

O CONSUMO DE CAFEÍNA E SUA INFLUÊNCIA NO DESEMPENHO DOS ALUNOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA CAMPUS BAGÉ

Alisson Barros y Silva* (IC) (alisson.barros.s@hotmail.com), Renata Hernandez Lindemann (PQ)

Universidade Federal do Pampa – Campus Bagé- Av. Maria Anunciação Gomes Godoy, 1650. Bairro Malafaia. CEP 96413-172

Palavras-chave: cafeína, refrigerante, desempenho.

Área temática: Processos de Ensino e Aprendizagem

RESUMO:

A cafeína, estimulante do sistema nervoso central, é muito consumida mundialmente através de variados tipos de cafés, chás, refrigerantes cola, energéticos e chimarrão. Devido ao consumo generalizado de produtos comerciais que possuem a cafeína em sua composição, e às diversas discussões sobre seus pontos positivos e negativos a saúde, foi realizada a pesquisa na Universidade Federal do Pampa de Bagé - RS sobre o consumo de certos produtos pelos acadêmicos, a fim de obter informações sobre suas percepções em relação à influência na realização de atividades universitárias. Os resultados mostram que a maioria dos estudantes fazem uso frequente do café, e de maneira regular consomem refrigerante e mate. Para os universitários, café e mate, contribuem na concentração e melhoram o rendimento. A partir disso defende-se a exploração da temática saúde, rendimento escolar e cafeína como importante de ser aprofundado no contexto da formação de professores e na educação básica.

INTRODUÇÃO

As xantinas, são substâncias heterocíclicas (Figura 1) presentes em diversas plantas, têm efeito acentuado em organismos vivos. Uma derivada da molécula da xantina é a cafeína (Figura 1), presente em cacau, grãos de café, erva-mate e consumida através do café, chimarrão, energéticos, entre outros. De acordo com Nietzsche, 2002 e Malheiros, 2007 apud Braghini e colaboradores (2014, p.7-8) “o chimarrão é a forma mais difundida de consumo de erva-mate, na América do Sul, 30% da população ingere mais de 1 litro por dia de chimarrão”.

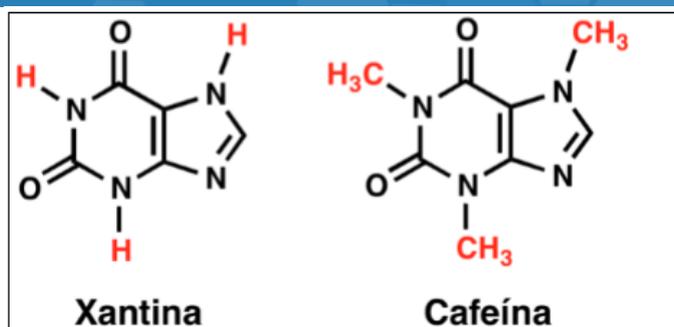


Figura 1: Estrutura da Xantina e da Cafeína

Arruda et al. (2009, p.754) apresenta dados da Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC), em que o café ganha destaque entre as bebidas mais consumidas no Brasil, reflexo disso é o dado apresentado sobre o “mercado brasileiro representa 14% da demanda mundial de café”. Outra bebida que possui índices de cafeína e é amplamente comercializada no Brasil são os refrigerantes a base de cola, de acordo com Farias e Pedrinha apud Marques e Neiva (2012, p.171) a indústria de refrigerantes, juntamente com a de bebidas, “é o segmento que mais se destaca no setor de bebidas no mercado brasileiro”. Capaz de atender praticamente sozinha a demanda do mercado.

Após a ingestão de bebidas à base de cafeína, a substância se distribui pelo corpo, afetando os sistemas nervoso, respiratório, cardiovascular, entre outros (LAVAZZA INTERNATIONAL COFFEE ORGANIZATION, 2010). Os autores reconhecem que entre os seus efeitos fisiológicos, o efeito estimulante sobre o Sistema Nervoso Central (SNC) é o mais conhecido, proporcionando o aumento de atenção e concentração em alguns minutos após a ingestão. Além do efeito diurético, os autores afirmam que a cafeína ajuda a combater a fadiga e restaura o vigor de desempenho.

Estudos realizados por Almeida et al. (2003) apud Arruda et al. (2009, p. 754), indicam que “o café é um redutor de alguns tipos de câncer devido a substâncias antioxidantes, anticarcinogênicas e antitumorogênicas presentes”. De acordo com Arruda et al. (2009), especialistas da área e saúde tem incentivado o consumo de café, para realização de pesquisas relacionadas a tabus sobre seus efeitos maléficos ao organismo humano.

Devido aos diversos tabus sobre benefícios e malefícios da cafeína no ser humano, somado com o uso generalizado da cafeína por parte de estudantes para realização de suas tarefas diárias, foi realizada uma pesquisa de campo na Universidade Federal do Pampa no Campus em Bagé, a fim de obter informações sobre o consumo de café, mate e refrigerante pelos estudantes. O objetivo desta pesquisa, portanto é identificar o consumo de cafeína entre acadêmicos do campus Bagé e qual influência os alunos acreditam que a cafeína desempenha em sua aprendizagem.

METODOLOGIA

O processo de realização da seguinte pesquisa foi dividida em 4 etapas. 1. Discussão entre colegas e professores do componente Metodologia de Pesquisa em Ensino de Química, do terceiro semestre de Licenciatura em Química, sobre

informações que seriam relevantes para a elaboração do questionário. 2. Elaboração de questionário seguido da aplicação no campus ao longo de 3 semanas. 3. Análise preliminar reunindo respostas semelhantes as questões. 4. Análises e discussão dos resultados, relacionando-os com o referencial teórico previamente estudado.

O questionário com onze (11) questões, abertas e fechadas, são elas: 1) ano de ingresso; 2) curso; 3) frequência que toma café; 4) modo de preparo do café; 5) frequência que toma mate; 6) frequência do uso do mate/café em sala de aula; 7) frequência do uso do mate/café para estudar; 8) frequência de consumo de refrigerante; 9) refrigerante que mais consome; 10) tempo de consumo de 2 litros do refrigerante e 11) influência da cafeína no desempenho acadêmico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos Gráficos 1 e 2 apresentam-se características do público alvo da pesquisa.

Gráfico 1: Cursos entrevistados

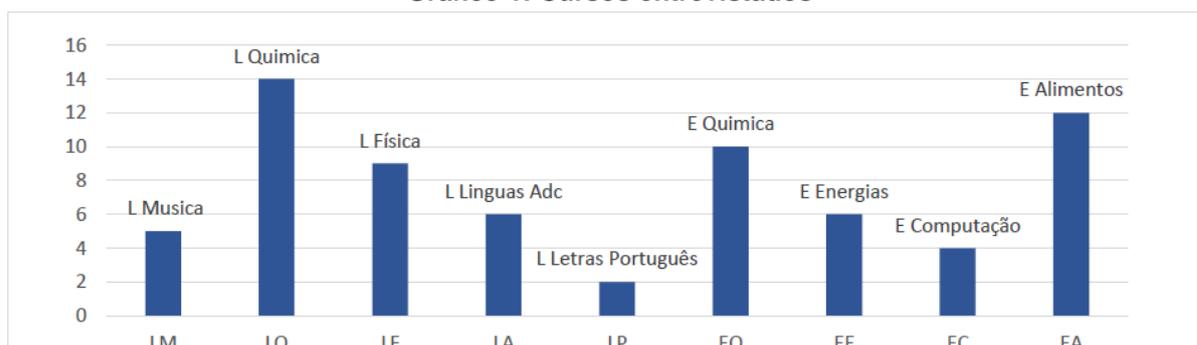
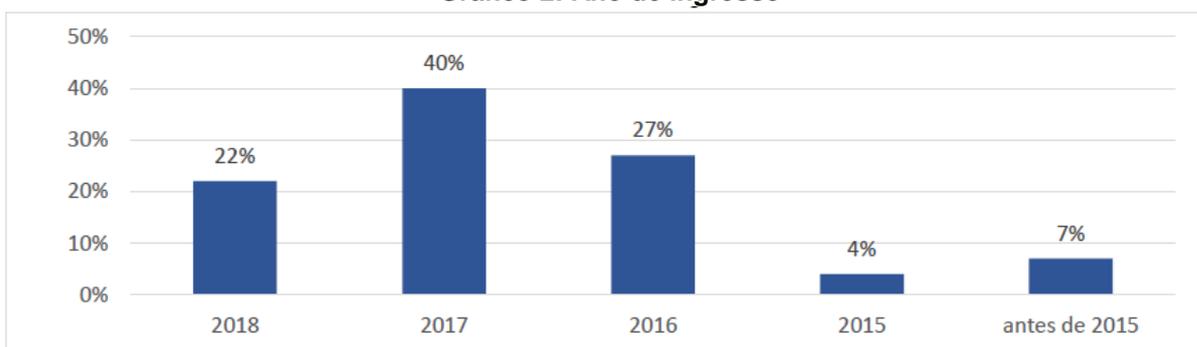


Gráfico 2: Ano de ingresso



Como o questionário foi entregue aleatoriamente às pessoas, não houve uma distribuição proporcional para os cursos (Gráfico 1) e anos de ingressos (Gráfico 2), então não se pôde ter uma média de qual curso mais consome cafeína ou se quem consome está a mais ou menos tempo na UNIPAMPA. Contribuíram com esta pesquisa alunos de diferentes cursos da UNIPAMPA campus Bagé, sendo que de forma mais expressiva são alunos da Licenciatura Química seguido da Engenharia de Alimentos. Maioria dos estudantes teve seu ingresso no ano de 2017 seguido dos

que ingressaram em 2016. A seguir, no Quadro 1, apresenta-se a comparação das frequências de consumo do café, do mate e do refrigerante.

Quadro 1: Percentual de pessoas que consomem café, mate e refrigerante

	diariamente	semanalmente	raramente	não consome
Café	61%	13%	8%	18%
Mate	27%	37%	20%	16%
Refrigerante	26%	35%	15%	24%

O percentual de universitários que não bebem refrigerante é praticamente o mesmo dos que consomem diariamente. De todos os entrevistados, apenas 18% não bebem café, e 61% bebem café todos os dias. É possível perceber que o chimarrão e o refrigerante não são tão consumidos diariamente quanto o café. Os Gráficos 3, 4 e 5 apresentam dados relacionados ao % de consumo de distintos tipos de café; % de consumo com água ou leite e o 5 sobre o uso de açúcar.

Gráfico 3: % de consumo de café

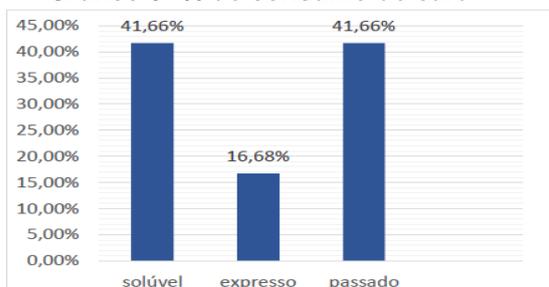


Gráfico 4: % diluição em água e leite

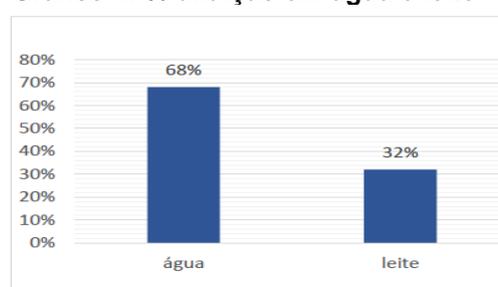
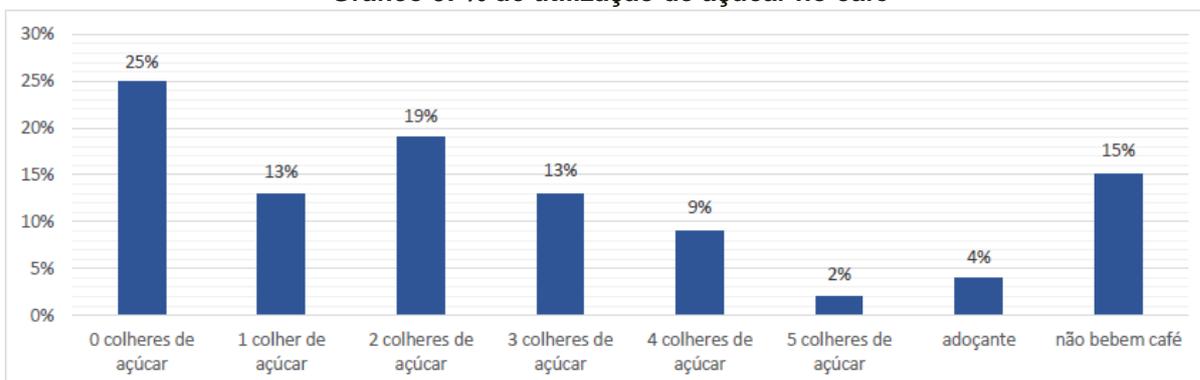


Gráfico 5: % de utilização de açúcar no café

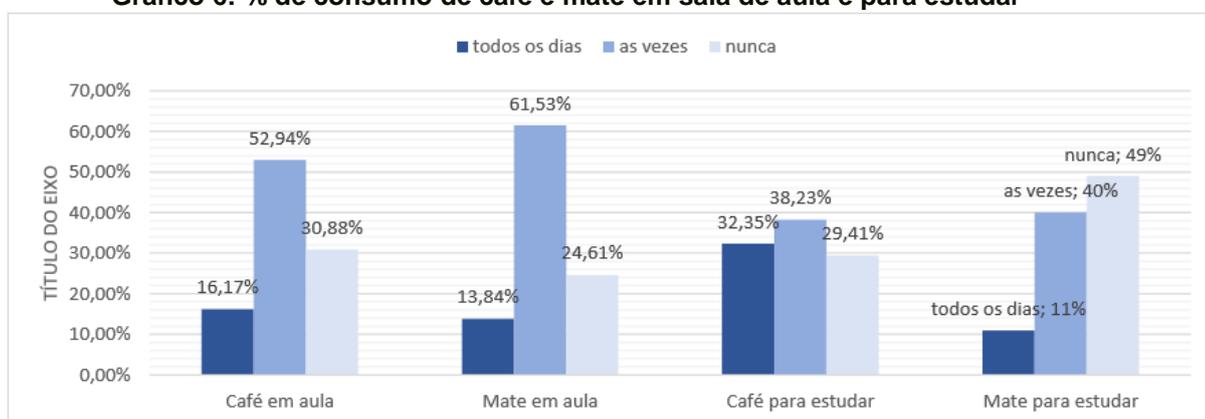


Entre os somados 82% de consumidores de café, seja diário, semanal ou raro, a pesquisa indica que a maioria consome café solúvel e/ou passado (Gráfico

3), prefere diluir o café em água que em leite (Gráfico 4) e dentre os acadêmicos mais de 55% adiciona pelo menos uma colher de açúcar a bebida (Gráfico 5).

Vale salientar que a quantidade de cafeína no café depende de alguns fatores, como o modo de preparo, a temperatura do solvente, o tempo de preparo, os solutos misturados na solução. No café solúvel e passado, por exemplo, o índice de cafeína é maior que no expresso, pois o grão fica em contato com a água quente por mais tempo, assim, mais cafeína é extraída do pó. A quantidade de açúcar também influencia no efeito da cafeína, pois carboidratos são energéticos e inibem o efeito estimulante da cafeína. Ou seja, quanto mais açúcar você coloca no café, menor o estímulo da cafeína. Tendo em mente os resultados do Quadro 1, foi elaborado o Gráfico 6, referente à frequência que os alunos tomam mate/café em aula para estudar fora de aula.

Gráfico 6: % de consumo de café e mate em sala de aula e para estudar



Ao analisar o gráfico 6, do *café em aula*, percebe-se que a maioria bebe café em aula somente as vezes (52,94%), seguido dos que nunca bebem café em aula (30,88%), sendo que a minoria consome a bebida todos os dias em aula (16,17%). Quanto ao consumo de *mate em aula*, 61,53% consomem mate em aula as vezes, 24,61% nunca consomem, e 13,84% tomam mate todos os dias em aula. Ao olharmos para o gráfico do *café para estudar*, conclui-se que 38,23% dos alunos as vezes toma café para estudar, 32,35% sempre estudam tomando café e 29,41% nunca toma café para enquanto estuda. Por fim, no gráfico do *mate para estudar*, a maioria (49%) nunca toma mate enquanto estuda, 40% as vezes toma mate para estudar e 11% toma mate todos os dias enquanto estuda.

O Gráfico 7, destaca os refrigerantes mais consumidos pelos acadêmicos.

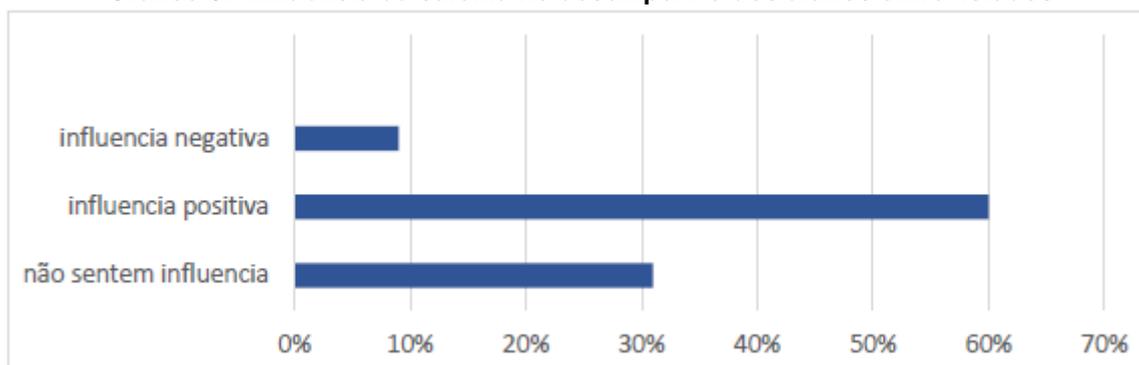
Gráfico 7: refrigerantes mais consumidos



A maioria (50%) dos entrevistados têm a Coca-Cola como refrigerante preferido, tendo em vista que o Brasil é o terceiro país que mais consome Coca-Cola no mundo, atrás apenas do México e da Argentina, segundo o site oficial da Coca Cola Brasil, verificado em 15/09/2018. Aproximadamente $\frac{1}{4}$ dos entrevistados não bebem refrigerante, valor semelhante ao número de pessoas que preferem outros refrigerantes além da Coca-Cola (26%). Lembrando que a Coca-Cola, como marca e não como produto, é dona de outras empresas de refrigerantes, entre elas: Fanta (laranja, uva, zero, ...), Kuat (guaraná, zero, ...), Sprite.

É a partir do noz-de-cola que se obtém a “cola” dos refrigerantes, fruto responsável pela presença da cafeína nos refrigerantes de cola. Não foram encontrados dados em periódicos referente a quantidade de cafeína e de açúcar em refrigerantes. Porém dados retirados do site da Coca-Cola Brasil em 14/07/2018 indicam a quantidade das substâncias em latas de 350ml de Coca-Cola. Na Sprite e na Fanta não há cafeína, enquanto em uma lata de 350ml do Coca, há 0,35mg de cafeína e 37g de açúcar, a partir desses dados, conclui-se que em 2L de Coca, há 200mg de cafeína e 211g de açúcar. Podemos relacionar esse dado, com os 76% dos alunos que afirmam consumir refrigerante, sendo que 50% destes prefere a Coca-Cola. No Gráfico 8 apresenta-se o tipo de influência atribuído pelos acadêmicos consumo de cafeína.

Gráfico 8: influência da cafeína no desempenho dos alunos entrevistados



Quando questionados se a cafeína tem alguma influência em seu desempenho acadêmico, 31% dos entrevistados afirmam não sentir influência da substância, enquanto dos 69% que sentem, 60% descreve esta influência de uma forma positiva, e 9% descrevem como uma influência negativa. Os principais argumentos defendidos por quem sente influência positiva da cafeína, estão relacionados com o fato do café mantê-los acordados, com o aumento de disposição, energia e atenção. Entre os efeitos negativos, destacam-se os relacionados ao aumento de ansiedade, problemas gastrointestinais e a falta de atenção em aula quando o sujeito está em abstinência de cafeína.

CONCLUSÃO

Apesar da cafeína apresentar propriedades benéficas ao organismo, também pode trazer danos a longo prazo. A propriedade estimulante é o fator de preferência de muitos estudantes, apesar da maioria não considerar o café um fator de dependência para estudar. O café faz parte do cotidiano das pessoas, e apesar de nem sempre seu consumo estar relacionado com a realização de tarefas, o café é uma opção frequentemente escolhida por estudantes e trabalhadores.

O fato da Coca-Cola ser o refrigerante escolhido pela metade dos alunos entrevistados, somado com o fato da maioria adicionar pelo menos 1 colher de açúcar ao café, nos leva a refletir sobre os fatores de motivação de consumo do café. Observou-se que boa parte de quem toma refrigerante diariamente coloca em média 2 a 3 colheres de açúcar no café, mesmo que nem todos tomem café todos os dias. A partir dessa informação podemos questionar se o açúcar também é um fator que acaba induzindo o aluno a tomar café, pensando ainda na possibilidade de novos estudos sobre a questão. Enquanto a cafeína é estimulante, o carboidrato tem efeito energético e pode aumentar sintomas de ansiedade e problemas cardiovasculares.

O âmbito da pesquisa em relação à cafeína tem sido direcionado a várias áreas: à saúde, ao esporte, ao mercado cafeeiro, etc. O estudo da substância tem sido incentivado por especialistas da saúde, para determinar os possíveis benefícios e fatores de riscos. Tal estudo é motivado pelo seu consumo generalizado, já que 93% da população brasileira declara que toma café regularmente, e existe uma tendência de crescimento da quantidade consumida (ABIC, 2006). Porém, no Brasil, o índice de pesquisas e artigos científicos que relacionam a cafeína ao ambiente acadêmico é baixo. Espera-se que o aumento de pesquisas que relacionam a cafeína a outras atividades, e a crescente demanda de café no mercado brasileiro, sirvam de motivações para realização de novos estudos que relacionem a cafeína ao meio estudantil.

A partir do presente trabalho, argumenta-se a favor da inserção da temática saúde, rendimento escolar e cafeína sejam foco de discussão tanto na formação de professores quanto na educação básica. Entendemos que esse é um assunto importante por conta do consumo e do que os consumidores buscam com seu hábito periódico. Diante desses dados e enquanto futuro professor de química estarei investindo esforços na organização de uma sequência de ensino que tenha como assunto central a cafeína, saúde e rendimento escolar. Para isso, serão selecionados conteúdos e experimentos que possam ser adaptados para

abordagem na formação de professores e na educação básica que visem discutir hábitos relacionados a substâncias químicas como a cafeína.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Aline; RODRIGUES, Valéria Paula; MARQUES, Marco Aurélio; MINIM, Luis Antonio; DA SILVA, Neuza Maria; FURTADO SOARES, Cláudio. Justificativas e motivações do consumo e não consumo de café. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Campinas, 29(4): 754-763, out.-dez. 2009.

BRAGHINI, Francieli; DE CARLI GIANE, Caroline; BONSAGLIA, Barbara; DOS SANTOS, José Francisco; DE OLIVEIRA, Débora Francielly; TRAMUJAS, Janaína; BENEDETTI, Ivane. Composição físico-química de erva-mate, antes e após simulação do chimarrão. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**. Porto Alegre, v. 20, ns. 1/2, p. 7-15, 2014.

LAVAZZA INTERNATIONAL COFFEE ORGANIZATION. **Cafeína. Quantidade de cafeína no café, chá e outros alimentos**. 01/07/2010

VINHOLES, Maeli Veiga Dias; DA SILVA, Elisabete De Avila; FUNARI, Catiucia Aselmo. **O consumo de café no âmbito estudantil como ferramenta de auxílio no processo de aprendizagem**. Anais do 9º SIEPE Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão. Sant'Ana do Livramento. 21-25/11/2017.

EXPERIÊNCIA 03. EXTRAÇÃO DA CAFEÍNA. Universidade Federal de Santa Catarina. Mimeo (material fornecido pela professora Elisabete De Avila da Silva)

NEIVA, Tamara Moreira; MARQUES, Erica Ferreira. Comportamento do consumidor soteropolitano: uma abordagem quantitativa para análise dos grupos de referência e atributos decisivos na compra de refrigerantes. **REMark - Revista Brasileira de Marketing**. São Paulo, v. 11, n. 3, p. 169-192, set./dez. 2012.