

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 28/02/2020.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de São José do Rio Preto

Tais Fernanda Borgonovi

Biocompostos das polpas de maracujá e de buriti: caracterização e
aplicação em leite

São José do Rio Preto

2018

Tais Fernanda Borgonovi

Biocompostos das polpas de maracujá e de buriti: caracterização e
aplicação em leite

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre, junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciência de Alimentos, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de São José do Rio Preto.

Financiadora: FAPESP – Proc. 2016/15967-2

Orientador: Prof^a. Dr^a. Ana Lúcia Barretto Penna

Co-orientador: Prof^a. Dr^a. Sabrina Neves Casarotti

São José do Rio Preto

2018

Borgonovi, Tais Fernanda

Biocompostos das polpas de maracujá e de buriti : caracterização e aplicação em leite / Tais Fernanda Borgonovi. -- São José do Rio Preto, 2018.

91 f. : il. , tabs

Orientador: Ana Lúcia Barretto Penna

Coorientador: Sabrina Neves Casarotti

Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas

1. Tecnologia de alimentos. 2. Probióticos. 3. Compostos bioativos. 4. Fenóis. 5. Polpa de frutas. 6. Leite fermentado. I. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas. II. Título.

CDU – 664

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do IBILCE
UNESP – Campus de São José do Rio Preto

Tais Fernanda Borgonovi

Biocompostos das polpas de maracujá e de buriti: caracterização e
aplicação em leite

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para
obtenção do título de Mestre, junto ao Programa de Pós-
Graduação em Engenharia e Ciência de Alimentos, do
Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”,
Campus de São José do Rio Preto.

Financiadora: FAPESP – Proc. 2016/15967-2

Orientador: Prof^a. Dr^a. Ana Lúcia Barretto Penna

Co-orientador: Prof^a. Dr^a. Sabrina Neves Casarotti

Comissão Examinadora

Prof^a. Dr^a. Ana Lúcia Barretto Penna

UNESP – São José do Rio Preto

Orientadora

Prof^a. Dr^a. Aline Teodoro de Paula

UFU – Universidade Federal de Uberlândia

Prof^a. Dr^a. Natália Soares Janzantti

UNESP – São José do Rio Preto

São José do Rio Preto

28 de fevereiro de 2018

Dedicatória

Dedico aos meus familiares e a todas as pessoas que contribuíram para que esta dissertação se tornasse realidade.

Agradecimentos

Agradeço a Deus, por minha saúde, pois saudáveis e com determinação, conseguimos conquistar todos nossos objetivos.

A elaboração deste trabalho não teria sido possível sem a colaboração, estímulo e empenho de diversas pessoas. Gostaria de expressar toda a minha gratidão e apreço a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que esta tarefa se tornasse uma realidade. A todos quero manifestar os meus sinceros agradecimentos.

Em primeiro lugar, à amiga e orientadora Professora Doutora Ana Lúcia Barretto Penna, para quem não há agradecimentos que cheguem, pelos conselhos e orientações que me foram passados, e por sempre me receber com tanta cordialidade. Estou grata também pela liberdade de ação, que foi decisiva para que este trabalho contribuísse para o meu desenvolvimento profissional e pessoal. A sua disponibilidade irrestrita, a sua forma exigente, crítica e criativa de arguir as ideias apresentadas, facilitaram o alcance dos objetivos propostos nesta dissertação. Como professora foi o expoente máximo, abriu-me horizontes, ensinou-me principalmente a pensar. Foi, e é fundamental na transmissão de experiências, na criação e solidificação de saberes e nos meus pequenos sucessos.

À minha co-orientadora Professora Doutora Sabrina Neves Casarotti, pela disponibilidade concedida, por todas as orientações, conselhos e apoio nos momentos mais difíceis e por ser fundamental em todos os momentos de felicidade.

Palavras não são capazes de expressar meu agradecimento a essas duas grandes mulheres em que me espelho todos os dias.

Aos amigos que passaram pelo “Lab” - Laboratório de Leite e Derivados – DETA, da Universidade Estadual Paulista – IBILCE: Vivian, Bruna, Aline Sousa, Walisson, Liane Caroline, Cecília, Manoel, Giovana, Paola e Stephanie, agradeço pelo auxílio na execução dos experimentos, pelos conhecimentos que me ensinaram, pela amizade e pelas conquistas.

Às colegas de Pós-Graduação Marília e Flávia, pela amizade e companheirismo. Aos meus amigos que nunca estiveram ausentes, agradeço a amizade e o carinho que sempre me disponibilizaram.

A todos meus familiares: ao meu PAI Onivaldo Borgonovi e a minha MÃE Aparecida Francisco Donizetti Borgonovi, que são a base e incentivo de ser melhor todos os dias. Pela confiança em mim depositada, por estarem presentes em todos os momentos de alegrias, pelo apoio nos momentos difíceis, para dar continuidade em minha vida acadêmica, AMO MUITO vocês, sou imensamente grata por tudo !

À minha irmã, pela cumplicidade, apoio e companheirismo todos estes anos, por fazer de minhas vitórias as suas, por me fazer ser especial e acreditar em mim, sempre quando eu mesma não acredito.

Ao meu noivo Jonathan Paulo Baraciolli, agradeço todo o seu carinho, compreensão e companheirismo ao longo do período de elaboração desta dissertação.

A Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP.

A todos, obrigada por permitirem que esta dissertação se tornasse uma realidade.

Os que desprezam os pequenos acontecimentos nunca farão grandes descobertas. Pequenos momentos mudam grandes rotas.

Augusto Cury

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. OBJETIVO.....	17
2.1 Objetivo geral.....	17
2.1 Objetivos específicos.....	17
3. REVISÃO BIBLIOGRAFICA.....	18
3.1 Alimentos funcionais e seus benefícios.....	18
3.2 Leite fermentado com adição de polpa de fruta.....	18
3.2.1 Bactérias acidoláticas (BAL) e probióticos.....	21
3.2.2 Biocompostos de maracujá e buriti.....	23
3.2.2.1 Compostos fenólicos.....	23
3.2.2.2 Carotenoides.....	26
3.2.2.3 Benefícios dos compostos bioativos na saúde.....	28
3.2.3 Efeito dos compostos bioativos nas BAL e probióticos.....	30
4 MATERIAIS E MÉTODOS.....	36
4.1 Obtenção da polpa de maracujá.....	36
4.2 Obtenção de polpa de buriti.....	36
4.3 Caracterização das polpas de frutas.....	37
4.3.1 Composição centesimal.....	37
4.3.2 Preparação dos extratos das polpas secas de buriti e de maracujá.....	37
4.3.3 Teor de compostos fenólicos totais.....	38
4.3.4 Teor de flavonoides amarelos e antocianinas.....	38
4.3.5 Teor de carotenoides totais.....	39
4.3.6 Atividade antioxidante pelo método de DPPH•.....	40
4.3.7 Atividade antioxidante pelo método FRAP.....	40
4.3.8 Efeito da polpa de maracujá e buriti no crescimento de BAL e seleção de BAL para aplicação em leite.....	40
4.4 Efeito dos compostos bioativos da polpa de maracujá e de buriti em leite fermentado e acidificado.....	42
4.4.1 Caracterização do leite em pó reconstituído.....	42
4.4.2 Preparo do leite fermentado e acidificado.....	42
4.4.3 Caracterização físico-química do leite fermentado ou acidificado.....	43
4.4.4 Caracterização de compostos bioativos no leite fermentado ou acidificado.....	44
4.4.5 Viabilidade celular das BAL em leite fermentado.....	44
4.5 Planejamento dos experimentos e análise estatística dos resultados.....	45

5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	45
5.1	Caracterização das polpas de maracujá e de buriti	45
5.2	Compostos bioativos das polpas de maracujá e de buriti e atividade antioxidante.....	48
5.3	Efeito das polpas de maracujá e de buriti no crescimento de BAL.....	51
5.4	Leite fermentado e acidificado	53
5.4.1	Parâmetros cinéticos do leite fermentado	53
5.4.2	Caracterização do leite fermentado e acidificado	56
5.4.3	Caracterização da vida de prateleira do leite fermentado e acidificado	56
5.4.4	População de <i>Lactobacillus</i> sp. e <i>Streptococcus</i> sp.....	61
6.	CONCLUSÕES	64
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64

Lista de Tabelas

Tabela 1. Condições de cultivo das BAL que foram utilizadas na seleção.	41
Tabela 2. Composição centesimal das polpas secas de maracujá e de buriti.	46
Tabela 3. Perfil de ácidos graxos nas polpas secas de maracujá e de buriti.....	47
Tabela 4. Compostos bioativos e atividade antioxidante das polpas secas de maracujá e de buriti...	49
Tabela 5. Crescimento de bactérias acidoláticas, na presença das polpas de buriti e de maracujá, durante 24 horas de incubação (log UFC/mL).	52
Tabela 6. Parâmetros cinéticos de leite fermentado controle e adicionado das polpas de maracujá e de buriti.	54
Tabela 7. Caracterização química do leite fermentado e acidificado controle e adicionado das polpas de maracujá e de buriti.	57
Tabela 8. Caracterização físico-química, compostos fenólicos e atividade antioxidante do leite fermentado e acidificado controle e adicionado das polpas de maracujá e de buriti durante a estocagem (1, 14 e 28 dias).....	59
Tabela 9. População de <i>Lactobacillus</i> sp. e de <i>Streptococcus</i> sp. leite fermentado durante a estocagem (1, 14 e 28 dias).....	63

Lista de Figuras

Figura 1. Compostos fenólicos comuns em alimentos (DUEÑAS et al., 2015).	24
Figura 2. Estrutura dos carotenoides (RODRIGUEZ-AMAYA, 2001).....	27

RESUMO

Nos últimos anos, a população mundial aumentou a procura por alimentos saudáveis; dentre estes produtos, destacam-se os produtos lácteos fermentados. As bactérias mais utilizadas na produção destes produtos fermentados são as bactérias acidoláticas (BAL), que modificam as características nutricionais do produto, e podem proporcionar efeitos fisiológicos desejáveis aos consumidores. Outro fator que vem ganhando destaque é a adição de polpa de frutas aos leites fermentados, pois conferem características tecnológicas e sensoriais agradáveis aos produtos, além de aumentarem o valor nutricional, devido à presença de compostos bioativos das frutas. O presente trabalho foi dividido em três etapas. A etapa 1 foi composta pela coleta e preparação das polpas de frutas, seguida da caracterização quanto à composição centesimal, perfil de ácidos graxos, compostos fenólicos totais, flavonoides totais, carotenoides totais e atividade antioxidante. A polpa de maracujá apresentou maiores teores de umidade, proteína total e cinzas quando comparado com a polpa de buriti. Por outro lado, o buriti apresentou resultados expressivos de lipídeos (sendo 70% de ácidos graxos insaturados), compostos fenólicos totais, flavonoides amarelos e antocianinas, β -caroteno, licopeno e atividade antioxidante. Na etapa 2 foram realizados testes para avaliar o efeito de compostos fenólicos presentes nos extratos das polpas sobre a viabilidade das cepas de bactérias acidoláticas (BAL). A adição de polpas de maracujá e buriti estimulou o crescimento das BAL, demonstrando a utilização das polpas de frutas como fonte de energia para seu desenvolvimento. *Lactobacillus casei* SJRP38 apresentou maior crescimento na presença das polpas e foi selecionado para elaboração de leite fermentado e acidificado. Na etapa 3, foram produzidos leite fermentado e acidificado controle, com adição de polpa de maracujá e de buriti. Foram avaliados os parâmetros cinéticos para fermentação do leite, contagem de micro-organismos viáveis ao longo do tempo. Os produtos (leite fermentado e acidificado) dos diferentes tratamentos foram caracterizados quanto a sua composição físico-química, acidez, CRA, sinérese, compostos fenólicos totais e atividade antioxidante. O leite fermentado com adição de polpa de maracujá apresentou o menor tempo de acidificação. A população de *Lactobacillus casei* SJRP38 se manteve estável durante todo o período de estocagem. A acidez titulável do leite fermentado aumentou, enquanto o leite acidificado reduziu durante o período de estocagem. A capacidade de retenção de água (CRA) aumentou em todos os tratamentos durante o período de estocagem, enquanto a sinérese do leite fermentado se manteve constante. A adição de polpas de frutas contribuiu para aumentar os teores de compostos fenólicos no leite fermentado e acidificado, entretanto houve uma redução durante o período de estocagem, em todos os tratamentos. As polpas de maracujá e de buriti contêm compostos bioativos e apresentam resultados promissores quando usadas simultaneamente com *L. casei* SJRP38, sem alterar a viabilidade durante a estocagem. Os produtos (leite fermentado ou acidificado) com adição de polpa de buriti se destacaram por apresentarem elevada atividade antioxidante, com potencial para elaboração alimentos funcionais e para proporcionarem efeitos benéficos à saúde.

Palavras chave: Alimentos funcionais, compostos fenólicos, probióticos, leite fermentado, frutas.

ABSTRACT

In recent years, there has been an increase in the world population demand for healthy foods, which include fermented dairy products. The most commonly used strains for the production of such fermented products are lactic acid bacteria (LAB), which modify the nutritional characteristics of the products, and additionally may provide desirable beneficial physiological effects to consumers. The addition of fruit pulp to fermented milk has also gained importance, since they confer valuable technological and sensorial characteristics to the products, besides increasing their nutritional value, due to the content of bioactive compounds. The present work was divided into three phases. In the phase 1, fruit pulps were obtained, prepared and characterized by means of chemical composition, fatty acid profile, total phenolic compounds, total flavonoids, total carotenoids and antioxidant activity. Passion fruit pulp presented higher moisture, total protein and ashes values when compared to buriti pulp. On the other hand, buriti pulp presented higher values of lipids (70% of unsaturated fatty acids), total phenolic compounds, yellow flavonoids and anthocyanins, β -carotene, lycopene and antioxidant activity. In phase 2, tests were carried out to evaluate the effect of phenolic compounds present in the pulps extracts on the viability of LAB strains. The addition of both passion fruit and buriti pulps stimulated the growth of LAB, demonstrating that these fruit pulps can be used as a source of energy for bacteria growth. *Lactobacillus casei* SJRP38 presented the highest growth in the presence of fruit pulps and was selected for the preparation of fermented and acidified milk. In phase 3, fermented and acidified milk with passion fruit and buriti pulps were produced. The kinetic parameters and the count of viable microorganisms during storage of fermented milk were determined. Both types of products (fermented and acidified milk) were characterized regarding their chemical composition, acidity, water holding capacity (WHC), syneresis, total phenolic compounds and antioxidant activity. Fermented milk with the addition of passion fruit pulp showed the shortest acidification time. *Lactobacillus casei* SJRP38 population remained stable throughout the storage period. The acidity of fermented milk increased, while the acidified milk reduced its acidity during the storage period. The WHC of all treatments increased during the storage period, on the other hand the syneresis of fermented milk remained stable. The addition of fruit pulps contributes to increase the phenolic content of both fermented and acidified milk, but there was a reduction of these compounds during the storage period in all treatments. Passion fruit and buriti pulps contain bioactive compounds and showed promising results when used simultaneously with *L. casei* SJRP38, without altering the strain viability during storage. The products (fermented or acidified milk) with the addition of buriti pulp were distinguished by their high antioxidant activity, with the potential to be added to functional foods and to provide beneficial health effects.

Keywords: Functional foods, phenolic compounds, probiotics, fermented milk, fruits.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a preocupação mundial com a saúde tem aumentado a demanda por produtos saudáveis. Os produtos lácteos fermentados, em função de suas características nutricionais, são considerados excelentes alimentos e podem proporcionar benefícios à saúde dos consumidores, resultando em grande aceitação pelo público (SÁNCHEZ et al., 2009). Isso faz com que as indústrias invistam cada vez mais na fabricação de produtos lácteos fermentados.

Dentre os produtos lácteos fermentados, o leite fermentado é um dos mais populares em todo o mundo. Esse alimento é oriundo da acidificação do leite por meio da atividade metabólica das bactérias acidoláticas (BAL), alterando assim as características físico-químicas, sensoriais e microbiológicas do produto. De acordo com a legislação brasileira, para a fabricação de leite fermentado podem ser utilizados *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *Bifidobacterium* sp., *Streptococcus thermophilus* e/ou outras bactérias acidoláticas que por sua atividade contribuam para a determinação das características do produto final (BRASIL, 2000).

Nas últimas décadas, a utilização de bactérias probióticas na fabricação dos leites fermentados vem ganhando destaque. Estas bactérias, tais como *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium animalis* e *Lactobacillus casei*, promovem benefícios à saúde do consumidor, se ingeridas regularmente (NASCIMENTO, 2015) e na proporção diária indicada na recomendação do produto pronto para consumo (ANVISA, 2016).

Para aumentar o consumo de leites fermentados, uma tendência observada é a adição de polpa de frutas, que confere propriedades agradáveis aos produtos, como sabor e cor, diversificando a gama de produtos disponíveis no mercado. Além disso, a adição de polpa de frutas contribui para o aumento do apelo saudável e, ao mesmo tempo, incrementa o valor nutricional desses produtos, uma vez que muitas frutas contêm em sua composição compostos bioativos, que auxiliam na redução da incidência de certas doenças (LEONG; SHUI, 2002; ALMEIDA et al., 2011). Dentre os compostos bioativos encontrados nas frutas e que merecem destaque estão os compostos fenólicos e carotenoides.

Devido à popularização de alguns dos compostos bioativos que estão presentes em uma ampla diversidade de frutas nativas do Brasil, houve um aumento no consumo de frutas tropicais não convencionais (RUFINO et al., 2010). Estas frutas nativas têm sido alvo de diversas pesquisas como potenciais fontes de compostos bioativos e muitas delas

apresentam elevada capacidade antioxidante e elevados teores de compostos fenólicos (ALMEIDA et al., 2011; GENOVESE et al., 2008; GONÇALVES; LAJOLO; GENOVESE, 2010), incluindo o buriti e o maracujá. Estas frutas tropicais não convencionais/ pouco conhecidas e exploradas são encontradas com abundância no Brasil e apresentam potencial de aplicação em diversos alimentos, incluindo a fabricação de leite fermentado.

O buriti (*Mauritia flexuosa* L.) é uma fruta nativa brasileira encontrada nos biomas da Amazônia e do Cerrado. A palmeira buriti é pouco conhecida fora da região nordeste do Brasil e se destaca pelo elevado teor de carotenoides, principalmente β -caroteno, com atividade de pró-vitamina A (3531 μ g Equivalente de retinol/100 g) (ROSSO; MERCADANTE, 2007), e alguns compostos fenólicos (BATAGLION et al., 2014).

O maracujá (*Passiflora edulis flavicarpa*) é uma fruta tropical, não nativa do Brasil, que tem o cultivo basicamente voltado para a indústria de sucos e polpas, em especial devido ao seu sabor ácido e elevado rendimento (ZERAIK et al., 2012). Apresenta em sua composição elevado teor de carotenoides e compostos fenólicos totais (SILVA; MERCADANTE, 2002; MAMEDE et al., 2011).

Os compostos bioativos podem apresentar ação benéfica sobre as bactérias acidoláticas e assim contribuir beneficemente para a saúde humana (VITALI et al., 2010). O efeito dos compostos fenólicos e dos carotenoides no crescimento bacteriano depende principalmente da cepa, do tipo de composto e da concentração a ser testada (ALMAJANO et al., 2008; HERVERT-HERNANDEZ et al., 2009).

Estes resultados promissores nos encorajaram a avaliar se este efeito ocorre com outros tipos de frutas e outras espécies de BAL, tais como cepas de BAL isoladas de queijos. Em estudos anteriores, as cepas de BAL foram isoladas de muçarela de búfala, identificadas a partir do sequenciamento do gene 16S rRNA (SILVA, 2010). As cepas de *Streptococcus thermophilus* SJRP107, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* SJRP57, *Lactobacillus casei* SJRP38, *Lactobacillus fermentum* SJRP30 e SJRP43, *Enterococcus durans* SJRP29, *Enterococcus faecium* SJRP20 e SJRP65 foram anteriormente caracterizadas quanto à segurança, potencial tecnológico e probiótico. Em estudos preliminares, algumas cepas apresentaram resultados promissores de adesão (*in vitro*) (CASAROTTI et al., 2017), produção de bacteriocina por *Leuconostoc mesenteroides* subsp. *mesenteroides* SJRP55 (PAULA et al., 2014) e produção de EPS por *Lactobacillus helveticus* SJRP56, SJRP191, *Streptococcus thermophilus* SJRP02, SJRP03, SJRP107, SJRP109 e *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* SJRP49, SJRP50, SJRP51, SJRP57, SJRP76, SJRP149 e SJRP181 (SANTOS,

6. CONCLUSÕES

As polpas de maracujá e de buriti apresentaram diversos compostos bioativos, tais como ácidos graxos insaturados, compostos fenólicos e carotenoides, e elevada atividade antioxidante. A polpa de buriti se destaca pelo elevado valor nutritivo e potencial para proporcionar efeitos benéficos.

As cepas de *Lactobacillus* spp. apresentaram elevada viabilidade na presença das polpas de frutas e *L. casei* SJRP38 se destacou entre as cepas testadas e foi aplicado em leite controle, com adição de polpa de maracujá e de buriti, fermentado e acidificado.

Os produtos apresentaram características físico-químicas típicas e a adição de polpas de frutas aumentou os teores de compostos fenólicos. As polpas de maracujá e de buriti contendo compostos bioativos foram adequadas para serem usadas simultaneamente com *L. casei* SJRP38, sem alterar a viabilidade durante a estocagem.

O leite fermentado ou acidificado com adição de polpa de buriti se destacaram por apresentarem elevada atividade antioxidante, e apresentam potencial funcional, com possibilidade de proporcionar efeitos benéficos à saúde.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHIR, N.; DHUIQUE-MAYE, C.; HADJAL, T.; MADANI, K.; PAIN, J. P.; DORNIER, M. Pasteurization of citrus juices with ohmic heating to preserve the carotenoid profile. **Innovative Food Science and Emerging Technologies**, v. 33, p. 397–404, 2016.

ALMAJANO, M. P.; CARBÓ, R.; LÓPEZ-JIMÉNEZ, J. A.; GORDON, M. H. Antioxidant and antimicrobial activities of tea infusions. **Food Chemistry**, v. 108, n. 1, p. 55-63, 2008.

ALMEIDA, M. M. B.; SOUSA, P. H. M.; ARRIAGA, A. M. C.; PRADO, G. M.; MAGALHÃES, C. E. C.; MAIA, G. A.; LEMOS, T. L. G. Bioactive compounds and antioxidant activity of fresh exotic fruits from northeastern Brazil. **Food Research International**, v. 44, n. 7, p. 2155–2159, 2011.

ALVAREZ-JUBETE, L.; WIJNGAARD, H.; ARENDT, E. K.; GALLAGHER, E. Polyphenol composition and in vitro antioxidant activity of amaranth, quinoa buckwheat and

wheat as affected by sprouting and baking. **Food Chemistry**, v. 119, n. 2, p. 770–778, 2010.

ALVES, J. A.; NASSUR, R. C. M. R.; PIRES, C. R. F.; ALCÂNTARA, E. M.; GIANNONI, J. A.; LIMA, L. C. O. Kinetics of vitamin C degradation of “palmer” mangoes (*Mangifera indica* L.) stored at different temperatures. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 34, n. 3, p. 714-721, 2010.

AMATAYAKUL, T.; SHERKAT, F.; SHAH, N. P. Syneresis in set yogurt as affected by EPS starter cultures and levels of solids. **International Journal of Dairy Technology**, v. 59, n. 3, p. 216-221, 2006.

ANGELO, P. M.; JORGE, N. Compostos fenólicos em alimentos – uma breve revisão. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, v. 1, n. 66, p. 1-9, 2007.

ANJO, D. F. C. Alimentos Funcionais em angiologia e cirurgia vascular. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 3, n. 2, p. 145-154, 2004.

ANTUNES, A. E. C.; CAZETTO, T. F.; CARDELLO, H. M. A. B. Iogurtes desnatados probióticos adicionados de concentrado proteico do soro de leite: perfil de textura, sinérese e análise sensorial. **Alimentos e Nutrição**, v. 15, n. 2, p. 105-114, 2004.

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Alimentos com alegações de propriedades funcionais e ou de saúde, novos alimentos/ingredientes, substâncias bioativas e probióticos: lista de alegações de propriedade funcional aprovadas. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/comissoes/tecno_lista_alega.htm> .Acesso em: 01 jan. 2017.

AOAC INTERNATIONAL. **Official Methods of Analysis**, 16ª ed., 3ª rev. Gaithersburg: AOAC International, v. 2, cap. 32, p. 1-43, 1997.

AOAC. **Official Method of Analysis**, 996.06: Fat (total, saturated and unsaturated) in foods. Association of Official Analytical Chemists, Washington, DC, USA, 2010.

AOCS. Official method Ce 1a – 13: Determination of Fatty Acids in Edible Oils and Fats by Capillary GLC. **Official Methods and Recommended Practices of the AOCS**. American Oil Chemists’ Society, Champaign, IL, USA, 2014.

AOCS. Official method Ce 1h – 15: Determination of *cis*-, *trans*-, Saturated, Monounsaturated and Polyunsaturated Fatty Acids in Vegetable or Non-Ruminant Animal Oils and Fats by Capillary GLC. **Official Methods and Recommended Practices of the AOCS**. American Oil Chemists' Society, Champaign, IL, USA, 2014.

AQUINO, L. P.; FERRUA, F. Q.; BORGES, S. V.; ANTONIASSI, R.; CORREA, J. L. G.; CIRILLO, M. A. Influence of pequi dryung (*Caryocar brasiliense camb.*) on the quality of the oil extracted. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 29, n. 2, p. 354-357, 2009.

ASIF, M. Health effects of omega-3,6,9 fatty acids: *Perilla frutescens* is a good example of plant oils. **Oriental Pharmacy and Experimental Medicine**, v. 11, n. 1, p. 51–59, 2011.

AURA, A. M.; MARTIN-LOPEZ, P.; O'LEARY, K. A.; WILLIAMSON, G.; OKSMAN-CALDENTEY, K. M.; POUTANEN, K. *In vitro* metabolism of anthocyanins by human gut microflora. **European Journal of Nutrition**, v. 44, n. 3, p. 133–42, 2005.

AZCONA, J. O.; SCHANG, M. J.; GARCIA, P. T.; GALLINGER, C.; AYERZA, R.; COATES, W. Omega-3 enriched broiler meat: the influence of dietary alpha-linolenic omega-3 fatty acid sources on growth, performance and meat fatty acid composition. **Canadian Journal of Animal Science**, v. 88, n. 2, p. 257–269, 2008.

BARAT, A.; OZCAN, T. Growth of probiotic bacteria and characteristics of fermented milk containing fruit matrices. **International Journal of Dairy Technology**, v. 70, p. 1-10, 2017.

BARROSO, E.; SÁNCHEZ-PATÁN, F.; MARTÍN-ALVAREZ, P. J.; BARTOLOMET, B.; MORETO-ARRIBAST, M. V.; PELÁEZ, C.; REQUENA, T.; WIELE, T. V.; MARTÍNEZ-CUESTA, M. C. *Lactobacillus plantarum* IFPL395 favors the initial metabolism of red wine polyphenols when added to a colonic microbiota. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 61, n.42, p. 1163-1172, 2013.

BASTOS, D. H. M.; ROGERO, M. M.; ARÊAS, J. A. G. Effects of dietary bioactive compounds on obesity on obesity induced inflammation. **Brazilian Archives of Endocrinology and Metabolism**, v. 53, n. 5, p. 646-656, 2009.

BATAGLION, G. A.; SILVA, F. M. A.; EBERLIN, M. N.; KOOLEN, H. H. F. Simultaneous quantification of phenolic compounds in buriti fruit (*Mauritia flexuosa l. f.*) by ultra-

high performance liquid chromatography coupled to tandem mass spectrometry. **Food Research International**, v. 66, p. 396-400, 2014.

BATTESTIN, V.; MATSUDA, L. K.; MACEDO, G. A. Fontes e aplicações de taninos e tanases em alimentos. **Alimentos e Nutrição**, v. 15, n. 1, p. 63-72, 2004.

BEHLING, E. B.; SENDÃO, M. C.; FRANCESCATO, H. D. C.; ANTUNES, L. M. G.; BIANCHI, M. L. P. Flavonoide quercetina: aspectos gerais e ação biológicas. **Alimentos e Nutrição**, v. 15, n. 3, p. 285-292, 2004.

BENAVENTE-GARCÍA, O.; CASTILLO, J.; ALCARAZ, M.; VICENTE, V.; DEL RIO, J. A.; ORTUÑO, A. Beneficial action of citrus flavonoids on multiple cancer-related biological pathways. **Current Cancer Drug Targets**, v. 7, n. 8, p. 795–809, 2007.

BERHE, T.; IPSEN, R.; SEIFU, E.; KURTU, M. Y.; ESHETU, M.; HANSEN, E. B. Comparison of the acidification activities of commercial starter cultures in camel and bovine milk. **LWT-Food Science and Technology**, v. 89, p. 123-127, 2018.

BIELECKA, M.; BIEDRZYCKA, E.; MAJKOWSKA, A. Selection of probiotics and prebiotics for synbiotics and confirmation of their in vivo effectiveness. **Food Research International**, v. 35, n. 2/3, p. 125-131, 2002.

BOGSAN, C. S. B.; FERREIRA, L.; MALDONADO, C.; PERDIGON, G.; ALMEIDA, S. R.; OLIVEIRA, M. N. Fermented or unfermented milk using *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* HN019: Technological approach determines the probiotic modulation of mucosal cellular immunity. **Food Research International**, v. 64, p. 283-288, 2014.

BORGONOVI, T. F. **Biocompostos das polpas de buriti e de maracujá: caracterização e aplicação em leite**. Exame Geral de Qualificação, São José do Rio Preto, 2017.

BORTOLOZO, E. Q.; QUADROS, M. H. R. Aplicação de inulina e sucralose em iogurte. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, v. 1, n. 1, p. 37-47, 2007.

BOTINA S. G.; TSYGANKOV, Y. D.; SUKHODOLETS, V. V. Identification of industrial strains of lactic acid bacteria by methods of molecular genetics typing. **Russian Journal of Organic Chemistry**, v. 42, n. 12, p. 1367-1379, 2006.

BOWEY, E.; ADLERCREUTZ, H.; ROWLAND, I. Metabolism of isoflavones and lignans by the gut microflora: a study in germ-free and human flora associated rats. **Food and Chemical Toxicology**, v. 41, n. 5, p. 631–636, 2003.

BRANDÃO, M. C. C.; MAIA, G. A.; LIMA, D. P. Análise físico-química, microbiológica e sensorial de frutos de manga submetidos à desidratação osmótica solar. **Revista Brasileira Fruticultura**, v. 25, n. 1, p. 38-41, 2003.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Defesa Agropecuária, Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Oficializar os "Padrões de Identidade e Qualidade (PIQ) de Leites Fermentados". Resolução nº 5, de 13 de Novembro de 2000. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Seção 1, p. 9, 2000.

BRAUNE, A.; ENGST, W.; BLAUT, M. Identification and functional expression of genes encoding flavonoid O-and C-glycosidases in intestinal bacteria. **Environmental Microbiology**, v. 18, n. 7, p. 2117–2129, 2015.

BRITTON, G. Structure and properties of carotenoids in relation to function. **FASEB Journal**, v. 9, n. 15, p. 1551-1558, 1995.

BRUNO, F. A.; LANKAPUTHRA, W. E.; SHAH, N. P. Growth, viability and activity of *Bifidobacterium* spp. in milk containing prebiotics. **Journal of Food Science**, v. 67, n.7, p. 2740–2744, 2002.

BRUNO, L. M.; CARVALHO, J. D. G. Microbiota láctica de queijos artesanais, **Embrapa Agroindústria Tropical**, v. 124, n. 1, p. 29, 2009.

CAMPOS, D. C. S.; NEVES, L. T. B. C.; FLACH, A.; COSTA, L. A. M. A.; SOUZA, B. O. Post-acidification and evaluation of anthocyanins stability and antioxidant activity in açai fermented milk and yogurts (*Euterpe oleracea* Mart.). **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 39, n. 5, 2017.

CAMPOS, F. M.; COUTO, J. A.; HOGG, T. A. Influence of phenolic acids on growth and inactivation of *Oenococcus oeni* and *Lactobacillus hilgardii*. **Journal of Applied Microbiology**, v. 94, n. 2, p. 167–174, 2003.

CÂNDIDO, T. L. N.; SILVA, M. R.; AGOSTINI-COSTA, T. S. Bioactive compounds and antioxidante capacity of buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) from the Cerrado and Amazon biomes. **Food Chemistry**, v. 177, p. 313-319, 2015.

CANUTO, G. A. B.; XAVIER, A. A. O.; NEVES, L. C.; BENASSI, M. DE T. Caracterização físico-química de polpas de frutos da Amazônia e sua correlação com a atividade anti radical livre. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 32, p. 1196–1205, 2010.

CAPELA, P.; HAY, T. K. C.; SHAH, N, P. Effect of cryoprotectants, prebiotics and microencapsulation on survival of probiotic organisms in yoghurt and freeze-dried yoghurt. **Food Research International**, v. 39, n. 2, p. 203–211, 2006.

CARDONA, F.; ANDRÉS-LACUEVA, C.; TULIPANI, S.; TINAHONES, F. J.; QUEIPO-ORTUÑO, M. I. Benefits of polyphenols on gut microbiota and implications in human health. **Journal of Nutritional Biochemistry**, v. 24, n. 8, p. 1415–1422, 2013.

CARNEIRO, T. B.; CARNEIRO, J. G. M. Frutos e polpa desidratada buriti (*Mauritia flexuosa* L.): aspectos físicos, químicos e tecnológicos. **Revista Verde**, v. 6, n. 2, p. 105-111, 2011.

CARR, F. J.; CHILL, D.; MAIDA, N. The lactic acid bacteria: a literature survey. **Critical Reviews in Microbiology**, v. 28, n. 4, p. 281-370, 2002.

CASAROTTI, S. N.; CARNEIRO, B. M.; PENNA, A. L. B. Evaluation of the effect of supplementing fermented milk with quinoa flour on probiotic activity. **Journal Dairy Science**, v. 97, n. 10, p. 6027-6035, 2014.

CASAROTTI, S. N.; CARNEIRO, B. M.; TODOROV, S. D.; NERO, L. A.; RAHAL, P.; PENNA, A. L. B. *In vitro* assessment of safety and probiotic potential characteristics of *Lactobacillus* strains isolated from water buffalo mozzarella cheese. **Annals of Microbiology**, v. 67, n. 4, p. 289-301, 2017.

CASAROTTI, S. N.; PENNA, A. L. B. Acidification profile, probiotic in vitro gastrointestinal tolerance and viability in fermented milk with fruit flours. **International Dairy Journal**, v. 41, p. 1-6, 2015.

CASE, R. A.; BRADLEY JUNIOR, R. L.; WILLIAMS, R. R. **Chemical and Physical Methods**, In: American Public Health Association - Standard methods for the examination of dairy products. 15 ed. Washington: APHA. p. 327-404, 1985.

CHAMPAGNE, N. J.; GARDNER, N. J.; ROY, D. Challenges in the addition of probiotic cultures to foods. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 45, n. 1, p. 61–84, 2005.

CHERIGUENE, A.; CHOUGRANI, F.; BEKADA, A. M. A.; EL SODA, M.; BENSOLTANE, A. Enumeration and identification of lactic microflora in Algerian goats' milk. **African Journal of Biotechnology**, v. 6, n. 15, p. 1854-1861, 2007.

CHEUNG, L. M.; CHEUN, P. C. K.; OOI, V. E. C. Antioxidant activity and phenolics of edible mushroom extracts. **Food Chemistry**, v. 81, n. 2, p. 249-255, 2003.

CORRÊA, R. C. G.; PERALTA, R. M.; HAMINIUK, C. W. I.; MACIEL, G. M.; BRACHT, A.; FERREIRA, I. C. F. R. The past decade findings related with nutritional composition, bioactive molecules and biotechnological applications of *Passiflora* spp. (passion fruit). **Trends in Food Science and Technology**, v. 58, p. 79–95, 2016.

CROWLEY, S.; MAHONY, J.; VAN SINDEREN, D. Current perspectives on antifungal lactic acid bacteria as natural bio-preservatives. **Trends in Food Science and Technology**, v. 33, n. 2, p. 93-109, 2013.

CROZIER, A. D. D. R.; CLIFFORD, M. N. Bioavailability of dietary flavonoids and phenolic compounds, **Molecular Aspects of Medicine**, v. 31, n. 6, p. 446–467, 2010.

CRUZ, A. C.; BURITI, F. C. A.; SOUZA, C. H. B.; FARIA, J. A. F.; SAAD, S. M. I. Probiotic cheese: health benefits, technological and stability aspects. **Trends in Food Science and Technology**, v. 20, n. 8, p. 344-354, 2009a.

CRUZ, A. G.; ANTUNES, A. E. C.; SOUSA, A. L. O. P.; FARIA, J. A. F.; SAAD, S. M. I. Ice-cream as a probiotic food carrier. **Food Research International**, v. 42, n. 9, p. 1233-1239, 2009b.

CUEVA, C.; SÁNCHEZ-PATÁN, F.; MONAGAS, M.; WALTON, G. E.; GIBSON, G. R.; MARTÍN-ÁLVAREZ, P. J. In vitro fermentation of grape seed flavan-3-ol fractions by

human faecal microbiota: changes in microbial groups and phenolic metabolites. **FEMS Microbiology Ecology**, v. 83, n. 3, p. 792-805, 2012.

CUSHNIE, T. P.; LAMB, A. J. Antimicrobial activity of flavonoids. **International Journal of Antimicrobial Agents**, v. 26, n. 5, p. 343–356, 2005.

DAS, U. N.; FAMS, M. D. Essential fatty acid as possible enhancers of the beneficial actions of probiotics. **Nutrition**, v. 18, n. 9, p. 786–789, 2002.

DAY, M. S. A. J.; DUPONT, S. R.; RIDLEY, S.; RHODES, M.; RHODES, M. J. C.; MORGAN, M. R. A.; WILLIAMSON, G. Deglycosylation of flavonoid and isoflavonoid glycosides by human small intestine and liver beta-glucosidase activity. **FEMS Letters**, v. 436, n. 1, p. 71–75, 1998.

DE DEA LINDNER, J.; DE LORENTIIS, A.; BOTTARI, B.; SANTARELLI, M.; BERNINI, V.; NEVIANI, E. Dynamics of entire and lysed bacterial cells during Parmigiano Reggiano cheese production and ripening. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 74, n. 19, p. 661-7, 2008.

DESMARCHELIER, C.; BOREL, P. Overview of carotenoid bioavailability determinants: from dietary factors to host genetic variations. **Trends in Food Science and Technology**, v. 69, p. 270-280, 2017.

DIVYA, J. B.; VARSHA, K. K.; NAMPOOTHIRI, K. M.; ISMAIL, B.; PANDEY, A. Probiotic fermented foods for health benefits. **Engineering in Life Science**, v. 12, n. 4, p. 377-390, 2012.

DUEÑAS, M; MUÑOZ-GONZÁLEZ, I.; CUEVA, C.; JIMÉMEZ-GIRÓN, A.; SÁNCHEZ-PATÁN, F.; SANTOS-BUELGA, C.; MORENO-ARRIBAS, M. V.; BARTOLOMÉ, B. A survey of modulation of gut microbiota by dietary polyphenols. **BioMed Research International**, ID 850902, p. 15, 2015.

DUGGAN, C.; GANNON, J.; WALKER, W. A. Protective nutrients and functional foods for the gastrointestinal tract. **The American Journal Clinical Nutrition**, v. 75, p. 789–808, 2002.

EL-DIN, H. M. F.; HAGGAG, H. F.; FARAHAT, A. M.; EL-SAID, M. M. Production of healthy fermented milk supplemented with natural sources of antioxidants. **International Journal of Dairy Science**, v. 12, n. 1, p. 52-63, 2017.

ESPÍN, J. C.; GONZÁLEZ-SARRÍAS, A.; TOMÁS-BARBERÁN, F. A. The gut microbiota: A key in the therapeutic effects of (poly) phenols. **Biochemical Pharmacology**, v. 139, p. 82-93, 2017.

ESPÍRITO-SANTO, A. P.; LAGAZZO, A.; SOUSA, A. L. O. P; PEREGO, P.; CONVERTI, A.; OLIVEIRA, M. N. Rheology, spontaneous whey separation, microstructure and sensorial characteristics of probiotic yoghurts enriched with passion fruit fiber. **Food Research International**, v. 50, n. 1, p. 224-231, 2013.

FAO/WHO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION/WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines for the evaluation of probiotics in food**. Report of a joint FAO/WHO working group on drafting guidelines for the evaluation of probiotics in food. London; Ontario, 2002.

FERREIRA, I. C. R. F.; MARTINS, N.; BARROS, L. Phenolic compounds and its bioavailability: in vitro bioactive compounds or health promoters. **Advances in Food and Nutrition Research**, v. 82, p. 1–44, 2017.

FLEMMING, J. S.; FREITAS, R. J. S. Avaliação do efeito de prebióticos, probióticos (*Bacillus licheniformis* e *Bacillus subtilis*) e promotor de crescimento na alimentação de frangos de corte. **Archives of Veterinary Science**, v. 10, n. 2, p. 41-47, 2005.

FONTANA, L.; BERMUDEZ-BRITO, M.; PLAZA-DIAZ, J.; MUÑOZ-QUEZADA, S.; GIL, A. Sources, isolation, characterisation and evaluation of probiotics. **British Journal of Nutrition**, v. 109, n. 52, p. 35-50, 2013.

FRANÇOISE, L. Occurrence and role of lactic acid bacteria in seafood products. **Food Microbiology**, v. 27, n. 2, p. 698-709, 2010.

GAWLIK-DZIKI, U. Changes in the antioxidant activities of vegetables as a consequence of interactions between active compounds. **Journal of Functional Foods**, v. 4, n. 4, p. 872–882, 2012.

GENOVESE, M. I.; PINTO, M. S.; GONÇALVES, A. E. S. S.; LAJOLO, F. M. Bioactive compounds and antioxidant capacity of exotic fruits and commercial frozen pulps from Brazil. **Food Science and Technology International**, v. 14, n. 3, p. 207–214, 2008.

GOBBETTI, M.; CORSETTI, A. *Lactobacillus sanfrancisco* a key sourdough lactic acid bacterium: a review. **Food Microbiology**, v. 14, n. 2, p. 175-187, 1997.

GONÇALVES, A. N. S. S.; LAJOLO, F. M.; GENOVESE, M. I. Chemical composition and antioxidant/antidiabetic potential of Brazilian native fruits and commercial frozen pulps. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 58, n. 8, p. 4666–4674, 2010.

GONZÁLEZ, J. E.; KESHAVAN, N. D. Messing with bacterial quorum sensing. **Microbiology and Molecular Biology Reviews**, v. 70, n. 4, p. 859–875, 2006.

GONZALEZ-SARRÍAS, A.; ESPÍN, J. C.; TOMÁS-BARBERÁN, F. A. Non-extractable polyphenols produce gut microbiota metabolites that persist in circulation and show anti-inflammatory and free radical-scavenging effects. **Trends in Food Science and Technology**, v. 69, p. 281-288, 2017.

GRADIŠAR, H.; PRISTOVSEK, P.; PLAPER, A.; JERALA, R. Green tea catechins inhibit bacterial DNA gyrase by interaction with its ATP binding site. **Journal of Medicinal Chemistry**, v. 50, n. 2, p. 264–271, 2007.

GREEN, K. N.; MARTINEZ-CORIA, H.; KHASHWJI, H.; HALL, E. B.; YURKO-MAURO, K. A.; ELLIS, L.; LAFERLA, F. M. Dietary docosahexaenoic acid and docosapentaenoic acid ameliorate amyloid- β and tau pathology via a mechanism involving presenilin 1 levels. **Journal Neuroscience**, v.16, n. 27, p. 4385–4395, 2007.

GRUNE, T.; LIETZ, G.; PALOU, A.; ROSS, A. C.; STAHL, W.; TANG, G.; THURNHAM, D.; YIN, S.; BIESALSKI, H. K. β -caroteno is an important vitamin a source for humans. **The Journal of Nutrition**, v. 140, n. 12, p. 2268-2285, 2010.

HANHINEVA, K.; TÖRRÖNEN, R.; BONDIA-PONS, I.; PEKKINEN, J.; KOLEHMAINEN, M.; MYKKÄNEN, H. Impact of dietary polyphenols on carbohydrate metabolism. **International Journal of Molecular Sciences**. v. 11, n. 4, p. 1365–402, 2010.

HASLAM, E.; LILLEY, T. H.; WARMINSKI, E.; LIAO, H.; CAI, Y.; MARTIN, R.; GAFFNEY, S. H.; GOULDING, P. N.; LUCK, G. Polyphenol complexation. A study in molecular recognition. **ACS Symposium Series**, v. 506, N.2, p. 8–50, 1992.

HATTORI, M.; KUSUMOTO, I. T.; NAMBA, T.; ISHIGAMI, T.; HARA, Y. Effect of tea polyphenols on glucan synthesis by glucosyltransferase from *Streptococcus mutans*. **Chemical and Pharmaceutical Bulletin**, v. 38, n. 3, p. 717–720, 1990.

HE, X.; MARCO, M. L.; SLUPSKY, C. M. Emerging aspects of food and nutrition on gut microbiota. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 61, n. 40, p. 9559–9574, 2013.

HENNING, S. M.; YANG, J.; SHAO, P.; LEE, R.; HUANG, J.; LY, A.; HSU, M.; LU, Q.; THAMES, G.; HERBER, G.; LI, Z. Health benefit of vegetable/fruit juice-based diet: Role of microbiome. **Scientific Reports**, v. 7, n. 2167, 1–9, 2017.

HERVERT-HERNÁNDEZ, D.; GOÑI, I. Dietary polyphenols and human gut microbiota: a review. **Food Reviews International**, v. 27, n. 2, p. 154–169, 2011.

HERVERT-HERNÁNDEZ, D.; PINTADO, C.; ROTGER, R.; GOÑI, I. Stimulatory role of grape pomace polyphenols on *Lactobacillus* growth. **International Journal Food Microbiology**, v. 136, n. 1, p. 119-122, 2009.

HOLZAPFEL, W. H.; HABERER, P.; GEISEN, R.; BJORKROTH, J.; SCHILLINGER, U. Taxonomy and important features of probiotic microorganisms in food and nutrition. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 73, n. 2, p. 365-373, 2001.

HOLZAPFEL, W. H.; SCHILLINGER, U. Introduction to pre- and probiotics. **Food Research International**, v. 35, n. 2/3, p. 109-116, 2002.

HUBER, L. S.; RODRIGUEZ-AMAYA, D. B. Flavonóis e flavonas: fontes brasileiras e fatores que influenciam a composição em alimentos. **Alimentos e Nutrição**, v. 19, n. 1, p. 97-108, 2008.

HUEBNER, J.; WEHLING, R. L.; HUTKINGS, R. W. Functional activity of commercial prebiotics. **International Dairy Journal**, v. 17, n. 7, p. 770-775, 2007.

INSTITUTE OF MEDICINE, FOOD AND NUTRITION BOARD. **Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (macronutrients)**. Washington, DC: National Academy Press, 2005.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. **Métodos Químicos e Físicos para Análise de Alimentos**, 4ª ed., São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2005.

IRKIN, R.; DOGAN, S.; DEGIRMENIOGLU, N.; DIKEN, M. E; GULDAS, M. Phenolic content, antioxidant activities and stimulatory roles of citrus fruits on some lactic acid bacteria. **Archives of Biological Science**, v. 67, n. 4, p. 1313-1321, 2015.

ITO, N. M. K.; MIAJI, C.I.; LIMA, A. E.; OKABAHASHI, S. Saúde gastrointestinal, manejo e medidas para controlar as enfermidades gastrointestinais. In: MENDES, A. A.; NAAS, I. A.; MACARI, M. **Produção de frangos de corte**. Campinas: FACTA, 2004. Cap. 13, p. 205-251.

JANZANTTI, N. S.; MACORIS, M. S.; GARRUTI, D. S.; MONTEIRO, M. Influence of the cultivation system in the aroma of the volatile compounds and total antioxidant activity of passion fruit. **LWT – Food Science and Technology**, v. 46, n. 2, p. 511-518, 2012.

JENNINGS, A.; WELCH, A. A.; FAIRWEATHER-TAIT, S. J.; KAY, C.; MINIHANE, A. M.; CHOWIENCZYK, P. Higher anthocyanin intake is associated with lower arterial stiffness and central blood pressure in women. **The American Journal Clinical Nutrition**, v. 96, n. 4, p. 781–788, 2012.

JONHS, P. W.; DAS, A.; KUIL, E. M.; JACOBS, W. A.; SCHIMPF, K. J.; SCHMITZ, D. J. Cocoa polyphenols accelerate vitamin B12 degradation in heated chocolate milk. **International Journal of Food Science and Technology**, v. 50, p. 421-430, 2015.

KOBA, K.; YANAGITA, T. Health benefits of conjugated linoleic acid (CLA). **Obesity Research and Clinical Practice**, v. 8, n. 6, p. 525–532, 2014.

KOOLEN, H. H. F.; DA SILVA, F. M. A.; GOZZO, F. C.; DE SOUZA, A. Q. L.; DE SOUZA, A. D. L. Antioxidant, antimicrobial activities and characterization of phenolic compounds from buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.) by UPLC–ESI-MS/MS. **Food Research International**, v. 51, n. 2, p. 467–473, 2013.

KUSKOSKI, E. M.; ASUERO, A. G.; MORALES, M. T.; FETT, R. Wild fruits and pulps of frozen fruits: antioxidant activity, polyphenols and anthocyanins. **Ciência Rural**, v. 36, n. 4, p. 1283–1287, 2006.

KUS-YAMASHITA, M. M. M.; MANCINI-FILHO, J. **Ácidos graxos**. São Paulo: ILSI Brasil-International Life Sciences Institute do Brasil, vol. 17, 2° ed. 2017.

LAPARRA, J. M.; SANZ, Y. Interactions of gut microbiota with functional food components and nutraceuticals. **Pharmacological Research**, v. 61, n. 3, p. 219–225, 2010.

LAU, F. C.; SHUKITT-HALE, B.; JOSEPH, J. A. Beneficial effects of berry fruit polyphenols on neuronal and behavioral aging. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 86, n. 14, p. 2251–2255, 2006.

LEE, H. C.; JENNER, A. M.; LOW, C. S.; LEE, Y. K. Effect of tea phenolics and their aromatic fecal bacterial metabolites on intestinal microbiota. **Research Microbiology**, v. 157, n. 9, p. 876–84, 2006.

LEONG, L. P.; SHUI, G. An investigation of antioxidant capacity of fruits in Singapore markets. **Food Chemistry**, v. 76, n. 1, p. 69-75, 2002.

LIU, S. Q. Review article: Practical implications of lactate and pyruvate metabolism by lactic acid bacteria in food and beverage fermentations. **International Journal of Food Microbiology**, v. 83, n. 2, p. 115-131, 2003.

LUCEY, J. A. Formation and physical properties of milk protein gels. **Journal of Dairy Science**, v. 85, n. 2, p. 281–294, 2002.

MA, J.; LUO, X. D.; PROTIVA, P.; YANG, H.; MA, C.; BASILE, M. J.; WEINSTEIN, I. B.; KENNELLY, E. J. Bioactive novel polyphenols from the fruit of *Manilkara zapota* (Sapodilla). **Journal of Natural Products**, v. 66, n. 7, p. 983-986, 2003.

MACIEL, F. R.; PUNARO, G. R.; RODRIGUES, A. M.; BOGSAN, C. S. B.; ROGERO, M. M.; OLIVEIRA, M. N.; MOURO, M. G.; HIGA, E. M. S. Immunomodulation and nitric oxide restoration by a probiotic and its activity in gut peritoneal macrophages in diabetic rats. **Clinical Nutrition**, v. 35, n.5, p. 1066-1072, 2016.

MACORIS M. S.; MARCHI, R.; JANZANTTI, N. S.; MONTEIRO, M. The influence of ripening stage and cultivation system on the total antioxidant activity and total phenolic compounds of yellow passion fruit pulp. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 92, n. 9, p. 1886-1891, 2012.

MAESTRI, B.; HERERRA, L.; SILVA, N. K.; RIBEIRO, D. H. B.; CHAVES, A. C. S. D. Evaluation of the impact of adding inulin and apple to concentrated probiotic fermented milk. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 17, n. 1, p. 58-66, 2014.

MÄKELÄINEN, H.; SAARINEN, M.; STOWELL, J.; RAUTONEN, N.; OUWEHAND, A. C. Xylo-oligosaccharides and lactitol promote the growth of *Bifidobacterium lactis* and *Lactobacillus* species in pure cultures. **Beneficial Microbes**, v. 1, n. 2, p. 139-148, 2010.

MAMEDE, A. M. G. N.; FARAH, A.; OLIVEIRA, E. J.; SOARES, A. G. Caracterização química e físico-química de novos híbridos de maracujá amarelo. In: **III Simpósio Brasileiro de Pós-colheita – SPC**. Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2011.

MANACH, C.; SCALBERT, A.; MORAND, C.; REMESY, C.; JIMENEZ, L. Polyphenols: food sources and bioavailability. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 79, n. 5, p. 727–747, 2004.

MANHÃES, L. R. T; SABAA-SRUR, A. U. O. Composição centesimal e de compostos bioativos em frutos de buriti coletados no Pará. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 4, n. 31, p. 856-863, 2011.

MARAFON, A. P.; SUMI, A.; ALCÂNTARA, M. R.; TAMIME, A. Y.; OLIVEIRA, M. N. Optimization of the rheological properties of probiotic yoghurts supplemented with milk proteins. **LWT – Food Science and Technology**, v. 44, n. 2, p. 511-519, 2011.

MARÍN, L.; MIGUÉLEZ, E. M.; VILLAR, C. J.; LOMBÓ, F. Bioavailability of dietary polyphenols and gut microbiota metabolism: antimicrobial properties. **BioMed Research International**, v. 2015, p. 1–18, 2015.

MARTINEZ, R.; TORRES, P.; MENESES, M. A.; FIGUEROA, J. G.; PÉREZ-ÁLVAREZ, J. A.; VIUDA-MARTOS, M. Chemical, technological and in vitro antioxidant properties of mango, guava, pineapple and passion fruit dietary fibre concentrate. **Food Chemistry**, v. 135, n. 3, p. 1520-1526, 2012.

MATSUBARA, S.; RODRIGUEZ-AMAYA, D. B. Teores de catequina e teaflavinas em chás comercializados no Brasil. **Ciências e Tecnologia dos Alimentos**, v. 26, n. 2, p. 401-407, 2006.

MEDEIROS, M. C.; AQUINO, J. S.; SOARES, J.; FIGUEIROA, E. B.; MESQUITA, H. M.; PESSOA, D. C.; STAMFORD, T. M. Buriti oil (*Mauritia flexuosa* L.) negatively impacts somatic growth and reflex maturation and increases retinol deposition in young rats. **International Journal of Developmental Neuroscience**, v. 46, p. 7–13, 2015.

MEDEIROS, T. C.; MOURA, A. S.; ARAÚJO, K. B.; AQUINO, L. C. L. Elaboração de iogurte de jaca: avaliação físico-química, microbiológica e sensorial. **Scientia Plena**, v. 7, n. 9, p. 1-4, 2011.

MERCADANTE, A. Z.; BRITTON, G.; RODRIGUEZ-AMAYA, D. B. Carotenoids from yellow passion fruit (*Passiflora edulis*). **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, DC, v. 46, n. 10, p. 4102-4106, 1998.

MERTENS-TALCOTT, S. U.; JILMA-STOHLAWETZ, P.; RIOS, J.; HINGORANI, L.; DERENDORF, H. Absorption, metabolism, and antioxidant effects of pomegranate (*Punica granatum* L.) polyphenols after ingestion of a standardized extract in healthy human volunteers. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 54, n. 23, p. 8956–8961, 2006.

MIOR, J.; NOVELLO, Z.; DINON, A. Z. Caracterização de iogurte de leite de ovelha in natura e saborizado com mirtilo (*Vaccinium myrtillus*). **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, v. 10, n. 1, p. 2004-2022, 2016.

MOLAN, A. L.; LILA, M. A.; MAWSON, J.; DE, S. In vitro and in vivo evaluation of the prebiotic activity of water-soluble blueberry extracts. **World Journal of Microbiology and Biotechnology**, v. 25, n. 7, p.1243-1249, 2009.

MOLAN, A. L.; LIU, Z.; KRUGER, M. The ability of blackcurrant extracts to positively modulate key markers of gastrointestinal function in rats. **World Journal of Microbiology and Biotechnology**, v. 26, n. 10, p.1735–1743, 2011.

MORAES F. P.; COLLA, L. M. Functional foods and nutraceuticals: definition, legislation and health benefits. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 3, n. 2, p. 109-122, 2006.

MORETTI, B. R. **Efeito da suplementação do leite com proteína de diferentes fontes (soro de leite, soja e colágeno) e da composição de cultura láctica em iogurtes.** 2009. 130 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Ciência de Alimentos) - Instituto de Biociência, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2009.

MOURA FILHO, J. M. **Efeito do preparado de buriti (*Mauritia flexuosa L.*) na qualidade do leite fermentado.** Tese de Doutorado - Programa de Ciência e tecnologia de alimentos, São José do Rio Preto, 2016.

NAGPAL, R.; KUMAR, A.; KUMAR, M.; BEHARE, P. V.; JAIN, S.; YADAV, H. Probiotics, their health benefits and applications for developing healthier foods: a review. **FEMS Microbiology Letters**. v. 334, n. 1, p. 1–15, 2012.

NASCIMENTO, C. S. **Potencial probiótico e produção de substâncias antimicrobianas por culturas lácticas autóctones e aplicação em leites fermentados.** Exame Geral de Qualificação, São José do Rio Preto, 2015.

O`SULLIVAN, L.; ROSS, R.; PHILL, C. Potential of bacteriocin-producing lactic acid bacterial for improvements in food safety and quality. **Biochimie**, v. 84, n. 5-6, p. 593-604, 2002.

O`CONNELL, T. D.; BLOCK, R. C.; HUANG, S. P.; SHEARER, G. C. W3-Polyunsaturated fatty acids for heart failure: effects of dose on efficacy and novel signaling through free fatty acid receptor 4. **Journal of Molecular and Cellular Cardiology**, v. 103, p. 74-92, 2017.

O`SULLIVAN, G.C. Probiotics. **British Journal of Surgery**, v. 88, p. 161-162, 2001.

OLIVEIRA, I.; SOUSA, A.; MORAIS, J. S.; FERREIRA, I. C.; BENTO, A.; ESTEVINHO, L. Chemical composition, and antioxidant and antimicrobial activities of three hazelnut (*Corylus avellana L.*) cultivars. **Food Chemical Toxicology**, v. 46, n. 5, p. 1801–1807, 2008.

OLIVEIRA, L. L.; CARVALHO, M. V.; MELO, L. Health promoting and sensory properties of phenolic compounds in food. **Revista Ceres**, v. 61, p. 764-779, 2014.

OLIVEIRA, M. C.; SANTOS, E. F.; CÂNDIDO, C. J.; RODRIGUES, B. M.; HOKAMA, L. M.; NOVELLO, D. Elaboração de chocolate com adição de inulina: análise físico-química e sensorial. **Revista UNIABEU**, v. 8, n. 19, p. 321-336, 2015.

OLIVEIRA, M. N. Probióticos: seus benefícios a saúde humana. **Nutrição em Pauta**, v. 15, n. 87, 2007.

OLIVEIRA, R. C.; BARROS, S. T. D.; GIMENES, M. L. The extraction of passion fruit oil with green solvents. **Journal of Food Engineering**, v. 117, n. 4, p. 458–463, 2013.

OLIVEIRA, R. P. S.; FLORENCE, A. C. R.; SILVA, R. C.; PEREGO, P.; CONVERTI, A.; GIOIELLI, L. A.; OLIVEIRA, M. N. Effect of different prebiotics on the fermentation kinetics, probiotic survival and fatty acids profiles in nonfat symbiotic fermented milk. **International Journal of Food Microbiology**, v. 128, n. 3, p. 467-472, 2009b.

OLIVEIRA, R. P. S.; PEREGO, P.; CONVERTI, A.; OLIVEIRA, M. N. The effect of inulin as a prebiotic on the production of probiotic fiber-enriched fermented milk. **International Journal of Dairy Technology**, v. 62, n. 2, p. 195-203, 2009a.

OZCAN, T.; YILMAZ-ERSAN, L.; AKPINAR-BAYIZIT, A.; DELIKANLI, B. Antioxidant properties of probiotic fermented milk supplemented with chestnut flour (*Castanea sativa Mill*). **Journal of Food Processing and Preservation**, v. 41, n. e13156, p. 1-9, 2017.

OZCAN, T.; YILMAZ-ERSAN, L.; AKPINAR-BAYIZIT, A.; DELIKANLI, B.; BALATI, A. Survival of *Lactobacillus* spp. in fruit based fermented dairy beverages. **International Journal of Food Engineering**, v. 1, n.1, p. 44–49, 2015.

PAIVA, Y. F.; DEODATO, J. N. V.; SILVA, E. E. V.; SILVA, E. V.; ARAÚJO, A. S. Iogurte adicionado de polpa de abacaxi, base mel: elaboração, perfil microbiológico e físico-químico. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 10, n. 5, p. 22-26, 2015.

PASSOS, L. M. L.; PARK, Y. K. Frutooligossacarídeos: implicações na saúde humana e utilização em alimentos. **Ciência Rural**, v. 33, n. 2, p. 385- 390, 2003.

PATRAS, A.; BRUNTON, N. P.; DA PIEVE, S.; BUTLER, F. Impact of high pressure processing on total antioxidant activity, phenolic, ascorbic acid, anthocyanin content

and colour of strawberry and blackberry purées. **Innovative Food Science Emerging Technologies**, v. 10, n. 3, p. 308–313, 2009.

PAULA, A. T.; JERONYMO-CENEVIVA, A. B.; SILVA, L. F.; TODOROV, S. D.; FRANCO, B. D. G. M. CHOISSET, Y.; HAERTLÉ, T.; CHOBERT, J. M.; DOUSSET, X.; PENNA, A. L. B. *Leuconostoc mesenteroides* SJRP55: A bacteriocinogenic strain isolated from Brazilian water buffalo mozzarella cheese. **Probiotics and Antimicrobial Proteins**, v. 6, n. 3-4, p. 1-13, 2014.

PENNA, A. L. B.; GURRAM, S.; BARBOSA-CÁNOVAS, G. V. Effect of milk treatment on acidification, physicochemical characteristics, and probiotic cell counts in low fat yogurt. **Milchwissenschaft**, v. 62, n. 1, p. 48-52, 2007.

PENNA, A. L. B.; PAULA, A. T.; CASAROTTI, S. N.; SILVA, L. F.; DIAMANTINO, V. R.; TODOROV, S. D. Overview of the functional lactic acid bacteria in the fermented milk products, 2015. In: Ravishankar, R, V.; Jamuna, B. A. (Eds.), **Beneficial Microbes in Fermented and Functional Foods** (p. 113-148). Boca Raton: CRC Press.

PERRICONE, M.; BEVILACQUA, A.; ALTIERI C.; SINIGAGLIA, M.; CORBO, M. R. Challenges for the production of probiotic fruit juices. **Beverages**, v. 1, n. 2, p. 95–103, 2015.

PIMENTEL, C. V. M. B.; FRANCKI, V. M.; GOLLÜCKE, A. P. B. **Alimentos funcionais: introdução às principais substâncias bioativas em alimentos**. São Paulo: Varela, 2005.

PLAPER, A.; GOLOB, M.; HAFNER, I.; OBLAK, M.; SOLMAJER, T.; JERALA, R. Characterization of quercetin binding site on DNA gyrase. **Biochemical and Biophysical Research Communications**, v. 306, n. 2, p. 530–536, 2003.

PRADO, A. **Composição fenólica e atividade antioxidante de frutas tropicais**. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, USP, Piracicaba, 2009.

PRADO, F. C.; PARADA, J. L.; PANDEY, A.; SOCCOL, C. R. Trends in nondairy probiotic beverages. **Food Research International**, v. 41, n. 2, p. 111–123, 2008.

PRASAD, L. N.; SHERKAAT, F.; SHAH, N. P. Influence of galactooligosaccharides and modified waxy maize starch on some attributes of yogurt. **Journal of Food Science**, v. 78, n. 1, p. 77-83, 2013.

PULIDO, R.; BRAVO, L.; SAURA-CALIXTO, F. Antioxidant activity of dietary as determined by a modified ferric reducing/antioxidant power assay. **Journal Agriculture and Food Chemistry**, v. 48, n. 8, p. 3396-3402, 2000.

PUUPPONEN-PIMIÄ, R.; NOHYNEK, L.; HARTMAN-SCHMIDLIN, S.; KÄHKÖNEN, M.; HEINONEN, M.; MATA-RIIHINEN, K.; OKSMAN-CALDENTY, K. M. Berry phenolics selectively inhibit the growth of intestinal pathogens. **Journal of Applied Microbiology**, v. 98, n. 4, p. 991–1000, 2005.

PYO, Y. H.; LEE, T. C. Enrichment of bioactive isoflavones in soymilk fermented with β -glucosidase producing lactic acid bacteria. **Food Research International**, v. 38, n. 5, p. 551-559, 2005.

RECHNER, A. R.; SMITH, M. A.; KUHNLE, G.; GIBSON, G. R.; DEBNAM, E. S.; SRAI, S. K. S.; MOORE, K. P.; RICE-EVANS, C. A. Colonic metabolism of dietary polyphenols: influence of structure on microbial fermentation products. **Free Radical Biology and Medicine**, v. 36, n. 2, p. 212–225, 2004.

REIS, J. A.; PAULA, A. T.; CASAROTTI, S. N.; PENNA, A. L. B. Lactic Acid Bacteria Antimicrobial Compounds: Characteristics and Applications. **Food Engineering Reviews**, v. 4, n. 2, p. 124 - 140, 2012.

RENES, E.; LINARES, D. M.; GONZÁLEZ, L.; FRESNO, J. M.; TORNADIJO, M. E.; STANTON, C. Production of conjugated linoleic acid and gamma-aminobutyric acid by autochthonous lactic acid bacteria and detection of the genes involved. **Journal of Functional Foods**, v. 34, p. 340-346, 2017.

RODRIGUES, M. L.; SOUZA, A. R. M.; LIMA, J. C. R.; MOURA, C. J.; GERALDINE, R. M. Kinetics of carotenoids degradation and change of pequi oil submitted to heating at frying temperature. **Ciência rural**, v. 43, n. 8, p. 1509-1515, 2013.

RODRÍGUEZ, H.; CUIEL, J. A.; LANDETE, J. M.; LAS RIVAS, B.; FELIPE, F. L.; GÓMEZ-CORDOVÉS, C.; MANCHEÑO, J. M.; MUÑOZ, R. Food phenolics and lactic acid bacteria. **International Journal of Food Microbiology**, v. 139, n. 2-3, p. 79-90, 2009.

RODRIGUEZ-AMAYA, D. B. **A guide to carotenoid analysis in food**. Washington, DC: International Life Sciences Institute Press, p. 64, 2001.

RODRIGUEZ-AMAYA, D. B.; KIMURA, M. **Harvest Plus handbook for carotenoid analysis**. Washington, DC e Cali: IFPRI e CIAT. Harvest Plus Technical Monograph, v. 2, p. 58, 2004.

RODRÍGUEZ-VAQUERO, M. J.; ALBERTO, M. R.; NADRA, M. C. M. Antibacterial effect of phenolic compounds from different wines. **Food Control**, v. 18, n. 2, p. 93-101, 2007.

ROSSO, V. V.; MERCADANTE, A. Z. Identification and quantification of carotenoids, by HPLC-PDA-MS/MS from Amazonian fruits. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 55, n. 13, p. 5062–5072, 2007.

ROWLAND, I.; GIBSON, G.; HEINKEN, A.; SCOTT, K.; SWANN, J.; THIELE, I.; TUOHY, K. Gut microbiota functions: metabolism of nutrients and other food components. **European Journal of Nutrition**, p. 1445-1448, 2017.

RUFINO, M. S. M.; ALVES, R. E.; BRITO, E. S.; MORAIS, S. M.; SAMPAIO, C. G.; PÉREZ-JIMÉNEZ, J.; SAURA-CALIXTO, F.; MANCINI-FILHO, J. Metodologia científica: Determinação da atividade antioxidante total em frutas pela captura do radical livre DPPH•. **Comunicado Técnico on line Embrapa**, n. 127, p. 1-4, 2007.

RUFINO, M. S. M.; ALVES, R. E.; BRITO, E. S.; PÉREZ-JIMÉNEZ, J.; SAURA-CALIXTO, F.; MANCINI-FILHO, J. Bioactive compounds and antioxidant capacities of 18 non-traditional tropical fruits from Brazil. **Food Chemistry**, v. 121, n. 4, p. 996-1002, 2010.

RYDLEWSKI, A. A.; MORAIS, D. R.; ROTTA, E. M.; CLAUS, T.; VAGULA, J. M.; SILVA, M. C.; SANTOS JUNIOR, O. O.; VISENTAINER, J. V. Bioactive compounds, antioxidant capacity, and fatty acids in different parts of four unexplored fruits. **Journal of Food Quality**, v. 2017, p.1-9, 2017.

SAAD, N.; DELATTRE, C.; URDACI, M.; SCHMITTER, J. M.; BRESSOLLIER, P. An overview of the last advances in probiotic and prebiotic field. **LWT Food Science and Technology**, v. 50, n. 1, p. 1-16, 2013.

SAARELA, M.; VIRKAJARVI, I.; NOHYNEK, L.; VAARI, A.; MATTO, J. Fibres as carriers for *Lactobacillus rhamnosus* during freeze-drying and storage in apple juice and chocolate-coated breakfast cereals. **International Journal of Food Microbiology**, v. 112, n. 2, p. 2171–2178, 2006.

SAHEBKAR, A.; FERRI, C.; GIORGINI, P.; BO, S.; NACHTIGAL, P.; GRASSI, D. Effects of pomegranate juice on blood pressure: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Pharmacological Research**, v. 115, p. 149–161, 2017.

SALMINEN, S.; VON WRIGHT, A.; OUWEHAND, A. **Lactic acid bacteria: microbiological and functional aspects**. New York: Marcel Dekker, p. 628, 2004.

SÁNCHEZ, B.; DE LOS REYES-GAVILÁN, C. G.; MARGOLLES, A.; GUEIMONDE, M. Probiotic fermented milks: present and future. **International Journal of Dairy Technology**, v. 62, n. 4, p. 472-483, 2009.

SANDI, D.; CHAVES, J. B. P.; SOUZA, A. C. G.; SILVA, M. T. C.; PARREIRAS, J. F. M. Correlações entre características físico-químicas e sensoriais em suco de maracujá amarelo (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) durante o armazenamento. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 23, n. 3, p. 355-361, 2003.

SANTOS, C. L. A. **Caracterização de segurança e tecnológica de bactérias acidoláticas termofílicas autóctones e aplicação em queijo parmesão**. São José do Rio Preto, 2015, 77 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Ciência de Alimentos) – Instituto de Biociência, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2015.

SANTOS, M. F. G.; ALVES, R. E.; RUÍZ-MÉNDEZ, M. V. Minor components in oils obtained from Amazonian palm fruits. **Grasas y Aceites**, v. 64, n. 5, 531–536, 2013.

SANTOS, M. F. G.; MAMEDE, R. V. S.; RUFINO, M. S. M.; BRITO, E. S.; ALVES, R. E. Amazonian native palm fruits as sources of antioxidant bioactive compounds. **Antioxidantes**, v. 4, n. 3, p. 591-602, 2015.

SANTOS, R. B.; BARBOSA, L. P. J. L.; BARBOSA, F. H. F. Probióticos: microrganismos funcionais. **Ciência Equatorial**, v. 1, n. 2, p. 1-13, 2011.

SANTOS, R. D. **Compostos fenólicos de ervas Lamiaceae: estabilidade oxidativa na manteiga e avaliação da toxicidade de extrato alecrim (*Rosemarinus officinalis* L.)**. Londrina, 2009. 97 f. Tese (Doutorado em Ciência de Alimentos). Universidade Estadual de Londrina, 2009.

SANTOS-BUELGA, C.; SCALBERT, A. Proanthocyanidins and tannin-like compounds: nature, occurrence, dietary intake and effects on nutrition and health. **Journal of the Science of Food and Agriculture**. v. 80, n. 7, p. 1094–1117, 2000.

SARAVANAN, P.; DAVIDSON, N. C. The role of ômega-3 fatty acids in primary prevention of coronary artery disease and in atrial fibrillation is controversial. **JACC**, v. 55, n. 4, p. 410-411, 2010.

SAURA-CALIXTO, F.; SERRANO, J.; GOÑI, I. Intake and bioaccessibility of total polyphenols in a whole diet. **Food Chemistry**, v. 101, n. 2, p. 492–501, 2007.

SAVIOLI, N. M. F.; FUKUSHIMA, R. S.; LIMA, C. G.; GOMIDE, C. A. Rendimento e comportamento espectrofotométrico da lignina extraída de preparações de parede celular, fibra em detergente neutro ou fibra em detergente ácido. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 29, n. 4, p. 988-996, 2000.

SCALBERT, A.; WILLIAMSON, G. Dietary intake and bioavailability of polyphenols. **Journal of Nutrition**, v. 130, n. 8, p. 2073–2085, 2000.

SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; ATHAYDE, M. L. Saponinas. In: SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMAN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia: da Planta ao Medicamento**. 6. Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007. 1104 p.

SELMA, M. V.; BELTRÁN, D.; GARCÍA-VILLALBA, R.; ESPÍN, J. C.; TOMÁS-BARBERÁN, F. A. Description of urolithin production capacity from ellagic acid of two human intestinal *Gordonibacter* species. **Journal Food and Function**, v. 5, p. 1779–1784, 2014.

SELMA, M. V.; ESPÍN, J. C.; TOMÁS-BARBERÁN, F. A. Interaction between phenolics and gut microbiota: role in human health. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 57, n. 15, p. 6485–6501, 2009.

SHAH, N. P.; DING, W. K.; FALLOURD, M. J.; LEYER, G. Improving the stability of probiotic bacteria in model fruit juices using vitamins and antioxidants. **Journal of Food Science**, v. 75, n. 5, p. 278–282, 2010.

SHEN, Y.; XU, Z.; SHENG, Z. Ability of resveratrol to inhibit advanced glycation end product formation and carbohydrate-hydrolyzing enzyme activity, and to conjugate methylglyoxal. **Food Chemistry**, v. 216, p. 153–160, 2017.

SILVA, A. C.; JORGE, N. Bioactive compounds of oils extracted from fruits seeds obtained from agroindustrial waste. **European Journal of Líid Science and Technology**, v. 119, n. 4, 2017.

SILVA, C. T.; JASIULIONIS, M. G. Relação entre estresse oxidativo, alterações epigenéticas e câncer. **Ciência Cultural**, v. 66, n. 1, p. 38-42, 2014b.

SILVA, F. V. G.; MAIA, G. A.; SOUSA, P. H. M.; LIMA, A. S.; COSTA, J. M. C.; FIGUEIREDO, E. A. T. Avaliação da estabilidade de bebida mista elaborada com água de coco e suco de maracujá. **Acta Scientiarum Technology**, v. 28, n. 2, p. 191-197, 2006.

SILVA, J. K.; CAZARÍN, C. B. B.; COLOMEU, T. C.; BATISTA, A. G.; MELETTI, L. M. M.; PASCHOAL, J. A. R.; BOGUS JUNIOR, S.; FURLAN, M. F.; REYES, F. G. R.; AUGUSTO, F.; MARÓSTICA JUNIOR, M. R.; ZOLLNER, R. L. Antioxidant activity of aqueous extract of passion fruit (*Passiflora edulis*) leaves: In vitro and in vivo study. **Food Research International**, v. 53, n. 2, p. 882–890, 2013.

SILVA, L. F. **Identificação e caracterização da microbiota láctica isolada de queijo Mussarela de búfala**. Dissertação (Mestrado em Microbiologia) - Instituto de Biociência, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2010.

SILVA, L. M. R.; FIGUEIREDO, E. A. T.; SILVA RICARDO, N. M. P.; VIEIRA, I. G. P.; FIGUEIREDO, R. W.; BRASIL, I. M. Quantification of bioactive compounds in pulps and by-products of tropical fruits from Brazil. **Food Chemistry**, v. 143, p. 398-404, 2014a.

SILVA, S. R.; MERCADANTE, A. composição de carotenóides de maracujá-amarelo (*Passiflora edulis flavicarpa*) in natura. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 22, n. 3, p. 254-258, 2002.

SIRK, T. W.; FRIEDMAN, M.; BROWN, E. F. Molecular binding of black tea theaflavins to biological membranes: relationship to bioactivities. **Journal of Agriculture and Food Chemistry**, v. 59, n. 8, p. 3780–7787, 2011.

SLAVIN, J. Fiber and prebiotics: Mechanisms and health benefits. **Nutrients**, v. 5, n. 4, p. 1417–1435, 2013.

SMITH, A. H.; ZOETENDAL, E.; MACKIE, R. I. Bacterial mechanism to overcome inhibitory effects of dietary tannins. **Microbial Ecology**, v. 50, n. 2, p. 197-205, 2005.

SODINI, I.; LUCAS, A.; TISSIER, J. P.; CORRIEU, G. Physical properties and microstructure of yoghurts supplemented with milk protein hydrolysates. **International Dairy Journal**, v. 15, n. 1, p. 29-35, 2005.

SOLIERI, L.; BIANCHI, A.; MOTTOLESE, G.; LEMMETTI, F.; GIUDICI, P. Tailoring the probiotic potential of non-starter *Lactobacillus* strains from ripened Parmigiano Reggiano cheese by in vitro screening and principal component analysis. **Food Microbiology**, v. 38, p. 240-249, 2014.

SOSA, V.; MOLINÉ, T.; SOMOZA, R.; PACIUCCI, R.; KONDOH, H. Oxidative stress and cancer: an overview. **Ageing Research Reviews**, v. 12, n. 1, p. 376-390, 2013.

SOUZA, M. W. 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.

SOUZA, V. R.; PEREIRA, P. A. P.; QUEIROZ, F.; BORGES, S. V.; CARNEIRO, J. D. S. Determination of bioactive compounds, antioxidante activity and chemical composition of Cerrado Brazilian fruits. **Food Chemistry**, v. 134, n. 1, p. 381-386, 2012.

STANGELAND, T.; REMBERG, S. F.; LYE, K. A. Total antioxidant activity in 35 Ugandan fruits and vegetables. **Food Chemistry**, v. 113, n. 1, p. 85-91, 2009.

STOUPPI, S.; WILLIAMSON, G.; DRYNAN, J. W.; BARRON, D.; CLIFFORD, M. N. A comparison of the in vitro biotransformation of (-) epicatechin and procyanidin B2 by human faecal microbiota. **Molecular Nutrition and Food Research**, v. 54, n. 6, p. 747–59, 2010.

TAKAGAKI, A.; NANJO, F. Bioconversion of (-)-epicatechin, (+)-epicatechin, (-)-catechin, and (+)-catechin by (-)-epigallocatechin-metabolizing bacteria. **Biological and Pharmaceutical Bulletin**, v. 38, n. 5, p. 789–794, 2015.

TALCOTT, S. T.; PERCIVAL, S. S.; PITTET-MOORE, J.; CELORIA, C. Phytochemical composition and antioxidant stability of fortified yellow passion fruit (*Passiflora edulis*). **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 51, n. 4, p. 935-941, 2003.

TOMÁS-BARBERÁN, F. A.; GARCIA-VILLALBA, R.; QUARTIERI, A.; RAIMONDI, S.; AMARETTI, A.; LEONARDI, A.; ROSSI, M. In vitro transformations of chlorogenic acid by human gut microbiota. **Molecular Nutrition Food Research**, v. 58, n. 5, p. 1122–1131, 2014.

TOMÁS-BARBERÁN, F. A.; SELMA, M. V.; ESPÍN, J. C. Interactions of gut microbiota with dietary polyphenols and consequences to human health. **Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care**, v. 19, n. 6, p. 471–476, 2016.

TONON, R. V.; GROSSO, C. R. F.; HUBINGER, M. D. Influence of emulsion composition and inlet air temperature on the microencapsulation of flaxseed oil by spray drying. **Food Research International**, v. 44, n. 1, p. 282–289, 2011.

TREBUNOVÁ, A.; VASKO, L.; SVEDOVÁ, M.; KASTEĽ, R.; TUCKOVÁ, M.; MACH, P. The influence of omega-3 polyunsaturated fatty acids feeding on composition of fatty acids in fatty tissues and eggs of laying hens. **Deutsche Tierärztliche Wochenschrift**, n. 7, v. 114, p. 275–279, 2007.

TZONUIS, X.; VULEVIC, J.; KUHNLE, G. G.; GEORGE, T.; LEONCZAK, J.; GIBSON, G. R.; KWIK-URIBE, C.; SPENCER, J. P. E. Flavanol monomer-induced changes to the human faecal microflora. **British Journal of Nutrition**, v. 99, n. 4, p. 782–792, 2008.

TZOUNIS, X.; RODRIGUEZ-MATEOS, A.; VULEVIC, J.; GIBSON, G. R.; KWIK-URIBE, C.; SPENCER, J. P. Prebiotic evaluation of cocoa-derived flavanols in healthy humans by using a randomized, controlled, double-blind, crossover intervention study. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 93, n. 1, p. 62–72, 2011.

UENOJO, M.; MARÓSTICA JUNIOR, M. R.; PASTORE, G. M. Carotenóides: propriedades, aplicações e biotransformação para formação de compostos de aroma. **Química Nova**, v. 30, n. 3, p. 616-622, 2007.

USDA. B 1558razil citrus semi-annual. (2015).
[http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Citrus%20Semi
annual_Sao%20Paulo%20ATO_Brazil_6-16-2015.pdf](http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Citrus%20Semi%20annual_Sao%20Paulo%20ATO_Brazil_6-16-2015.pdf) Accessed 27 April 2016.

VASILJEVIC, T.; SHAH, N. P. Probiotics—From Metchnikoff to bioactives. *International Dairy Journal*, v. 18, n. 7, p. 714-728, 2008.

VATTEM, D. A.; LIN, Y. T.; GHAEDIAN, R.; SHETTY, K. Cranberry synergies for dietary management of *Helicobacter pylori* infections. **Process Biochemistry**. v. 40, n. 5, p. 1583-1592, 2005.

VENDRAME, S.; GUGLIELMETTI, S.; RISO, P.; ARIOLI, S.; KLIMIS-ZACAS, D.; PORRIL, M. Six-week consumption of a wild blueberry power drink increases Bifidobacteria in the human gut. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 59, n. 24, p. 12815-12820, 2011.

VIEIRA, G. P. **Compostos fenolicos, capacidade antioxidante e alcaloides em folhas e frutos (pericarpo, polpa e sementes) de *Passiflora* spp.** Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos e Nutrição Experimental – Área de Bromatologia) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas, USP, São Paulo, 2013.

VILJOEN, B. C. The interaction between yeasts and bacteria in dairy environments. **International Journal of Food Microbiology**, v. 69, n. 3, p. 37-44, 2001.

VINDEROLA, C. G.; COSTA, G. A.; REGENHARDT, S.; REINHEIMER, J. A. P. E. Influence of compounds associated with fermented dairy products on the growth of lactic acid starters and probiotic bacteria. **International Dairy Journal**, v. 12, n. 7, p. 579–589, 2002.

VITALI, B.; NDAGIJIMANA, M.; CRUCIANI, F.; CARNEVALI, P.; CANDELA, M.; GUERZONI, M. E.; BRIGIDI, P. Impact of a synbiotic food on the gut microbial ecology and metabolic profiles. **BMC Microbiology**. v. 10, n. 4, p. 1-13, 2010.

VLACHOJANNIS, C.; ERNE, P.; SCHOENENBERGER, A. W.; CHRUBASIK-HAUSMANN, S. A critical evaluation of the clinical evidence for pomegranate preparations in the prevention and treatment of cardiovascular diseases. **Phytotherapy Research**, v. 29, n. 4, p. 501–508, 2015.

WANG, Z. M.; CHEN, Y. C.; WANG, D. P. Resveratrol, a natural antioxidant, protects monosodium iodoacetate-induced osteoarthritic pain in rats. **Biomedicine and Pharmacotherapy**, v. 83, p. 763–770, 2016.

WATERHOUSE, A. **Folin-Ciocalteu micro method for total phenol in wine.** Department of Viticulture and Enology. Universidad of California, Davis. 2014. Disponível em: <http://waterhouse.ucdavis.edu/faqs/foolin-ciocalteu-micro-method-for-total-phenol-in-wine>. Acesso em: 08 de jun. 2017.

WILLIAMS, P. Quorum sensing, communication and cross-kingdom signalling in the bacterial. **World journal of Microbiology and Biotechnology**, v. 153, n. 12, p. 3923–3938, 2007.

WINTERHALTER, P.; ROUSEFF, R. Carotenoid-derived aroma compounds: an introduction. In: WINTERHALTER, P.; ROUSEFF, R. L. Carotenoid-derived aroma compounds. Washington, DC: American Chemical Society. 2002. p. 1-17.

WONDRACEK, D. C. **Caracterização e diversidade genética de acessos de maracujá do cerrado com base no perfil de carotenoides.** 2009. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

WOOTTON-BEARD, P. C.; RYAN, L. Improving public health?: The role of antioxidant rich fruit and vegetable beverages. **Food Research International**, v. 44, n. 10, p. 3135–3148, 2011.

YAMAKOSHI, J.; TOKUTAKE, S.; KIKUCHI, M. Effect of proanthocyanidin- rich extract from grape seeds on human fecal flora and fecal odor. **Microbiology Ecology in Health and Disease**, v. 13, n. 1, p. 25–31, 2001.

YAN, Z.; ZHANG, X.; LI, C.; JIAO, S.; DONG, W. Association between consumption of soy and risk of cardiovascular disease: a meta-analysis of observational studies. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 24, n. 1, p. 735-747, 2017.

ZERAIK, M. L.; YARIWAKE, J. H.; WAUTERS, J. N.; TITS, M.; ANGENOT, L. Analysis of passion fruit rinds (*Passiflora edulis*): isoorientin quantification by HPTLC and evaluation of antioxidant (radical scavenging) capacity. **Química Nova**, v. 35, n. 3, p. 541-545, 2012.

ZULUETA, A.; ESTEVE, M. J.; FRÍGOLA, A. Carotenoids and color of fruit juice and milk beverage mixtures. **Food Chemistry and Toxicology**, v. 72, n. 9, p. 457-453, 2007.