

# MENSURAÇÃO DO POTENCIAL EROSIVO DE DIFERENTES TIPOS DE BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS SABOR UVA

*Measurement of the erosive potential  
of different types of grape flavor  
industrialized beverages*

Bruna Luiza Maximo Ramos<sup>1</sup>  
Maria Mercês Aquino Gouveia Farias<sup>2</sup>  
Eliane Garcia da Silveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação Científica, acadêmica do curso de Graduação em Odontologia da Universidade do Vale de Itajaí (UNIVALI), Itajaí/ SC, Brasil.

<sup>2</sup>Mestre em Odontopediatria, Professora da Disciplina de Odontopediatria do Curso de Graduação em Odontologia da Universidade do Vale de Itajaí (UNIVALI), Itajaí/ SC, Brasil.

RAMOS, Bruna Luiza Maximo, FARIAS, Maria Marcê Aquino Gouveia e SILVEIRA, Eliane Garcia da. Mensuração do potencial erosivo de diferentes tipos de bebidas industrializadas sabor uva. *SALUSVITA*, Bauru, v. 34, n. 1, p. 45-55, 2015.

## RESUMO

**Introdução:** a grande oferta e o consumo excessivo de bebidas ácidas industrializadas disponíveis comercialmente está fortemente associada com a etiologia da erosão dental. **Objetivo:** investigar o potencial erosivo de bebidas industrializadas sabor uva. **Métodos:** foram selecionadas 9 bebidas, agrupadas em 5 grupos: G1- sucos de fruta em pó; G2- sucos de fruta industrializados néctar; G3- sucos de fruta industrializados com soja; G4- refrigerante; G5- suco de uva integral; G6- água mineral sem gás (controle). Foram adquiridas 05 embalagens do mesmo lote para cada bebida. As bebidas que necessitavam de reconstituição foram manipuladas conforme a orientação do fabricante. A mensuração do pH inicial foi realizada sob temperatura ambiente, coletando-

Recebido em: 21/10/2014  
Aceito em: 29/12/2014

-se 3 amostras (30mL) de cada. Para esses ensaios utilizou-se um potenciômetro e eletrodo combinado de vidro previamente calibrado com soluções padrão pH 7,0 e pH 4,0, antes de cada leitura. Para a verificação da acidez titulável, foram coletadas 3 amostras (50mL) de cada embalagem, adicionando-se alíquotas de 100µL de NaOH 1N, sob agitação constante até atingir pH 5,5. Os resultados foram submetidos a análise de variância ANOVA ( $p < 0,00001$ ) e as médias comparadas pelo teste estatístico Tukey ( $p < 0,05$ ). **Resultados:** todas as bebidas analisadas apresentaram valores de pH inferiores a 5,5 variando entre 2,42 a 4,11. Estes valores foram significantemente diferentes do controle (6,20). A acidez titulável variou entre 1120 µL a 3160 µL. O suco integral demonstrou a maior acidez titulável, diferindo significantemente dos demais sabores. **Conclusão:** todas as bebidas analisadas são potencialmente erosivas podendo contribuir para o desenvolvimento da erosão dental.

**Palavras-chave:** Erosão dentária. Acidez. Bebidas.

## ABSTRACT

**Introduction:** *the over consumption of acidic food and drinks has been proven to be an important factor in the etiology of dental erosion.*

**Objective:** *the examination of the erosive potential of industrialized grape flavor drinks.* **Methods:** *Nine drinks have been selected, joined to five groups: G1 – juices made of fruit powder; G2 – juices of industrialized fruit nectar; G3 – juices of industrial fruits with soy beans; G4 – soft drinks; G5 – integral grape juice; G6 – mineral water without gas (control). Five wrappings of the same lot have been acquired for the same drink. Drinks that needed reconstitution were manipulated in accordance with the manufacturer's instructions. The initial pH measuring was made under ambient temperature, collecting three 30mL samples of each wrapping. For these tests, a potentiometer and a combined and previously calibrated glass electrode were used with standard solutions of 7.0 pH and 4.0 pH before each reading. To verify the titratable acidity, three 50ml samples of each wrapping were collected, adding 100µL NaOH 1N aliquots under constant agitation until reaching the pH of 5.5. The results were submitted to an ANOVA ( $p < 0,00001$ ) variance and the averages compared by the statistical Tukey ( $p < 0,05$ ) test. **Results:** *All analyzed drinks have presented pH values under 5.5, varying from 2.42 to 4.11. These values differed significantly from the control**

RAMOS, Bruna Luiza  
Maximo, FARIAS, Maria  
Marcê Aquino Gouveia  
e SILVEIRA, Eliane  
Garcia da. Mensuração  
do potencial erosivo  
de diferentes tipos de  
bebidas industrializadas  
sabor uva. *SALUSVITA*,  
Bauru, v. 34, n. 1,  
p. 45-55, 2015.

RAMOS, Bruna Luiza  
Maximo, FARIAS, Maria  
Marcê Aquino Gouveia  
e SILVEIRA, Eliane  
Garcia da. Mensuração  
do potencial erosivo  
de diferentes tipos de  
bebidas industrializadas  
sabor uva. *SALUSVITA*,  
Bauru, v. 34, n. 1,  
p. 45-55, 2015.

(6.20). *The titratable acidity has varied from 1120 $\mu$ L to 3160 $\mu$ L. The integral juice has shown the highest titratable acidity, differing significantly from the other flavors. **Conclusion:** It was concluded that all analyzed drinks are acid and potentially erosive to the dental organ. In this way, new studies should be performed in order to examine in vivo the erosivity of these drinks.*

**Keywords:** *Tootherosion. Acidity. Beverages.*

## INTRODUÇÃO

Estudos recentes sobre a prevalência de erosão dental em escolares brasileiros apontam que o consumo abusivo de alimentos e bebidas ácidas eleva o risco para o desenvolvimento da erosão dental (WATHERHOUSE *et al.*, 2008; CORRER *et al.*, 2009; CORREA *et al.*, 2011; MURAKAMI *et al.*, 2011; FARIAS *et al.*, 2013).

O termo clínico erosão dental é usado para descrever o desgaste químico dos tecidos dentários duros provocados por ácidos de origem intrínseca, extrínseca e/ou substâncias quelantes, sem o envolvimento bacteriano (INFIELD, 1996; GANS, 2006).

Os ácidos de origem intrínseca são oriundos da regurgitação do suco gástrico, comum nos casos de refluxo gastresofágico, distúrbios alimentares, alcoolismo e gravidez (BARTLETT, 2006). Os de origem extrínseca estão relacionados a dieta, uso crônico de medicamentos, exposição a gases ácidos e água de piscinas inadequadamente tratadas (MAGALHÃES *et al.*, 2009).

Vários estudos tem se preocupado em estudar o potencial erosivo das bebidas (FARIAS, *et al.*, 2000; DANTAS *et al.*, 2008; FARIAS *et al.*, 2009; FARIAS *et al.*, 2012; SILVA *et al.*, 2012), uma vez que, dentre os diversos fatores associados a etiologia da erosão dental por causas extrínsecas, o consumo desregrado de alimentos e bebidas ácidas representa o principal fator de risco (MAGALHÃES *et al.*, 2009).

Uma série de fatores químicos influenciam o potencial erosivo de alimentos e bebidas, destacando-se pH, capacidade tampão do produto (acidez titulável), tipo de ácido, potencial quelante, concentração de cálcio, fosfato e flúor (LUSSI; JAEGGI, 2006; FURTADO *et al.*, 2010). Dentre estes, o pH, capacidade tampão e concentração de cálcio são os que melhor predizem o potencial erosivo de uma bebida (FURTADO *et al.*, 2010). A etiologia multifatorial da erosão dental

revela que além dos fatores químicos, fatores biológicos e comportamentais influenciam o risco de desenvolvimento da erosão dental. É a somatória destes fatores que tornará indivíduos mais ou menos susceptíveis a erosão dental (LUSSI *et al.*, 2006).

A maioria das bebidas industrializadas oferecem o sabor uva. O sabor representa um critério importante no momento da escolha. Diante da preferência por este sabor, é importante que se conheça sobre o potencial erosivo dos diversos tipos de bebidas, para que haja possibilidade de optar por um produto que apresente menor erosividade.

Dentro deste contexto, o objetivo deste estudo foi investigar o potencial erosivo de bebidas industrializadas sabor uva.

## METODOLOGIA

A amostra foi composta por bebidas industrializadas sabor uva, descrito no rótulo da embalagem. Foram selecionadas 8 bebidas, agrupadas em 5 grupos (Quadro 1): G1- sucos de fruta em pó; G2- sucos de fruta industrializados sem soja; G3-sucos de fruta industrializados com soja; G4-Refrigerante; G5- suco integral, G6- água mineral, utilizada como controle, por apresentar um pH próximo ao neutro. Para cada bebida, foram adquiridos em supermercados 05 embalagens de 200 mL, 350mL ou 5 envelopes, para os sucos de fruta, refrigerante e sucos em pó, respectivamente, todos do mesmo lote.

A mensuração do pH inicial foi realizada sob temperatura ambiente. Cada embalagem foi agitada manualmente por 15 segundos. Coletaram-se três amostras de 30 mL de cada uma delas. Para esses ensaios foi utilizado um potenciômetro e eletrodo combinado de vidro (Tec-2 Tecnal) fabricado por Tecnal Equipamentos para Laboratórios Ltda. Piracicaba-SP-Brasil, previamente calibrado com soluções padrão pH 7,0 e pH 4,0, antes de cada leitura.

As bebidas foram classificadas como potencialmente erosivas quando apresentaram pH inferior a 5,5. Nestas foi mensurada a acidez titulável, coletando-se 50 mL de cada embalagem para as cinco titulações, adicionando-se alíquotas de 100 µL de NaOH 1 N, sob agitação constante (Agitador Magnético Fisaton), medindo-se subsequentemente o pH, até se alcançar pH 5,5.

Os resultados foram submetidos a análise de variância ANOVA ( $p < 0,00001$ ) e as médias comparadas pelo teste estatístico Tukey ( $p < 0,05$ ).

RAMOS, Bruna Luiza Maximo, FARIAS, Maria Marcê Aquino Gouveia e SILVEIRA, Eliane Garcia da. Mensuração do potencial erosivo de diferentes tipos de bebidas industrializadas sabor uva. *SALUSVITA*, Bauru, v. 34, n. 1, p. 45-55, 2015.

RAMOS, Bruna Luiza Maximo, FARIAS, Maria Marcê Aquino Gouveia e SILVEIRA, Eliane Garcia da. Mensuração do potencial erosivo de diferentes tipos de bebidas industrializadas sabor uva. *SALUSVITA*, Bauru, v. 34, n. 1, p. 45-55, 2015.

**Quadro 1** - Distribuição das bebidas avaliadas, fabricantes e descrição dos ingredientes, segundo o fabricante.

Grupos	Produto	Ingredientes segundo fabricante
G-1	Tang uva/ Kraft Foods®	Açúcar, maltodextrina, polpa de uva desidratada, ferro, vitaminas C e A, acidulantes: ácidos cítrico e fumárico, corante natural antocianina, antiemectante fosfato tricálcio, regulador de acidez citrato de potássio, edulcorantes artificiais: aspartame, ciclamato de sódio, acesulfame de potássio e sacarina sódica, corante caramelo, espessantes: gomas guar, xantana e arábica, aroma sintético idêntico ao natural, espumante extrato de quiláia e corante inorgânico dióxido de titânio.
	Nestle La fruta Nestlé®	Açúcar, suco de uva desidratado, maltodextrina, vitaminas e mineral (vitamina C, niacina, ferro, ácido pantotênico, vitamina B2, vitamina B6, vitamina B1, vitamina A e ácido fólico), acidulantes ácido cítrico e ácido fumárico, corantes natural antocianina, caramelo e inorgânico dióxido de titânio, edulcorantes artificiais aspartame, ciclamato de sódio, acesulfame de potássio e sacarina sódica, antiemectante fosfato tricálcico, regulador de acidez citrato de sódio, aromatizante sintético idêntico ao natural de uva e espessantes carboximetilcelulose sódica e goma xantana.
G-2	Shefa®/ Néctar	Água, açúcar, suco concentrado de uva, espessante goma xantana, corante natural carmim, antioxidante ácido ascórbico.
	SuFresh® Néctar	Água, polpa de uva (50% de polpa), açúcar, acidulante ácido cítrico, aroma natural de uva e ácido ascórbico.
G-3	Ades Frutas/ Ades®	Soja com suco de uva natural. Sem conservantes e fonte de Ferro, Zinco e das Vitaminas C, B2, B3, B6, B12 e Ácido Fólico.
	Sollys uva / Nestlé®	Água, açúcar, suco de uva concentrado, proteína isolada de soja, fosfato tricálcico, vitamina C, estabilizantes pectina, carboximetilcelulose sódica e goma gelana, acidulante ácido cítrico, aromatizantes, corante natural carmim cochonila, edulcorante natural glicosídeos de esteviol e antiespumante polidimetilsiloxana. Não contém glúten.
G-4	Fanta uva/ Coca-Cola®	Água gaseificada, açúcar, suco de uva e limão, aroma sintético idêntico ao natural, acidulante ácido cítrico, regulador de acidez citrato de sódio, conservadores benzoato de sódio e sorbato de potássio, corantes artificiais amaranço, azul brilhante FCF e tartrazina.
G-5	Suco de uva integral Salton®	Suco de uva tinto integral e conservantes.
G-6	Água Mineral Santa Catarina®	Sem sabor

Fonte: dados do fabricante.

## RESULTADOS

Todas as bebidas analisadas apresentaram valores de pH inferiores a 5,5, variando entre 2,42 a 4,11 (Tabela 1). Estes valores foram significativamente diferentes do controle (6,20). A acidez titulável variou entre 1120  $\mu$ L a 3160  $\mu$ L de NaOH 1N (Tabela 2). O suco integral demonstrou a maior acidez titulável, diferindo significativamente dos demais sabores.

**Tabela 1** - Média e desvio padrão dos valores de pH.

Sabores	Média pH	DP
Tang Pó®	3.82 c	0,026
Nestlé La Fruta Pó®	3.09 f	0,019
Sufresh Nectar®	2.42 h	0,040
Shefa Nectar®	2.67 g	0,019
Ades Soja®	3.85 c	0,018
Sollys Soja®	4.11 b	0,010
Fanta Uva®	3.25 e	0,035
Salton Integral®	3.37 d	0,049
Água Fonte Life®	6,20 a	0,059

Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

**Tabela 2** - Média e desvio padrão dos volumes ( $\mu$ L) de NaOH 1N para alcançar o pH>5,5.

Sabores	Média de NaOH	DP
Tang Pó®	2020 b	164,32
Nestlé La Fruta Pó®	2160 b	240,83
Sufresh Nectar®	2220 b	83,67
Shefa Nectar®	2320 b	44,72
Ades Soja®	1320 c	44,72
Sollys Soja®	1120 d	44,72
Fanta Uva®	1520 c	216,79
Salton Integral®	3160 a	336,15

Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

RAMOS, Bruna Luiza Maximo, FARIAS, Maria Marcê Aquino Gouveia e SILVEIRA, Eliane Garcia da. Mensuração do potencial erosivo de diferentes tipos de bebidas industrializadas sabor uva. *SALUSVITA*, Bauru, v. 34, n. 1, p. 45-55, 2015.

RAMOS, Bruna Luiza  
Maximo, FARIAS, Maria  
Marcê Aquino Gouveia  
e SILVEIRA, Eliane  
Garcia da. Mensuração  
do potencial erosivo  
de diferentes tipos de  
bebidas industrializadas  
sabor uva. *SALUSVITA*,  
Bauru, v. 34, n. 1,  
p. 45-55, 2015.

## DISCUSSÃO

A uva é uma fruta que contem naturalmente os ácidos tartárico e málico (TOUZY, 1994). Outros ácidos podem ser acrescentados nas bebidas industrializadas, agindo como anti-oxidantes, tal como o ácido ascórbico e reguladores de pH, como o ácido cítrico. A presença destes componentes pode ter relação com o desenvolvimento da erosão dental e reações alérgicas (TOUZY, 1994; OLIVEIRA *et al.*, 2006). Além disso, o ácido cítrico é um ácido orgânico com propriedades erosivas acentuadas, pois além de provocar a queda do pH salivar desencadeando a dissolução do esmalte, o ânion citrato, age como uma substância quelante de íons de cálcio aumentando a desmineralização do esmalte dentário, por elevar a condição local de subsaturação deste íon. Disto resulta um efeito desmineralizante mesmo após o pH na superfície dentária ter alcançado a neutralidade (FEATHERSTONE; LUSSI, 2006).

Neste sentido, o Guia Alimentar para a População Brasileira recomendam que se evite o consumo de sucos industrializados, pois são tidos como alimentos ultra processados, pobre em nutrientes, ricos em aditivos, que têm como função prolongar a validade dos produtos, acrescentá-los de propriedades sensoriais (cor, aroma, sabor, textura) e torná-los mais atraentes (GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA, 2014).

As diferentes bebidas analisadas neste estudo apresentaram-se como potencialmente erosivas, por exibirem valores de pH inferiores a 5,5, valor crítico para a dissolução do esmalte dentário e variada capacidade tampão intrínseca (LUSSI; JAEGGI, 2006; FURTADO *et al.*, 2010). Este achado corrobora com diversos estudos que confirmam a acidez de sucos de fruta (industrializados e naturais) e refrigerantes (FARIAS *et al.*, 2000; SALES-PERES *et al.*, 2007; ZAN-DIM, *et al.*, 2008; FARIAS *et al.*, 2009; FARIAS *et al.*, 2012; SILVA *et al.*, 2012).

O pH das bebidas analisadas variou entre 2,42 (SuFresh Nectar) e 4,11 (Sollys Soja). Para ambas as bebidas estes valores foram significativamente diferentes dos demais sabores e do controle. O pH mais elevado dos sucos acrescentados de soja (G-3) e mais baixo de bebidas industrializadas do tipo nectar (G-2) também foi observado em estudo prévio que comparou a acidez de sucos industrializados (SILVA *et al.*, 2012).

Em relação aos sucos de fruta em pó (G-1), deve-se atentar para o fato de que os preparados artificiais sólidos para refresco são parte integrante da rotina de consumidores brasileiros, uma vez que são de fácil preparo, alto rendimento e baixo custo. O que os torna

muito atrativos para as populações de baixa renda (IMETRO, 2013). Quanto ao potencial erosivo destas bebidas, foi observado em estudo prévio acidez titulável significativamente mais elevada que de bebidas isotônicas, refrigerantes e chás (CORSO *et al.*, 2006).

O potencial erosivo das bebidas ácidas não dependem exclusivamente do pH, mas é fortemente influenciado pela acidez titulável, propriedades quelantes e teor mineral (LUSSI; JAEGGI, 2006).

Quanto maior acidez titulável de uma bebida maior será o tempo necessário para que a saliva neutralize o ácido. Isto permite que algumas bebidas tenham maior ou menor potencial erosivo apresentando os mesmos valores de pH (LUSSI; JAEGGI, 2006). Assim, destacamos que para a maioria das bebidas analisadas os mais baixos valores de pH não corresponderam a mais elevada acidez titulável. Com exceção dos sucos com soja, que parecem demonstrar o menor potencial erosivo, por exibir os mais elevados valores de pH e a mais baixa elevada acidez titulável, concordando com o estudo de Silva *et al.* (2012).

Salientamos o comportamento do suco integral que demonstrou a mais elevada acidez titulável, diferindo significativamente dos demais. Desta forma, deve-se privilegiar o consumo frutas, pois são importante fonte de nutrientes como vitaminas, fibras e outros fitoquímicos que protegem contra doenças e parecem ser menos erosivas que os sucos de frutas, que exigem em seu preparo uma maior quantidade de frutas (AUD; MOYNIHAN, 2007).

Além de fatores químicos, o desgaste erosivo sofre influência de fatores comportamentais (hábitos de higiene, hábitos de ingestão de alimentos e bebidas, prática de esportes), biológicos (saliva, película adquirida) e socioeconômicos (LUSSI, 2006; MAGALHÃES *et al.*, 2009). A interferência destes justifica a maior ou menor suscetibilidade de alguns indivíduos a desenvolver lesões de erosão (ZERO; LUSSI, 2005). Isto expõe uma limitação deste estudo, pois a extrapolação destes resultados é limitada, sendo necessários estudos *in situ* e *in vivo* para melhor compreensão, do impacto da acidez das bebidas analisadas.

O conhecimento do potencial erosivo dos alimentos e bebidas é apenas parte de muitos fatores que contribuem para a prevenção da erosão dental, do qual participam uma série de medidas que permitem ao cirurgião-dentista orientar seus pacientes durante a prática clínica, são elas: orientar o consumo de bebidas ácidas racionalmente, de preferência geladas e durante as principais refeições; orientar o consumo de água como o líquido de primeira escolha para sanar a sede; estimular o consumo de frutas frescas como parte de uma dieta saudável; desaconselhar o consumo de bebidas ácidas em ma-

RAMOS, Bruna Luiza Maximo, FARIAS, Maria Marcê Aquino Gouveia e SILVEIRA, Eliane Garcia da. Mensuração do potencial erosivo de diferentes tipos de bebidas industrializadas sabor uva. *SALUSVITA*, Bauru, v. 34, n. 1, p. 45-55, 2015.

RAMOS, Bruna Luiza  
Maximo, FARIAS, Maria  
Marcê Aquino Gouveia  
e SILVEIRA, Eliane  
Garcia da. Mensuração  
do potencial erosivo  
de diferentes tipos de  
bebidas industrializadas  
sabor uva. *SALUSVITA*,  
Bauru, v. 34, n. 1,  
p. 45-55, 2015.

madeiras; estimular o uso de copos e canudos; evitar a escovação dos dentes logo após sua ingestão; recomendar o uso de dentifrícios com baixa abrasividade. A adesão à essas condutas na rotina diária contribuem para prevenção da erosão (AUD; MOYNIHAN, 2007; MAGALHÃES *et al.*, 2009; FOX, 2010).

## CONCLUSÃO

Diante do exposto, pode-se concluir que todas as bebidas analisadas são ácidas, portanto, potencialmente erosivas. Entretanto, o grau de acidez apresentou-se variado, e as bebidas com soja exibiram o menor potencial erosivo.

## AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Iniciação Científica Artigo170/Governo do Estado de Santa Catarina/ Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação, Extensão e Cultura da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, que financiou a pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- AUD, S.; MOYNIHAN, P. Diet and dental erosion. **Quintessence Int**, Berlin, v.37, n.2, p.130-33, 2007.
- CORRER, G.M. et al. Influence of diet and salivary characteristics on the prevalence of dental erosion among 12-year-old schoolchildren. **J Dent Child**, Chicago, v.76, n.3, p.181-7, Sep/Dec.2009.
- CORRÊA, M. S. et al. Prevalence and associated factors of dental erosion in children and adolescents of a private dental practice. **Int J Paediatr Dent**, Oxford, v.21, p. 451-458, 2011.
- CORSO, S. et al. Avaliação do potencial erosivo de sucos de frutas artificiais em pó, refrigerantes, isotônicos e chás enlatados disponíveis comercialmente no Brasil. **RFO UPF**, Passo Fundo, v.11, n.1, p.45-50, 2006.
- DANTAS, R.V.F. et al. Características físico-químicas da dieta líquida cafeinada. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, João Pessoa, v.8, n.3, p.333-36, set/dez. 2008.

FARIAS, M.M.A.G. et al. Propriedades erosivas de sucos de frutas industrializados recomendados como suplemento alimentar para crianças. **J Bras Odontoped Odontol Bebê**, Curitiba, v. 3, n.12, p.111-7. 2000.

FARIAS, M.M.A.G. et al Avaliação de propriedades erosivas de bebidas industrializadas acrescidas de soja em sua composição. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, João Pessoa, v.9, n.3, p.277-281. 2009.

FARIAS, et al. Avaliação da acidez de diversas marcas de leite fermentado disponíveis comercialmente, **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, João Pessoa, v.12, n.4, p.451-55. 2012.

FARIAS, M.M.A.G. et al. Prevalência da erosão dental em crianças e adolescentes brasileiros. **SALUSVITA**, Bauru, v.32, n.2, p.187-198, 2013.

FEATHERSTONE, J.D.B.; LUSSI, A. Understanding the chemistry of dental erosion. **Monogr Oral Sci**, Basel, v.20, p.66-76. 2006.

FOX, C. Evidence summary: how can dietary advice to prevent dental erosion be effectively delivered in UK general dental practice? **Brit Dent j**, London, v.208. n.05, p.217-18. 2010.

FURTADO, J.R. et al. Aspectos físico-químicos relacionados ao potencial erosivo de bebidas ácidas. **RFO UPF**, Passo Fundo, v. 15, n. 3, p. 325-330, set./dez. 2010.

GANS, C. Definition of erosion and links to tooth wear. **Monogr Oral Sci**. Basel, v.20, p.9-16. 2006.

MFELD, T. Dental erosion. Definition, classification and links. **Eur J Oral Sci**, Copenhagen, v. 104, n. 2, p. 151-155, Apr. 1996.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA – Inmetro. **Preparado sólido artificial para refresco (pó para refresco)**. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/refresco.asp>>.

LUSSI, A. Erosive tooth wear- A multifactorial condition of growing concern and increasing knowledge. **Monogr Oral Sci**, Basel, v.20, p.1-8, 2006.

LUSSI, A.,; JAEGGI, T. Chemical factors. **Monogr Oral Sci**, Basel, v.20, p.77-87.

MAGALHÃES, A.C. et al. Insights into preventive measures for dental erosion. **J Appl Oral Sci**, Bauru, v.17, n.2, p. 75-86. 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia Alimentar para a População Brasileira (2014)**. Disponível em:<[http://www.foodpolitics.com/wp-content/uploads/Brazils-Dietary-Guidelines\\_2014.pdf](http://www.foodpolitics.com/wp-content/uploads/Brazils-Dietary-Guidelines_2014.pdf)>

RAMOS, Bruna Luiza Maximo, FARIAS, Maria Marcê Aquino Gouveia e SILVEIRA, Eliane Garcia da. Mensuração do potencial erosivo de diferentes tipos de bebidas industrializadas sabor uva. **SALUSVITA**, Bauru, v. 34, n. 1, p. 45-55, 2015.

RAMOS, Bruna Luiza Maximo, FARIAS, Maria Marcê Aquino Gouveia e SILVEIRA, Eliane Garcia da. Mensuração do potencial erosivo de diferentes tipos de bebidas industrializadas sabor uva. *SALUSVITA*, Bauru, v. 34, n. 1, p. 45-55, 2015.

MURAKAMI, C. et al. Risk factors for erosive tooth wear in Brazilian preschool children. *Caries Res*, Basel, v.45, p.121-129, Mar. 2011.

OLIVEIRA et al. Substâncias químicas presentes em sucos de friya em pó comercializados no Brasil. *Rev Bras Imuno Patol*, Niterói, v.29, n.3, p.127-132,

2006.

SALES-PERES et al. Evaluation of the erosive Potential of soft drinks. *Eur J Dent*, Mumbai, v.1, p.10-13, 2007.

SILVA, J.G. da et al. Mensuração da acidez de bebidas industrializadas não lácteas destinadas ao público infantil. *Rev. Odontol. UNESP*, Marília, v.41, n.2, p.76-80, 2012.

TOUYZ, Z.G. The acidity (pH) and buffering capacity of canadian fruit juice and dental implications. *J Can Dent Assoc*, Ottawa, v.60, n.5, p.454-458.

ZANDIM, D.L. et al. Invitro evaluation of the effect of natural orange juices on dentin morphology. *Braz Oral Res*, São Paulo, v.22, n.1, p.176-183. 2008.

WATERHOUSE, P.J. et al. Diet and dental erosion in young people in south-east Brazil. *Int J Paediatr Dent*, Oxford, v.18, p.353-360. 2008.

ZERO, D.T.; LUSSI, A. Erosion – chemical and biological factors of importance to the dental practitioner. *Int Dent J*, London, v.55,n.4, p.285-9. 2005.