças cardiovasculares e neoplasias	Frutas em geral (principalmente em frutas vermelho escuro e roxas)
Luteína e zeaxantina	Antioxidantes; protegem contra degeneração muscular	Folhas verdes (luteína) pequi e milho (zeaxantina)
Catequinas	Reduzem a incidência de certos tipos de câncer, reduzem o colesterol e estimulam o sistema imunológico	Chá verde, cerejas, amoras, framboesas, mirtilos, uva roxa, vinho tinto
Licopeno	Antioxidante, reduz níveis de colesterol e o risco de certos tipos de neoplasias como de próstata	Tomate e derivados, goiaba vermelha, pimentão vermelho, melancia
Flavonoides	Atividade antineoplásica, vasodilatadora, anti-inflamatória e antioxidante	Soja, frutas cítricas, tomate, pimentão, alcachofra, cereja
Fibras solúveis e insolúveis	Reduz risco de neoplasias de cólon, melhora o funcionamento intestinal. As solúveis podem ajudar no controle da glicemia e no tratamento da obesidade, pois dão maior saciedade.	Cerais integrais como aveia, centeio, cevada, farelo de trigo e outros, leguminosas como soja, feijão, ervilha e outros, hortaliças com talos e frutas com casca
Prebióticos	Ativam a microbiota intestinal, favorecendo o bom funcionamento do intestino.	Extraídos dos vegetais como raiz de chicória, batata yacon
Probióticos	Favorecem as funções gastrointestinais, reduzindo o risco de constipação e neoplasias do cólon.	Leites fermentados, iogurtes e outros produtos lácteos fermentados.

FONTE: MONTEIRO; MARIN (2010).

2.2 Probióticos

O termo probiótico é de origem grega significando “pró vida”, e foi utilizado pela primeira vez por Lilly e Stillwel (1965) que usaram o termo para denominar substâncias secretadas por um protozoário que estimula o crescimento de outros, e Parker (1974), para denominar suplementos alimentares destinados a animais, incluindo microorganismos e substâncias que beneficia o equilíbrio da microbiota intestinal.

Atualmente o termo probiótico é usado para designar preparações ou produtos que contém microrganismos vivos que alteram a microbiota própria da mucosa, não ocorrendo à implantação ou colonizações no sistema do hospedeiro. No Brasil, a ANVISA (RDC nº 2, de 7 de janeiro de 2002) sugere que os produtos contendo probióticos prontos para o consumo devem possuir de 10⁸ a 10⁹ UFC/g (MARTINS, 2007; BRASIL, 2002).

Segundo BARBOSA et al (2011) apud SALMINEN (1998) os probióticos utilizados para humanos têm diferentes aplicações terapêuticas ou profiláticas, como: alergias, dermatites atópicas, infecções do sistema geniturinário inferior ou respiratório superior e : tratamento de diversas disfunções gastrintestinais (intolerância a lactose, constipação, hipersensibilidade alimentar, gastrenterite, disbioses).

As principais cepas de bactérias probióticas empregadas em alimentos são pertencentes aos gêneros *Lactobacillus* spp. (*L. acidophilus*, *L. delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *L. helveticus*, *L. casei* - subsp. *Paracasei* e subsp. *tolerans*, *L. paracasei*, *L. fermentum*, *L. reuteri*, *L. johnsonii*, *L. plantarum*, *L. rhamnosus* e *L. salivarius*), *Bifidobacterium* spp. (*B. lactis*, *Bif. bifidum*, *B. breve*, *B. Infantis*, *B.thermophilum* e *B. longum*) e em menor escala as bactérias *Enterococcus faecium* e *Streptococcus thermophilus* (OLIVEIRA et al, 2002 apud COLLINS et al, 1998).

Produtos alimentícios como os laticínios favorecem a sobrevivência dos probióticos ao suco gástrico, particularmente por seu efeito tamponante e protetor sendo as bactérias lácticas mais utilizadas pela indústria de alimentos (KOMATSU; BURITI; SAAD, 2008).

2.2.1 Desenvolvimento de alimentos probióticos

Na indústria alimentícia os probióticos foram introduzidos em produtos lácteos, pois o consumidor está acostumado com o fato de que leites fermentados contém microrganismos vivos e reconhecidos como benéficos para a saúde do consumidor, além de que laticínios

contribuem para a sobrevivência dos probióticos ao suco gástrico, particularmente por seu efeito tamponante e protetor (KOMATSU; BURITI; SAAD, 2008; ROCHA 2011).

As bactérias probióticas utilizadas na produção devem ser apropriadas para cada tipo de produto e manter-se com boa viabilidade durante o armazenamento. Esses pré-requisitos representam grandes desafios tecnológicos, pois muitas bactérias probióticas são sensíveis à exposição a oxigênio, calor e ácidos. Conseqüentemente, em alimentos fermentados, o pH tende a ser bastante reduzido e o desempenho desses microrganismos é baixo, com isso os produtos tendem a ter menor vida de prateleira. Produtos como o iogurte e leites fermentados são os mais utilizados como veículos de probióticos, apesar de já existirem produtos probióticos com maior vida de prateleira, como o queijo tipo Cheddar (KOMATSU; BURITI; SAAD, 2008).

Culturas probióticas com boas propriedades tecnológicas devem apresentar boa multiplicação no leite além de promover propriedades sensoriais adequadas no produto e ser estáveis e viáveis no armazenamento. Assim, podem ser manipuladas e incorporadas em produtos alimentícios sem perder sua funcionalidade, resultando em produtos com textura e aroma adequados (OLIVEIRA et al., 2002).

Como os probióticos, os prebióticos supostamente agem modulando a resposta imunológica, sua ação se dá por meio da estimulação do crescimento ou atividades das bactérias intestinais (SOUZA, 2010).

2.3 Prebióticos

Os prebióticos foram conceituados em 1995, são componentes alimentares não digeríveis pelo nosso corpo, que afetam benéficamente a saúde, pois estimulam seletivamente a proliferação ou atividade de populações de bactérias desejáveis no cólon (SAAD, 2006).

Os efeitos atribuídos aos prebióticos são: a modulação de funções fisiológicas, como a absorção de cálcio, o metabolismo lipídico, a modulação da composição da microbiota intestinal, a qual exerce um papel importante na fisiologia intestinal e a redução do risco de câncer de cólon (ROBERFROID, 2002).

De acordo com STEFE et al. (2008) podem ser citadas várias substâncias prebióticas: lactulose, lactitol, xilitol, inulina e alguns oligossacarídeos não digeríveis como os frutooligossacarídeos – FOS.

A inulina é um carboidrato polidisperso, composto de 2 a 150 subunidades de frutose, ligadas entre si e a uma glicose terminal, apresentando um grau médio de polimerização de 10 ou mais (SAAD, 2006).

Os Frutooligossacarídeos (FOS) são moléculas de sacarose, nas quais uma ou duas outras unidades de frutose são adicionadas por ligações β -(2-1) à molécula de frutose da sacarose, grau de polimerização varia de 2 a 10 unidades. Os derivados de sacarose são encontrados em fontes naturais nos vegetais e plantas como alcachofra, raiz de chicória, dália, dente de leão, alho, cebola, banana e outras. Porém, a quantidade encontrada nesses alimentos é pequena, exigindo consumo elevado para se obter o efeito funcional esperado. O FOS pode ser extraído desses alimentos e concentrado (FERREIRA, 2001).

A utilização de probióticos combinado com prebióticos (simbióticos) faz com que aumente a sobrevivência dos probióticos durante a passagem no trato digestório superior, pelo seu substrato específico estar disponível para a fermentação (STEFE, et al. 2008).

2.4 Simbióticos

Simbióticos é o nome dado para a combinação de um ou mais organismos probióticos com um ou mais compostos prebióticos. Destina-se a promover o desenvolvimento / atividade dos componentes probióticos e prebióticos melhorando suas propriedades saudáveis, gerando um efeito sinérgico entre eles (SUARÉZ, 2015).

Probióticos podem potencialmente ser melhorados pela administração simultânea de prebióticos que aumentam a proliferação probióticos no intestino. O principal benefício da formulação simbiótico é que um componente prebiótico pode modular positivamente o aumento da microbiota local, o que é ainda regulado pelo componente probiótico da formulação simbiótico (BRINGIOTTI et. al, 2014) .

Os simbióticos atuam de forma benéfica em duas regiões “alvo do sistema gastrointestinal, sendo o intestino delgado e grosso com a principal função de melhorar a microbiota intestinal (STEFE, et al. 2008)

2.5 Simbióticos x microbiota intestinal

A microbiota do intestino humano é um ecossistema complexo que inclui, pelo menos, 1.014 espécies de bactérias com predominância de bactérias anaeróbias. Ela desempenha um

papel fundamental dentro do organismo, está envolvida em várias funções, tais como o metabolismo de nutrientes e medicamentos, a regulação de várias vias metabólicas, a manutenção da integridade epitelial, a modulação da motilidade gastrointestinal, a estimulação e maturação tanto da imunidade sistêmica quanto da mucosa, a produção de vitaminas e micronutrientes (VIGGIANO et al, 2015).

Quando benéfica ajuda a digerir os alimentos e a fermentar carboidratos que permaneçam mal absorvidos ou resistentes à digestão, além de ajudar a converter as fibras da dieta e a produzir ácidos graxos de cadeia curta (AGCC - butirato, propionato, acetato e lactato) e proteínas, que são parcialmente absorvidos e utilizados pelo hospedeiro (SANTOS, 2010).

A integridade intestinal está ligada a um equilíbrio das bactérias intestinais e à nutrição saudável. A etiologia da alteração da permeabilidade intestinal não é bem esclarecida, porém, a ingestão dietética e o desequilíbrio bacteriano são sugeridos como fatores (ALMEIDA et al., 2009).

2.5.1 Principais alterações intestinais

- DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS

Doenças inflamatórias intestinais (IBDS) são doenças crônicas ao longo da vida decorrentes de interações entre fatores genéticos, imunológicos e ambientais. Embora a origem de IBDS está intimamente ligada a alterações da resposta imune, recentes estudos sugerem que a microbiota intestinal podem estar envolvidos na patogênese IBD. Evidências epidemiológicas e vários estudos têm mostrado que a desregulação da microbiota intestinal pode provocar o aparecimento de doenças intestinais, tais como IBD (BRINGIOTTI et al., 2014).

- CONSTIPAÇÃO INTESTINAL E DIARREIA

A constipação está associada à falta de resíduos dentro do cólon, perda de sensibilidade dos órgãos que levam aos mecanismos da defecação, perda das contrações dos músculos envolvidos com a defecação e obstrução mecânica. A diarreia é mudança no hábito intestinal do indivíduo, que resulta em aumento do peso das fezes, da quantidade da parte líquida e da frequência de evacuações. Geralmente, mais de uma dessas características estão presentes (DANTAS, 2004).

- DISBIOSE INTESTINAL

Disbiose intestinal é caracterizado por disfunção colônica, ocasionada pela alteração da microbiota intestinal, na qual ocorre predomínio das bactérias patogênicas sobre as bactérias benéficas (SANTOS, 2010).

Essas bactérias patogênicas quando predomina no intestino causam diversos danos, interferindo na digestão de alguns nutrientes. Alguns dos fatores que interferem nesse distúrbios são: : antibioticoterapia que destroem tanto as bactérias úteis como as nocivas além de uso de antiinflamatórios, o uso abusivo laxantes; alto consumo de alimentos processados em detrimento de alimentos crus; exposição a toxinas ambientais; doenças como câncer e síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS); o estresse e diverticuloses (ALMEIDA et al, 2008).

2.6 Benefícios do simbióticos na saúde humana

Os benefícios dos simbióticos já descritos na literatura são vários entre os mais relevantes estão a melhora do funcionamento intestinal e ao sistema imunológico, entre outros.

2.6.1 Benefícios a saúde do intestino

Diversos fatores podem levar ao desequilíbrio da microbiota intestinal normal, entre eles destacam se o uso de antibióticos e as intoxicações e contaminações por enteropatógenos, principalmente por via oral sendo por meio de água ou alimentos contaminados. Uma manifestação clínica comum que ocorre esse desequilíbrio da microbiota é a ocorrência de diarreias, que pode ter diferentes etiologias (MARTINS, 2005).

Vários estudos com probióticos tem incidido na prevenção e no tratamento de diarreia aguda infecciosa. Em ensaios preventivos, verificou-se uma diminuição significativa da incidência da diarreia nas crianças que ingeriram probióticos em comparação com os controle (SANTOS, 2010 apud Isolauri, 2003; Canani, 2007; Rolfé, 2000; Gorbach, 2000; Shamir, 2005).

Outro estudo mostra que *Bifidobacterium bifidum* e *Streptococcus thermophilus* foram testados para prevenir em crianças hospitalizadas afim de prevenir a diarreia. Segundo os resultados houve redução na incidência de diarreias aguda e infecção por rotavirus, além disto

verificou que o isolamento de rotavírus nas fezes dos pacientes tratados foi significativamente inferior ao grupo controle, que não recebeu o probiótico (MARTINS, 2007 apud SAAVEDRA et al, 1994).

Os probióticos em vários estudos mostram seu efeito protetor da microbiota intestinal sendo relacionado com antagonismo bacteriano, interferência bacteriana, efeito barreira, resistência à colonização ou exclusão competitiva. Isso faz com que haja um balanço entre os diversos microrganismos intestinais e impede que determinadas bactéria se torne dominante, previnem a invasão por bactérias exógenas e o seu estabelecimento no ecossistema intestinal (BARBOSA et al, 2011).

Na constipação intestinal os probióticos tem mostrado importante papel pois, estudos apontaram melhoria na dor e na flatulência, além do alívio na constipação com a administração de *Bifidobacterium animalis* (SANTOS, 2010 apud RODRIGUES, 2008).

Um estudo feito com ratos mostrou que a utilização de prebióticos pode diminuir a incidência de câncer de cólon, pois observou-se que os ratos que se alimentavam com inulina e oligossacarídeos inibiam o aparecimento de lesões ulcerativas proliferativas, porém ainda não há evidências em humanos que os prebióticos previnem o câncer de cólon (STEFE et al, 2008).

Além disso, tem sido sugerido que os probióticos e prebióticos influenciam no equilíbrio das espécies bacterianas benéficas e prejudiciais, isso acontece porque há uma competição por sítios de ligação (receptores ou pontos de ligação) na mucosa intestinal, sendo assim as bactérias patogênicas não conseguem se ligar aos receptores por isso elas são excluídas pela competição, e assim, determinam a homeostase contra condições inflamatórias (WASILEWSKI et al, 2015; ROCHA, 2011 apud LAVERMICOCCA et al, 2005).

2.6.2 Outros benefícios dos simbióticos na saúde humana

- SISTEMA IMUNE: Estudos vem mostrando a eficácia dos probióticos em doenças alérgicas e modulação do sistema imune. A ativação do sistema imune ocorre devido o aumento dos níveis de anticorpos e ativação dos macrófagos, proliferação de células T e produção de interferon, e relacionam este mecanismo a dois gêneros de bactérias as *Lactobacillus* e o *Bifidobacterium*, porém necessitam de mais estudos que comprovem esse mecanismo (SANTOS, 2010 apud ISOLAURI, et al., 2001; MATSUMOTO et al., 2005; PELUSO et al., 2007).

- ALERGIAS: O papel dos probióticos na modulação de reações alérgicas pode ser exercido através do desenvolvimento da função de barreira da mucosa. Estudos envolvendo crianças da primeira idade sugerem que os probióticos estimulam os mecanismos de defesas endógenos do hospedeiro, além de atenuar as reações de hipersensibilidade e alergias (SAAD, 2006).

- CONTROLE DE COLESTEROL: Vários estudos sobre a ação dos probióticos no controle de colesterol vem sido realizados. Em 1963 estudo revelou a diminuição do colesterol serico em uma tribo que aumentou o consumo de leite fermentando. Outro estudo em 1993 feito in vitro mostrou que a fermentação de *L. acidophilus* e *Bifidobacterias bifidum* tinham a capacidade de desconjugar os ácidos biliares e também o colesterol. Porém é necessários mais estudos que comprovem as ações benéficas dos probioticos (MARTINS, 2007 apud KLAVER, MEER,1993, SHARPER et al, 1963).

Há outros benefícios que podem estar ligado ao uso de simbióticos, porém ainda não comprovados, são eles: redução de doença cardiovascular, efeitos anti-hipertensivo, redução da atividade ulcerativa de *Helicobacter pylori*, prevenção de infecções urogenitais (SAAD, 2006).

2.7 Principais alimentos que contêm simbióticos

Segundo Komatsu et al., 2008 o desenvolvimento de novos produtos alimentícios está cada vez mais desafiador de acordo que devem atender à demanda dos consumidores que procuram produtos cada vez saudáveis e atrativos, resultando em um estilo de vida saudável sendo a alimentação um ato prazeroso e que ao mesmo tempo, visa a saúde e o bem estar. . Diversos produtos lácteos probióticos, principalmente fermentados vêm sendo desenvolvidos, dentre ele destacam –se:

- YAKULT leite fermentado: O Leite Fermentado Yakult contem em sua formula os exclusivos probióticos *Lactobacillus casei Shirota*, que são resistentes à acidez do estômago e chegam vivos em maior quantidade ao intestino, para auxiliar na regularização das funções intestinais e na proteção do sistema digestório. Fabricante: Yakult S. A. Industria e Comércio.

- SOFYL sobremesa: Sofyl é uma sobremesa láctea fermentada que contem em sua formula *Lactobacillus casei Shirota*. São encontrados em cinco sabores: Baunilha, Morango, Uva verde e Baunilha Light. Deve ser mantido em refrigeração ideal de 5°C (mínimo de 1°C e máximo de 10°C). Fabricante: Yakult S. A. Industria e Comércio.

- ACTIMEL: é um leite fermentado que contém *Lactobacillus casei imunitass* vivo presente em sua formula, ele um próbiotico que quando ingerido em quantidades adequadas tem efeito benéfico para a saúde além de efeito nutricional. O nome Actimel é originário do idioma Flamengo falado na Bélgica, onde "Activievemelk" significa "Leite ativo". São encontrados sete sabores de Actimel no mercado sendo o natural, tropical, morango, laranja, baunilha, Actimel 0% e Actimel ananás 0% . Fabricante: Danone.

- ACTIVIA: são iogurtes considerado um alimento funcional com exclusivo Dan Regularis. São em três formas: polpa, líquido e fibras. O Bacilo Dan Regularis de Activia é um probiótico, microrganismo vivo, que foi selecionado pela Danone em Vitapoles (centro internacional de pesquisa do grupo Danone na França). O Dan Regularis sobrevive à passagem pelo trato gastrointestinal, chegando vivo e em grande quantidade ao intestino. Fabricante: Danone.

- CHAMYTO leite fermentado: é um Leite Fermentado que contém em sua formula os lactobacilos vivos paracasei. Deve ser resfriado até 10°C. Validade: 35 dias após a data de fabricação. Fabricante: NESTLÊ

Existem varias outras marcas de produtos que contem simbióticos no mercado, sendo eles na forma de iogurte e leite fermentado.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho trata-se uma pesquisa de campo que na qual será identificado os produtos simbióticos nas gôndolas dos supermercados pesquisados e aplicado um questionário para os clientes destes, devido a isso, passa por aprovação do comitê de ética.

Em primeiro foi realizada uma revisão onde será relatado a importância dos simbióticos na alimentação, bem como seus efeitos no organismo, utilizando fontes como base de pesquisa: SciELO, LILACS, PubMed, revistas científicas de nutrição e farmácia e livros, buscando artigos da atualidade para discutir os resultados.

Após a aprovação do comitê de ética foi identificado os produtos fontes de simbióticos através da leitura dos rótulos nutricionais, nas gondolas de duas lojas do supermercado DelaCasa de Varginha-MG.

Em seguida, ocorreu a aplicação de um questionário (apêndice 1) no mês 09/2015 aos clientes dos supermercados com faixa etária a partir de 18 anos de ambos os sexos, com intuito de identificar a acessibilidade aos produtos simbióticos e o fator conceito x benefício

no consumo destes alimentos funcionais, classificando o perfil sócio econômico dos consumidores.

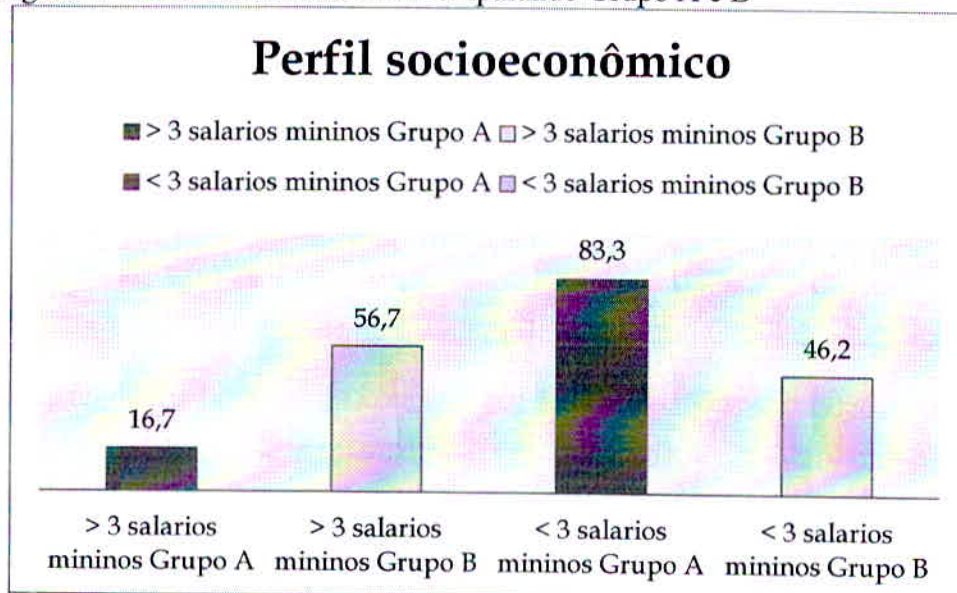
Para os resultados, foram elaborados dados estáticos após a análise dos questionários respondidos, e também a elaboração de gráficos através do Excel comparando os resultados com outras literaturas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os 60 entrevistados foram divididos em dois grupos, sendo grupo A (supermercado DelaCasa loja 1) e grupo B (supermercado DelaCasa loja 2). Eles foram abordados dentro dos supermercados e convidados à responder o questionário. A faixa etária dos entrevistados variou em 18 e 65 anos, sendo 71,6% (n=43) de sexo feminino e 28,3% (n=17) de sexo masculino. Dentre esses 20% (n=12) alegaram possuir alguma das patologias/distúrbios citados.

Comparando o perfil socioeconômico, o Grupo B apresentou maior população com renda acima de três salários mínimos com média de quatro membros por família 56,7% (n=17) e 46,2% (n=13) com renda abaixo três salários mínimos o Grupo A apresentou 16,7% (n=5) com renda acima de três salários mínimos com média de quatro membros por família e 83,3% (n=25) com renda abaixo três salários mínimos, como mostra o gráfico 1.

Figura 1: Perfil socioeconômico comparando Grupo A e B



Quanto à utilização do produtos citados (Leite Fermentado Yakult, Iogurte Activia, Leite Fermentado Actimel, Leite Fermentado Chamito) 70% (n=21) dos entrevistados do Grupo B alegaram utilizar pelo menos um dos produtos e 66,7% (n=14) destes utilizam afim

de benefícios à saúde, enquanto no grupo A 43,3% (n=13) utilizam pelo menos um dos produtos e destes 53,8% (n=7) faz uso afim de benefícios à saúde. Porém, sobre o conhecimento do que é os simbióticos e seus benefícios, somente 10% (n=3) do Grupo A tem conhecimento e 16,7% (n=5) do grupo B souberam responder corretamente. Dos que utilizam os produtos 33,3% (=7) do Grupo B alegaram ser indicação de nutricionista e 23,1% (n=3) do Grupo A alegaram o mesmo. Estes dados são mostrados em gráficos separados pelo Grupo A (gráfico 2) e Grupo B (gráfico 3).

Figura 2: Dados do Grupo A

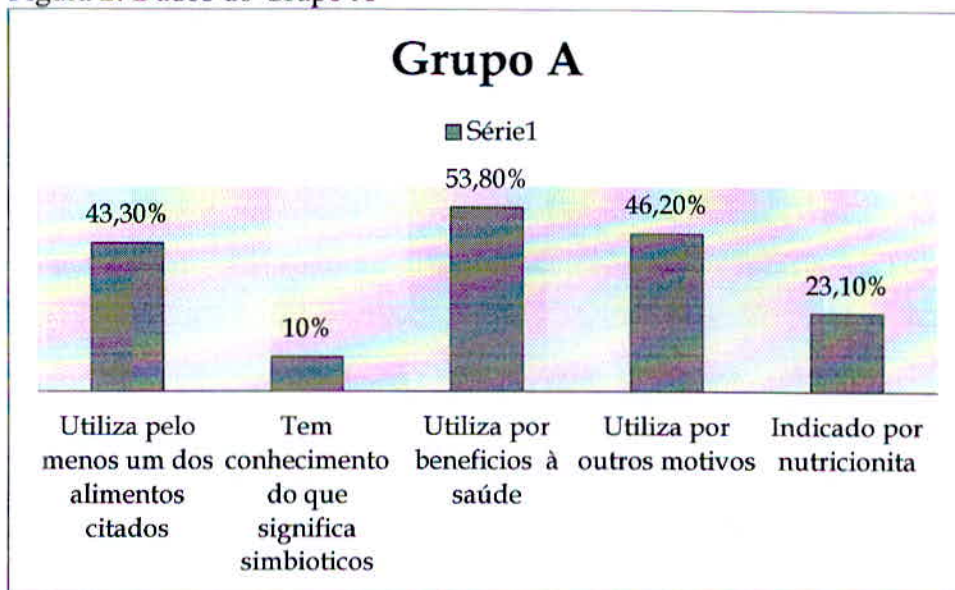
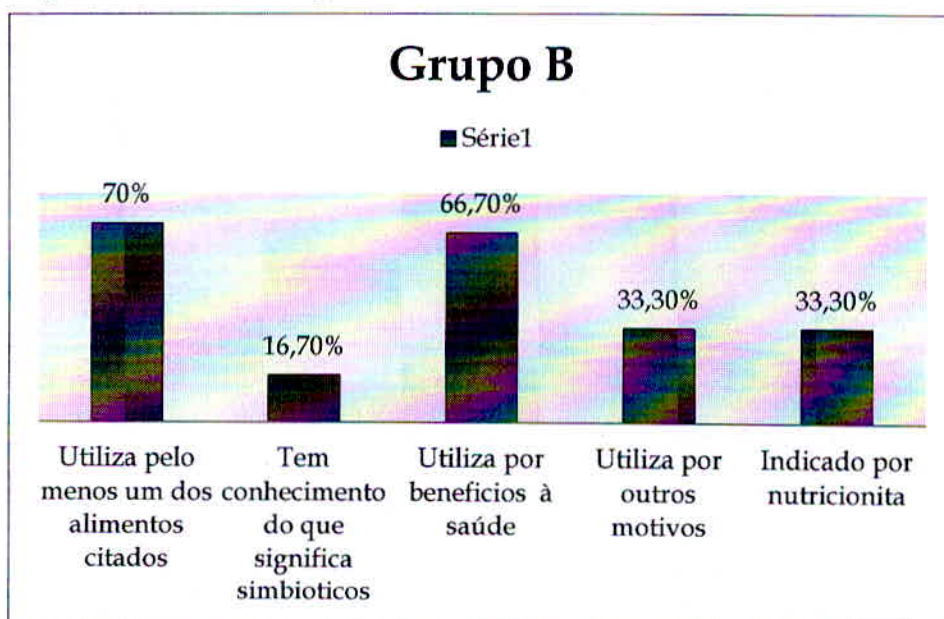


Figura 3: Dados do Grupo B



Segundo o presente estudo, dos usuários dos alimentos citados que alegaram fazer uso pelos benefícios à saúde, somente 28,57% (n=4) do grupo B tem o efeito desejado, já do grupo A 57,14% (n=4) obtêm esse efeito.

THAMER; PENNA (2005), diz que a população tem apresentado grande interesse em produtos alimentícios fontes de probióticos e com baixa caloria, comparando com o presente estudo, em geral, os resultados mostraram o baixo consumo desses produtos à quem se referiu utilizar para benefícios à saúde, sendo que para exercer esse benefício à saúde, é preconizado o consumo diário de 100 gramas de um produto adicionado de probiótico em quantidades superiores a 10^6 UFC por mL ou mg.

Em um estudo semelhante, PIMENTEL (2012), também observou o baixo consumo dos alimentos probióticos, sendo atribuído ao custo e variedade desses produtos no mercado, o presente estudo também assemelha pela falta de conhecimento das propriedades funcionais dos produtos pela população estudada.

5 CONCLUSÃO

As indústrias de produtos alimentícios vem buscando incluir em seus produtos ingrediente com propriedades funcionais visando a qualidade de vida, melhorando a saúde e bem estar dos indivíduos, porém esses benefícios inclusos no alimentos devem ser melhores expostos nas embalagens dos alimentos e também através de propagandas mostrando os benefícios e dose terapêutica afim de estimular o consumo dos produtos.

Como o presente estudo mostrou que a maioria da população não tem conhecimento sobre a ação dos simbióticos, cabe aos profissionais da saúde em destaque os nutricionistas, melhorar nas orientações sobre estes e apontar os diversos benefícios que eles oferecem ao organismo.

Quanto aos custos uma estratégia é que indústrias possam desenvolver produtos com preços mais acessíveis para que a população mais carente possam adquiri-los.

Diante dos resultados novos estudos devem ser realizados para apontar o conhecimento e aquisição de produtos simbióticos pela população.

PROCESSED FOODS CONTAINING IDENTIFICATION SYMBIOTIC

ABSTRACT

Based on the people seeking to improve the health and quality of life, food industries have sought to develop new products with functional properties to meet these consumers. The symbiotic fall into this category for participating in improvement of intestinal function and the immune system, etc. The aim of the study was to identify sources of symbiotic food products present in supermarket shelves and also identify the population's knowledge about this type of food and its benefits for the group studied. The study was conducted in the first half of September in two supermarkets in Varginha-MG (DelaCasa), were interviewed 60 people of both genders, answering eight questions about knowledge of symbiotic. For results interviewees were divided into group A and B, it was observed that 70% (n = 21) of interviewees in Group B claimed to use at least one of the probiotic products and 66.7% (n = 14) use these considering health benefits, while in group A 43.3% (n = 13) uses at least one of these products and 53.8% (n = 7) uses considering health benefits, however only 28.57% (n = 4) from group B has the desired effect, since group A 57.14% (n = 4) obtain this effect, which may be associated with lack of knowledge of the population about the symbiotic. In conclusion, the food industries, nutritionists and health professionals should bet on advertisements and guidelines pointing out many benefits they offer to the body to prevent and help diseases treatment.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, L.B.; MARINHO, C.B.; SOUZA, C.S.; CHEIB, V.B.P. **Disbiose intestinal**. Rev. Bras. Nutr. Clin. 58-65. 2008.
- ANJO, D. L. C. **Alimentos funcionais em angiologia e cirurgia vascular**. Jornal Vascular Brasileiro. v. 3, n. 2, p. 145154, 2004.
- ARAI, S. 1996. **Studies on functional foods in Japan– State of the art**. Biosci. Biotech. Biochem. 60: 9-15.
- BARBOSA, F.H.F.; BARBOSA, L.P.J.L.; BAMBIRRA, L.H.S.; ABURJAILE, F.F. **Probióticos - microorganismo a favor da vida**. Revista de Biologia e Ciências da terra. 11(1). 2011.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada – RDC – nº. 02, de 07 de janeiro de 2002**. Aprova o Regulamento Técnico de Substâncias Bioativas e Probióticos Isolados com Alegação de Propriedades Funcionas e ou de Saúde. Diário Oficial da União, 09 jan. 2002. Disponível em: <<http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=9059 &Word=>>. Acesso em: 15 de abril 2015.
- BRINGIOTTI, R.; IERARD, E.; LOVERO, R.; LOSURDO, G.; LEO, A.D.; PRINCIPI, M. **Intestinal microbiota: The explosive mixture at the origin of inflmmatory bowel diase? World Journal of Gastrointestinal pathophysiology**. 2014.
- COLLI C. **Nutracêutico é uma nova concepção de alimento**. Notícias SBAN 1998;1:1-2.
- DANTAS, R.O. **Diarreia e constipação intestinal**. Medicina, Ribeirão Preto. 3:262-266. Jul/Dez. 2004.
- FERREIRA, C.L.L.F. **Produtos lácteos fermentados: aspectos bioquímicos e tecnológicos**. Viçosa: Ed. UFV, p.112, 2001.
- KOMATSU, R.T; BURITI, F.C.A; SAAD, M.S.I. **Inovação, persistência e criatividade superando barreiras no desenvolvimento de alimentos probióticos**. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences vol. 44, n. 3, jul./set., 2008.
- LILLY, D.M., STILLWELL. R.H. **Probiotics: growth promoting factors produced by microorganisms**. Sci, v. 147, p. 747 – 748,1965.
- MARTINS, F. G. **Probióticos**. UFMG (monografia). Belo Horizonte. 2007
- MONTEIRO, E.O; MARIN, C. T. **Alimentos Funcionais**. Revista Brasileira de Medicina v. 67. São Paulo, abril 2010.
- OLIVEIRA, M. N.; SIVIERI, K.; ALEGRO, J. H. A.; SAAD, S. M. I. **Aspectos tecnológicos de Alimentos Funcionais Contendo Probióticos**. Res. Bras. Ciênc. Farm. v. 31. Jan./Mar. 2002.
- PARKER, R.P. **Probiotics, the other half of the antibiotic story**. Anim.Nutr., Health, n. 29, p. 4 - 8, 1974.

PIMENTEL, T.C. **Atitude do consumidor em relação a culturas probióticas e alimentos probióticos.** Rev. Bras. Tec. Agroindustrial. v. 06, n. 02: p. 796-808, 2012.

ROBERFROID, M. **Functional food concept and its application to prebiotics.** Digestive and Liver Disease. v. 34, Suppl. 2, p. 105-10, 2002.

ROCHA, L.P. **Benefícios dos probióticos à saúde humana.** UNIJUI universidade regional (monografia). Ijuí, RS. 2011.

SAAD, S.M.I. **Probiótico e prebiótico: O estado da arte.** Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences vol. 42, n. 1, jan./mar., 2006

SANTOS, Anna Carolina Accioly Lins. **Uso de probióticos na recuperação da flora intestinal, durante antibioticoterapia.** 2010. 39f. Monografia (Pós Graduação) – Instituto de Nutrição, Rio de Janeiro, RJ.

SOUZA, J. C. B.; COSTA, M. R.; DE RENSIS, C. M. V. B.; SIVIERI, K. **Sorvete: composição, processamento e viabilidade da adição de probiótico.** Alim. Nutr., Araraquara, v. 21, n. 1, p. 155-165, jan./mar. 2010.

SOUZA, P. H. M.; SOUZA NETO, M. H.; MAIA, G. A. **Componentes funcionais nos alimentos.** Boletim da SBCTA. v. 37, n. 2, p. 127-135, 2003.

STEFE, C.A; ALVES, M. A.R; RIBEIRO, R.L. **Probiótico, prebiótico e simbiótico – artigos de revisão.** Saúde e ambiente em revista. Duque de Caxias. V.3. N.1. P.16- 3. 2008.

SUÁREZ, J.E. **Microbiota autóctona, probióticos y prebióticos.** Nutricion Hospitalaria. 31 (supl)3 – 9. 2015

THAMER, K.G; PENNA, A.L.B. **Efeito do teor de soro, açúcar e de frutooligossacarídeos sobre a população de bactérias lácticas probióticas em bebidas fermentadas.** Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences vol. 41, n. 03, jul./set., 2005.

VIDAL, A.M; DIAS, D.O; MARTINS, E.S.M; OLIVEIRA, R.S; NASCIMENTO, M.S; CORREIA, M.G.S. **A ingestão de alimentos funcionais e sua contribuição para a diminuição da incidência de doenças.** Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde. Aracaju. v. 1. n.15. p. 43-52. out. 2012

VIGGIANO, D.; IANIRO, G.; VANELLA, G.; BIBBO, S.; BRUNO, G.; SIMEONE, G.; MELE, G. **Gut barrier in health and disease: focus on childhood.** European Review for Medical and Pharmacological Sciences. Pag.1077-1085. 2015

WASILEWSKI A; ZIELIŃSKA M; STORR M; FICHNA J. **Beneficial Effects of Probiotics, Prebiotics, Synbiotics, and Psychobiotics in Inflammatory Bowel Disease.** Inflamm Bowel Dis. 2015.

Sites consultados:

Actimel, Vit-C + LC Defensis, Disponível em:

<<http://www.actimel.pt/>>. Acesso em 25 de novembro de 2015.

Danone, Activia, Disponível em:

<http://www.danone.com.br/nossas-marcas/activia/>. Acesso em 25 de Novembro de 2015.

Nestlé faz bem, CHAMYTO® Leite Fermentado, Disponível em:

<https://www.nestle.com.br/site/marcas/chamyto/leites_fermentados/chamyto_tradicional.aspx>. Acesso em 25 de novembro de 2015.

Saúde Global em Harmonia Yakult, Leite Fermentado Yakult, Disponível em:

<<http://www.yakult.com.br/yakult/default.aspx?mn=217&c=229&s=0>>. Acesso em 25 de novembro de 2015.

Saúde Global em Harmonia Yakult, Sofyl, Disponível em:

<<http://www.yakult.com.br/yakult/default.aspx?mn=219&c=231&s=0>>. Acesso em 25 de novembro de 2015.

6 APENDICE

ROTEIRO DA ENTREVISTA

Dados pessoais:

Idade: _____ Profissão: _____ sexo: _____

Estado Civil: _____ Quantidade de membros da família: _____

Escolaridade: _____

Possui alguma das patologias abaixo:

() Constipação intestinal () Diarreias constantes () colesterol alto () imunidade baixa

() Alergia. Qual? _____ () outro tipo de problema intestinal. Qual? _____

Renda familiar: () até um salário mínimo () de um à dois salários mínimos

() de dois à três salários mínimos () de três a quatro salários mínimos () de quatro a cinco salários mínimos () acima de cinco salários mínimos

1. Você sabe o que é probióticos, prebióticos e simbióticos?

() sim, tenho conhecimento () não tenho conhecimento

() já ouvi falar mas não tenho conhecimento

2. Se a resposta acima foi sim, defina em poucas palavras o que você sabe sobre probióticos, prebióticos e simbióticos.

R:

3. Dos itens citados abaixo, marque aqueles que você acha que os simbióticos podem apresentar benefícios:

() Intestino () controle do colesterol () Câncer de cólon () menopausa () alergias () diabetes () pressão alta () obesidade () absorção de vitaminas e minerais () imunidade () diarreias () constipações intestinais () flora intestinal

() outros tipos de câncer () redução de problemas cardiovasculares () estresse

4. Tem habito de ler os rótulos dos alimentos?

sempre quase sempre raramente nunca

5. Em quais dos alimentos abaixo podem se encontrar os simbióticos:

iogurtes leites fermentados frutas e verduras alimentos ricos em carboidratos carnes em geral embutidos queijos

6. Tem o habito de utilizar os produtos abaixo?

Leite fermentado Yakult Iogurte Activia Leite fermentado Actimel Sobremesa Sofyl Yakult Leite fermentado Chamyto não utilizo

7. Com qual frequência você utiliza esses produtos?

diariamente três vezes/semana uma vez/semana de duas a três vezes a cada quinze dias duas a três vezes/mês nunca

*Apendice 1 - Questionário da pesquisa de campo