

Análise físico química do leite de soja para lactentes de até um ano de idade
Chemical physical analysis of soy milk for infants under one year of age
Análisis físico químico de la leche de soja para lactantes menores de un año

Recebido: 31/04/2021 | Revisado: 28/04/2021 | Aceito: 27/05/2021 | Publicado: 15/06/2021

Hillary Marques Abreu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1064-0418>

Centro universitário Unifacid/Wyden, Brasil

E-mail: hillarymarques9@gmail.com

Alice Lima Rosa Mendes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1960-9647>

Universidade de Brasília, Brasil

E-mail: alice_lima_@hotmail.com

Suely Moura Melo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9996-0850>

Centro universitário Unifacid/Wyden, Brasil

E-mail: suelymouramelo@yahoo.com.br

Resumo

As fórmulas de soja, atualmente, são indicadas para o tratamento de lactentes no segundo semestre de vida com suspeita de alergia ao leite de vaca do tipo IgE-mediada. No entanto, alguns estudos sobre farmacoeconomia mostraram que as fórmulas de soja são utilizadas, na prática, também em pacientes com alergia ao leite de vaca não mediada pela IgE. O presente estudo tem como objetivos: realizar o controle de qualidade do leite de soja para o consumo de lactentes com até um ano de idade; averiguar a estabilidade físico-química de fórmulas infantis derivadas do leite de soja; analisar se o tipo de água que foi utilizada pode ter influência no preparo de fórmulas infantis a base de soja; constatar por quanto tempo após o preparo das fórmulas infantis pode ocorrer a variação de cor; avaliar se existe variação de pH de acordo com o tempo após o preparo de fórmulas infantis do leite de soja; verificar se

a viscosidade tem influência após o preparo de fórmulas infantis a base de soja. Trata-se de um estudo transversal do tipo explicativa, de método experimental e caráter quantitativo realizado no Laboratório Multidisciplinar do Centro Universitário Unifacid Wyden através da análise de duas marcas de leite de soja adquiridas em farmácia de referência em Teresina PI, sendo as amostras preparadas de acordo com a rotulagem de cada produto as quais foram submetidas a análise de cor, PH e prova de reconstituição e/ou estabilidade. As fórmulas infantis à base de soja são uma alternativa para os lactentes que apresentam alergia à proteína do leite de vaca. O estudo com o preparo com água filtrada e fervida e com água mineral revelou que as alterações são mínimas e que o preparo. Esse estudo é representativo para a área farmacêutica porque muitos pais buscam o profissional farmacêutico sobre a melhor marca, a melhor aceitabilidade, poucos efeitos adversos.

Palavras-chave: Leite de soja; Fórmulas infantis; Análise físico-química.

Abstract

Currently, soy formulas are indicated for the treatment of infants in the second half of life with suspected allergy to IgE-mediated cow's milk. However, some studies on pharmacoconomics have shown that soy formulas are used, in practice, also in patients with allergy to cow's milk not mediated by IgE. The present study aims to: perform quality control of soy milk for the consumption of infants up to one year of age; to verify the physical-chemical stability of infant formulas derived from soy milk; analyze if the type of water that was used can influence the preparation of infant formula based on soy; verify for how long after the preparation of infant formulas the color variation may occur; evaluate if there is a variation of pH according to the time after the preparation of infant formula of soy milk; check if the viscosity has an influence after the preparation of infant formulas based on soy. This is a cross-sectional study of an explanatory type, with an experimental method and a quantitative approach, carried out at the Multidisciplinary Laboratory of the Centro Universitário Unifacid Wyden through the analysis of two brands of soy milk purchased at a reference pharmacy in Teresina PI, with samples according to the labeling of each product which were subjected to color analysis, PH and proof of reconstitution and / or stability. Soy-based infant formulas are an alternative for infants who are allergic to cow's milk protein. The study

with the preparation with filtered and boiled water and mineral water revealed that the changes are minimal and that the preparation. This study is representative for the pharmaceutical area because many parents seek the pharmaceutical professional about the best brand, the best acceptability, few adverse effects.

Keywords: Soy milk; Infant formulas; Chemical physical analysis.

Resumen

Actualmente, las fórmulas de soja están indicadas para el tratamiento de bebés en la segunda mitad de la vida con sospecha de alergia a la leche de vaca mediada por IgE. Sin embargo, algunos estudios de farmacoeconomía han demostrado que las fórmulas de soja se utilizan, en la práctica, también en pacientes con alergia a la leche de vaca no mediada por IgE. El presente estudio tiene como objetivos: realizar el control de calidad de la leche de soja para el consumo de lactantes hasta un año de edad; conocer la estabilidad físico-química de las fórmulas infantiles derivadas de la leche de soja; analizar si el tipo de agua que se utilizó puede influir en la preparación de fórmulas infantiles a base de soja; verificar cuánto tiempo después de la preparación de las fórmulas para lactantes puede ocurrir la variación de color; evaluar si existe una variación de pH según el tiempo posterior a la preparación de la fórmula infantil de leche de soja; comprobar si la viscosidad influye tras la preparación de fórmulas infantiles a base de soja. Se trata de un estudio transversal de tipo explicativo, de método experimental y de carácter cuantitativo, realizado en el Laboratorio Multidisciplinario del Centro Universitário Unifacid Wyden mediante el análisis de dos marcas de leche de soja adquiridas en una farmacia de referencia en Teresina PI, con muestras preparadas a partir del etiquetado de cada producto que fueron sometidas a análisis de color, PH y prueba de reconstitución y / o estabilidad. Las fórmulas infantiles a base de soja son una alternativa para los bebés alérgicos a la proteína de la leche de vaca. El estudio con la preparación con agua filtrada y hervida y agua mineral reveló que los cambios son mínimos y que la preparación. Este estudio es representativo para el área farmacéutica porque muchos padres buscan al profesional farmacéutico sobre la mejor marca, la mejor aceptabilidad, pocos efectos adversos.

Palabras clave: Leche de soja; Fórmulas para lactantes; Análisis físico químico.

Introdução

O aleitamento materno (AM) é essencial e fundamental para promover saúde e nutrição à criança com repercussões ao longo da vida. A inclusão de alimentos precoces à dieta infantil é um risco para o aparecimento de doenças. O AM é uma proteção natural e nutricional da criança. É uma interferência rica para a diminuição da morbimortalidade infantil, auxiliando para a precaução de doenças intestinais, respiratórias, alérgicas e metabólicas (SILVA et al., 2015).

O estado nutricional infantil pode sofrer alterações pela ingestão de alimentos desde a amamentação até a alimentação complementar, assim, como uma dieta adequada ajuda no controle de incapacidade nutricional (GOMES, et al., 2019).

A alergia ocasionada pela introdução alimentar pode acarretar em riscos à saúde da criança, sendo considerado como efeito adverso à saúde já que organismo irá ter uma resposta imune específica que acontece retratando o consumo alimentar. A reação imunológica pode ser medida ou não pelo IgE. A proteína do leite é uma das principais causas de reações alérgicas (PENNA et al., 2013).

A alimentação a base de soja é indicada para o tratamento de lactentes no segundo semestre de vida, quando existe suspeita de alergia ao leite de vaca. Formulações a base de soja são as mais usadas pelo seu relativo baixo custo e pela aceitação de lactentes (LOPEZ et. al., 2019).

A pesquisa em estudo tem como objetivos realizar o controle de qualidade do leite de soja para o consumo de lactentes com até um ano de idade; averiguar a estabilidade físico-química de fórmulas infantis derivadas do leite de soja; analisar se o tipo de água que foi utilizada pode ter influência no preparo de fórmulas infantis a base de soja; constatar por quanto tempo após o preparo das fórmulas infantis pode ocorrer a variação de cor; avaliar se existe variação de pH de acordo com o tempo após o preparo de fórmulas infantis do leite de soja; verificar se a viscosidade tem influência após o preparo de fórmulas infantis a base de soja.

Metodologia

O presente estudo de pesquisa não necessitou de submissão ao Comitê de Ética

em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) ou animais (CEUA), pois não está ligado ao presente trabalho. A presente pesquisa utilizará dados de um estudo transversal pesquisa do tipo explicativa, de método experimental e será um estudo de caráter quantitativo.

O trabalho analisou duas marcas de leite de soja. As etapas do método foram realizadas no Laboratório Multidisciplinar localizado no Centro Universitário Unifacid Wyden. As latas dos leites de soja foram adquiridas em farmácia de referência em Teresina PI, a água mineral comprada Centro Universitário Unifacid Wyden e a água filtrada também adquirida Centro Universitário Unifacid Wyden. As amostras foram preparadas de acordo com a rotulagem de cada produto, estabelecidos por cada marca. Foram preparadas as amostras para um volume de 50 mL.

O preparo das fórmulas infantis à base de soja envolve um volume de 30mL de água (no caso da pesquisa, foram utilizadas água filtrada e fervida e água mineral) para 1 colher medida com capacidade de 5 gramas que vem com a embalagem. Agitou-se com o bastão de vidro até completa dissolução do pó da fórmula 1. Os dados obtidos foram tabulados utilizando o programa Excel, em alguns dados foi possível a construção de gráficos e quando possível foi realizada a análise estatística e a média do desvio padrão dos resultados. O mesmo procedimento foi realizado com a fórmula 2 (Figura 1).

Figura 1- Colher medida utilizada para o preparo das amostras das fórmulas 1 e 2



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Prova de reconstituição e/ou estabilidade

Após a preparação das amostras em triplicata, todas foram transferidas para a geladeira devidamente fechadas com plástico filme sendo analisadas 30 minutos, 120 minutos e 24h, com a finalidade de verificar a estabilidade e observar se haveria a precipitação ou a separação da amostra.

Teste de cor

O teste de cor foi realizado a partir do método visual nos intervalos de tempo 30 minutos, 120 minutos e 24 horas. Os resultados obtidos foram comparados com a literatura e realizados em triplicata.

Teste de pH

O teste de controle do pH é realizado com o equipamento pHmetro, devidamente calibrado. Esse ensaio foi realizado em triplicata nos tempos de 30 minutos, 120 minutos e 24 horas e em seguida comparados com a literatura.

Resultados

De acordo com o que foi disposto na RDC nº 43 de 2011 quando preparados com as instruções de uso da rotulagem, os produtos devem estar livres de grumos e de partículas grossas. A embalagem trouxe instruções adequadas de uso, preparo e conservação do produto, incluindo informações sobre higiene das mãos e superfícies de trabalho bem como a necessidade de esterilização dos utensílios, de acordo com as recomendações atualizadas da Organização Mundial de Saúde. O modo de preparo apresentou a instrução clara de que o produto deve ser preparado com água fervida e posteriormente resfriada a temperatura não inferior a 70°C, para produtos que necessitam de reconstituição. As instruções sobre a importância do consumo imediato da fórmula reconstituída e a informação de que, quando necessário o preparo com

antecedência do produto, a fórmula reconstituída deve ser refrigerada a uma temperatura menor que 5°C, por no máximo 24 horas.

Um aspecto importante na físico-química é a cor que é uma característica importante dos alimentos, pois é com base nela que é considerado seu aspecto sensorial e sua saudabilidade. De modo que, a coloração é utilizada pelos consumidores para intervir em expectativas em termos de sabor, valor nutricional e segurança do produto (COULTATE e BLACKBURN, 2018). A coloração apresentada pela fórmula infantil à base de soja do tipo A é exibida pela Tabela 2.

Tabela 2 – Coloração da fórmula Infantil à base de soja do tipo A, com água mineral.

TEMPO	FÓRMULA 1		FÓRMULA 2	
	H ₂ O	H ₂ O	H ₂ O	H ₂ O
	Filtrada	Mineral	Filtrada	Mineral
Após o preparo	LA	LA	LA	LA
30 minutos	LA	LA	LA	LA
120 minutos	LA	LA	LA	LA
24 horas	LA	LA	LA/ aquoso	LA/a quoso

Legenda: LA= Levemente amarelado. Fonte: Dados da pesquisa 2020.

Apesar de os alimentos naturais apresentarem coloração própria, as condições de estocagem e as práticas de produção podem influenciar de forma definitiva na cor final dos produtos. Assim sendo, uma vez que a cor está fortemente associada à expectativa de qualidade, a incorporação de corantes aos alimentos é uma forma de aderir a essas expectativas e mascarar as perdas de processo e conservação (MARTINS et al., 2016).

As fórmulas infantis são utilizadas, muitas vezes, em substituição ao leite materno. Comparando as fórmulas dos lactentes com o leite materno, é evidente que a coloração é bastante parecida, pois as duas marcas obtiveram uma coloração branco-amarelado tal como o leite materno.

De acordo com o que é estabelecido pela Agência Nacional de Vigilância

Sanitária (ANVISA) (2008) no material Banco de Leite Humano, o leite materno pode apresentar três variações de cor, dependendo do momento da ordenha. No início, o leite pode apresentar uma coloração que lembra “água de coco”, na fase intermediária uma cor que tende para o branco-opaco e no estágio final uma coloração mais amarelada.

As duas fórmulas foram preparadas simultaneamente e percebe-se que são pouco fluidas. Seguindo o recomendado pela RDC, as fórmulas foram analisadas inicialmente em um intervalo de tempo de 30 minutos. Tanto a Fórmula 1 como a Fórmula 2 apresentaram uma separação de duas fases, mas percebe-se uma leve precipitação ambas como apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Fórmulas de soja preparadas com água mineral e observadas após o tempo de 30 minutos

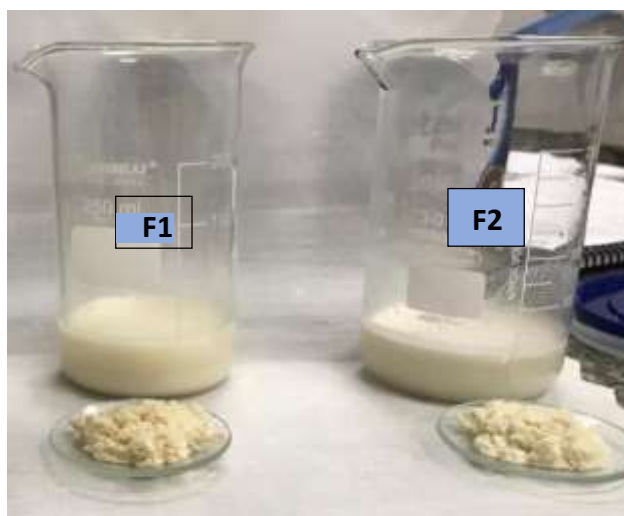


Legenda: FA1= Fórmula alimentar 1; FA2= Fórmula alimentar 2.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Foi observado o mesmo comportamento na Fórmula 2 quando preparada com água filtrada e também observada no mesmo intervalo de tempo. A Figura 3 apresenta a imagem das fórmulas infantis à base de soja após 120 minutos do preparo. Percebeu-se que os pós das fórmulas infantis precipitaram e se depositaram no fundo dos béqueres, ocorrendo assim a separação de fases.

Figura 3- Fórmulas de soja preparadas com água mineral observadas após o tempo de 120 minutos

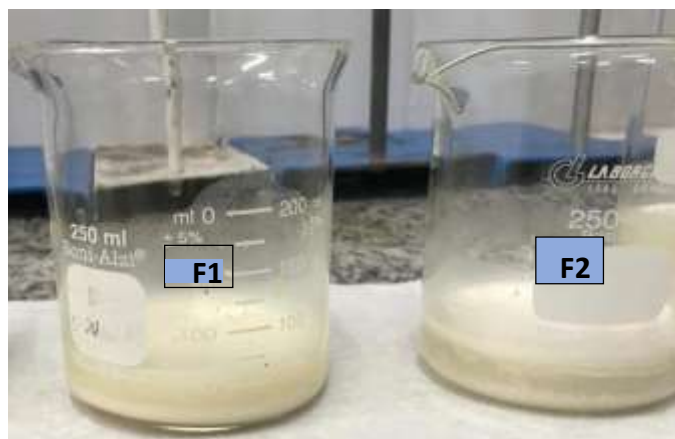


Legenda: FA1= Fórmula alimentar 1; FA2= Fórmula alimentar 2. Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

As características físico-químicas da fórmula infantil podem ser alteradas por alguns fatores como: nutricionais, ambientais, adição de água, e outros tendo assim também uma correlação com a cor que ele apresenta podendo ser branco ou amarelado. A Figura 4 mostra os preparados com fórmulas de soja após 24 horas, em que é nítida a formação de precipitado nos béqueres das fórmulas e a separação em duas fases. O ideal, de acordo com estudo realizado por Vasconcelos e Filho (2010) e RDC n° 43/2011, é manter a fórmula preparada em geladeira, com temperatura menor que 5°C para que não haja crescimento microbiano.

Fórmulas infantis são produtos que se não forem conservados adequadamente tem uma grande probabilidade de estragar, porque é um alimento perecível. Por serem ricos em nutrientes, sob condições de pH ideais, entre outros, para o desenvolvimento microbiano, por conseguinte são produtos de vida útil curta (BRASIL et. al., 2015).

Figura 4 - Fórmulas de soja preparadas em água mineral e observadas após 24 horas



Legenda: FA1= Fórmula alimentar 1; FA2= Fórmula alimentar 2. Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

O Quadro 1 apresenta os resultados relacionados de 2 marcas de fórmula infantil à base de soja com água filtrada e fervida decorrentes de um ensaio feito em triplicata e em condições controladas.

Quadro 1 – Resultados da estabilidade de duas marcas de fórmula infantil à base de soja com água filtrada e fervida

Tempo	Fórmula 1	Fórmula 2
No momento do preparo	Sem precipitação	Sem precipitação
30 minutos	Início de Precipitação	Início de precipitação
120 minutos	Com precipitação	Com precipitação
24 horas	Separação de fases	Separação de fases

Fonte: Dados da pesquisa 2020.

Os tratamentos de temperaturas elevadas que o leite é submetido, só é possível por causa da estabilidade elevada a altas temperaturas das principais proteínas do leite, as caseínas. A importância de entender a estrutura das micelas de caseína e os fatores que controlam e interferem na estabilidade micelar, que são de grande importância no comportamento funcional de produtos lácteos e estabilidade do leite (BRASIL et. al.,

2015).

Quando conservado em geladeira, a probabilidade da ocorrência de separação do leite em fases é reduzida. No entanto, quando mantido em temperatura ambiente, há uma maior instabilidade do leite, o que é associado a presença micelas, como foi observado na Figura 4.

De acordo com a RDC nº 43/2011, quando o leite for preparado de acordo com o que vem no rótulo do fabricante não deve haver partículas grossas. As fórmulas que foram testadas com água filtrada em temperaturas elevadas tiveram uma dificuldade na dissolução já as que estavam em temperatura ambiente não ficaram com aspectos de grúmulos e sim uniformes sem partículas perceptíveis visualmente, podendo-se deduzir que mesmo em temperatura ambiente as fórmulas à base de soja dissolveram.

A RDC nº 43 de 2011 visa a importância do tempo médio de aquecimento e preparo das fórmulas, evidencia também que o consumo deve ser imediato após o preparo e de acordo com o que foi apresentado nas Tabelas 2 é perceptível a importância do consumo imediato, porque após o preparo e em tempo mínimo de 30 minutos, as fórmulas já começam a precipitar e separar as fases de pó e água.

Outra análise importante quando tratamos de fórmulas infantis é o controle de pH. A Tabela 3, apresenta os valores de pH, da amostra preparada com a Fórmula 1 com água filtrada, obtendo um valor médio das três amostras.

Tabela 3 - Valores de pH da fórmula Infantil 1 à base de soja preparada com água filtrada

Ag. Filtrada	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Média
30 minutos	7,27	7,44	7,46	7,26
120 minutos	7,22	7,28	7,30	7,22
24 horas	7,25	7,41	7,47	7,23

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

A Tabela 3 nos permite entender que o comportamento da fórmula de soja da Fórmula 1 comporta-se como reportado na literatura, tendendo à básico. Já a Tabela 5 nos permite analisar os valores de pH, da amostra da Fórmula infantil à base de soja 1

preparada com água mineral e o resultado médio.

Tabela 4 - Valores de pH da fórmula Infantil 1 à base de soja preparada com água mineral

Ag. Mineral	Análise 1	Análise 2	Análise 3	Média
30 minutos	7,48	7,41	7,40	7,43
120 minutos	7,31	7,33	7,32	7,32
24 horas	7,43	7,43	7,36	7,40

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Da mesma forma como aconteceu com as amostras preparadas com água filtrada não aconteceu nenhum comportamento adverso com o preparo da fórmula com água mineral.

A Tabela 5, apresenta os resultados das amostras preparadas com a fórmula infantil 2 à base de soja e seus respectivos valores de pH e seu valor médio preparados com da água filtrada.

Tabela 5 - Valores de pH da fórmula Infantil 2 à base de soja preparada com água filtrada

Ag. Filtrada	Análise 1	Análise 2	Análise 3	Média
30 minutos	7,05	7,00	7,05	7,33
120 minutos	6,86	6,85	6,88	6,86
24 horas	6,96	6,92	6,91	6,93

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Analisando os valores médios para os pHs, à medida em que o tempo passa, a fórmula sofre uma alteração considerável, pois sai da faixa básica e vai à ácida, evidenciando o consumo imediato da fórmula, de acordo com o que é recomendado pelo fabricante da fórmula infantil à base de soja.

A Tabela 6, também apresenta os resultados de pH para a fórmula infantil 2 à base de soja, no entanto preparada com água mineral que tem pH inicial de 5,35 e quando a fórmula é adicionada tende a um pH na faixa básica em torno de 6,92.

Tabela 6- Valores de pH da fórmula Infantil 2 à base de soja preparada com água mineral

Ag. Mineral	Análise 1	Análise 2	Análise 3	Média
30 minutos	6,93	6,91	6,92	6,92
120 minutos	6,89	6,92	6,90	6,90
24 horas	6,95	6,88	6,84	6,89

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

A análise dessa tabela nos indicou que o pH para essa fórmula infantil 2 à base de soja quase não sofreu alteração em seu pH ao longo do tempo. Provavelmente, essa fórmula não sofrerá alterações com relação à palatabilidade.

De acordo com Zenebon O. et al (2008), e Mendes et al, (2009) a acidez do leite em pó vai aumentando quanto ao ataque de micro-organismo do leite a lactose convertendo a mesma em ácido lático, a acidez aumenta com envelhecimento do leite. A alcalinidade do extrato de soja é atribuída a: primeiro a ausência de ácido lático, o que causa a acidez do leite e; segundo a presença de ânions básicos de sacarina e ciclamato (SILVA et al., 2013). Esses autores também demonstraram que o extrato de soja é em torno de 8,48 e em nenhum dos ensaios chegamos a um valor tão alto. Essa diferença talvez seja decorrente da evolução da indústria de produtos alimentares e dos diversos componentes das fórmulas à base de soja da atualidade com seus aditivos e conservantes.

Considerações Finais

As fórmulas infantis à base de soja são uma alternativa para os lactentes que apresentam alergia à proteína do leite de vaca e cada vez mais, muitas crianças têm sido diagnosticadas com esse tipo de alergia.

O estudo com o preparo com água filtrada e fervida e com água mineral revelou que as alterações são mínimas e que o preparo com ambas é seguro para o lactente de acordo com as normas estabelecidas e também com o que recomendam os gastropediatras e os nutricionistas.

Esse estudo é representativo para a área farmacêutica porque muitos pais buscam o profissional farmacêutico sobre a melhor marca, a melhor aceitabilidade, poucos efeitos adversos, os melhores níveis proteicos e o preço mais acessível. Dessa forma, o farmacêutico poderá ajudar na orientação desse consumidor e atuar de forma conjunta com outros profissionais da área da saúde.

Referências

BRASIL, R.B; NICOLU, E. S.; CABRAL, J.F; SILVA, M, A, P. **ESTRUTURA E ESTABILIDADE DAS MICELAS DE CASEÍNA DO LEITE BOVINO**

BRASIL. Resolução nº 43, de 2011 A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no uso da atribuição que lhe confere o inciso IV do artigo 11 do Regulamento aprovado pelo Decreto nº. 3.029, de 16 de abril de 1999, e tendo em vista o disposto no inciso II e nos §§ 1º e 3º do artigo 54 do Regimento Interno aprovado nos termos do Anexo I da Portaria nº. 354 da ANVISA, de 11 de agosto de 2006, republicada no DOU de 21 de agosto de 2006.

COULTATE, T.; BLACKBURN, R. S. Food colorants: their past, present and future.

EPIFANIO, Matias. **Componentes das fórmulas infantis: o que temos no horizonte?** International Journal Of Nutrology. Ribeirão Preto, p. 313-315. Mar. 2017.

GOMES, V. P.; SILVA, M. T.; GALVAO, T. F. Prevalência do consumo de medicamentos em adultos brasileiros: uma revisão sistemática. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 8, p. 2615-2626, ago. 2017.

LOPEZ, F.A., CAMPOS JR, D. **Tratado de pediatria. Sociedade Brasileira de Pediatria.** Editora Manole. 1ª edição. pg 2019.

MARTINS, N.; RORIZ, C. L.; MORALES, P; BARROS, L.; FERREIRA, I. C. F. R. Food colorants: Challenges, opportunities and current desires of agro-industrial to ensure consumer expectations and regulatory practices. **Trends in Food Science & Technology**, v.52, p.1-15, 2016

MAXIMO, S. A.; ANDREAZZA, R., CECILIO, L. C. de O. Assistência farmacêutica no cuidado à saúde na Atenção Primária: tão perto, tão longe. **Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, 2020.

PENNA, F.J.; NORTON, R.C.; CARVALHO, A.S.T.; POMPEU, B.C.T.; PENNA, G.C.; FERREIRA, M.F.; DUQUE, C.G. COUTO, J.; MAIA, J.X.; FLORES, P.; SOARES, J.R. **Comparação entre uma fórmula infantil pré-espessada e fórmula de espessamento caseiro no tratamento do refluxo gastresofágico.** Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro, 2013.

SILVA, M.L.C; SPERIDIÃO, G.L; MARCIANO. AMANANCIO, O.M.S; MORAIS, T. B; MORAIS, M.B. **Efeitos de bebida e de fórmula de soja no crescimento, peso e umidade fecal: estudo experimental em ratos.** Porto Alegre 2015.