
APRESENTAÇÕES COMERCIAIS, ROTULAGEM E INGREDIENTES DE PRODUTOS COMERCIALIZADOS COMO RAÇÃO HUMANA

BUSINESS PRESENTATIONS, LABELING AND INGREDIENTS OF PRODUCTS SOLD AS HUMAN FOOD RATION

BOLOGNESI², V. J.; SOUSA², L. R. M.; BARREIRA, S. M. W¹.; ROCHA GARCIA¹, C. E.

¹Docente, Departamento de Farmácia, Universidade Federal do Paraná. Email: carlos.garcia@ufpr.br

²Programa de Pós graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Paraná

RESUMO:

A Ração Humana (RH) foi um produto formulado no Brasil e destinado aos consumidores que desejam benefícios à saúde providos por alimentos. Este trabalho teve como objetivo caracterizar apresentações comerciais, rotulagem e ingredientes de produtos comercializados como RH. Uma unidade de cada RH disponível em Curitiba-PR (Brasil) foi adquirida e analisada individualmente por dois avaliadores. Foram identificadas apresentações industriais e artesanais, ofertadas com diversas nomenclaturas, como: combinação de cereais integrais, mistura à base de cereais, mistura para preparo de bebida, além de apresentações artesanais que não denominavam o produto. A maioria das RH omitia informações sobre registro ou indicavam sua isenção. Três amostras apresentaram alegações terapêuticas ou medicamentosas vetadas para alimentos (maior saciedade, regulação intestinal e melhor desempenho físico). Amostras artesanais não informavam sobre prazo de validade e armazenamento. Somadas, as apresentações de RH totalizaram 23 ingredientes demonstrando falta de padronização. Foram observados componentes proibidos em alimentos (*Ginkgo biloba*, ginseng e isoflavonas) e uso de novos ingredientes (farinhas de casca de maracujá, feijão branco, cenoura e banana verde). A maioria das RH (H) continha açúcar mascavo limitando seu uso por diabéticos. A diversidade de ingredientes resulta em variação na composição química e valor calórico, entre 64 e 124 Kcal/porção, além de impossibilitar a classificação do produto segundo a legislação. A oferta da RH deve ser acompanhada pelas agências reguladoras objetivando evitar prejuízos à saúde e o consumo estimulado por alegações de saúde incoerentes para alimentos, sobretudo produtos isentos de registro.

PALAVRAS-CHAVE: Rotulagem de Alimentos; Legislação sobre Alimentos; Controle e Fiscalização de Alimentos e Bebidas; Fibras na Dieta

ABSTRACT: Human Food Ration (HFR) was a product made in Brazil destined to consumers looking for health benefits provided by foods. This study aimed to characterize the sale presentations, product labeling and ingredient products sold as HFR. A sample of each HFR available at retail in Curitiba-PR (Brazil) was acquired and individually analyzed by two analysts. Samples were identified as manufactured and handmade, sold as a combination of several presentations, as follows: whole grains, mix cereal, mixture for preparation of beverages, besides of samples which did not characterize the product. Most HFR omitted registration information or indicated their exemption. Three samples had claims of health benefits (satiety, intestine regulation, better physical performance). Such information is not allowed in free product registration. HFR craft samples did not contain information about shelf life and storage. Together, HFR samples showed 23 different ingredients, which indicate a lack of standardization. It was observed compounds which are not allowed in food products (ginseng, isoflavone and *Ginkgo biloba*) and new ingredients (passion fruit peel flour, white bean, carrot and green banana). Most HFR (H) had brown sugar on composition, which limits their use by diabetics. Different ingredients result in wide variation on chemical composition and calorie (between 64-124 Kcal/portion), which preclude the product classification according to the law. The business of HFR must be accompanied by regulatory agencies in order to avoid health complications and consumption stimulated by inconsistent claims related to foods, main non registered products.

KEYWORDS: Food Labeling; Food Legislation; Control and Sanitary Supervision of Foods and Beverages; Dietary Fiber.

1. INTRODUÇÃO

A Ração Humana (RH) foi a denominação comercial utilizada para o produto desenvolvido no Brasil composto de uma mistura de cereais com componentes comumente encontrados na dieta do brasileiro (MAIA, 2010). Esse alimento apresentou ampla distribuição na mídia e destinou-se a satisfazer consumidores que almejavam benefícios à saúde, uma vez que alegava conter ingredientes que exerciam efeitos positivos sobre o organismo (SINATURA, 2010), como auxílio do funcionamento intestinal, substituto de refeições e promovendo a redução do peso corporal, atuando como suplemento alimentar e ainda proporcionar ações fisiológicas desejáveis em razão da presença de ingredientes funcionais (DESIGUALDO, 2011; SAMPAIO, 2012). No entanto, o produto comercializado como ração humana não pode substituir refeições diárias essenciais (LEONEL, 2009; MARTINELLI, 2010) e para apresentar uma característica funcional, a ração humana necessita de comprovação científica dos seus benefícios (BRASIL, 1999a). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), por meio do informe técnico (IT) 46, esclareceu que este produto apresentava irregularidades em diversas categorias, tanto na falta de registro como

comprovação das propriedades terapêuticas (BRASIL, 2011c).

Indicou-se que a RH, possivelmente pela presença de fibras, foi capaz de reduzir significativamente o colesterol total e LDL e aumento do HDL em ratos *Wistar* suplementados com ração humana, sendo que estes apresentavam dislipidemia ou obesidade induzida (BARACHO *et al.*, 2012). No entanto, estudo realizado por Machado e Navarro (2010) com mulheres entre 58 e 71 anos que consumiram RH e praticavam atividades físicas regulares, não foram observados efeitos positivos ou negativos para colesterol, glicemia e triacilglicerídeos, mesmo após 30 dias de consumo, porém, segundo os autores são necessários estudos em longo prazo para afirmar as propriedades da RH. Conforme visto em Marques Rocha *et al.* (2012), em que uma dieta utilizada por voluntários de 18 a 45 anos por 45 dias tiveram o café da manhã substituído por ração humana, não foram vistos alterações no peso e gordura corpórea, assim como nos valores de glicose, HDL e VLDL. Porém, o colesterol total, LDL e triacilglicerídeos tiveram redução estatisticamente significativa.

As evidências citadas acima demonstram que as apresentações de ração humana apresentaram efeitos inconclusivos para o organismo. Para que haja uma definição desse tipo de produto, e o que tipo de informação pode ser de fato apresentada ao consumidor, o presente trabalho pretende definir e confrontar as informações fornecidas com a legislação atual em que as apresentações comerciais, rotulagem e os ingredientes de produtos comercializados que foram denominados como ração humana.

1. MATERIAL E MÉTODOS

Foram adquiridas amostras do produto “Ração Humana”, industrializadas ou de forma artesanal, em estabelecimentos especializados em produtos naturais, pontos de varejos e farmácias de dispensação no município de Curitiba/PR.

Devido às várias designações comerciais para a Ração Humana, diferentes normas legais poderiam ser aplicadas para o produto. Portanto, foi feita uma busca na legislação vigente que confrontasse ou concordasse com o visto para os produtos comerciais em estudo. Primeiramente as apresentações foram classificadas em industrializadas (produtos embalados e produzidos por empresa á parte do estabelecimento a qual a RH foi comercializada e portadora de Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ)) ou artesanais (produzidas e/ou embaladas no próprio estabelecimento de comércio). As RH industrializadas foram avaliadas por parâmetros legislativos e informativos. Como as RH de origem artesanal não apresentavam fiscalização, não foram avaliadas quanto a legislação vigente.

As RH foram analisadas individualmente por dois avaliadores levando em consideração a legislação citada e também quanto ao tipo de produção (industrial ou

artesanal); características de acondicionamento (granel ou embalado); fornecimento de material contendo orientações adicionais; ingredientes descritos pelo fabricante; informações nutricionais; sugestão de preparo, prazo de validade e orientações sobre armazenamento. O fluxograma abaixo sintetiza os critérios de avaliação das apresentações comerciais de Ração Humana.

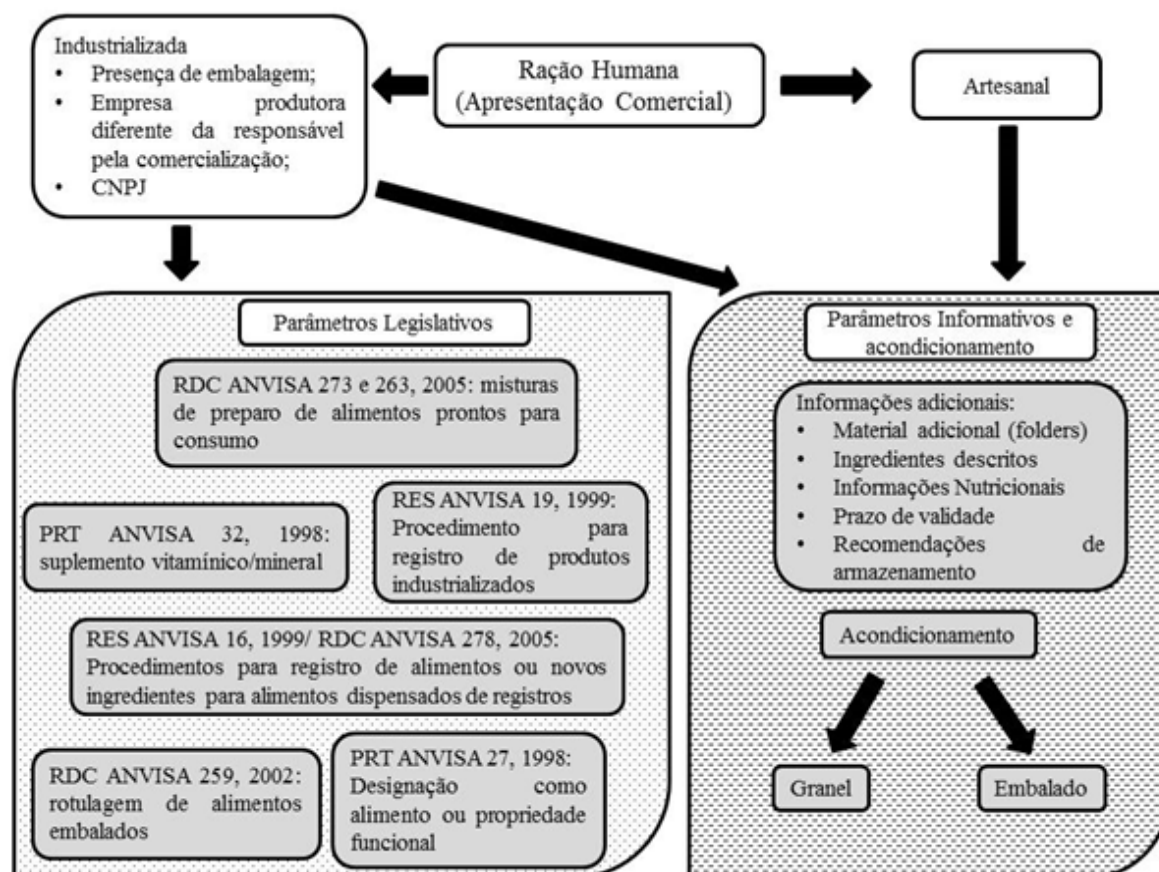


FIGURA – FLUXOGRAMA METODOLÓGICO PARA AVALIAÇÃO DOS PRODUTOS COMERCIALIZADOS COMO RAÇÃO HUMANA

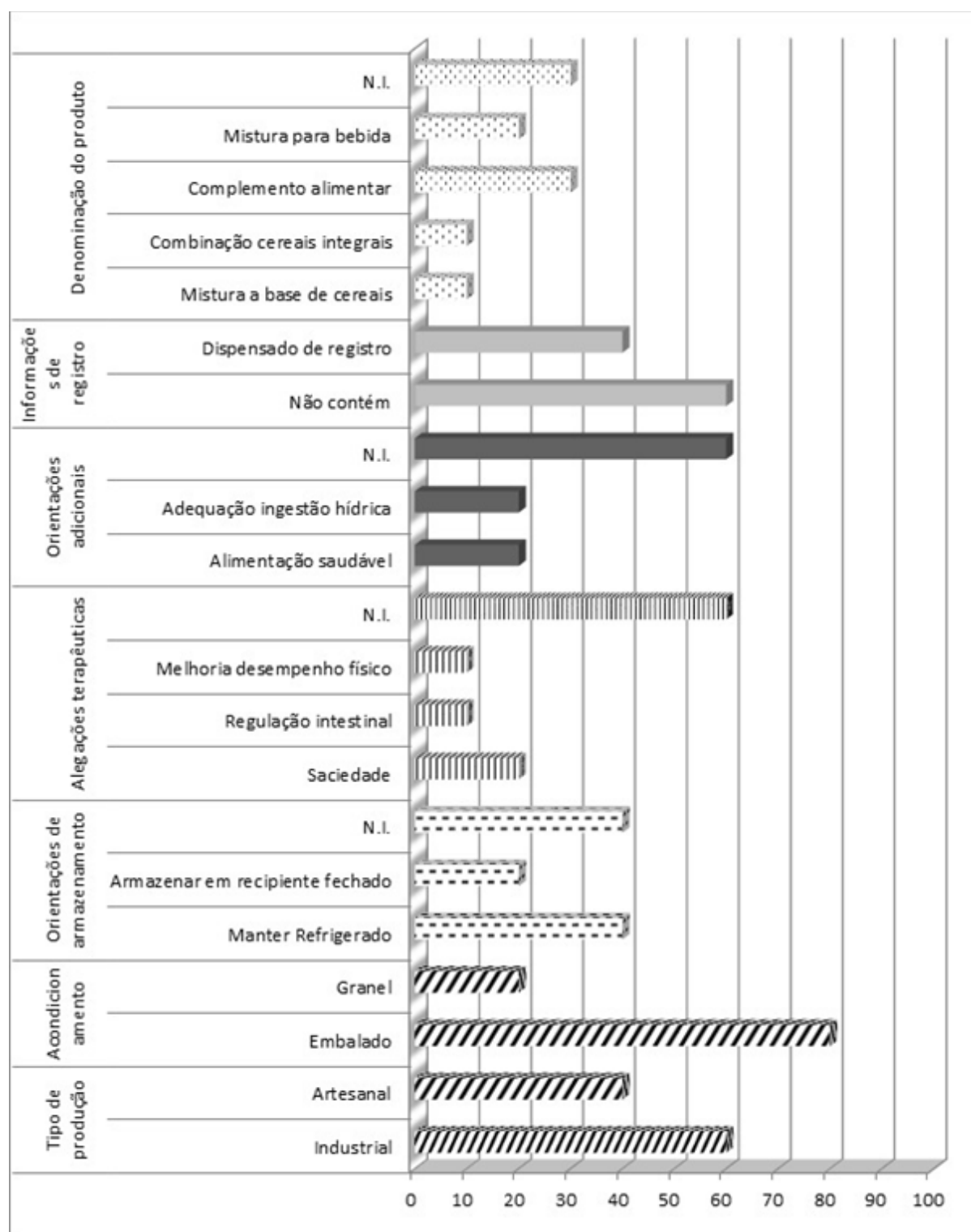
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O produto comercializado como ração humana apresentou ingredientes à base de cereais integrais, farinhas, sementes e nutrientes essenciais que poderiam gerar benefícios ao organismo, e acabaram por tornar esse produto com grande atração da mídia e procurado por pessoas preocupadas com uma solução para problemas digestivos (BRAGA e MENDONÇA, 2010; TARANTINO, 2010). No entanto, uma breve avaliação das apresentações de RH disponíveis demonstrou a inexistência de padronização dos ingredientes utilizados. Segundo Maia (2010) a RH apresentava falta de padronização no teor de calorias, composição e armazenamento. Também, até o momento não foram encontradas evidências que provem a funcionalidade da mistura

dos ingredientes apresentadas nas rações humanas (BRAGA e MENDONÇA, 2010).

A avaliação identificou a presença de 10 diferentes apresentações comerciais de RH sendo 60% das apresentações adquiridas estavam na forma industrializada e os 40% restantes seguiam métodos artesanais de produção (GRÁFICO 1).

GRÁFICO 1 - CARACTERÍSTICAS DE PRODUTOS COMERCIALIZADOS COMO RAÇÃO HUMANA



Segundo a RDC 263/2005, um produto obtido por partes comestíveis de cereais devem ser designados de acordo com seu uso, podendo utilizar expressões que identifiquem processos ou formas de apresentação do produto comercial. Ainda, de acordo com a RDC 273/2005 as misturas para preparo de alimentos são uma mistura de ingredientes, podendo ser adicionados de outros ingredientes ou algum processamento térmico. Foi verificada uma ampla diversidade quanto à classificação da RH, sendo 40% classificadas como “mistura para bebida”; “combinação de cereais integrais” ou “mistura para base de cereais” (GRÁFICO 1). Observou-se então que as RH não apresentavam, de forma geral, identificação única, com variados tipo de produtos que receberam o mesmo nome. Além disso, 60% dos fabricantes não forneceram informações adicionais para preparo ou consumo do produto (BRASIL, 2010; BRASIL, 2005b).

A denominação “Complemento Alimentar” é uma expressão popular não amparada pela ANVISA. No entanto, o órgão reconhece por meio do IT n. 46 de 2011, que o fabricante deve enquadrar seu produto de acordo com os ingredientes contidos, ficando o fabricante o responsável para enquadrar seu produto na legislação específica, porém, a ANVISA vetou o uso do termo “ração humana”, pois está em desacordo com a RDC 259, de 2002, já que não indica a verdadeira natureza e as características do alimento.

Quanto às informações sobre registro, 40% das apresentações declararam-se dispensadas desta exigência, enquanto as demais RH não divulgaram informações a respeito. Segundo a RDC 278, 2005, a obrigatoriedade de registro é válida para produtos que aleguem propriedade funcional ou benefícios à saúde. Foi observado que 40% das amostras indicaram propriedades funcionais, seja indicando “melhoria no desempenho físico”; “consumo capaz de promover saciedade” ou “regulação do funcionamento intestinal”. Portanto, as apresentações de RH que continham essas alegações estão em desacordo com a legislação vigente (BRASIL, 1999a; BRASIL, 1999b). Os alimentos que apresentaram finalidade de controle de peso devem atender à PRT SVS/MS n. 30, de 1998, enquadrando-se em produtos para fins especiais, e em seu IT n. 46, 2011, a ANVISA proibiu quaisquer termos relacionados com perda ou controle de peso para a RH. Ainda, estudos não comprovam a eficácia da RH, uma vez que diferentes comportamentos foram observados na utilização deste produto (MACHADO e NAVARRO, 2010; MARQUES ROCHA *et al*, 2012).

As apresentações industrializadas declaravam nos rótulos a composição de ingredientes, informação nutricional e sugestões de preparo. Por outro lado, em relação às artesanais, somente uma amostra apresentava todas estas informações, enquanto as demais não indicavam tabela nutricional, em desacordo com a RDC 259, 2002. Quanto às orientações nutricionais que acompanham a RH, 30% das amostras apresentaram informações adicionais, como a prática de alimentação saudável ou a

necessidade de adequação da ingestão hídrica, orientação de grande importância em razão do elevado conteúdo de fibras observado nas apresentações de RH (TABELA 1) (SANTOS, 2002; BRASIL, 2011).

TABELA 1 - INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS PRESENTES EM PRODUTOS COMERCIALIZADOS COMO RAÇÃO HUMANA

Nutriente	RH									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Porção (g)	20	30	40	20	20	20	**	**	**	**
Medida caseira	2 col. sopa	3 col. sopa	¼ xíc. chá	2 col. sopa	2 col. sopa	2 col. sopa	2 col. sopa	2 col. sopa	2 col. sopa	2 col. sopa
Kcalorias (Kcal)	79	110	124	65,1 4	76	64	77,8	**	**	**
Carboidratos (g)	11	11	18	8,2	7	7	9,4	**	**	**
Proteínas (g)	3,7	7,5	8,8	3,2	4,5	4,5	3,9	**	**	**
Gordura Total (g)	2,4	4	4,7	2,2	2,5	2	*	**	**	**
Gordura Saturada(g)	0,3	0	0,5	0,3	0,29	0	*	**	**	**
Gordura Trans (g)	0	0	0	0	0	0	*	**	**	**
Fibras (g)	3,4	5	10	2,4	3,2	3,4	4,5	**	**	**
Sódio (mg)	5,6	4,5	3,57	6,1	0	0	*	**	**	**

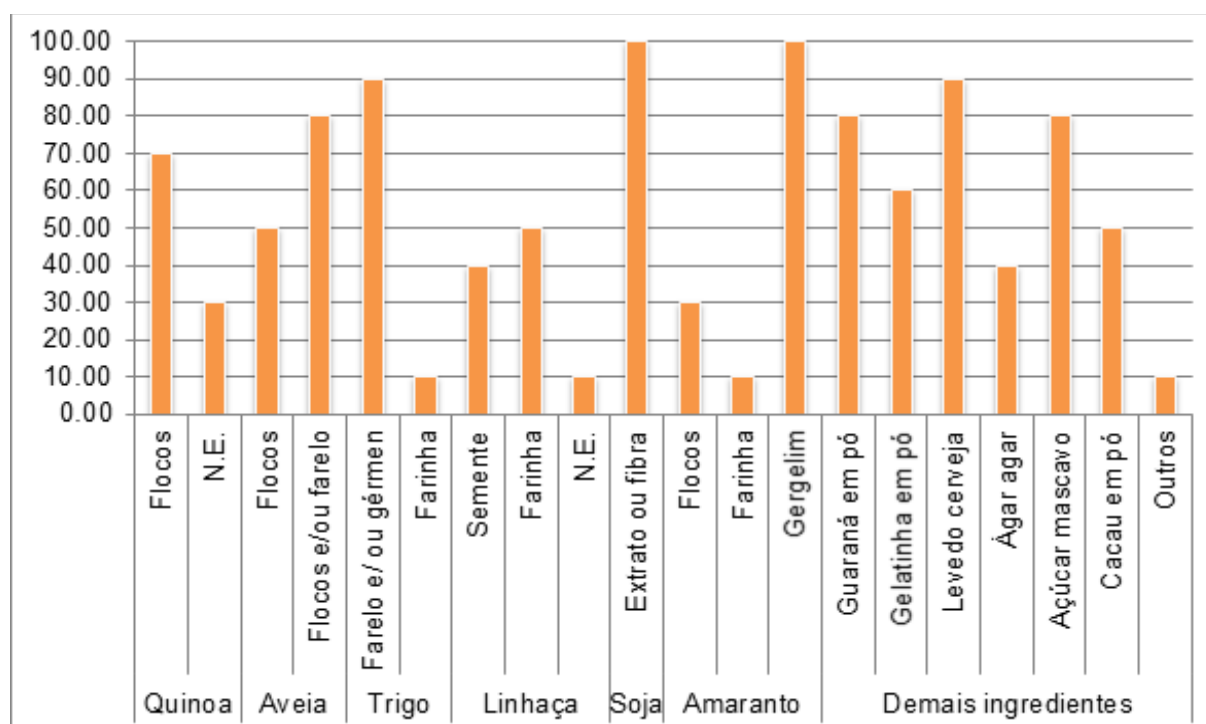
*Quantidades não significativas.** Informações não fornecidas pelo fabricante.

O prazo de validade foi observado somente nas apresentações industrializadas, contrastando com as artesanais, que também não indicavam orientação sobre armazenamento, em discordância com a RDC 259 de 2002. As orientações sobre condições de armazenamento também apresentaram divergências, sendo que a maior parte das amostras industrializadas sugeria armazenamento sob refrigeração ou em recipiente fechado. A RDC ANVISA n. 273 de 2005 dispõe que “Os produtos devem ser obtidos, processados, embalados, armazenados, transportados e conservados em condições que não produzam, desenvolvam e ou agreguem substâncias físicas, químicas ou biológicas que coloquem em risco a saúde do consumidor”, deixando claro que os produtos devem informar as condições de armazenamento e período de validade confiáveis para que o consumidor tenha segurança de consumo. Foi observada ampla variação no prazo de validade, entre 30 e 90 dias e divulgado em apenas 3 apresentações, demonstrando que são necessários testes para verificar o quanto a RH apresenta segurança físico-química e microbiológica. Micro-organismos produtores de micotoxinas são frequentemente encontradas em grãos e cereais, devido à facilidade de contaminação desses alimentos. Os fungos toxigênicos podem

estar presentes nas várias etapas produção dos alimentos. Mesmo que nem todos os fungos que crescem nas plantas necessariamente produzirão micotoxinas, altas taxas de contaminação por estas micotoxinas têm sido relatadas mundialmente em grãos de cereais e rações animais (SPAHR *et al.*, 1999; SERRA, 2005).

A análise dos ingredientes descritos nos rótulos, que somadas as diferentes RH totalizaram 23 componentes, demonstrou falta de padronização entre as apresentações de RH. Os componentes encontrados com maior frequência foram quinoa (100%), extrato de soja (100%), gergelim (100%), aveia (90%), trigo no formato gérmen (90%) ou farelo (80%), levedo de cerveja (90%) além de componentes diversos encontrados em menor quantidade (GRÁFICO 2). Esses ingredientes mais comuns fornecem proteínas, lipídios, e, por conseqüência, o valor calórico, além de serem fontes de fibras. Por outro lado, os componentes minoritários presentes na composição do produto apresentam funções variáveis. O guaraná em pó, presente em 80% das RH, proporciona efeito estimulante devido à presença da cafeína (BERNELLI, 2003). A farinha de cenoura apresenta efeitos antioxidantes proporcionados pelo conteúdo de beta-carotenóides, no entanto, pesquisas apontaram consideráveis perdas destes componentes durante o processamento da farinha (SOUZA, FERREIRA e VIEIRA, 2008). A farinha de feijão branco, por apresentar em sua composição um inibidor da enzima alfa-amilase, responsável pela digestão do amido poderia reduzir o aporte calórico e auxiliar a perda de peso. Porém, são necessários estudos complementares para que esta relação seja confirmada, além da necessidade de avaliação da segurança do consumo deste componente (BRASIL, 1999c; BRASIL, 1999d; UDANI, HARDY e MADSEN, 2004).

GRÁFICO 2 - INGREDIENTES DESCRITOS DA ROTULAGEM DE PRODUTOS COMERCIALIZADOS COMO RAÇÃO HUMANA



Duas apresentações de RH continuam em sua composição *Ginkgo biloba*, ginseng, e isoflavonas, ingredientes não reconhecidos como alimentos e utilizados com finalidades terapêuticas ou medicamentosas, sendo, portanto, de uso vetado em alimentos (BRASIL, 1969; BRASIL, 2002; BRASIL, 2011c). As isoflavonas são fitoesteróis naturalmente presentes na soja, que na sua forma isolada são consideradas medicamentos fitoterápicos e não podem ser utilizadas na formulação de alimentos (BRASIL, 2002), inviabilizando, portanto, a presença desses ingredientes nas formulações de Ração Humana. A comercialização acompanhada de informações sobre benefícios à saúde requer registro para alegação de propriedades terapêuticas sobre a redução de colesterol e na ação atenuante sobre os sintomas da menopausa, além de exigir indicação médica para consumo (BRASIL, 1969; BRASIL, 2011a).

Dentre as apresentações de RH que forneciam informação nutricional, puderam ser verificadas consideráveis diferenças de composição química (TABELA 1), refletindo a diversidade de componentes utilizados (GRÁFICO 2). A presença de ingredientes de elevada concentração lipídica, como a farinha de linhaça, gergelim e gérmen de trigo contribuem para a densidade calórica do produto (CARRARA *et al.*, 2004; NEPA, 2006; Governo do Estado de São Paulo, 2009). No entanto, os ingredientes fontes de lipídios, como esperado, não aportaram a RH gorduras trans e propiciaram um perfil de ácidos graxos em sua maioria insaturados.

A ampla diversidade de ingredientes resultou em expressiva variação calórica, entre 64 a 124 kcal por porção recomendada para consumo, demonstrando que mesmo as RH de menores valores para este atributo não poderiam ser consideradas como alimentos de baixo teor calórico, pois na legislação brasileira devem apresentar valores iguais ou inferiores a 40 Kcal/100g do produto (BRASIL, 1998b). Houve também uma variação na concentração proteica entre as apresentações: em uma porção padronizada de 20g do produto, as marcas apresentaram valores entre 3,2 a 4,4 g por porção. Essa variação pode ser atribuída principalmente pelos ingredientes: quinoa, extrato de soja, amaranto, gelatina em pó ou o colágeno, levedo de cerveja e gergelim (APOLÔNIO, 2003; AMAYA-FARFAN, MARCÍLIO e SPEGAR, 2005; SPEHAR, 2006; NEPA, 2006; SEIBEL e BELÉIA, 2008).

A maior parte dos ingredientes se caracterizou pelo aporte de fibras alimentares, como: aveia, farelo de trigo, semente de linhaça, fibra de soja, agar-agar, amaranto, farinha de casca de maracujá, farinha de banana verde e granola. De forma geral, estes ingredientes apresentam maior proporção de fibras insolúveis, com exceções do farelo de aveia, semente de linhaça e agar-agar que se destacam pela porção de fibras solúveis, além da farinha de banana verde caracterizada pela presença de amido resistente de atuação fisiológica semelhante à fibra solúvel (WEBER, GUTKOSKI e ELIAS, 2002; CARRARA, 2004; AMAYA-FARFAN, MARCÍLIO e SPEGAR, 2005; MORAES e COLLA, 2006; PEREIRA, 2007; SEIBEL e BELÉIA, 2008; FERREIRA e VIEIRA, 2008; SOUZA, RAMOS, LEONEL e LEONEL, 2008; SALES *et al.*, 2008).

A maioria das alegações terapêuticas e de benefícios à saúde associadas ao consumo das RH foram relacionadas ao seu conteúdo de fibras (TABELA 1). Embora a recomendação diária do consumo de fibras seja de no mínimo 25 gramas (BRASIL, 2005a), deve-se associar um consumo hídrico adequado para que sejam alcançados seus benefícios fisiológicos. Caso contrário, efeitos indesejáveis podem ocorrer como flatulência ou a obstrução do trato digestório (SANTOS, 2002). Alimentos sólidos que contenham no mínimo 3 gramas de fibras por porção podem ser registrados como “Alimento com Propriedade Funcional e ou de Saúde”, e conter no rótulo: “As fibras alimentares auxiliam o funcionamento do intestino. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada” (BRASIL, 2011b). Porém, os 60% das apresentações que continham, segundo seus fabricantes, mais de 3 gramas de fibras por porção do produto recomendada para consumo não apresentavam registro nesta categoria (TABELA 1); portanto, não poderiam exprimir em rótulo tal alegação e estavam em desacordo com a resolução vigente (BRASIL, 2005a; BRASIL, 2011b).

4. CONCLUSÕES

Embora haja legislação específica indicada pelo órgão regulador responsável, a falta de padronização dos ingredientes utilizados para elaboração da RH, segundo diferentes fabricantes, impossibilita a classificação do produto segundo as normas legais. A produção artesanal constitui uma preocupação adicional, pois, além da fabricação realizada sem o controle das boas práticas de fabricação, se mostrou limitante à correta rotulagem. As informações disponíveis nos rótulos, quando presentes, mostraram-se deficientes e em algumas apresentações propõem alegações à saúde vetadas a alimentos ou incoerentes para produtos isentos de registro, demonstrando falta de suporte legal e necessariamente contra a legislação vigente. A oferta deste tipo de produto deve ser acompanhada e limitada pelas agências reguladoras para evitar o consumo estimulado por benefícios inexistentes e indicações nutricionais inadequadas que possam promover prejuízos à saúde dos consumidores.

5. REFERÊNCIAS

AMAYA-FARFAN J.; MARCÍLIO R., SPEHAR C. R. Deveria o Brasil investir em novos grãos para sua alimentação? A proposta do amaranto (*Amaranthus SP*). **Rev Seg Aliment e Nutr.**, v. 12, n. 1, p. 47-56, 2005.

APOLÔNIO L. R. et al. Disgestibilidade ileal de aminoácidos de alguns alimentos, determinada pela cânula T simples com suínos. **Rev. Bras. Zootec**, v. 32, n. 3, p. 605-614, 2003.

BARACHO, N. C. V.; AZEVEDO, B. R. M. S.; SANTOS, A. C.; SILVA, H. P. Efeitos metabólicos produzidos pela suplementação com Ração Humana em ratos induzidos à obesidade, hipertensão arterial e dislipidemia. **Revista Ciências em Saúde**, v. 2, n. 3, 2012.

BRAGA, E. O.; MENDONÇA, L. G. Discussão do uso racional da ração humana, com enfoque para seus principais constituintes: linhaça e quinoa. **Perspectivas da Ciência e Tecnologia**, v. 2, n. 1/2, 2010.

BRASIL. Ministério da Justiça. Decreto-Lei nº 986, de 21 de outubro de 1969. Institui normas básicas sobre alimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 1969.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria SVS/MS n. 32, 13/01/1998. Regulamento Técnico Para Fixação de Identidade e Qualidade de Suplementos Vitamínicos e ou de Minerais. **Diário oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 1998a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria SVS/MS n. 27, de 13/01/1998b. Regulamento Técnico Referente à Informação Nutricional Complementar. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 1998b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução n. 18, 30 de abril de 1999. Diretrizes Básicas para Análise e Comprovação de Propriedades Funcionais e ou de Saúde em Rotulagens de Alimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil** Brasília, DF, 03 mai. 1999a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução n. 19, 30 de abril de 1999. Regulamento Técnico de procedimentos para registro de alimento com alegação de propriedades funcionais e ou de saúde em sua rotulagem. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 03 mai. 1999b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução n. 16, 30 de abril de 1999. Regulamento Técnico de Procedimentos para registro de Alimentos e ou Novos Ingredientes. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 03 dez. 1999c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução n. 17, 30 de abril de 1999. Diretrizes Básicas para Avaliação de Risco e

Segurança dos Alimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 03 maio 1999d.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução n. 259, 20 de setembro de 2002. Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 set. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução n. 278, 22 de setembro de 2005. Aprova as categorias de Alimentos e Embalagens Dispensados e com Obrigatoriedade de Registro. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, DF, 23 de set. de 2005a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução. RDC n. 263, 22 de setembro de 2005. Regulamento Técnico sobre Produtos de Cereais, Amidos, Farinhas e Farelos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 set. 2005b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução n. 273, 22 de setembro de 2005. Regulamento Técnico sobre Misturas para o Preparo de Alimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 set. 2005c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. VIII - Lista dos Novos Alimentos aprovados. 2008. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/comissoes/novos_alimentos.htm> Acesso em: 1 de agosto de 2011a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). IX - Lista de alegações de propriedade funcional aprovadas. Atualizado em julho/2008. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/comissoes/tecno_lista_alega.htm> Acesso em: 1 de agosto de 2011b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Informe Técnico n. 46, de 20 de maio de 2011. Esclarecimentos sobre produtos comercializados com a denominação "RAÇÃO HUMANA". **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 2011c.

BRENELLI E. C. S. A extração de cafeína em bebidas estimulantes - uma nova abordagem para um experimento clássico em química orgânica. **Revista Química Nova**, v. 26, n. 1, p. 136-38, 2003.

CARRARA C. L. et al. Uso da semente de linhaça como nutracêutico para prevenção e tratamento da aterosclerose. **Rev. Eletr de Farm.**, v. 6, n. 4, p. 1-9, 2004.

DESGUALDO P. Ração humana: por que consumir? **Revista Saúde**, fev. 2010. Disponível em: http://saude.abril.com.br/edicoes/0321/nutricao/conteudo_538695.shtml. Acesso em 18 Jul. 2011.

MAIA, C. Nutricionistas alertam para os perigos da ração humana. Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornalhoje/0,,MRP1484787-16022,00.html>>. Acesso em: 26 de fevereiro de 2013.

MARINI, L. J.; GUTKOSKI, L. C.; ELIAS, M. C.; SANTIN, J. A. Qualidade de grãos de aveia sob secagem intermitente em altas temperaturas. **Ciência Rural**, v. 37, n. 5, p.1268-1273, 2007.

MORAES F. P., COLLA L. M. Alimentos funcionais e nutracêuticos: definições, legislação e benefícios à saúde. **Rev. Eletr. de Farmácia**, v. 3, n. 2, p. 109-122, 2006.

NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ALIMENTAÇÃO. Universidade Estadual de Campinas. **TACO**: tabela brasileira de composição de alimentos. versão 2. Campinas, 2006. 105p.

PEREIRA K, D. Amido resistente, a última geração no controle de energia e digestão saudável. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 27, Suppl 1, p. S88-92, 2007.

RAMOS D. P., LEONEL M., LEONEL S. Amido resistente em farinha de banana verde. **Alimentos e Nutrição**, v. 20, n. 3, p. 479-483, 2009.

SALES R. L. et al. Mapa de preferência de sorvetes ricos em fibras. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, n. 28, p. 27-31, 2008.

SAMPAIO, L.. Repórter testa os efeitos da ração humana. **Revista Época**, São Paulo, fev. 2010. Disponível em: <http://revistaepocasp.globo.com/Revista/Epoca/SP/0,,DMI0-15367-1,00.html>. Acesso em: 18 Jul 2011.

SANTOS, H. S. Terapêutica nutricional para constipação intestinal em pacientes oncológicos com doença avançada em uso de opiáceos: revisão. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 48, n.2, p. 263-269, 2002.

SEIBEL N. F., BELÉIA A. D. P. Carboidratos das fibras de cotilédones e proteínas de produtos derivados de soja (*Glycine mac L. Merril*). **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 28, n. 3, p. 607-613, 2008.

SERRA, R. **Micoflora das uvas portuguesas e seu potencial para a contaminação das uvas com micotoxinas, com destaque para a ocratoxina A**. 2005. 399 f. Tese (Doutorado em Engenharia Química e Biológica) – Universidade do Minho, Portugal, 2005.

SINATURA, C. Está na hora da ração. **Revista Veja**, São Paulo, mar. 2010. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/170310/hora-racao-p-097.shtml>. Acesso em: 15 Jul. 2011.

SOUZA M. Q. S., FERREIRA T. B. O., VIEIRA I. F. R. Composição centesimal e propriedades funcionais tecnológicas da farinha da casca do maracujá. **Alimentos e Nutrição**, v. 19, n. 1, p. 33-36, 2008.

SPAHR, U; WALTHER, B; SIEBER, R; GAFNER, JL; GUIDON, D. V. Vorkommen von Mykotoxinen in Futtermitteln und carry over in die Milch: eine Übersicht. **Mitteilungen aus Lebensmitteluntersuchung und Hygiene**, v. 90, p. 575-609, 1999.

SPEHAR C.R. Adaptação da quinoa (*Chenopodium quinoa Willd*) para incrementar a diversidade agrícola e alimentar no Brasil. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v. 23, n. 1, p. 41-62, 2006.

UDANI J., HARDY M., MADSEN D. C. Blocking Carbohydrate Absorption and weight loss: a clinical trial using Phase²TM brand proprietary fractionated white bean extract. **Altern. Med.**, v. 9, n. 1, p. 63-69, 2004.

WEBER F. H., GUTKOSKI L. C., ELIAS M. C. Caracterização química de cariopses de aveia (*Avena sativa L*) da cultivar UPF 181. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 22, n. 1, p. 39-44, 2002.