

ANÁLISE DOS CUSTOS PARA A PRODUÇÃO DE UM REFRIGERANTE NATURAL E ORGÂNICO.

ARNHOLD, Amanda Reichert ^{1*}; SCHEID, Dinara Andressa Rambo ²; LENZ, Rodrigo Geovane³; BARTZ, Catia Raquel Felden⁴.

^{1,2,3,4} FAHOR, Curso de Engenharia de Alimentos, Faculdade Horizontina, Campus Arnaldo Schneider, Avenida dos Ipês, 565, Horizontina, RS, Brasil.

*Autor correspondente: aa002826@fahor.com.br

RESUMO

Os hábitos saudáveis são de fundamental importância para se ter mais qualidade de vida. Estes, devem ser realizados com frequência para ter saúde física e psicológica, evitando o cansaço, a fadiga e a obesidade. Com isso, foi elaborado uma proposta de produzir um refrigerante saudável, orgânico, sem adição de conservantes e açúcares branco refinado. Esse artigo busca demonstrar os cálculos da viabilidade da produção para a produção e comercialização deste produto. Com isso, foi realizada uma pesquisa de cunho bibliográfico, sendo um estudo de caso para demonstrar a qualidade nutricional do refrigerante, pois atualmente o consumo é excessivo e causa diversos danos à saúde da população em geral. Dessa forma, parte-se para a criação, testagem e cálculos do produto para que assim possa se criado um novo produto com custo benefício. Por fim, analisando os resultados percebe-se que o produto teria um mercado amplo e que está em crescente desenvolvimento nos dias atuais.

Palavras chave: Qualidade nutricional. Hábitos saudáveis. Refrigerante natural. Orgânico. Sustentabilidade.

ANALYSIS OF COSTS FOR THE PRODUCTION OF A NATURAL AND ORGANIC SODA.

ABSTRACT

Healthy habits are of fundamental importance to have a better quality of life. These should be performed frequently to have physical and psychological health, avoiding tiredness, fatigue and obesity. With this, a proposal was elaborated to produce a healthy, organic soft drink, without addition of preservatives and refined white sugars. This article seeks to demonstrate the calculations of production feasibility for the production and marketing of this product. With this, a literature research was carried out, being a case study to demonstrate the nutritional quality of the soft drink, as currently consumption is excessive and causes several damages to the health of the general population. In this way, the product is created, tested and calculated so that a new product can be created with cost/benefit. Finally, analyzing the results, it is clear that the product would have a broad market and that it is in growing development nowadays.

Keywords: Nutritional quality. Healthy habits. Natural soda. Organic. Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

A Empresa Fictícia SODA FRESH Refrigerantes Orgânicos, situada no noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, é especializada na produção e comercialização de refrigerante naturais orgânicos. É uma empresa de porte pequeno, cuja viabilidade e custos foram avaliados pelos acadêmicos do curso de Engenharia de Alimentos da Faculdade Horizontal - FAHOR.

Nos dias atuais, existe uma busca constante por produtos com baixo teor de açúcar, sendo o mais natural possível, e como as pessoas estão com seu tempo reduzido, elas recorrem aos produtos industrializados. Diante disso, são necessários o investimento e a produção de alimentos e bebidas que não agridem a saúde, sendo assim, foi elaborada e testada uma proposta de refrigerante natural, sem açúcar ultra processado.

Para desenvolver o produto, é preciso calcular os gastos e custos de toda a produção. Com isso, foram feitos cálculos para se ter mais informações sobre o rendimento e desempenho do produto e da empresa, facilitando as tomadas de decisão, otimizando as operações e a realização e, por fim, a margem de lucro pode ser definida com maior precisão.

Com isso, a elaboração desse artigo será de suma importância pois trará os resultados que faltam para poder analisar se a produção se torna viável com um preço competitivo, sem ter custos desnecessários, pensando sempre na economia e qualidade do produto acabado. Assim, como também será importante analisar se o produto poderá ser fabricado inicialmente e se terá um tempo considerável de *shelf life*.

Portanto, o objetivo desse artigo fazer um demonstrativo de resultados de teste, custos e margem de lucros do Refrigerante orgânico natural. Assim, utilizar-se-á conceitos de custos fixos, custos variáveis, ponto de equilíbrio, e dentre outras informações necessárias para fins de conhecimento, entendimento e compreensão de dados, tanto de explicação, quanto das tabelas e resultados.

2 DESENVOLVIMENTO E DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS

2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1.1 CUSTOS FIXOS

O custo fixo é o tipo de custo que não depende das vendas ou dos serviços que são oferecidos/prestados pela organização, onde o mesmo precisa-se ser absorvido nos frutos/ganhos da empresa, e não depende do volume de produção. Tem-se como alguns exemplos desse tipo de custo: aluguel, seguros e impostos; entretanto, esses custos não necessariamente permanecem para sempre fixos, pois a sua fixidez se dá em relação à um determinado momento da produção da empresa (FULGENCIO, 2007).

Os custos fixos ficam constantes, não dependendo de alterações no nível de atividade da organização. Alguns outros exemplos, tem-se a depreciação linear, seguros, salários de supervisores, salários administrativos e propaganda. Quando o nível de atividades cresce e decresce, os custos fixos permanecem iguais, a não ser que alguma forma externa o modifique, como exemplo, o proprietário do imóvel. Se no custo fixo está exprimido por unidade, o mesmo vai variar inversamente ao grau de atividade (GARRISON; NOREEN; BREWER, 2013).

2.1.2 CUSTOS VARIÁVEIS

O custo variável é aquele que varia em proporção direta, no total, a alterações no grau de atividade. Esse custo é constante na unidade, ou seja, na unidade ele não varia. Como exemplos desse custo, tem-se os materiais diretos, mão de obra direta, itens de custos indiretos de produção que variam, como os materiais indiretos, suprimentos e energia elétrica, itens variáveis das despesas de venda e da parte administrativa, como comissões e os custos para entrega. Para considerar um custo como sendo variável, o mesmo precisa variar em relação à alguma coisa, que é a base de atividades (mão de obra direta, horas-máquina, unidades que foram produzidas e unidades vendidas) (GARRISON; NOREEN; BREWER, 2013).

2.1.3 PONTO DE EQUILÍBRIO

O ponto de equilíbrio demonstra quanto precisa-se produzir para se pagar os custos fixos. Nesse ponto, não há lucro nem prejuízo. Quando houver volumes adicionais na produção ou nas vendas, a empresa passa a obter lucros. A informação do ponto de equilíbrio é essencial porque mostra o grau mínimo de atividade na qual a empresa precisa operar. O ponto de equilíbrio pode ser financeiro, contábil ou econômico (GUIMARAES NETO, 2012).

2.1.4 REFRIGERANTE NATURAL

O refrigerante apresentado nesse artigo possui como ingredientes principais, frutas (nos cálculos foi utilizado limão, mas pode-se ser feito com outras frutas), água gaseificada, açúcar orgânico e ácido cítrico. Abaixo mostrar-se-á um pouco sobre os ingredientes.

A água gaseificada, ou conhecida também como água com gás, é melhor para as pessoas que querem parar de consumir refrigerantes sem deixar de ter aquela impressão de refrescância no corpo. Essa água para ser obtida precisa-se ser feita a adição de dióxido de carbono com pressão na água. Essa mistura de água e gás carbônico faz com que se forme o ácido carbônico, que incita alguns nervos da boca, proporcionando uma sensação única, ao ingeri-lo. Os rins e o pulmão podem remover o excesso de gás carbônico no corpo, mantendo o sangue constantemente alcalino. A água com gás melhora a ingestão de alimentos, e dentre outros benefícios. Ela aumenta a sensação de aplacar/diminuir a sede, ajudando a perder peso, pois a mesma confere a necessidade de comer só após várias horas (MIRANDA, 2017).

O ácido cítrico faz parte da composição das frutas cítricas, como limão e laranja, podendo ser cerca de 7% em massa no suco de limão. Ele apresenta características antioxidantes, acidulantes, flavorizantes, sequestrantes e reguladores de acidez (SCOPEL *et al.*, 2017).

O açúcar orgânico é parecido com o açúcar mascavo (que não passa por refinamento, dessa forma a qualidade nutricional é maior), mas o cultivo da cana é feita sem fertilizantes ou agrotóxicos. O açúcar demerara é parecido com o açúcar mascavo, porém é mais doce por causa da desidratação (LOBO, 2010).

As frutas orgânicas são obtidas quando não há produtos químicos ou de hormônios sintéticos que favoreçam o seu crescimento de forma não natural. Assim os vegetais, frutas e legumes, têm o solo como uma fonte de nutrição – livre de produtos agrotóxicos, pesticidas, adubos químicos ou sementes transgênicas. O grande destaque é que há uma produção de alimentos mais saudáveis e naturais e a preservação do solo, que fica mais fértil e livre de toxicidades. Com isso, essa produção permite um manejo sustentável do meio ambiente de forma equilibrada, facilitando a preservação e a harmonia de todos os elementos da natureza entre si e garantindo a saúde do homem. (DAROLT, 2010/2011)

2.1.5 CRESCIMENTO DO MERCADO DE PRODUTOS NATURAIS E ORGÂNICOS

Há muitos empecilhos para que no futuro haja alimentação mais saudável para as pessoas, e algo que vem crescendo de forma significativa, é a procura por alimentos orgânicos. E essa revolução precisa-se iniciar em casa, entretanto se a pessoa/consumidor não desejar uma alimentação mais saudável e melhor, as melhorias não serão efetuadas. Não irá acontecer nada se não houver busca por integridade da alimentação da população. Seria de grande valia, se ocorresse diminuição da aplicação de adubos químicos, e aumento na aplicação de compostos orgânicos, que melhoram o solo, ao invés de prejudicá-lo; a recusa de produtos que foram modificados geneticamente, cujas modificações moleculares podem fazer com que nosso organismo estranhe; fazer com que os produtos naturais, orgânicos sejam abraçados pelo mercado e consumidores; quando possível, buscar ler os rótulos dos produtos, ver de onde vieram, verificar os selos de qualidade, dando prioridade aos alimentos orgânicos e sustentáveis; e buscar manter-se sempre informado (RONDÓ JR, 2012).

2.1.5.1 BENEFÍCIOS DE CONSUMIR PRODUTOS NATURAIS E ORGÂNICOS PARA A SAÚDE

A preocupação com a própria saúde é o principal ponto de partida para o consumo de produtos/alimentos orgânicos, onde busca-se uma alimentação mais equilibrada, saudável e natural. Durante a vida de uma pessoa (com média de 70 anos), 25 toneladas de alimentos passam pelo sistema digestivo. De acordo com pesquisas, não há medicamentos que possam agir de forma eficaz em pacientes que possuem agrotóxicos armazenados no organismo, e pesquisas relatam que resíduos de agrotóxicos nos produtos alimentícios podem danificar a saúde. Os alimentos orgânicos, além de ausência de antibióticos, hormônios para crescimento dos animais, sem o uso de aromas artificiais, conservantes e corantes mantêm o sabor original por exemplo, no sabor das frutas, legumes e carnes de animais que foram/são criados soltos; além das frutas e vegetais orgânicos possuir mais vitaminas e minerais e leites orgânicos apresentar mais vitamina E (EDICASE, 2017).

2.2 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia para realizar esse artigo é baseada em uma pesquisa exploratória de cunho hipotético-dedutivo. Entende-se que esta pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-los mais explícitos ou a construir hipóteses (LAKATOS; MARCONI, 1993; GIL, 2008).

Esse trabalho refere-se a uma pesquisa descritiva que fornece uma série de informações necessárias para demonstrar a noção geral do problema e contribuir para “formar uma nova visão crítica, o que as aproxima das pesquisas exploratórias” (GIL, 2008, p.77) .

Os dados calculados serviram para verificar as falhas do primeiro teste, analisando e tentando compreender os itens que deverão ser estudados para posterior obtenção de um produto de qualidade e durável sem aditivos sintéticos. Além disso, também servirá para gerar um preço total da produção e do produto para verificar se é possível diminuir custos envolvidos. Assim, com esses resultados será possível analisar se vale a pena abrir o empreendimento e fabricar o produto para obtenção de lucros, além das despesas.

2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

2.3.1 CUSTO INDUSTRIAL

Abaixo segue as tabelas dos custos dos materiais, produtos e serviços necessários para fabricação do refrigerante orgânico natural.

Tabela 1: Produtos consumíveis

Produto	Quantidade	Valor Por Unidade		Total
Detergente Neutro	5	R\$2,14	500 mL	R\$10,70
Q'boa	2	R\$6,30	L	R\$12,60
Álcool 70%	5	R\$3,39	50 mL	R\$16,95
Toucas	1	R\$12,93	100 unid	R\$12,93
Luvras	3	R\$16,70	100 unid	R\$50,10
Total				103,28

Fonte: Os autores (2019)

Esses são os consumíveis necessários para fabricação e outros serviços necessários no desenvolvimento do produto. Os consumíveis fazem parte das despesas, que são os gastos que a organização acarretará após o produto estar pronto.

Na sequência apresenta-se os custos fixos que são essenciais para calcular o Demonstrativo do Resultado do Exercício (D.R.E) e o ponto de equilíbrio (no qual os custos fixos da empresa são pagos, e o lucro é zero). No aluguel não se sabe realmente qual o preço do local, nem o tamanho do local para obter-se uma estimativa mais precisa de valores, assim também para o marketing + plataformas, luz e água, pois na prática poderia dar menos gastos em alguns itens, e mais em outros, podendo assim aumentar, ou diminuir os lucros da empresa.

Tabela 2: Custos Fixos

Produto	Quantidade	Valor Por Unidade		Total
Marketing + plataformas	1	R\$600,00	-	R\$600,00
Luz	1	R\$600,00	-	R\$600,00
Água	1	R\$200,00	-	R\$200,00
Internet	1	R\$90,00	-	R\$90,00
Pró-labore (retirada dos sócios)	1	R\$2.700,00	-	R\$2.700,00
Aluguel	1	R\$1.000,00	-	R\$1.000,00
Total				5190

Fonte: Os autores (2019)

A Tabela 3, demonstra-se o investimento total, os equipamentos e utensílios necessários para o armazenamento dos refrigerantes, preparo e fabricação, e marketing/divulgação dos refrigerantes. Os investimentos são utilizados para o cálculo da

depreciação (desvalorização) dos produtos ao longo do tempo. Na depreciação utilizou-se 120 meses, mas comparando com os resultados obtidos usando o Plano de Negócios do SEBRAE, nesse plano o valor da depreciação está em 120 meses (usados neste trabalho), equiparando-se à uma taxa de 10% no plano.

Tabela 3: Investimento Total

Produto	Quantidade	Valor Por Unidade		Total
*Liquificador	3	R\$89,00	-	R\$267,00
*Balde de Aço (2 Unidades)	1	R\$171,60	20 L cada	R\$171,60
*Refresqueira	1	R\$1.460,09	-	R\$1.460,09
*Máquina de Envase	1	R\$18.500,00	-	R\$18.500,00
*Talheres	2	R\$39,90	-	R\$79,80
Celular	1	R\$890,40	-	R\$890,40
Total		21368,89		

Fonte: Os autores (2019)

A matéria prima necessária para o processo de fabricação do refrigerante orgânico natural e o preço das embalagens estão calculados na tabela 4. Portanto, a matéria prima é utilizada para o cálculo dos custos variáveis, consequentemente obtendo o custo unitário, podendo assim, calcular a estimativa da receita (faturamento) de vendas. Nota-se que o preço do limão é um pouco elevado, com uma boa procura talvez poderia ou não esse valor decair, bem como as outras matérias primas.

Tabela 4: Matéria prima + Embalagem

Produto	Quantidade	Valor Por Unidade		Total
Água Gaseificada	334	R\$3,00	1,5 L	R\$1.002,00
Áçúcar Orgânico	150	R\$9,79	1 kg	R\$1.468,50
Ácido Cítrico	75	R\$4,00	1 kg	R\$300,00
Limão	167	R\$10,89	unid	R\$1.818,63
Total		4589,13		
EMBALAGEM: Garrafa Plástica 1000 mL	5	R\$63,00	100 unid	315

Fonte: Os autores (2019)

Com base nos cálculos acima foi possível calcular a Tabela 5 que apresenta os dados quantitativos dos cálculos, apresentando os dados do custo variável, fixo, despesas, depreciação, valor total do investimento e valor do custo variável + embalagem + rótulo.

Para os dados da Tabela 5, no cálculo do Custo Variável Unitário (CV unitário) usou-se valor total encontrado na Tabela 4 e dividiu-se por 500 unidades. Para o Custo Fixo Unitário (CF unitário) usou-se o total da Tabela 2 e dividiu-se por 500 unidades. Para o cálculo das despesas (consumíveis) usou-se o valor total apresentado na Tabela 1 e dividiu-se por 500. Para o cálculo da depreciação, dividiu-se o valor do investimento total (soma dos equipamentos e utensílios) apresentado na Tabela 5, por 120 meses. Para o cálculo do custo

variável + embalagem + o rótulo, usou-se o total na Tabela 4 e soma-se 0,63+0,66 da embalagem e rótulo.

Tabela 5: Dados Quantitativos dos Cálculos

CV DIVIDIR MP PELA PRODUÇÃO (500)	
UTILIZANDO 500 LITROS POR MÊS	
SEM CONSIDERAR A EMBALAGEM DE 1 LITRO	
CV UNITÁRIO	R\$9,18
CF UNITÁRIO	R\$10,38
CONSUMÍVEIS -> DESPESAS	R\$0,21
INVESTIMENTO TOTAL	R\$21.368,89
DEPRECIACÃO	R\$178,07
CV + EMBALAGEM + RÓTULO	R\$10,47

Fonte: Os autores (2019)

Por fim, o Demonstrativo do Resultado do Exercício (DRE) é apresentado na Tabela 6, sendo essencial para verificar se o produto ou processo dará lucro ou prejuízo para empresa, se é ou não viável sua produção e continuação da fabricação. Foi utilizado taxa estimativa de cartão VISA e impostos federais (PIS, COFINS, IRPJ, CSLL ou SIMPLES). Considerando uma produção de 500 litros por mês, e um preço de venda de R\$ 29,90, obteve-se um lucro de R\$ 2.284,50.

Para os cálculos do DRE, a Receita foi calculada utilizando o preço de venda de R\$ 29,90, vezes 500 unidades. Os impostos federais e cartões visa, são valores encontrados no Plano de Negócios da SEBRAE, onde estes valores podem estar meio incertos ou desatualizados, entretanto ressalta-se que o que importa é o conhecimento obtido ao fazer os cálculos, pois o foco não está nas preocupações de implantação de alguma empresa ou mesmo a criação do produto em si, e sim nos cálculos para o aprendizado na área de custos industriais. Para a previsão de custos multiplicou-se o valor do custo unitário, por 500 unidades. Os custos variáveis, somou-se os impostos federais, previsão de custos e cartões VISA. Os custos fixos é o total na Tabela 2. Para a depreciação dividiu-se o investimento total por 120 meses, assim podendo obter os custos fixos totais, somando os custos fixos mais a depreciação. O resultado operacional é calculado diminuindo a receita total dos custos variáveis totais e os custos fixos totais (Receita - CV totais - CF totais). Assim tem-se o lucro, que é o resultado operacional obtido.

Tabela 6: D.R.E

Demonstrativo de Resultados (DRE)	
Receita Total	R\$14.950,00
Custos Variáveis Totais	
Custos Variáveis Totais	R\$7.297,43
Impostos Federais (PIS, COFINS, IRPJ, CSLL ou SIMPLES)	R\$1.913,30
Previsão de Custos (Custo da Mercadoria)	R\$5.234,63
Cartões VISA	R\$149,50
Custos Fixos Totais	
Custos Fixos Totais	R\$5.368,07
Custos Fixos	R\$5.190,00
Depreciação	R\$178,07
Resultado Operacional	
Resultado Operacional	R\$2.284,50
Lucro / Prejuízo	
Lucro / Prejuízo	R\$2.284,50

Fonte: Os autores (2019)

Os pontos de equilíbrio contábil, financeiro e econômico demonstram a quantidade que precisa ser produzida para o custo fixo ser pago, e não ter lucro nem prejuízo. Assim, está representado na Tabela 7. Diante disso, no ponto de equilíbrio contábil, considera-se o custo fixo total, no ponto de equilíbrio financeiro precisa-se desconsiderar (diminuir) a depreciação, e no ponto de equilíbrio econômico considerou-se um lucro de R\$ 3500 esses resultados trazem os valores onde apenas as despesas totais de produção foram quitadas.

Tabela 7: Ponto de Equilíbrio

Ponto de equilíbrio Contábil	R\$ 259,06
Ponto de equilíbrio Financeiro	R\$ 250,46
Ponto de equilíbrio Econômico	R\$ 427,96
Considerando Lucro de R\$3500,00	

Fonte: Os autores (2019)

O preço de venda ficou um pouco acima comparado com os produtos já disponível no mercado, mas como se trata de um refrigerante natural, orgânico, sem conservantes e açúcares que fazem mal a saúde, o preço de torna-se justo, uma vez que a produção e seleção dos ingredientes é mais difícil, pois atualmente não encontra-se frutas orgânicas de qualidade.

Ressalta-se que esse trabalho foi desenvolvido não para construir um produto em si, pois o foco do trabalho foi mais os cálculos dos custos industriais, e não há como garantir a eficácia dos ingredientes e da vida útil do produto, e além disso pode ocorrer a invariabilidade dos valores de custos e ingredientes nas lojas/mercados. Como esse trabalho foi um desafio,

no sentido da quantidade de cálculos e conhecimento envolvido, pode por acaso haver erros em alguns detalhes ou até em algum cálculo, pois sempre se tem a chance de haver alguma falibilidade humana ou estar sujeito a algum erro.

CONCLUSÃO

Os objetivos foram atingidos, pois ao analisar uma produção de 500 litros mensais, obter-se-ia um preço de venda de R\$ 29,90 reais, tornando-se um produto mais caro do que os refrigerantes comuns mas se tratando de um produto mais natural, orgânico e sem conservantes, o seu preço unitário para um litro torna-se justo. Por fim, esse trabalho apenas teve o objetivo de analisar a viabilidade do projeto, podendo ser reavaliado e reestruturado para tentar diminuir os custos e o preço unitário do produto, ou fazer alguma correção.

Diante de tudo que foi exposto, conclui-se que na região essa área está em desenvolvimento e que esse produto poderia ser fabricado, uma vez que os custos do investimento inicial seriam de R\$ 21368,89 para uma produção de 500 litros e o investimento em equipamento e local de produção. Assim, vendendo toda essa produção teria um lucro de R\$ 2.284,50 servindo de capital para aumentar a produção e venda conseguindo a estabilidade da empresa.

REFERÊNCIAS

DAROLT, Moacir Roberto. **Guia do consumidor orgânico**. Disponível em: <http://www.organicnet.com.br/consumo-responsavel/10-motivos-para-consumir-organicos/>. Ano: 2010/2011.

EDICASE. **Coleção Alimentos e Seus Benefícios** Ed. 6 - Orgânico. Meio Digital. Edicase Negócios Editoriais Ltda, 2017.

FULGENCIO, Paulo Cesar. **Glossário Vade Mecum**: administração pública, ciências contábeis, direito, economia, meio ambiente: 14000 termos e definições. Rio de Janeiro: Manuad X, 2007.

GARRISON, Ray H; NOREEN, Eric W; BREWER, Peter C. **Contabilidade Gerencial**. 14 ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. São Paulo: Atlas, 2008.

GUIMARAES NETO, Oscar. **Análise de Custos**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2012.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 3ed. São Paulo: Atlas, 1991.

RONDÓ JR, Wilson. **SINAL VERDE PARA A CARNE VERMELHA**: Uma nova luz sobre a alimentação saudável. 1º Edição Digital. São Paulo: Editora Gaia, 2012.

MIRANDA, Eveline. **Água Gaseificada: Boa Ou Ruim?**, 2017 Disponível em: <<https://www.doutornature.com/agua-gaseificada/>>. Acesso em 22/11/2019.

SCOPEL, E.; CONTI, P. P.; DALMASCHIO, C. J.; DA SILVEIRA, V. C. Extração de Ácido Cítrico do Limão e sua Utilização para a Remoção da Dureza da Água: Um Método Alternativo para Aulas de Química, 2017. **Rev. Virtual Quim**. Disponível em: <rvq.sbq.org.br/imagebank/pdf/v9n3a07.pdf>. Acesso em 22/11/2019.

LOBO, Cláudia. **Comida de criança**: Ajude seu filho a se alimentar bem sempre. São Paulo: MG Editores, 2010.