

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

**COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA EM *BLOGS*: CONVERGÊNCIAS E
DIVERGÊNCIAS NAS VISÕES DO PESQUISADOR E DA SOCIEDADE - RELATO
DE CASO**

FABIO RAMOS BERTI

PORTO ALEGRE-RS

2012.

FABIO RAMOS BERTI

**COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA EM *BLOGS*: CONVERGÊNCIAS E
DIVERGÊNCIAS NAS VISÕES DO PESQUISADOR E DA SOCIEDADE - RELATO
DE CASO**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e da Saúde – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, como requisito para obtenção do título de doutor em Educação em Ciências.

ORIENTADOR: DIOGO ONOFRE GOMES DE SOUZA

PORTO ALEGRE-RS

2012.

FABIO RAMOS BERTI

**COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA EM *BLOGS*: CONVERGÊNCIAS E
DIVERGÊNCIAS NAS VISÕES DO PESQUISADOR E DA SOCIEDADE - RELATO
DE CASO**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e da Saúde – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, como requisito para obtenção do título de doutor em Educação em Ciências.

APROVADA EM:

BANCA EXAMINADORA

DR. JOÃO BATISTA TEIXEIRA DA
ROCHA (Relator)

DR. CARLOS ALBERTO SARAIVA
GONÇALVES

DR. CLÉBER CRISTIANO PRODANOV

“Ali dentro, o gênio humano está armazenando forças para alcançar uma nova conquista; ali fermenta e ferve uma ideia imensa, ali cresce e se empluma, para a grande viagem da luz, um sonho radiante. E quem vê o pesado bonachão, que parece calmamente dormir, sob a soalheira ardente do dia ou sob a paz estrelada da noite, não pode imaginar que assombroso e misturado mundo de esperanças, de desesperos, de desenganos, de surtos de fé, de assomos de coragem, de sacrifícios, de desilusões, de milagres de pertinácia e de prodígios de trabalho está vivendo e palpitando entre aquelas quatro paredes mudas...”

Olavo Bilac em Vossa Insolência

AGRADECIMENTOS

Ao querido professor Diogo Souza pelo carinho, confiança e ensinamentos;

Aos professores Ricardo Schneiders e Luciana Mielniczuk da Fabico/Ufrgs pelo apoio fundamental;

Às professoras Lisiane de Oliveira Porciúncula e Christiane Gazzana Salbego do Depto. de Bioquímica/ICBS/Ufrgs pela colaboração imprescindível;

À Luciana Calabro pelo incentivo;

Aos colegas de trabalho da Secretaria Estadual do Esporte e do Lazer e da Fundergs;

Ao exemplar homem público Kalil Sehbe pelas oportunidades de crescimento profissional e pessoal;

À competente amiga Renita Dametto por me ensinar o real significado de uma amizade;

À Carine Bajerski pelo companheirismo nas horas mais importantes;

Aos meus familiares;

À Bela e à Laura Ramos pelo exemplo desde sempre;

Ao Daniel e ao Lucas Berti, a quem devo dar o melhor exemplo;

Em especial, à minha querida mãe, Maria Julia, pelo amor incondicional sempre, sempre, sempre; e ao meu querido pai, Julio Cesar, que me ensinou as coisas mais importantes da minha vida.

RESUMO

Esta tese investiga que tipo de influência conteúdos publicados em *blogs* na internet podem ter sobre os seus leitores, bem como as convergências e divergências na visão de cientistas e da sociedade sobre esses conteúdos.

Neste estudo, observa-se que o conhecimento científico é elemento fundamental para melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, permitindo que estes possam avaliar melhor informações de cunho científico. Portanto, deve-se popularizá-lo. Novas ferramentas tecnológicas, como a internet, têm contribuído para esse fim. *Blogs* são espaços interativos de operação simplificada na internet e meios para socialização desse conhecimento. Entretanto, nem todo conteúdo neles constante é correto e cientificamente comprovável.

A base da pesquisa são textos de blogs sobre “vinho e saúde” e “caféina e saúde”, analisados por pesquisadoras da UFRGS especialistas nestes temas, que selecionaram o “melhor” e o “pior” de cada assunto. Posteriormente, os textos destacados foram submetidos a estudantes de Graduação em Comunicação Social e Medicina da UFRGS junto a questionário sem referência à avaliação prévia.

Todos os entrevistados leem ou leram blogs recentemente. Destes, mais de 88% consideram que ingerir vinho e/ou caféina moderadamente faz bem e mais de 95% dizem que o conteúdo dos textos apresentados pode influenciar no comportamento dos leitores. Os estudantes consideraram bons os textos apontados como os “melhores”. Entretanto, discordaram em relação aos “piores”.

Evidenciou-se, portanto, situação preocupante, pois a maioria é leitora frequente de blogs e considera que textos têm capacidade de influenciar no seu comportamento. Assim, entende-se que percentual significativo da sociedade pode ser influenciado equivocadamente ao ler determinados conteúdos em blogs.

Palavras-chave: conhecimento, comunicação científica, *blogs*, vinho, caféina, saúde.

ABSTRACT

This thesis investigates similarities and differences in the view of scientists and society about content published on blogs on the internet, as well as what kind of influence these contents may have on their readers.

In this study, it is observed that scientific knowledge is fundamental to improving the citizens' quality of life. Therefore, it must be universalized. New technological tools, such as the Internet, have contributed to this end. Blogs are interactive spaces of simplified operation on the internet and means for socialization of this knowledge. However, not all content contained in them is correct and scientifically verifiable.

The basis of the research are texts from blogs about "wine and health" and "caffeine and health," analyzed by researchers from the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS), specialists in these subjects, who selected the "best" and the "worst" of each subject. Later, the selected texts were presented to UFRGS graduate students in Social Communication and Medicine, along with a questionnaire without any reference to the prior assessment.

All graduates read or had read blogs lately. Of these, over 88% believed that drinking wine and / or caffeine moderately is good for health and more than 95% said that the content of the texts presented may influence the behavior of readers. Students considered good the texts described as the "best". However, they disagreed about the "worst".

Therefore, a situation of concern was evident, because most of them are frequent readers of blogs and consider texts to have the capability of influencing their behavior. Thus, it is understood that a significant percentage of society can be mistakenly influenced by reading certain content on blogs.

Keywords: Knowledge, scientific communication, blogs, wine, caffeine, health.

LISTA DE ABREVIATURAS

HTML – HyperText Markup Language

IBRAVIN - Instituto Brasileiro do Vinho.

ICBS – Instituto de Ciências Básicas da Saúde da UFRGS

IFIC – International Food Information Council Foundation

IFT – Institute of Food Technologists

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

SEAPA – Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio.

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

WWW – World Wide Web

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Blogs selecionados nos sites de busca da internet sobre vinho e saúde.

Tabela 2: Blogs selecionados nos sites de busca da internet sobre cafeína e saúde.

Tabela 3: Blogs selecionados pelas pesquisadoras para inserção no questionário.

APRESENTAÇÃO DA TESE

Esta tese está estruturada da seguinte forma: Introdução, apresentando o estudo e justificando seus objetivos; Referencial Teórico, onde constam informações sobre educação científica, popularização da ciência, uso da tecnologia para a comunicação científica e breve estudo sobre *blog*; Metodologia, Resultados e Discussão, expressados no Artigo publicado; Considerações Finais, avaliando os resultados obtidos por meio da pesquisa e sua relação com os referenciais bibliográficos, bem como apontando meios para qualificar a relação entre cientistas e comunicadores sociais. A Bibliografia reúne as obras que embasaram o Referencial Teórico e o Artigo.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	.....	12
2 OBJETIVOS	.....	18
3 EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO	.....	20
3.1 Popularização da ciência	.....	21
3.2 O uso das tecnologias na educação em ciências	.....	24
3.3 Comunicação na internet	.....	25
3.3.1 Blogs	.....	27
3.3.2 Comunicação científica em blogs	.....	29
4 ARTIGO	.....	31
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	.....	45
6 REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICOS	.....	47
ANEXOS	.....	54

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, o conhecimento vigora como fator protagonista do desenvolvimento socioeconômico dos países e, com igual força, pode contribuir para o bem estar social dos cidadãos. A influência da ciência na sociedade é determinada tanto pelo nível do desenvolvimento científico quanto pelo grau de compreensão pública de sua importância. Um cidadão educado cientificamente é capaz não apenas de orientar melhor a sua vida, como também influir, na condição de membro da sociedade, nos rumos da própria ciência. Portanto, a divulgação dos avanços da ciência é vital e o acesso a essa informação deve ser irrestrito.

As pessoas, em geral, não têm experiência própria em pesquisa nem educação específica em ciência, e dependem de intermediação tanto para tomar conhecimento de novos fatos científicos quanto para avaliar possíveis implicações desses fatos em sua vida. Entendam-se por intermediários, pessoas e entidades que fazem usos de vários canais de comunicação e linguagens, para transmitir as novidades científicas aos diversos segmentos da sociedade. O processo de transposição das ideias contidas em textos científicos para os meios de comunicação populares é chamado de uma forma de popularização da ciência.

Com os avanços tecnológicos experimentados nas últimas décadas, notadamente a internet, pretende-se destacar um entre os diversos canais surgidos com o advento da rede mundial de computadores: o *blog*. Este meio é entendido como um registro eletrônico na internet. O que o distingue de um *site* convencional é a facilidade com que se podem fazer registros para a sua atualização, tornando-o muito mais dinâmico, pois sua manutenção é apoiada pela organização automática das mensagens no sistema, que permite a inserção de novos textos.

Uma das principais características atribuídas a esse meio é a interatividade. Trata-se da interface entre o usuário e a máquina, mas também da possibilidade de contato entre o usuário e outros usuários na utilização de ferramentas que impulsionam a comunicação de maneira veloz, com a eliminação de barreiras temporais e geográficas.

Os conteúdos neles apresentados, entretanto, são criados por pessoas não necessariamente comprometidas com a veracidade da informação, nem obrigatoriamente são guiados pelo profissionalismo tanto no que diz respeito à pesquisa científica quanto às técnicas de comunicação.

Frente às considerações apresentadas, analisaram-se textos publicados em *blogs* com a temática “vinho e saúde” e “café e saúde”, substâncias que são objetos de estudo no

Departamento Bioquímica, ligado ao Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e que possuem farta oferta de conteúdos a eles relacionados na internet, pois crescem em espaço ocupado na mídia em razão, principalmente, do consumo crescente pela sociedade.

Quanto à produção de vinhos finos no Rio Grande do Sul, desde 2008 ocorre um sensível incremento, conforme dados publicados no site¹ do IBRAVIN², tendo como fontes o MAPA³ e a SEAPA/RS⁴:

Comercialização de Vinhos Finos – Empresas do Rio Grande do Sul
Em milhões de litros

ANO	COMERCIALIZADOS
2008	17,0
2009	18,0
2010	18,4
2011	19,5

O aumento na produção é verificado também em relação aos vinhos espumantes:

Comercialização de Vinhos Espumantes – Empresas do Rio Grande do Sul
Em milhões de litros

ANO	COMERCIALIZADOS
2008	9,5
2009	11,2
2010	12,6
2011	13,2

Quanto ao crescimento do mercado de vinhos no país, a Revista Exame⁵ apresenta um comparativo entre os anos de 2007 e 2012:

Mercado Consumidor de Vinhos no Brasil
Em bilhões de dólares

ANO	MERCADO
2007	1,9
2012	2,5

Entre os alimentos que contém cafeína, o café é o que mais contribui para a sua ingestão. O consumo de café no mundo está em contínua expansão e cada vez mais o mercado consumidor exige um café com alta qualidade de bebida (TEIXEIRA, PRADO, DIAS, MALTA; GONÇALVES, 2012). Em 2010, o Brasil alcançou 47 milhões de sacas beneficiadas, com um consumo per capita chegando a 4,65 kg ano-1 de café torrado, o que

¹ www.ibravin.org – acesso em 15 de julho de 2012.

² Instituto Brasileiro do Vinho.

³ Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

⁴ Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul.

⁵ Revista Exame de 17 de abril de 2008 -

<http://portalexame.abril.com.br/revista/exame/edicoes/0916/economia/m0157294.html> - acessado em 15 de julho de 2012.

corresponde a uma média de aproximadamente 78 litros de café para cada brasileiro (ABIC, 2010). Uma pesquisa realizada pela Agência TNS-Interscience (2008) revelou que nove em cada dez brasileiros acima de 15 anos consomem café diariamente, o que torna o café a segunda bebida comercializada com maior aceitação pela população, atrás apenas da água e à frente do refrigerante e do leite. Uma das razões para o elevado consumo de café é devido à presença da cafeína em seus grãos (MAZZAFERA; SILVAROLLA, 2010; RAJU; GOPAL, 1979).

Os 20 textos encontrados em *blogs* selecionados em sites de busca na internet foram avaliados por duas pesquisadoras do Departamento de Bioquímica: Professora Lisiane de Oliveira Porciúncula⁶ (“cafeína e saúde”) e Professora Christiane Gazzana Salbego⁷ (“vinho e saúde”).

O grupo de pesquisa liderado pela Dra. Christiane Salbego dedica-se, através de uma abordagem multidisciplinar, que abrange neuroquímica, farmacologia e morfologia, à investigação da ação neuroprotetora (através de medidas bioquímicas e morfológicas) de diversas substâncias (em especial as de origem vegetal) em modelos *in vivo* e *in vitro* de isquemia cerebral. “Nos últimos anos, o interesse pela bioatividade da molécula de resveratrol vem crescendo drasticamente. Observamos um crescimento na ordem de 100 vezes no número de citações nos últimos 10 anos. O resveratrol (3,4',5-trihidroxiestilbeno), um composto polifenólico, é encontrado em uma ampla variedade de espécies de plantas, e está presente em abundância nas sementes e na casca das uvas (SOLEAS, DIAMANDIS et al., 1997). O principal fato que desencadeou o intenso interesse pelo resveratrol está relacionado ao Paradoxo Francês. Este paradoxo teve origem a partir dos resultados de estudos epidemiológicos revelando uma correlação inversa entre o consumo de vinho tinto e a incidência de doenças cardiovasculares na população francesa, apesar do elevado consumo de gorduras saturadas por estes (RENAUD and DE LORGERIL, 1992), sugerindo que o resveratrol poderia ser o princípio ativo do vinho tinto responsável, ao menos em parte, por estes resultados. Com base nestas informações, focamos nosso estudo no efeito neuroprotetor do resveratrol, principal polifenol presente no vinho tinto, em modelos experimentais de

⁶ Lisiane de Oliveira Porciúncula é Doutora em Ciências Biológicas, professora do Departamento de Bioquímica da UFRGS e professora de Bioquímica na UFRGS. Currículo Lattes em <http://lattes.cnpq.br/1915302154212507>

⁷ Christiane Gazzana Salbego é Doutora em Ciências Biológicas, professora do Departamento de Bioquímica da UFRGS e professora de Bioquímica na UFRGS. Currículo Lattes em <http://lattes.cnpq.br/5463972794791108>

isquemia cerebral. Demonstramos que o resveratrol foi eficiente em prevenir a morte neuronal induzida pela privação de glicose e oxigênio in vitro (ZAMIN, DILLEMBURG-PILLA et al., 2006) e também in vivo, utilizando modelo de isquemia cerebral global (SIMAO, MATTE et al. 2011). Os mecanismos envolvidos compreendem a diminuição do *estresse oxidativo e prevenção da inibição da atividade da Na⁺K⁺-ATPase* (SIMAO, MATTE et al. 2011), modulação da resposta inflamatória e promoção da angiogênese (SIMAO, PAGNUSSAT et al. 2012). Também demonstramos o efeito do resveratrol diminuindo o déficit observado em modelo in vivo, da doença de Alzheimer através da injeção intracerebroventricular do peptídeo A β (FROZZA et al. manuscrito em preparação)''.

Atualmente, o consumo de vinhos tornou-se um hábito de sofisticação que chegou às classes médias, não estando mais restrito às elites (ARIADNE, 2006). Porém, o vinho sempre esteve, de certa maneira, vinculado à história do homem. Segundo Johnson (1989), importantes civilizações antigas, como os egípcios, os gregos e os romanos, além dos hindus, utilizavam vinho como remédio para o corpo e para a alma. Registros históricos mostram que o uso medicinal do vinho pelo homem tem sido uma prática há mais de dois mil anos. Tomera (1999) afirma que estudos desenvolvidos, no mundo inteiro, comprovam que o vinho, tomado em quantidade moderada, contribui para a saúde do organismo humano, aumentando a qualidade e o tempo de vida.

Os compostos aos quais foram atribuídas as possíveis ações terapêuticas do vinho são conhecidos como compostos fenólicos. Cabe destacar o resveratrol, apontado em estudos científicos recentes como o principal fator de proteção à saúde encontrado em vinhos. (KANNER et. al., 1994) Além de auxiliar na prevenção de doenças cardiovasculares e de sua ação neuroprotetora, o vinho contém substâncias anticancerígenas (STAVRIC, 1994). O vinho é também considerado um complemento alimentar, pois contém carboidratos, vitaminas e minerais, provenientes da uva. Além da água (80 a 85% do volume), a bebida ainda fornece ao organismo energia na forma de açúcares, como glicose e frutose.

Entretanto, outros estudos apontam para os malefícios advindos do consumo excessivo da bebida. Tomera (1999) afirma estar bem estabelecido que o álcool, em doses mais elevadas, em vez de funcionar como um estimulante atua como um depressor do sistema nervoso central, deixando o indivíduo sonolento, letárgico e sem nenhuma disposição para qualquer tipo de atividade, além do risco de se tornar dependente.

Os efeitos adversos produzidos pela ingestão excessiva de vinho produzem danos como: alcoolismo, distúrbio de comportamento, síndrome fetal alcoólica, acidente vascular cerebral hemorrágico, hipertensão arterial, arritmia, miocardiopatia e morte súbita (NETO,

1994). Segundo o mesmo autor, o consumo de álcool superior a 20 g/dia é responsável pelo aumento na incidência de hipertensão arterial, sendo esta uma das patologias cardiovasculares mais frequentes na população em geral e um dos fatores de risco para aterosclerose.

Já a professora Lisiane de Oliveira Porciúncula⁸ é responsável por pesquisa dos efeitos da cafeína sobre a neurodegeneração e déficit mnemônico decorrentes da idade e em modelos experimentais de doenças neurodegenerativas crônicas, tais como o Mal de Alzheimer. “Os estudos com modelos experimentais da Doença de Alzheimer revelam que a cafeína previne a perda de memória e a morte neuronal (COSTA, BOTTON et al., 2008). Além disso, animais envelhecidos que consumiram cafeína durante toda a vida adulta não apresentaram comprometimento da memória de reconhecimento. O grupo de pesquisa busca conhecer os mecanismos envolvidos nos efeitos benéficos da cafeína (BOTTON, COSTA et al., 2010)”.

Cafeína é um alcalóide farmacologicamente ativo pertencente ao grupo das metilxantinas (Barone e Roberts, 1984). Na natureza, é encontrada em mais de 63 espécies de plantas, associada a outros dois compostos do mesmo grupo: a teofilina e a teobromina. A cafeína é provavelmente a substância farmacologicamente ativa mais freqüentemente ingerida no mundo. É encontrada comumente em bebidas (café, chá, refrigerantes), em produtos que contêm cacau ou chocolate e em medicamentos (NAWROT et al., 2003).

Segundo Lima (2002), quando ingerida oralmente, a cafeína é rapidamente absorvida e distribuída pelo corpo, atingindo seu pico plasmático cerca de uma hora após sua ingestão. A cafeína exerce seus efeitos farmacológicos principalmente pela sua ação antagonista competidor dos receptores de adenosina, atuando nesses receptores que estão presentes no córtex cerebral, circulação periférica, rins, coração, trato gastrointestinal e árvore respiratória (MANDEL, 2002).

As ações do neurotransmissor adenosina, tanto no cérebro como no organismo em geral, são de agente inibidor e depressivo. Antagonizando esses efeitos, a cafeína resulta numa estimulação dos sistemas envolvidos, aumentando tanto a liberação de norepinefrina, como a taxa de ativação espontânea dos neurônios noradrenérgicos. Assim, entre os efeitos autonômicos estimulantes da cafeína como antagonista da adenosina, observa-se a estimulação mental e cardíaca, liberação de catecolaminas, estado de estimulação simpática levando a um aumento modesto da pressão arterial e lipólise, com um aumento dos níveis de

^{8 8} Lisiane de Oliveira Porciúncula é Doutora em Ciências Biológicas, professora do Departamento de Bioquímica da UFRGS e professora de Bioquímica na UFRGS. Currículo Lattes em <http://lattes.cnpq.br/1915302154212507>

ácidos graxos livres, tal como se houvesse uma resposta ao estresse, onde as reservas corporais se mobilizariam (CARRILO e BENITEZ, 2000; LIMA, 2002; MANDEL, 2002).

A relação entre o consumo de cafeína e o possível desenvolvimento de algumas doenças tem despertado há muito tempo o interesse de cientistas (IFT, 1988). Apesar de não existirem evidências de que a ingestão de cafeína em doses moderadas (~300 mg/dia) sejam prejudiciais à saúde de um indivíduo normal, esta substância vem sendo continuamente estudada, pois ainda persistem muitas dúvidas e controvérsias quanto aos seus efeitos adversos na saúde (IFIC, 1998).

Pesquisas vêm apontando que a ingestão moderada de café não representa periculosidade e pode ser associada, até mesmo, a efeitos benéficos sobre a saúde. Nesses trabalhos não foram demonstradas associações claras entre o café e o risco de hipertensão e doenças cardiovasculares (GYNTEMBERG et al., 1995; SUDANO et al., 2005).

Este trabalho, inicialmente, elencou os dez primeiros *blogs*, em ordem de aparição nos principais sites mundiais de busca de conteúdos na internet (Google⁹ e Yahoo¹⁰), com as expressões “vinho e saúde” e “cafeína e saúde”. Os textos foram analisados pelas pesquisadoras acima citadas.

A professora Christiane usou os seguintes argumentos para qualificar os textos: “Os provenientes do Google são mais técnicos, mais detalhados e um pouco mais científicos (pouco mesmo); os do Yahoo são curtos, parecem escritos de leigos para leigos, como um bate-papo informal. Não encontrei referência em nenhum deles, nem científica nem outro tipo de citação de fonte; de uma maneira geral as informações são vagas, existe na maioria o cuidado em não estimular o consumo de bebida alcoólica, o que é positivo. O melhor deles, ou o menos ruim, foi o 5-<http://penseetreine.blogspot.com/2011/07/os-efeitos-do-vinho-tinto-na-saude.html> do Google; os piores são o 8- <http://blog.viavitis.com.br/category/vinho-saude/>, também do Google – esse é um deboche, uma piada, e o 9- <http://gratisblogs.net/beleza/coracao-de-saude-um-copo-de-vinho-e-uma-salada-para-o-coracao/>, (Google) “não tem pé nem cabeça” acho que foi traduzido em tradutor eletrônico e não dá para entender; se o leitor for leigo não vai entender absolutamente nada”.

Já a professora Lisiane fez a seguinte avaliação sobre os textos: “Do ponto de vista científico algumas informações estão corretas. O problema é na interpretação da informação. A interpretação é exagerada na maior parte das vezes no que diz respeito aos benefícios e malefícios do café; o conteúdo dos textos em questão pode influenciar o comportamento dos

⁹ www.google.com.br

¹⁰ www.yahoo.com

leitores; os blogs normalmente utilizam a frase ‘beber vinho ou café moderadamente realmente faz bem à saúde das pessoas’ para ‘suavizar’ malefícios observados pelo consumo de café. Minha opinião é que o consumo moderado de café faz bem à saúde”. Lisiane afirma que “o blog que considerei mais adequado considerando a informação para leigos foi este <http://www.webplanos.com.br/blog/index.php/tag/caffeina/>, pelos seguintes motivos: foca nos efeitos da cafeína sobre uma determinada doença (asma); com referências da literatura científica; a interpretação dos resultados com cafeína está correta e de acordo com as referências científicas. O blog que considerei o menos adequado para a formação de opinião sobre a cafeína foi <http://www.dihitt.com.br/n/saude/2011/07/06/caffeina--propriedades>, pelos seguintes motivos: embora em linguagem leiga, há uma série de erros conceituais, tipo cafeína é um componente. É um componente do que?; o conceito sobre adenosina é muito distorcido, mesmo para o público leigo, o uso da palavra substância é de fato inapropriado; não há referência alguma sobre a cafeína causar emagrecimento, os efeitos colaterais do seu uso e os efeitos para atletas”.

As pesquisadoras realizaram a análise observando a correção das informações sob o ponto de vista científico. Posteriormente, os textos por elas selecionados foram apresentados a estudantes de Graduação em Comunicação Social e Medicina da UFRGS, junto a um questionário semi-estruturado. A amostragem para pesquisa foi definida entre estudantes que têm relação com dois dos temas abordados nessa pesquisa: blogs e saúde, já que os acadêmicos de Comunicação usam blogs como ferramenta de trabalho na disciplina de Comunicação na Web e, os de Medicina, tomam conhecimento sobre os temas na disciplina de Bioquímica I.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral: Demonstrar que informações incorretas sob o ponto de vista científico, publicadas em blogs na internet, podem ocasionar prejuízos aos leitores, considerando que o nível de educação científica da população é baixo.

2.2 Outros objetivos:

- Apontar para a necessidade de melhoria na educação científica da população;
- Apontar para a necessidade de qualificação da divulgação científica e promoção da popularização da ciência.

3 EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

Na sociedade contemporânea, o conhecimento tornou-se um dos principais fatores de superação de desigualdades, agregação de valor, criação de emprego qualificado e propagação do bem-estar, refletindo diretamente no sistema econômico e político onde a soberania e a autonomia dos países passaram a depender do conhecimento, da educação e do desenvolvimento científico e tecnológico. Segundo Demo (1994, p.32), “as teorias mais modernas da aprendizagem, sobretudo aquelas identificadas com o saber pensar e o aprender a aprender, garantem que a construção do conhecimento começa do começo, ou seja, do background sociocultural de cada um, com o objetivo específico de fazer do aluno sujeito, não objeto da aprendizagem; (...) este será o ponto de partida se quisermos uma educação emancipatória”.

A educação é co-extensiva ao ato de viver. Não podemos pensar e fazer educação desvinculada do processo de produção e das relações sociais. Assim é que a educação precisa estar voltada para a realidade, mais exatamente para transformá-la. Para Cunha (1985, p. 16), “(...) a educação é reconhecida como uma variável política estratégica capaz de intensificar o crescimento da renda, produzir a modernização ou construir uma sociedade justa”. Segundo análise de Boufleuer (1997, p. 69), “a educação, para obter um bom êxito no cumprimento de suas metas gerais de transmitir tradições culturais, de renovar solidariedades e de socializar as novas gerações, necessita ser concebida por seus agentes como uma ação comunicativa”. Como diz Prestes (1996, p. 73), a educação não deveria se preocupar apenas com a “formação de sujeitos com capacidade moral e intelectual, mas também construirmos uma competência comunicativa dialógica”.

De acordo com Castells (1999), “as sociedades que contribuem para o processo de aprendizagem social, são classificadas como Sociedades do Conhecimento, onde o conhecimento se transforma em instrumento para compreender a realidade e em fator dinamizador das mudanças sociais”. Para Andrade e Rezende (2006, p. 4), “o conceito de criação do conhecimento define que na nova sociedade cada indivíduo ou cada organização constrói sua própria capacidade de ação, por meio de um processo de aquisição e desenvolvimento de conhecimento”.

Afirma Bastos (1997) “que a educação no mundo de hoje tende a ser tecnológica, o que, por sua vez, vai exigir o entendimento e interpretação de tecnologias. Como as tecnologias são complexas e práticas ao mesmo tempo, elas estão a exigir uma nova formação do homem que remeta à reflexão e compreensão do meio social em que ele se circunscreve”.

A educação em ciência e tecnologia, segundo Iarozinski (2000, p. 45) “deve contribuir para a formação da personalidade dos sujeitos, não apenas fornecendo subsídios para que os mesmos saibam (...) utilizar bem o *datashow*, utilizar os computadores de última geração. (...) essa educação deve ser orientada para que os sujeitos adquiram uma boa noção do que sejam efetivamente as tecnologias e as conseqüências socioculturais de suas escolhas”.

Reis (1995, p. 49) acredita que “a educação tecnológica procura melhorar os indivíduos no sentido em que estes conheçam melhor as suas potencialidades e as suas fraquezas; tomem consciência de si mesmos; desenvolvam a capacidade de investigação, a autoconfiança e a independência; se tornem mais aptos a levantar questões do que em as aceitar; e se preparem para tomar decisões e aceitar a responsabilidade dessas mesmas decisões”.

3.1 Popularização da Ciência

A tentativa de passar o conhecimento científico para a sociedade de uma forma que ela aceite, aprove e absorva está na raiz do que se convencionou chamar de divulgação científica, que foi associada desde os seus primórdios à educação, ou melhor, à proposta de despertar na população a consciência da importância da pesquisa científica e tecnológica, dando ênfase a determinados trabalhos. A ideia é, portanto, impedir a formação de um abismo de incompreensão entre os cientistas e a sociedade para que, tanto quanto possível, todos – sem exceção – falem a mesma língua (FRANÇA, 2005).

Prewitt (1983, p.49) afirma que “há alguma evidência de que, de fato, a sociedade sabe mais sobre a ciência do que os cientistas sabem sobre a sociedade em geral (...), a comunidade científica tem freqüentemente se mostrado ignorante sobre a forma como as atitudes sociais são formadas e se expressam por meio do sistema de participação social”. Diante disso, “a popularização da ciência é vital e o acesso à informação deve ser irrestrito, não apenas porque o conhecimento move o mundo, seja nas relações sociais ou econômicas, mas porque é um elemento transformador da vida das pessoas” (SANTOS, 2001, p. 04-5).

Targino (2000, p.18) ressalta que o cientista isolado dá lugar ao pesquisador engajado na comunidade científica que exige competitividade e produtividade. A fim de que as novas informações e concepções formuladas tornem-se contribuições científicas reconhecidas pelos pares, devem ser comunicadas de forma a favorecer sua comprovação e verificação e, a seguir, sua utilização em novas descobertas. “A aprovação da sociedade ao trabalho do cientista é vital para estabelecer o cientificismo, compreendido como o apoio social e cultural

aos ideais científicos de uma determinada comunidade. Tal apoio está vinculado ao valor que os membros dessa comunidade dão ao trabalho dos pesquisadores, à sua concepção acerca da ciência, das suas funções e utilidades, à garantia de retorno social dos investimentos, pois a opinião pública é decisiva na fixação das políticas governamentais em prol da C&T”. (TARGINO, 2000, p.24)

Mueller (2002, p. 01) afirma que a questão é apresentada como tema de interesse para estudos da comunicação científica pela Ciência da Informação: “A participação da sociedade no processo de criação e divulgação da ciência por meio de pressões sociais e econômicas vêm se tornando fator importante na formulação de políticas científicas, especialmente em países com alto grau de educação. A opinião pública sobre fatos científicos, no entanto, depende em grande medida da atuação de intermediários, que traduzam a linguagem científica”.

É fundamental acompanhar o crescimento da ciência, pois tem visível influência na comunicação científica (MUELLER, 1995, p. 67). Garvey e Griffith (1979) conceituam comunicação científica como a que incorpora as atividades associadas à produção, disseminação e uso da informação, desde o momento em que o cientista concebe uma idéia para pesquisar até que a informação acerca dos resultados é aceita como constituinte do estoque universal de conhecimentos. A divulgação torna-se indispensável à atividade científica concedendo visibilidade e credibilidade aos pesquisadores.

Gonzales (1992, p. 19) concebe a divulgação científica como a “(...) comunicação entre ciência e sociedade”, e o fundamental é comunicar, em linguagem acessível, “(...) os fatos e princípios da ciência”. A prática da divulgação científica, segundo o autor, é apenas uma relativa democratização do conhecimento científico, que traz em seu bojo a reiteração das práticas científicas, legitimando e reforçando o perfil ideológico da ciência.

Mueller (2002, p. 1-2) define o processo de popularização da ciência da seguinte forma: “O conhecimento científico é cada vez mais necessário ao cidadão comum, um recurso ao qual todos recorreremos para obter orientação em nossas decisões diárias. O conhecimento científico aqui referido é, naturalmente, produto da popularização da ciência. São notícias que chegam a nós, não cientistas, de várias maneiras, por vários canais. Como leigos, não estamos preparados para ler os textos originais, escritos por pesquisadores e dirigidos a outros pesquisadores, incompreensíveis para quem não tem o treinamento necessário. Dependemos de intermediários, pessoas e entidades que fazem usos de vários canais de comunicação e linguagens para transmitir as novidades científicas aos diversos segmentos da sociedade. Esse

processo de transposição das ideias contidas em textos científicos para os meios de comunicação populares é chamado de popularização da ciência” (MUELLER, 2002, p. 1-2).

Uma das tarefas mais difíceis a serem realizadas no desenvolvimento de programas de popularização da ciência e tecnologia é alcançar um equilíbrio entre o entusiasmo pela ciência dos profissionais envolvidos na sua concepção e aplicação e a necessidade de se evitar transmitir ao público leigo uma visão exagerada das possibilidades da ciência moderna (ALBAGLI, 1996, p. 402). Hilgartner (1990) alerta para a autenticidade da fonte, considerando que o conhecimento científico é divulgado em vários níveis de complexidade. Sugere que textos “mais científicos” seriam aqueles apresentados em seminários técnicos, artigos científicos e revisões da literatura, entre outros. Já os “mais populares” seriam os dirigidos a não cientistas, assim como notícias divulgadas pelos meios de comunicação de massa e editoriais de periódicos.

Martínez (1997) [*apud* Del Pino e Eichler (2007)] informa que, no âmbito da RedPop¹¹, programa da UNESCO¹², estão contemplados quatro eixos na popularização da ciência e da tecnologia (C&T): os centros ou museus interativos de ciência e tecnologia; os programas multimídia; os meios de comunicação de massa (televisão, rádio, imprensa escrita e internet) e a educação formal, a aprendizagem das ciências. Segundo Moreira (2006) [*apud* Del Pino e Eichler (2007)], “nas últimas duas décadas tem sido observada uma expansão significativa de ações relacionadas à divulgação científica no Brasil (entre outras, criação de museus e centros de ciências, surgimento de revistas e sítios da internet especializados, publicação de livros e organização de eventos), mas o quadro geral pode ser considerado frágil e limitado com amplas parcelas da população brasileira sem acesso à educação científica e à informação qualificada sobre ciência e tecnologia”.

Segundo Ivanissevich (2005) notório que (...) a ciência veiculada na mídia pode alcançar milhões de pessoas em um só dia. Seria inútil ignorar um instrumento com esse poder de alcance. Cientistas e educadores deveriam considerá-lo um aliado – sempre atentos aos seus vieses – em sua tentativa de divulgar ciência.

Entretanto, o risco de uma distorção dos dados é inerente à tarefa de comunicar ciência, ou qualquer outro assunto. Inevitavelmente, as traduções implicam alterações, cortes, interpretações.

¹¹ Rede de Popularização da Ciência e Tecnologia na América Latina e no Caribe

¹² Conselho das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

3.2 O uso das tecnologias na difusão do conhecimento

Segundo Gadotti (2000), para países em desenvolvimento, a capacidade de absorver novas tecnologias e de colocá-las em aplicação é tão ou mais importante do que a capacidade de gerar novas tecnologias. Isso está sendo possível graças às novas tecnologias que estocam o conhecimento, de forma prática e acessível, em gigantescos volumes de informações, que são armazenadas inteligentemente, permitindo a pesquisa e o acesso de maneira muito simples, amigável e flexível: “A cultura do papel representa talvez o maior obstáculo ao uso intensivo da internet, em particular da educação a distância com base na internet. Por isso, os jovens que ainda não internalizaram inteiramente essa cultura adaptam-se com mais facilidade do que os adultos ao uso do computador. Eles já estão nascendo com essa nova cultura, a cultura digital” (GADOTTI, 2000, p. 05).

Segundo Belloni (1998), as tecnologias podem ser novas possibilidades e meios muito úteis de construir e difundir conhecimentos sem risco de desumanizar o ser humano. “Tudo depende do modo como as utilizamos: se nos apropriamos de seu potencial pedagógico e comunicacional e as colocamos a serviço do homem ou se, ao contrário, nos deixamos dominar por elas, transformando-nos em consumidores de *gadgets*¹³ concebidos para um mercado de massa planetário”.

Pensar a educação na sociedade da informação exige considerar um leque de aspectos relativos às tecnologias digitais de informação e comunicação, a começar pelo papel que elas desempenham na construção de uma sociedade que tenha a inclusão e a justiça social como uma das prioridades principais. De acordo com García Gutiérrez (1999, p.52): “O marco tecnológico é indissociável e indispensável na teoria e nas práticas informacionais, não somente pelos aspectos pragmáticos de ambas, mas também porque sua ausência torna inservível qualquer proposta de ação. A tecnologia é elemento conceitual constitutivo do corpus epistemológico [da Ciência da Informação], a tal ponto que, atualmente, não é possível a pesquisa de procedimentos informacionais fora desse quadro”.

Por serem as práticas de comunicação digital aspectos indissociáveis da cultura contemporânea, não se pode subestimar o fato de que “a forma da sociedade contemporânea é basicamente tecnológica, o que equivale dizer que a relação do sujeito humano com a realidade passa hoje predominantemente pela tecnologia... Dá-se aqui uma verdadeira

¹³ Gadgets, traduzido para o português, significa dispositivo mecânico ou eletrônico, aparelho, equipamento eletrônico (em geral pequeno e moderno). Dicionário Michaelis: moderno dicionário inglês-português, português-inglês, 2000.

mutação antropológica em que se alteram os modos de perceber, a constituição psíquica e as formas lógicas do humano” (SODRÉ, 2002, p. 96).

“A globalização tende a desenraizar as coisas, as gentes e as ideias. Sem prejuízo de suas origens, marcas de nascimento, determinações primordiais, adquirem algo descolado, genérico, indiferente. (...) Aos poucos, predomina o espaço global em tempo principalmente presente” (IANNI, 1997, p.92-93).

3.3 Comunicação na internet

Com o advento da Internet e o desenvolvimento de novas tecnologias, alteraram-se as relações sociais e o fluxo da comunicação científica foi reestruturado. Segundo Castells (2000), a internet e a *Web* influenciaram as transformações sociais, gerando uma sociedade na qual a informação pode ser produzida e armazenada em diferentes espaços e acessada por usuários distantes geograficamente, facilitando o desenvolvimento de pesquisas e a preparação de trabalhos em redes de colaboração. O processo de globalização no século XXI teve maior desenvolvimento quando os indivíduos perceberam a capacidade de colaboração em redes no âmbito mundial, utilizando amplamente os recursos tecnológicos existentes. Castells (2003, p.08) afirma que a internet é um meio de comunicação que permite, pela primeira vez, a comunicação de muitos para muitos, num momento escolhido, em escala global. “Atividades econômicas, sociais, políticas, e culturais essenciais por todo o planeta estão sendo estruturadas pela internet e em torno dela (...)”.

Para Castro (2006), “nas últimas décadas do século XX, a internet alterou não apenas a dinâmica do fluxo da comunicação científica, mas também o modo de fazer ciência, com a integração da comunidade científica com outros setores da sociedade, atuando em redes transdisciplinares e heterogêneas de colaboração entre instituições de natureza variada. [...] O processo de produção do conhecimento científico passou a ser não-linear, com participação de todos os interessados, desde o momento da concepção das pesquisas até a aplicação de seus resultados, trazendo consequências tanto para as etapas de redação como de validação. Esta última, antes restrita à comunidade científica, passa também a ser realizada pela comunidade em geral, que pode verificar a confiabilidade dos resultados e as implicações sociais dos avanços de pesquisas”.

O fluxo da comunicação científica foi também favorecido pela possibilidade de criação de espaços de comunicação entre os cientistas, por meio de fóruns de discussão e comunidades virtuais, utilizados desde o início das pesquisas até a redação dos trabalhos.

“Além da dimensão inovadora que a Internet aporta como tecnologia de meio de publicação, surge a dimensão de caráter político que preconiza o conhecimento científico como bem público, indispensável para o desenvolvimento social e econômico” (PACKER, 2005).

A internet é considerada uma fonte valorosa de informação que subsidia, com seus recursos, desde pesquisas de alta tecnologia até estudantes do ensino fundamental. Conforme Tomaél (2008), “os recursos possibilitam a interação com diversas formas de produção, sejam elas constituídas por textos, imagens, sons, fotos, vídeos, músicas, animação, multimídia, etc., que alcançam o usuário e o envolvem num espaço informacional com fins múltiplos: trabalhar, estudar, pesquisar, divertir-se, etc.”.

Tomaél (2008, p.06) afirma: “Cada vez mais, a internet torna-se uma fonte matizada, que compreende tanto informações comerciais, utilitárias – que nos subsidiam no dia-a-dia –, acadêmicas, quanto as científicas, contidas em fontes internacionais, que subsidiam pesquisas cujos resultados possivelmente se transformarão em capital social. Vista por esse ângulo, podemos considerar que a internet tornou-se uma extensão da biblioteca, assim como de outros serviços de informação. Seus efeitos favorecem o desenvolvimento de um usuário da informação com autonomia na busca e na seleção de suas fontes”.

Para Wolton (2004), a internet é especialmente caracterizada, ao contrário dos meios de massa, pelo particularismo, em que os interessados em cada assunto podem buscar informações específicas e contato com as pessoas que compartilham seus mesmos interesses. Aldé e Chagas (2005), afirmam que a estrutura da comunicação em rede que a caracteriza traz diferenças fundamentais para cada elemento do processo comunicativo. Trata-se de emissão dispersa e capilarizada, fundamentalmente não-hierárquica, em que emissores alternativos e atores políticos marginais podem tentar produzir eventos noticiáveis, procurando atrair a atenção do público, seja do especializado, como os jornalistas, seja do curioso ou interessado. Seu uso como fonte torna a rede um novo campo de disputa política; na internet, os recursos necessários para publicar são significativamente menores que em qualquer outro meio de comunicação anterior.

Para alguns dos teóricos que têm se detido ao tema, a principal característica que diferencia um meio como a internet dos meios de comunicação de massa é a dispersão da emissão. A rede, assim, permite uma circularidade de papéis em que qualquer receptor pode tornar-se emissor e provedor de informação, produzindo-a e distribuindo-a por rede, ou simplesmente repassando informações produzidas por outros (GOMES, 2001). “Entendemos que uma mudança fundamental propiciada pela estrutura de informação em rede é a

constituição de uma esfera pública renovada, ao menos potencialmente, pela pluralidade das possibilidades de emissão” (MAIA, 2002).

A informação dinamizou o processo de construção do conhecimento coletivo, fazendo convergir num único espaço a comunicação, a decisão, a demanda, a resposta e a ação. Neste contexto, que aponta a relevância do uso das tecnologias de informação e comunicação na divulgação de conhecimentos científicos à sociedade, destacar-se-á o meio virtual, caracterizado especialmente pelos *blogs*.

3.3.1 *Blogs*

Segundo Komesu (2004), “*blog* é uma corruptela de *weblog*, expressão que pode ser traduzida como ‘arquivo na rede’”. Os *blogs* surgiram em agosto de 1999 com a utilização do *software Blogger*. O *software* fora concebido como uma alternativa popular para publicação de textos *on-line*, uma vez que a ferramenta dispensava o conhecimento especializado em computação. A facilidade para a edição, atualização e manutenção dos textos em rede são os principais atributos para o sucesso e a difusão dessa chamada ferramenta de auto-expressão. A ferramenta permite, ainda, a convivência de múltiplas semioses, a exemplo de textos escritos, de imagens e de som.

Gomes (2005) destaca que os primeiros *blogs* foram criados por pessoas com conhecimentos informáticos suficientes para gerarem páginas *World Wide Web (WWW)*¹⁴ uma vez que não existiam ainda disponíveis serviços automáticos de criação, gestão e alojamento. Para alguns, Tim Berners-Lee, o inventor da *WWW* e criador do primeiro *website* é também considerado o criador do primeiro *blog*. Dos *blogs* pessoais, adaptando a fórmula do “diário eletrônico” aos que visam à difusão de informação com intuítos comerciais, de tudo se pode encontrar na *web*.

Para Komesu (2004), dois fatores justificam a popularidade desta ferramenta: (1) não demanda o conhecimento do especialista em informática para sua utilização e (2) é gratuita, não se paga por seu uso ou pela hospedagem do *blog* no *site* que oferece o serviço. Os *blogs* podem ser caracterizados, portanto, numa *relação temporal síncrona*, ou seja, constituída na simultaneidade temporal entre o que é escrito e o que é veiculado na rede. As marcações do dia e da hora exata do evento textual, indicadas de modo automático pelo programa, apontam para um duplo caráter na atividade de reformulação dessa escrita. Ao mesmo tempo em que o

¹⁴ A *World Wide Web* (que em português significa, “Rede de alcance mundial”; também conhecida como *Web* e *WWW*) é um sistema de documentos em hipermídia que são interligados e executados na internet.

texto do *blog* é eternizado porque materializado pelos suportes (da escrita, da internet), ele é, também, extremamente fugaz, porque é prontamente substituído ou apagado do espaço de sua circulação.

A estrutura natural de um *blog* segue, portanto, uma linha cronológica ascendente e linear irreversível. Esta última característica, ou seja, a identificação das entradas de informação com indicações cronológicas é mesmo considerada o seu critério identificativo. Gomes (2005) afirma que “é possível encontrar milhares de *blogs* abrangendo toda a diversidade de temas, dos mais específicos aos mais gerais, criados com objetivos de natureza diversa, sendo encarados pelo seu autor como forma de expressão de natureza íntima e intimista ou procurando notoriedade e a máxima divulgação das ideias expostas. Um *blog* pode ser para o seu autor um simples arquivo de *links* úteis enriquecido com comentários ou descrições do seu teor. Pode também constituir um registro digital das reflexões e/ou emoções do seu autor ou apresentar-se com um espaço de troca de ideias e confronto de perspectivas, procurando o escrutínio público e incentivando a participação dos *bloggers* que o visitam”.

Para Recuero (2003), estes meios, geralmente, possuem *layouts* prontos e dispensam a necessidade de que o blogueiro saiba a linguagem HTML¹⁵, principal problema para a colocação de conteúdo na *Web*. A maioria dos *blogs* é baseada também nos princípios de microconteúdo (textos curtos, com as informações relevantes, colocados de modo padrão - em blocos - no *site*, denominados *posts*), e atualização freqüente (geralmente, diária. Em alguns casos, são atualizados várias vezes ao dia). Essas duas características são fundamentais para a compreensão do fenômeno: Os *blogs* possuem uma estrutura-padrão e por isso são facilmente distinguíveis na internet. Esta estrutura é, exatamente, determinada pelo conjunto de blocos de conteúdo textual constantemente renovado. (JOHNSON, 2002). Essa estrutura privilegia sempre a atualização mais recente, mostrando ao visitante de modo quase imediato se o *site* foi atualizado ou não. Efimova e Hendrick (2005) afirmam que *weblogs* estão se tornando, de forma cada vez maior, nas identidades online de seus autores.

Um dos primeiros autores brasileiros a tratar do assunto, Lemos (2002, p. 44) conceitua *blogs* como “práticas contemporâneas de escrita *online*, onde usuários comuns escrevem sobre suas vidas privadas, sobre suas áreas de interesse pessoais ou sobre outros aspectos da cultura contemporânea”. Os *blogs* podem atuar como “diários virtuais”, limitando-se a relatar as experiências pessoais do dia-a-dia de alguém; como um apanhado de informações coletadas do ciberespaço, simplesmente “*linkadas*” e comentadas; como

¹⁵ HTML (acrônimo para a expressão inglesa *HyperText Markup Language*, que significa *Linguagem de Marcação de Hipertexto*) é uma linguagem de marcação utilizada para produzir páginas na *Web*.

tentativas de ficções; ou, ainda, como uma espécie de “revista eletrônica”, mesclando informações variadas discutidas do ponto de vista crítico do autor.

Recuero (2003) define categorias para os *blogs*: diários (referenciam-se principalmente pela vida pessoal do autor), publicações (destinam-se principalmente a trazer informação de modo opinativo), literários (destinados ou a contar uma história ficcional ou a simplesmente ser um conjunto de crônicas ou poesias com ambições literárias), clippings (destinam-se a ser um apanhado de links ou recortes de outras publicações) e mistos (misturam *posts* pessoais sobre a vida do autor e *posts* informativos, com notícias, dicas e comentários de acordo com o gosto pessoal).

Rodrigues (2004) compara os *blogs* à *Ágora* da Grécia Antiga, a praça pública onde se realizavam as assembleias (do povo e do exército, por exemplo) e reuniões de caráter comercial, cívico, político e religioso. Neste espaço, aberto a todos os cidadãos, cada um pode participar ativamente na sociedade. É nessa perspectiva que possuem um forte potencial que pode ser canalizado para diversas áreas, notadamente a do ensino.

Essas comunidades são tecidas em forma de rede por escritores e leitores. Para Barbosa e Granado (2004, p. 41), “o fenômeno do sucesso dos *weblogs* está intimamente relacionado com a criação de comunidades”. Ao contrário do que muitos *bloggers* consideram, todos os que publicam informação na internet têm público, ou seja, qualquer autor de *blog* acabará, com o tempo, por ter leitores mais ou menos fiéis.

Halmann (2006, p.113), diz que “os *blogs* são um exemplo da descentralização da produção de informação: muito facilmente o sujeito pode produzir informação e disponibilizá-la através de seus *blogs*. Esta informação produzida é resultado, muitas vezes, da navegação por vários locais da *web* e fora dela, leituras, vivências, etc. É quase inevitável produzir informação hipertextual”.

3.3.2 Comunicação Científica em *blogs*

Blogs são as mais recentes ferramentas que cientistas estão usando para comunicar suas ideias a outros cientistas e ao público em geral. Para Bonetta (2007), nos últimos anos, tem aumentado progressivamente o número de *blogs* voltados para as ciências. Muitos cientistas utilizam *blogs* de ciência para postar informações sobre seu trabalho e assim obter comentários de outros cientistas e também de pessoas fora do círculo usual de leitores. Muitos, porém, ainda os encaram como uma distração pouco atraente do seu mundo real e

acham que têm muito pouco a ganhar comentando seu trabalho com leigos ou especialistas em outras áreas.

Uma evidência de que o *blog* se afirma progressivamente como meio de comunicação científica é o fato de que alguns periódicos científicos renomados, com alto fator de impacto, adotaram nos seus *websites* o *blog* como meio formal, a exemplo da revista Nature¹⁶, que tem uma ampla coleção de *blogs* para atender a todos os periódicos de seu grupo editorial. Também possui uma página portal dedicada a indicar e catalogar *blogs* científicos de boa procedência separados por assunto.

Em seus estudos, Bonetta (2007) aponta que, de acordo com o site indexador de blogs Technorati¹⁷, entre os milhões de *blogs*, há cerca de 2,5 mil de conteúdo científicos em ciências da saúde e cerca de 20 mil com perfil pseudocientífico, pois não são necessariamente mantidos por instituições acadêmicas. Destes últimos, ao redor de mil a 1,2 mil são escritos por estudantes de pós-graduação, pós-doutores, professores universitários, professores de ciências e alguns por jornalistas profissionais.

Dados contidos no texto “Blogs Científicos.br - Um estudo exploratório”¹⁸, do total de *blogs* investigados no site “Anel de Blogs Científicos”¹⁹, 77 (52,74%) são de acadêmicos, isto é, indivíduos agora, ou antes, vinculados a um processo de formação acadêmica e que não são jornalistas. Há somente 12 (8,22%) *blogs* de jornalistas atrelados a instituições, o que equivale à incidência mais baixa entre as categorias de atores investigados. Surpreendentemente, os leigos somam 37 (25,34%) pessoas, com o adendo de que 20 blogueiros não informam sua formação, totalizando 13,7%. Ou seja, é possível entender que uma parcela considerável dos *blogs* de conteúdo científico publicados na internet é de pessoas leigas no assunto.

¹⁶ Nature é uma das mais antigas revistas científicas do mundo: sua primeira edição é de 4 de novembro de 1869.

¹⁷ Technorati é um motor de busca de internet especializado na busca por blogs; e faz concorrência às ferramentas de busca de blogs dos sites Google e Yahoo. O site foi criado em 2002 por David Sifry e sua sede está localizada na cidade de San Francisco, Califórnia (Estados Unidos).

¹⁸ Artigo científico de autoria de Sônia Elisa Caregnato, Doutora em Ciência da Informação – UFRGS e Rodrigo Silva Caxias de Souza, Doutorando em Comunicação e Informação- UFRGS. Inf. Inf., Londrina, v.15, n. esp., p.56-74, 2010

¹⁹ O Anel de Blogs Científicos (ABC) é um projeto do Laboratório de Divulgação Científica e Cientometria (LDCC) do Departamento de Física e Matemática da FFCLRP, USP Ribeirão Preto, que reúne blogs de conteúdo científico.

4 ARTIGO

ARTIGO ACEITO PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA DA AMRIGS – EDIÇÃO NÚMERO XX - JUNHO/2012



Revista da AMRIGS

Associação Médica do Rio Grande do Sul
Av. Ipiranga, 5311
CEP 90610-001 - Porto Alegre - RS - Brasil
Fone: (51) 3014-2016 - Email:
uniamrigs2@vidasolidaria.org.br

Porto Alegre, segunda-feira, 14 de maio de 2012

Ilmo(a) Sr.(a)
Prof(a), Dr(a) Fabio Ramos Berti

Referente ao código de fluxo: 1013
Classificação: Artigo Original

Tenho o prazer em informar-lhe que o artigo COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA EM BLOGS: CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS NAS VISÕES DO PESQUISADOR E DA SOCIEDADE foi aprovado pelo Conselho Editorial da Revista da AMRIGS e deverá ser publicado em breve. Eventualmente algumas modificações poderão ser solicitadas até a publicação do mesmo.

Obrigado por enviar o seu trabalho para nossa revista. Estaremos à disposição para o recebimento das suas futuras contribuições científicas.

Atenciosamente,

Renato Borges Fagundes
Editor

Comunicação Científica em *blogs*: convergências e divergências nas visões do pesquisador e da sociedade

Science communication through blogs: convergences and divergences in the understanding of the researcher and the society

Fabio Ramos Berti*, Diogo Onofre Souza**

* Doutorando em Educação em Ciências pela UFRGS

** Professor Doutor do Departamento de Bioquímica da UFRGS

RESUMO

INTRODUÇÃO: O conhecimento científico é elemento fundamental para melhoria da qualidade de vida. Portanto, deve-se popularizá-lo. Novas tecnologias, como internet, contribuem para isso. *Blogs* são meios para socialização desse conhecimento. Entretanto, nem todo conteúdo é correto e comprovável. Analisou-se impacto de informações científicas publicadas em *blogs* e possíveis convergências e divergências entre cientistas e sociedade.

MÉTODOS: A base são textos de *blogs* sobre “vinho e saúde” e “caféina e saúde”, analisados por pesquisadoras da UFRGS que selecionaram o “melhor” e o “pior” de cada assunto; posteriormente foram submetidos a 102 estudantes de Graduação em Comunicação Social e Medicina da UFRGS junto a questionário sem referência à avaliação prévia.

RESULTADOS: Todos entrevistados leem ou leram *blogs*. Destes, 97 acreditam que ingerir vinho moderadamente faz bem à saúde das pessoas; 62 acreditam que ingerir caféina moderadamente faz bem. Já 90 acreditam que ingerir vinho e/ou caféina moderadamente faz bem e 97 disseram que o conteúdo dos textos apresentados pode influenciar comportamento dos leitores. Acerca do texto 1 sobre vinho e saúde (considerado o melhor pela professora), 97 aprovaram. Sobre o texto 2 (o pior), 62 aprovaram. Ao texto 1 de caféina e saúde (melhor), 99 aprovaram e ao 2 (pior), 87 aprovaram.

CONCLUSÕES: Evidenciou-se situação preocupante, pois a maioria é leitora frequente de *blogs* e considera que textos têm capacidade de influenciar no comportamento: existe discordância da maioria dos estudantes em relação à avaliação das pesquisadoras. Entende-se que percentual significativo da sociedade pode ser influenciado equivocadamente ao ler determinados conteúdos em *blogs*.

INTRODUÇÃO

Na atualidade, o conhecimento vigora como fator protagonista do desenvolvimento socioeconômico dos países e, com igual força, pode contribuir para o bem estar social dos cidadãos. A influência da ciência na sociedade é determinada tanto pelo nível do desenvolvimento científico quanto pelo grau de compreensão pública de sua importância. Um cidadão bem informado é capaz não apenas de orientar melhor a sua vida, como também

influir, na condição de membro da sociedade, nos rumos da própria ciência. Portanto, a divulgação dos avanços da ciência é vital e o acesso a essa informação deve ser irrestrito.

Bastos (1) afirma que a educação no mundo de hoje tende a ser tecnológica, o que, por sua vez, vai exigir o entendimento e interpretação de tecnologias. Como as tecnologias são complexas e práticas ao mesmo tempo, elas estão a exigir uma nova formação do homem que remeta à reflexão e compreensão do meio social em que ele se circunscreve. Reis (2) acredita que a educação tecnológica procura melhorar os indivíduos no sentido em que estes conheçam melhor as suas potencialidades e as suas fraquezas; tomem consciência de si mesmos; desenvolvam a capacidade de investigação, a autoconfiança e a independência; se tornem mais aptos a levantar questões do que em as aceitar; e se preparem para tomar decisões e aceitar a responsabilidade dessas mesmas decisões.

As pessoas, em geral, não têm experiência própria em pesquisa nem educação específica em ciência, e dependem de intermediação tanto para tomar conhecimento de novos fatos científicos quanto para avaliar possíveis implicações desses fatos em sua vida. Entendam-se por intermediários, pessoas e entidades que fazem usos de vários canais de comunicação e linguagens, para transmitir as novidades científicas aos diversos segmentos da sociedade.

O conhecimento científico é cada vez mais necessário ao cidadão comum, um recurso ao qual todos recorremos para obter orientação em nossas decisões diárias. O conhecimento científico aqui referido é, naturalmente, produto da popularização da ciência. São notícias que chegam a nós, não cientistas, de várias maneiras, por vários canais. Como leigos, não estamos preparados para ler os textos originais, escritos por pesquisadores e dirigidos a outros pesquisadores, incompreensíveis para quem não tem o treinamento necessário. Dependemos de intermediários, pessoas e entidades que fazem usos de vários canais de comunicação e linguagens para transmitir as novidades científicas aos diversos segmentos da sociedade. Esse processo de transposição das ideias contidas em textos científicos para os meios de comunicação populares é chamado de popularização da ciência, destaca Mueller (3).

Com os avanços tecnológicos experimentados nas últimas décadas, notadamente a internet, tornou-se um relevante canal de informação da sociedade. Tomaél (4) afirma: “Cada vez mais, a internet torna-se uma fonte matizada, que compreende tanto informações comerciais, utilitárias – que nos subsidiam no dia-a-dia –, acadêmicas, quanto as científicas, contidas em fontes internacionais, que subsidiam pesquisas cujos resultados possivelmente se transformarão em capital social”. Pode-se considerar que a internet tornou-se uma extensão da biblioteca, assim como de outros serviços de informação. Seus efeitos favorecem o

desenvolvimento de um usuário da informação com autonomia na busca e na seleção de suas fontes.

Para Castro (5), “nas últimas décadas do século XX, a internet alterou não apenas a dinâmica do fluxo da comunicação científica, mas também o modo de fazer ciência, com a integração da comunidade científica com outros setores da sociedade, atuando em redes transdisciplinares e heterogêneas de colaboração entre instituições de natureza variada”. Uma mudança fundamental propiciada pela estrutura de informação em rede é a constituição de uma esfera pública renovada, ao menos potencialmente, pela pluralidade das possibilidades de emissão, segundo Maia (6). A informação dinamizou o processo de construção do conhecimento coletivo, fazendo convergir num único espaço a comunicação, a decisão, a demanda, a resposta e a ação.

Pretende-se destacar um entre os diversos canais surgidos com o advento da rede mundial de computadores: o *blog*. Este meio é entendido como um registro eletrônico na internet. O que o distingue de um *site* convencional é a facilidade com que se podem fazer registros para a sua atualização, tornando-o muito mais dinâmico, pois sua manutenção é apoiada pela organização automática das mensagens no sistema, que permite a inserção de novos textos.

Para Komesu (7), “*blog* é uma corruptela de *weblog*, expressão que pode ser traduzida como ‘arquivo na rede’”. Os *blogs* surgiram em agosto de 1999 com a utilização do *software Blogger*. O *software* fora concebido como uma alternativa popular para publicação de textos *on-line*, uma vez que a ferramenta dispensava o conhecimento especializado em computação. A facilidade para a edição, atualização e manutenção dos textos em rede são os principais atributos para o sucesso e a difusão dessa chamada ferramenta de auto-expressão. A ferramenta permite, ainda, a convivência de múltiplas semioses, a exemplo de textos escritos, de imagens e de som.

Os *blogs* podem atuar como diários virtuais, limitando-se a relatar as experiências pessoais do dia-a-dia de alguém; como um apanhado de informações coletadas do ciberespaço, simplesmente linkadas e comentadas; como tentativas de ficções; ou, ainda, como uma espécie de revista eletrônica, mesclando informações variadas discutidas do ponto de vista crítico do autor. Uma das principais características atribuídas a esse meio é a interatividade. Trata-se da interface entre o usuário e a máquina, mas também da possibilidade de contato entre o usuário e outros usuários na utilização de ferramentas que impulsionam a comunicação de maneira veloz, com a eliminação de barreiras temporais e geográficas.

Recuero (8) define categorias para os *blogs*: diários (referenciam-se principalmente pela vida pessoal do autor), publicações (destinam-se principalmente a trazer informação de modo opinativo), literários (destinados ou a contar uma história ficcional ou a simplesmente ser um conjunto de crônicas ou poesias com ambições literárias), clippings (destinam-se a ser um apanhado de links ou recortes de outras publicações) e mistos (misturam *posts* pessoais sobre a vida do autor e *posts* informativos, com notícias, dicas e comentários de acordo com o gosto pessoal).

Essas comunidades são tecidas em forma de rede por escritores e leitores. Para Barbosa e Granado (9), “o fenômeno do sucesso dos *weblogs* está intimamente relacionado com a criação de comunidades”. Ao contrário do que muitos *bloggers* consideram, todos os que publicam informação na internet têm público, ou seja, qualquer autor de *blog* acabará, com o tempo, por ter leitores mais ou menos fiéis.

Blogs são as mais recentes ferramentas que cientistas estão usando para comunicar suas ideias a outros cientistas e ao público em geral. Bonetta (10) afirma que, nos últimos anos, tem aumentado progressivamente o número de *blogs* voltados para as ciências. Muitos cientistas os utilizam para postar informação sobre seu trabalho e assim obter comentários de outros cientistas e também de pessoas fora do círculo usual de leitores. Muitos, porém, ainda os encaram como uma distração pouco atraente do seu mundo real e acham que têm muito pouco a ganhar comentando seu trabalho com leigos ou especialistas em outras áreas.

Uma evidência de que o *blog* se afirma progressivamente como meio de comunicação científica é o fato de que alguns periódicos científicos renomados, com alto fator de impacto, o adotaram nos seus *websites* como meio formal, a exemplo da revista Nature, que tem uma ampla coleção de *blogs* para atender a todos os periódicos de seu grupo editorial. Também possui uma página portal dedicada a indicar e catalogar *blogs* científicos de boa procedência separados por assunto.

De acordo com o site indexador de blogs Technorati, entre os milhões de *blogs*, há cerca de 2,5 mil de conteúdo científicos em ciências da saúde e cerca de 20 mil com perfil pseudocientífico, pois não são necessariamente mantidos por instituições acadêmicas. Destes últimos, ao redor de mil a 1,2 mil são escritos por estudantes de pós-graduação, pós-doutores, professores universitários, professores de ciências e alguns por jornalistas profissionais.

Os conteúdos neles apresentados, entretanto, são criados por pessoas não necessariamente comprometidas com a veracidade da informação, nem obrigatoriamente são guiados pelo profissionalismo tanto no que diz respeito à pesquisa científica quanto às técnicas de comunicação.

Dados contidos no texto “Blogs Científicos.br - Um estudo exploratório”, do total de *blogs* investigados no site “Anel de Blogs Científicos”, 77 (52,74%) são de acadêmicos, isto é, indivíduos agora, ou antes, vinculados a um processo de formação acadêmica e que não são jornalistas. Há somente 12 (8,22%) *blogs* de jornalistas atrelados a instituições, o que equivale à incidência mais baixa entre as categorias de atores investigados. Surpreendentemente, os leigos somam 37 (25,34%) pessoas, com o adendo de que 20 blogueiros não informam sua formação, totalizando 13,7%. Ou seja, é possível entender que uma parcela considerável dos *blogs* de conteúdo científico publicados na internet é de pessoas leigas no assunto.

Frente às considerações apresentadas, pretende-se analisar o impacto que informações de cunho científico publicadas em *blogs* têm sobre a sociedade, bem como possíveis convergências e divergências com as avaliações realizadas por cientistas, procurando contribuir na qualificação dos debates acerca da comunicação científica, compreendida como meio para a educação científica da população.

MÉTODOS

Foram tomados por base textos publicados em *blogs* com a temática “vinho e saúde” e “caféina e saúde”, já que são objetos de estudo no Departamento Bioquímica, ICBS, ao qual está vinculado o Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e cujas pesquisas possuem destaque nacional e internacional com relevantes índices de produção científica. Além disso, os temas possuem farta oferta de conteúdos a eles relacionados na internet e crescem em espaço ocupado na mídia.

Inicialmente, foram elencados, em 18/07/2011, os **dez** primeiros *blogs* (**ANEXO I**) em ordem de aparição nos principais sites mundiais de busca de conteúdos na internet (Google e Yahoo) com as expressões “vinho e saúde” e “caféina e saúde”, totalizando **40**. Os textos sobre “vinho e saúde” foram entregues para análise da professora Christiane Gazzana Salbego. Já os textos sobre “caféina e saúde” foram encaminhados à professora Lisiane de Oliveira Porciúncula, ambas do Departamento de Bioquímica da UFRGS. Elas selecionaram **dois** textos, considerados por elas o “melhor” e o “pior”, de acordo com a coerência das informações e o uso de fontes bibliográficas adequadas.

Os **quatro** textos foram, posteriormente, oferecidos para leitura e análise de estudantes de Graduação da UFRGS, junto a um questionário sem, no entanto, haver referência à

avaliação prévia das pesquisadoras. A amostragem para pesquisa foi definida entre estudantes que têm relação com **dois** dos temas abordados nessa pesquisa: *blogs* e saúde.

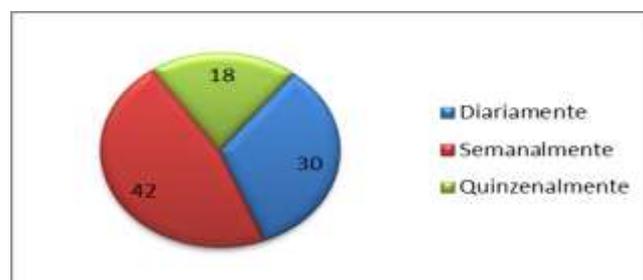
Portanto, questionários semi-estruturados foram aplicadas a **63** estudantes da disciplina de Comunicação na Web do Curso de Comunicação Social, contendo acadêmicos de Jornalismo, Relações Públicas e Publicidade e Propaganda. A disciplina em questão estuda *blogs*, incluindo a utilização da ferramenta como meio pedagógico. As mesmas entrevistas foram realizadas com **39** estudantes da disciplina Bioquímica 1 do Curso de Medicina da UFRGS, já que os temas dos *blogs* têm relação com saúde pública.

Os questionários – constituídos por **dez** questões objetivas e **uma** subjetiva – foram respondidos pelo total de **102** alunos, contando com o apoio dos respectivos professores responsáveis. Destas questões, **quatro** foram respondidas anteriormente à leitura dos **quatro** textos – a fim de não haver influência da leitura sobre informações básicas acerca dos hábitos e opiniões prévias dos alunos – e as demais imediatamente após a leitura. A identificação dos alunos no questionário foi facultativa.

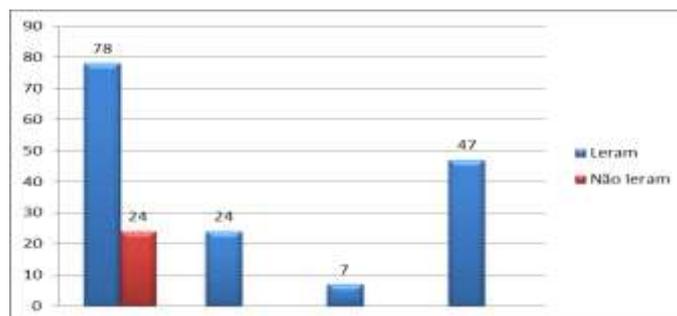
RESULTADOS

Dos **102** alunos entrevistados, **47** (46,07%) são do sexo masculino e **55** (53,92%) do sexo feminino.

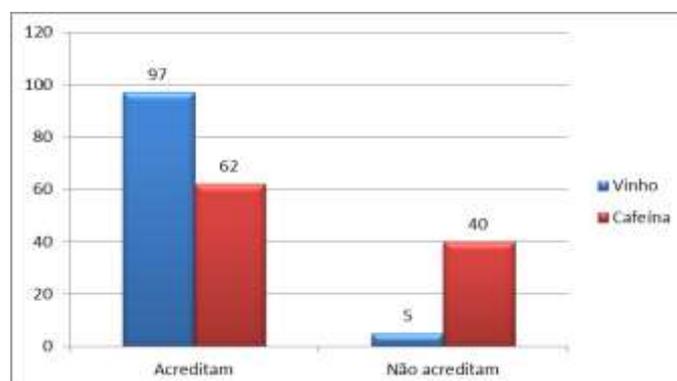
A totalidade dos entrevistados lê ou já leu *blogs*. Questionados sobre a frequência com que os acessam, **90** (88,23%) o fazem pelo menos a cada **15** dias, sendo **30** diariamente, **42** semanalmente e **18** quinzenalmente. (**GRÁFICO 1**). Apenas **12** (11,76%) não acessam nas frequências acima descritas.



Ao serem questionados se já leram algo sobre a relação entre vinho e saúde e sobre cafeína e saúde, **78** (76,47%), afirmaram já terem lido, contra **24** (23,52%) que não leram. Dos que já leram: **24** apenas sobre vinho e saúde, 7 apenas sobre cafeína e saúde e **47** sobre ambos. (**GRÁFICO 2**)

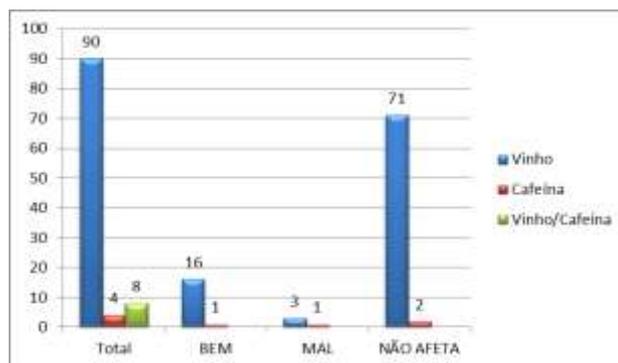


Do total, **97** (95,09%) disseram acreditar que ingerir vinho moderadamente faz bem à saúde das pessoas, contra **5** (4,90%) que não acreditam. Já **62** (60,78%) acreditam que ingerir café moderadamente faz bem à saúde das pessoas. Os demais **40** (39,21%) não acreditam. **(GRÁFICO 3)**

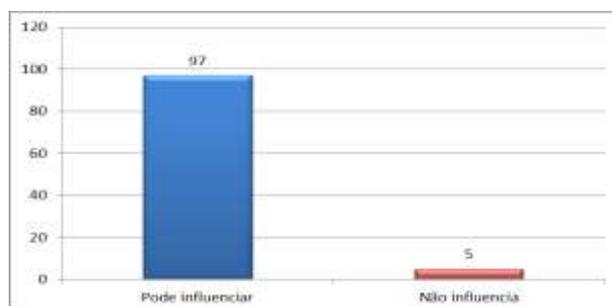


Após a leitura dos textos, os estudantes responderam as demais questões. Do total, **90** (88,23%) acreditam que ingerir vinho **e/ou** café moderadamente faz **bem** à saúde. Destes, **16** (17,77%) concluíram que ingerir vinho moderadamente faz bem à saúde, **3** (3,33%) que ingerir café moderadamente faz bem à saúde e **71** (78,88%) responderam que ingerir tanto vinho quanto café moderadamente faz bem à saúde.

Dos que discordam, apenas **4** (3,92%) acreditam que ingerir vinho **e/ou** café moderadamente faz **mal** à saúde. Outros **8** entrevistados (7,84%), pensam que ingerir tanto vinho quanto café moderadamente **não afeta** à saúde. **(GRÁFICO 4)**



A imensa maioria dos entrevistados, **97** (95,09%), disse que o conteúdo dos textos apresentados **pode influenciar** o comportamento dos leitores, enquanto apenas **5** (4,90%) acreditam que **não** influencia. (GRÁFICO 5)

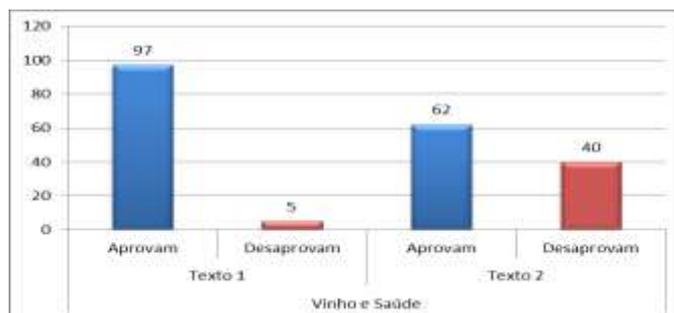


Apesar da avaliação da maioria, é possível verificar que a influência do conteúdo dos *blogs* na opinião dos leitores pode não ocorrer instantaneamente, já que os percentuais das respostas das questões 3 e 4 (prévias à leitura dos textos) se assemelham a da questão 5, no que diz que ingerir tanto vinho quanto cafeína moderadamente fazem **bem** à saúde.

As principais questões que permitem comparação entre as visões da sociedade – representada pelos alunos – e os pesquisadores tem relação com a opinião sobre a qualidade dos textos apresentados.

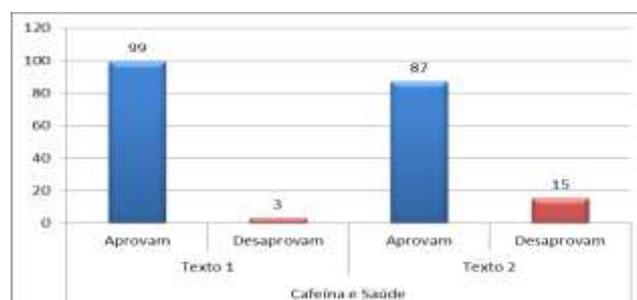
Acerca do **texto 1** sobre vinho e saúde – considerado o **melhor** entre os **20** analisados pela professora Christiane Salbego, **97** (95,09%) aprovaram e **5** (4,90%) desaprovaram, com as seguintes respostas: muito ruim (**nenhum**), ruim (**5**), razoável (**32**), bom (**56**), muito bom (**9**). Assim, evidencia-se a concordância com a opinião da pesquisadora.

Sobre o **texto 2** de vinho e saúde, – considerado o **pior** entre os **20** analisados pela mesma professora, **62** (60,78%) aprovaram e **40** (39,21%) desaprovaram (GRÁFICO 6), com as seguintes respostas: muito ruim (**28**), ruim (**12**), razoável (**27**), bom (**23**), muito bom (**12**). Um percentual elevado tem visão distinta daquela apresentada pela cientista.



O mesmo critério foi aplicado para avaliar os conteúdos sobre cafeína e saúde. O **texto 1** de cafeína e saúde, – dito o **melhor** entre os **20** analisados pela professora Lisiane Porciúncula, **99** (97,05%) aprovaram e **3** (2,94%) desaprovaram, respondendo: muito ruim (**nenhum**), ruim (**3**), razoável (**36**), bom (**59**), muito bom (**4**). Assim, evidencia-se a concordância com a avaliação da pesquisadora.

O **texto 2** de cafeína e saúde, – **pior** entre os **20** analisados segundo a professora Lisiane, **87** (85,29%) aprovaram e **15** (14,70%) desaprovaram, assim: muito ruim (**5**), ruim (**10**), razoável (**30**), bom (**48**), muito bom (**9**). (**GRÁFICO 7**). Assim como no tema vinho e saúde, também para cafeína e saúde verificou-se alto índice de discordância com a análise da pesquisadora.



Oportunizou-se aos alunos realizar comentários adicionais. Apenas **15** (14,70%) fizeram observações, sendo **5** da disciplina de Webjornalismo e **10** da disciplina de Bioquímica. Em razão da diversidade de opiniões apresentadas, seguem os registros na íntegra:

“Para se formar uma opinião a respeito desses assuntos deve-se ler vários artigos que falem de ambos os lados. Além disso, creio que são assuntos que nunca vai se chegar em um resultado, sempre aparece um cientista que vai contrapor. São assim também: maconha, chimarrão e outros que não se sabe ao certo se faz bem, não causa nada ou faz mal?”. **Aluno de Comunicação**

“Digo que cafeína não faz bem à saúde porque amarela os dentes, além de deixar a pessoa acordada e não realmente ‘ligada’”. **Aluna de Comunicação**

“Existem outros estudos que comprovam o contrário a respeito do benefício do vinho e do café, contudo estes são pouco divulgados. Por que?!”. **Aluna de Comunicação**

“O texto 2 sobre vinho fica difícil de ser classificado, pois é visível que o intuito de informar é praticamente nulo. O tom humorístico se sobressai, e as informações são visivelmente para o entretenimento, diferentemente do texto 1, que traz pesquisa e resultados.” **Aluna de Comunicação**

“Textos inconclusivos especialmente da área da saúde influenciam somente pessoas sem a capacidade de pesquisarem ou decidirem por si só. Eu particularmente nunca me interessei pelo assunto e portanto não tenho opinião sobre nenhuma das substâncias fazerem bem ou mal à saúde”. **Aluna de Comunicação**

“Falta uma maior explicação sobre os efeitos colaterais de ambas as substâncias, os quais são apenas mencionados.” **Aluno de Bioquímica**

“Moderadamente é uma palavra de difícil compreensão aos leitores leigos no assunto, e os artigos acabam por se tornar ‘desculpa’ para exageros. Acredito que qualquer coisa ingerida com moderação faz algum bem à saúde.” **Aluna de Bioquímica**

“Queria saber os benefícios da cafeína não apenas para a disposição.” **Aluno de Bioquímica**

“Embora o texto 2 sobre ‘vinho e saúde’ seja péssimo conteudisticamente, serve para descontraír. Não deve, porém, ser apresentado ao público leigo, que pode interpretá-lo indevidamente.” **Aluna de Bioquímica**

“A pontuação confusa do texto 2 dificulta a compreensão global do texto, o qual parece ser abordado superficialmente”. **Aluno de Bioquímica**

“Textos muito restritos a um universo específico; pouco abrangentes”. **Aluno de Bioquímica**

“Os textos que apresentam referências bibliográficas são melhores e mais confiáveis”. **Aluno de Bioquímica**

“Acredito que a proposta do texto dois sobre vinho e saúde seja humorística, e não voltada a fornecer informações”. **Aluna de Bioquímica**

“Cafeína faz bem à memória. Vinho traz alegria”. **Aluno de Bioquímica**

“Ingerir vinho (resveratrol) me pareceu duvidável. Pelo que foi lido, parece que ainda não existe um conhecimento concreto e completo o qual possa fornecer argumentos consistentes quanto ao benefício do vinho”. **Aluno de Bioquímica**

Observa-se que apenas **um** aluno avaliou o texto 2 sobre vinho e saúde como péssimo. Poucos entrevistados referiram a baixa qualidade de redação dos textos. Apenas **um** lembrou a importância de haver referencial bibliográfico nos textos. E poucos estudantes destacaram que o texto 2 sobre vinho e saúde é absolutamente descomprometido com o conteúdo científico, apresentando tom jocoso.

DISCUSSÃO

Conforme os referenciais bibliográficos apresentados nesta pesquisa, é consensual que educar cientificamente a população contribui efetivamente para a melhoria da qualidade de vida e a soberania de um país. E educação não se faz apenas de maneira formal, podendo encontrar-se nos meios de comunicação uma fonte para a obtenção de novos conhecimentos e de popularização da ciência.

O avanço tecnológico permite que essa informação, inclusive de conteúdo científico, alcance a sociedade de maneira mais eficiente, facilitando sua assimilação. Um dos meios em destaque na atualidade é o *blog*, espaço simplificado de divulgação de conteúdos na internet, permitindo interatividade e interação. Lá, temas relacionados à ciência também circulam, seja por iniciativa dos produtores dos conhecimentos, pelas mãos de comunicadores profissionais ou mesmo por meio de leigos. Isso significa que nem todas as informações ali alocadas com grande frequência estão corretas ou são cientificamente comprováveis.

Tomando-se por base textos extraídos de *blogs* referentes a dois temas em voga na atualidade e que são alvo de pesquisas científicas no Departamento de Bioquímica da UFRGS (vinho e saúde/caféina e saúde), elencaram-se o “melhor” e o “pior” de cada assunto (dentro um conjunto de *blogs* selecionados), levando-os à avaliação de estudantes de áreas relacionadas aos temas desta pesquisa: Comunicação Social e Medicina; representando um recorte da sociedade.

Interpreta-se de maneira positiva o incentivo à leitura que os *blogs* proporcionam, já que a maioria dos entrevistados possui o hábito de acessá-los com frequência. Também relevante é o interesse sobre temas relativos à saúde. Verifica-se ainda que houve concordância entre pesquisadores e entrevistados em relação aos textos considerados os “melhores” pelos primeiros.

Entretanto, evidenciou-se uma situação bastante preocupante, já que foi constatado que a maioria é leitora frequente de *blogs* e que também grande parte dos entrevistados

considera que os textos lidos têm capacidade de influenciar no comportamento de quem os lê: existe discordância de parcela considerável dos estudantes – maioria – em relação à avaliação das pesquisadoras que atuam sobre os temas, especificamente nos textos considerados pelas especialistas como de baixa qualidade científica.

Isso conduz ao entendimento de que percentual significativo da sociedade pode ser influenciada equivocadamente ao ler determinados conteúdos em *blogs*, podendo vir a sofrer prejuízos, neste caso na saúde, em função de informações equivocadas. A situação se agrava à medida que o recorte de população apresentado pode ser considerado de alto nível de educação formal, ao ser composto por estudantes universitários, o que se sabe ser uma parcela ainda minoritária dentre os brasileiros. E torna-se ainda mais preocupante, a medida que a pesquisa evidencia que os leitores podem ter seu comportamento influenciado pelo conteúdo dos blogs.

CONCLUSÕES

A qualificação dos conteúdos científicos apresentados em *blogs*, passando pela compreensão de que deve haver uma concertação nas relações entre cientistas e comunicadores sociais, pode ser apontada como uma necessidade. Da mesma maneira que, pela democratização na geração de conteúdos e no acesso dos cidadãos provocado pela internet, é importante que os internautas avaliem bem os canais que escolhem como meios de informação, preferindo os que apresentem claramente suas fontes.

Os resultados da pesquisa levam a crer que a população deva ampliar suas leituras, já que os textos considerados ruins pelas pesquisadoras são menos evidentes para os alunos. Também verifica-se que a mudança de comportamento influenciada pelos *blogs* – apontada pelos entrevistados – não ocorre instantaneamente, podendo se revelar a médio e longo prazo.

AGRADECIMENTOS

Aos diretores da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS e da Faculdade de Medicina da UFRGS pelo apoio na realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BASTOS, João Augusto S.L.A. Educação e tecnologia. Curitiba, 1997; 01: 05-29.
2. REIS, Maria de Fátima. Educação Tecnológica: a montanha pariu um rato? Portugal: Editora Porto; 1995.
3. MUELLER, Suzana P.M. Popularização do Conhecimento Científico – DataGramZero. Revista de Ciência da Informação. 2002; 03(2).
4. TOMAÉL, M.I. (organizadora) Fontes de informação na Internet, Londrina: EDUEL; 2008.
5. CASTRO, Regina C. Figueiredo. Impacto da Internet no fluxo da comunicação científica em saúde. Rev. Saúde Pública [online], vol.40, n.spe, pp. 57-63, 2006.
6. MAIA, Rousiley. Redes cívicas e internet: do ambiente informativo denso às condições da deliberação pública. In: EISENBERG e CEPIK (Orgs.), Internet e política: teoria e prática da democracia eletrônica. Belo Horizonte: Editora UFMG; 2002.
7. KOMESU, Fabiana. Blogs e as práticas de escrita sobre si na internet. Publicado em *Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção do sentido*, organizado por Luiz Antonio Marcuschi e Antonio Carlos Xavier. Rio de Janeiro: Lucerna; 2004.
8. RECUERO, Raquel Cunha. Redes Sociais na internet. Porto Alegre: Sulina; 2009.
9. BARBOSA, Elisabete; GRANADO, António. Weblogs – Diário de Bordo. Porto, Portugal: Porto Editora; 2004.
10. BONETTA, Laura. Scientist Enter the Blogosphere. Cell. 2007; 129: 443-45.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme o referencial teórico apresentado nesta pesquisa, educar cientificamente a população contribui efetivamente para a melhoria da qualidade de vida e a soberania de um país. E educação não se faz apenas de maneira formal, podendo encontrar-se nos meios de comunicação uma fonte para a obtenção de novos conhecimentos e de popularização da ciência.

O avanço tecnológico permite que essa informação, inclusive de conteúdo científico, alcance a sociedade de maneira mais eficiente, facilitando sua assimilação. Um dos meios em destaque na atualidade é o *blog*, espaço simplificado de divulgação de conteúdos na internet, permitindo interatividade e interação. Lá, temas relacionados à ciência também circulam, seja por iniciativa dos produtores dos conhecimentos, pelas mãos de comunicadores profissionais ou mesmo por meio de leigos. Isso significa que nem todas as informações ali alocadas com frequência estão corretas ou são cientificamente comprováveis.

Tomando-se por base textos extraídos de *blogs* referentes a dois temas em voga na atualidade e que são alvo de pesquisas científicas no Departamento de Bioquímica da UFRGS (vinho e saúde/cafeína e saúde), elencaram-se o “melhor” e o “pior” de cada assunto (dentro um conjunto de *blogs* selecionados), levando-os à avaliação de estudantes de áreas relacionadas aos temas desta pesquisa: Comunicação Social e Medicina, representando um recorte da sociedade.

Os temas foram destacados em razão do seu consumo pela população mundial em níveis consideráveis. Quanto ao vinho, foi verificado aumento tanto do consumo, quanto do interesse de pesquisadores, principalmente sobre resveratrol e polifenol presente no vinho tinto. Investigam-se, acima de tudo sua ação neuroprotetora e os malefícios advindos do consumo excessivo, principalmente o alcoolismo.

A cafeína é apontada como a substância farmacologicamente ativa mais frequentemente ingerida no mundo, sendo encontrada em bebidas como café, chá e refrigerantes. Possui efeitos sobre a neurodegeneração e prevenção da perda de memória. Apesar de não existirem evidências de que a ingestão de cafeína em doses moderadas sejam prejudiciais à saúde de um indivíduo normal, ela vem sendo continuamente estudada, pois ainda persistem muitas dúvidas e controvérsias quanto aos seus efeitos adversos.

Após a realização da pesquisa com os estudantes, interpreta-se de maneira positiva o incentivo à leitura que os *blogs* proporcionam, já que a maioria dos entrevistados possui o

hábito de acessá-los com frequência. Também relevante é o interesse sobre temas relativos à saúde. Verifica-se ainda que houve concordância entre pesquisadores e entrevistados em relação aos textos considerados os “melhores” pelos primeiros.

Entretanto, evidenciou-se uma situação bastante preocupante, já que foi constatado que a maioria é leitora frequente de *blogs* e que também grande parte dos entrevistados considera que os textos lidos têm capacidade de influenciar no comportamento de quem os lê: existe discordância de parcela considerável dos estudantes – maioria – em relação à avaliação das pesquisadoras que atuam sobre os temas, especificamente nos textos considerados pelas especialistas como de baixa qualidade científica.

De acordo com o objetivo desta pesquisa, confirma-se que leitores podem ser influenciados equivocadamente ao ler determinados conteúdos em *blogs*, podendo vir a sofrer prejuízos, neste caso na saúde, em função de informações equivocadas. A situação se agrava à medida que o recorte de população apresentado pode ser considerado de alto nível de educação formal, ao ser composto por estudantes universitários, o que se sabe ser uma parcela ainda minoritária dentre os brasileiros. Fica também evidente a necessidade de melhoria na educação científica da população, bem como de qualificação da divulgação científica e promoção da popularização da ciência.

Em razão da democratização na geração de conteúdos e no acesso dos cidadãos provocado pela internet, é importante que os internautas avaliem bem os canais que escolhem como meios de informação, preferindo os que apresentem claramente suas fontes, já que os textos considerados ruins pelas pesquisadoras são menos evidentes para os alunos. Também verifica-se que a mudança de comportamento influenciada pelos *blogs* – apontada pelos entrevistados – não ocorre instantaneamente, podendo se revelar a médio e longo prazo.

6 REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICOS

ANDRADE, Sonia. A. C. R de e REZENDE, Laura V. R. Inclusão digital na era do conhecimento: Parcerias público-privadas alavancam a construção do capital social, 2006. Disponível em: <http://www.cinform.ufba.br/vi_anais/docs/SoniaACRDeAndrade.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2011.

ALBAGLI, S. Divulgação científica: Informação científica para cidadania. Ciência da Informação, Brasília, DF, Brasil, 25, dez. 1996. Disponível em: <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/465/424>. Acesso em: 03 abr. 2011.

ALDÉ, A. e CHAGAS, V.H.C.S. Blog de política e identidade jornalística: transformações na autoridade cognitiva e na relação entre jornal e leitor. In: Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 28, 2005. Rio de Janeiro. Anais. São Paulo: Intercom, 2005.

ARIADNE, Q. Jornal O Tempo. **Vinhos - A festa de Baco** – 2006. Disponível em:<<http://www.mercadomineiro.com.br/vernoticia.jsp?cod=1992>>. Acesso em: 29 jul. 2006.

BARBOSA, Elisabete; GRANADO, António. Weblogs – Diário de Bordo. Porto, Portugal: Porto Editora, 2004.

BARONE, J.J. & ROBERTS, H. Human consumption of caffeine. In: DEWS, P.B. **Caffeine: Perspectives from recent research**. Berlin: Springer- Verlag, 1984. seção II, cap. 4, p. 59-73.

BASTOS, João Augusto S.L.A. Educação e tecnologia. Educação & Tecnologia, Curitiba, n1, p. 05-29, julho, 1997.

BELLONI, Maria Luiza. Tecnologia e formação de professores: rumo a uma pedagogia pós-moderna? Revista Educação e Sociedade. Campinas, v. 19, nº 65, dez. 1998.

BONETTA, L. Scientists Enter the Blogosphere. Cell 129, Elsevier Inc., 2007.

BOTTON PH, COSTA MS, ARDAIS AP, MIORANZZA S, SOUZA DO, DA ROCHA JB, PORCIÚNCULA LO. Caffeine prevents disruption of memory consolidation in the inhibitory avoidance and novel object recognition tasks by scopolamine in adult mice. Behav Brain Res. Dec 25;214(2):254-9, 2010.

BURKE, Peter. História e teoria social. Tradução Klauss Brandini Gerhardt, Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

BOUFLEUER, José Pedro. Pedagogia da ação comunicativa: uma leitura de Habermas (Coleção Educação) Ijuí: UNIJUÍ, 1997.

CARRILLO, J.A; BENITEZ, J. Clinically significant pharmacokinetic interactions between dietary caffeine and medications. *Clin Pharmacokinetic*, v. 39, p. 127-153, 2000.

CASTELLS, Manuel. A era da informação: economia, sociedade e cultura. A sociedade em rede. São Paulo, Paz e Terra, v.1, 9ª ed.,1999.

CASTELLS, M. A sociedade em rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra; vol. 1, 2000.

CASTELLS, M. A galáxia internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

CASTRO, Regina C Figueiredo. Impacto da Internet no fluxo da comunicação científica em saúde. *Rev. Saúde Pública* [online], vol.40, n.spe, pp. 57-63, 2006.

COSTA MS, BOTTON PH, MIORANZZA S, SOUZA DO, PORCIÚNCULA LO. Caffeine prevents age-associated recognition memory decline and changes brain-derived neurotrophic factor and tirosine kinase receptor (TrkB) content in mice. *Neuroscience*. Jun 2;153(4):1071-8, 2008.

CUNHA, Antonio Luiz. Educação e desenvolvimento social no Brasil. Rio de Janeiro: F. Alves, 1985.

DEL PINO, José Cláudio e EICHLER, Marcelo Leandro. Museus virtuais de ciências: uma revisão e indicações técnicas para o projeto de exposições virtuais. *Novas Tecnologias na Educação - CINTED-UFRGS*, V. 5 Nº 2, Dezembro, 2007.

DEMO, Pedro. Pesquisa e construção do conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas, Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994.

EFIMOVA, L; HENDRICK, S. “In a search for a virtual settlement: an exploration of weblog community boundaries”. *Communities and Technologies*, 2005.

FRANÇA, Martha S. J. Duas formas diferentes de abordar o mesmo assunto. In: VILAS BOAS, Sérgio. *Formação e Informação Científica – Jornalismo para iniciados e leigos*. São Paulo: Summus Editorial, 2005. p. 31-48.

GADOTTI, Moacir. *Perspectivas atuais da educação*. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 2000.

GARVEY, W. D., GRIFFITH, B. C. Communication and information process within scientific disciplines, empirical findings for psychology. In: GARVEY, W. D. *Communication: the essence of science; facilitating information among librarians, scientists, engineers and students*. Oxford: Pergamon, 1979.

GYNTELBERG, F.; HEIN, H. O.; SUADICANI, P.; SORENSEN, H. Coffee consumption and risk of ischaemic heart disease--a settled issue? *J Intern Med*. v. 237, n. 1, p. 55-61, 1995.

GOMES, Wilson. Opinião pública na internet. Universidade de Brasília, 2001. Disponível em: <www.unb.br/fac/comunicacaoopolitica/2001.html>. Acesso em: 30 mar. 2011.

_____. Opinião política pública, uma investigação preliminar. Universidade Federal da Bahia, 2001. Disponível em: <www.facom.ufba.br/etica/txts/opiniaopolitica.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2011.

GOMES, M.J. “Blogs: um recurso e uma estratégia pedagógica”, in António Mendes, Isabel Pereira e Rogério Costa (editores), *Actas do VII Simpósio Internacional de Informática educativa*, Leiria: Escola Superior de Educação de Leiria, pp.311-315, 2005.

GONZALES, Maria Iracema. A divulgação científica: uma visão de seu público leitor. 143 f. 1992. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - IBICT/UFRJ/ECO, Rio Janeiro, 1992.

GARCÍA GUTIÉRREZ, A. Aproximación al concepto y al objeto de la información documentación. In: GARCÍA GUTIÉRREZ, A. (Ed.). *Introducción a la documentación periodística y informativa*. Sevilla: MAD, 1999.

HALMANN, Adriane Lizbehd. Reflexão entre professores em blogs: aspectos e possibilidades. Salvador, 2006. Dissertação (Mestrado em Educação – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2006.

HILGARTNER, Stephen. The dominant view of popularization: conceptual problems political uses. *Social Studies of Science*, Sage, London, v.20, p.519-139, 1990.

IANNI, Octavio. *A sociedade global*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1997.

IAROSZINSKI, Maristela Heidemann. Contribuições da Teoria da Ação Comunicativa de Jürgen Habermas para a Educação Tecnológica. Dissertação de Mestrado em Tecnologia – Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, 2000.

IFIC-review. Caffeine and health : clarifying the controversies, April, 1998.

IFT. Evaluation of caffeine safety. Food Technology, Chicago, v. 40, n.3, p. 106-115, March, 1988.

IVANISSEVICH, A. Como popularizar a ciência com responsabilidade e sem sensacionalismo. In: VILAS BOAS, Sérgio. Formação e Informação Científica – Jornalismo para iniciados e leigos. São Paulo: Summus Editorial, 2005. p. 13-30.

JOHNSON, H. Vintage: the story of wine. Simon and Schuster, 1989.

JOHNSON, Steve. Use the Blog, Luke. Publicado na revista Salon, em 10/05/2002. Disponível em: <<http://www.salon.com/tech/feature/2002/05/10/blogbrain/print.html>>. Acesso em: 20 mar. 2011.

KANNER, J., FRANKEL, E., GRANIT, R., GERMAN, B., KINSELLA, J.E. Natural antioxidants in grapes and wines. J. Agric. Food Chem. v.42, p.64- 69, 1994.

KOMESU, Fabiana. Blogs e as práticas de escrita sobre si na internet. Publicado em Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção do sentido, organizado por Luiz Antonio Marcuschi e Antonio Carlos Xavier. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.

LEMOS, André L. M. A Arte da Vida: Diários Pessoais e Webcams na Internet. Trabalho apresentado no GT Comunicação e Sociedade Tecnológica do X COMPÓS na Universidade Federal do Rio de Janeiro, de 04 a 07 de junho de 2002.

LIMA, D. R. O Café pode ser bom para a saúde. In: Simpósio de pesquisa dos cafés do Brasil. Brasília: Embrapa, 2002. p. 374.

MAIA, Rousiley. Redes cívicas e internet: do ambiente informativo denso às condições da deliberação pública. In: EISENBERG e CEPIK (Orgs.), Internet e política: teoria e prática da democracia eletrônica, Belo Horizonte, Editora UFMG, 2002.

MANDEL, H.G. Update on caffeine consumption, disposition and action. Food and Chem Toxicol, v. 40, p. 1231–1234, 2002.

MARTÍNEZ, E. La pirámide de la popularización de la ciencia y la tecnología. In: La popularización de la Ciencia y la Tecnología: reflexiones básicas. MARTÍNEZ, E. e FLORES, J. (Orgs.). México: UNESCO, RedPop, Fondo de Cultura Económica, 1997.

MARZIALE, MHP e MENDES, IAC. Uma grande conquista: Revista Latino-Americana de Enfermagem ingressa na coleção SciELO. Rev Latino-am Enfermagem, janeiro-fevereiro, 2002.

MUELLER, Suzana. P. M. O crescimento da ciência, o comportamento científico e a comunicação científica: algumas reflexões. Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG, Belo Horizonte, v. 24, n. 1, p. 63-84, jan./jun. 1995.

MUELLER, Suzana P.M. Popularização do Conhecimento Científico - DataGramZero - Revista de Ciência da Informação - v.3 n.2 abr/2002.

NAWROT, P.; JORDAN, S.; EASTWOOD, J.; ROTSTEIN, J.; HUGENHOLTZ, A.; FEELEY, M. Effects of caffeine on human health. Food Addit Contam, v. 20, n.1, p. 1-30, 2003.

NETO, J.A.S; COSENZA, R. M. **Revista Médica de Minas Gerais**. Vol 4, No. 3, 1994.

PACKER, AL. A construção coletiva da Biblioteca Virtual em Saúde. Interface Comunic Saúde Educ. [periódico on-line] 2005;9:249-72. Disponível em <http://scielo.br/pdf/icse/v9n17/v9n17a04.pdf>. Acessado em 15 abr 2011.

PERSECHINI, PM e CAVALCANTI, C. - Popularização da ciência no Brasil - Publicado originalmente no Jornal da Ciência - SBPC Nº 535 de 20 de Agosto de 2004.

PRETTO, Nelson de Luca (org.). Tecnologia e novas educações. Salvador: EDUFBA, 2005.

PRESTES, Nadja Hermann. Educação e racionalidade: conexões e possibilidades de uma razão comunicativa na escola. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.

PREWITT, K. Scientific illiteracy and democratic theory. Daedalus, n.112, pp.49-64, 1983.

RECUERO, Raquel Cunha. Redes Sociais na internet. Porto Alegre: Sulina, 2009.

_____. Weblogs, webrings e comunidades virtuais. BOCC, 2003. Disponível em: <http://bocc.ubi.pt/pag/recuero-raquel-weblogs-webringscomunidades-virtuais.pdf>. Acessado em 05 abr 2011.

REIS, Maria de Fátima. Educação Tecnológica: a montanha pariu um rato? Portugal: Editora Porto, 1995.

RODRIGUES, Catarina – Blogs um Ágora na net. BOCC, 2004. Disponível em: <http://www.labcom.ubi.pt/agoranet/04/rodrigues-catarinablogs-agora-na-net.pdf>. Acessado em 05 abr 2011.

SALLABERRY C, NUNES F, COSTA MS, FIOREZE GT, ARDAIS AP, BOTTON PH, KLAUDAT B, FORTE T, SOUZA DO, ELISABETSKY E, PORCIÚNCULA LO. Chronic

caffeine prevents changes in inhibitory avoidance memory and hippocampal BDNF immunoccontent in middle-aged rats. Aceito na *Neuropharmacology*, 2012.

SANTOS, T. Ciência na mídia: um desafio para cientistas e jornalistas. Minas faz ciência. Minas Gerais: FAPEMIG, (8): 4-9, 2001.

SODRÉ, M. Antropológica do Espelho: uma teoria da comunicação em rede. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 101.

SIMAO, F., A. MATTE, et al. "Resveratrol prevents oxidative stress and inhibition of Na(+)/K(+)-ATPase activity induced by transient global cerebral ischemia in rats." *J Nutr Biochem* 22(10), 2011, p. 921-928.

SIMAO, F., A. MATTE, et al. "Resveratrol preconditioning modulates inflammatory response in the rat hippocampus following global cerebral ischemia." *Neurochem Int.* In press, 2012.

SIMAO, F., A. S. PAGNUSSAT, et al. "Pro-angiogenic effects of resveratrol in brain endothelial cells: nitric oxide-mediated regulation of vascular endothelial growth factor and metalloproteinases." *J Cereb Blood Flow Metab* 32(5), 2012, p. 884-895.

STAVRIC, B. Role of chemopreventers in human diet. *Clin. Bioch.* v.27, p.319-332, 1994.

SUDANO, I.; BINGGELI, C.; SPIEKER, L.; LÜSCHER, T. F.; RUSCHITZKA, F.; NOLL, G.; CORTI, R. Cardiovascular effects of coffee: is it a risk factor? *Prog Cardiovasc Nurs*, v. 20, n. 2, p. 65-69, 2005.

TARGINO, M. Comunicação Científica: uma revisão de seus elementos básicos. *Informação & Sociedade: Estudos, América do Sul*, 10 30 01, 2000.

TEIXEIRA, PRADO, DIAS, MALTA; GONÇALVES, *Revista Ciência Agronômica*, v. 43, n. 1, p. 129-137, jan-mar, 2012

TOMAÉL, M.I. (organizadora) *Fontes de informação na Internet*, Londrina: EDUEL, 2008.

TOMERA, J.F. Current knowledge of the health benefits and disadvantages of wine consumption. *Trends Food Sci. Technol.* v.10, p.129-138, 1999.

WOLTON, Dominique. *Pensar a Comunicação*. Brasília: UNB, 2004.

ZAMIN, L. L., P. DILLENBURG-PILL, et al. "Protective effect of resveratrol against oxygen-glucose deprivation in organotypic hippocampal slice cultures: Involvement of PI3-K pathway." *Neurobiol Dis* 24(1), 2006, p. 170-182.

Blogs.com: estudos sobre blogs e Comunicação. Adriana Amaral, Raquel Recuero e Sandra Portella Montardo (Orgs.) São Paulo: Momento Editorial, 2009.

Newsletter BVS – Biblioteca Virtual em Saúde. Laura Bonetta. Publicado por: BIREME/OPS/OMS, 2009.

<http://espacio.bvsalud.org/boletim.php?articleId=02171933200950>

VI- ANEXOS
ANEXO 1 – BLOGS SOBRE VINHO E SAÚDE

Google
1-Blog da Karlinha http://mdemulher.abril.com.br/blogs/karlinha/saude/vinho-faz-bem-para-a-saude/
2-Blog do Vinho http://colunistas.ig.com.br/vinho/tag/saude/
3-Blog da Madame http://www.blogdamadame.com/2011/06/03/o-vinho-e-a-saude-humana/
4- Blog do Coração http://www.socesp.org.br/blogdocoracao/?p=22
5- Pense e treine http://penseetreine.blogspot.com/2011/07/os-efeitos-do-vinho-tinto-na-saude.html
6- Saúde e bem estar http://www.saude.blix.biz/o-vinho-faz-mal-ao-coracao/
7- Emagreceremagrecendo http://www.emagreceremagrecendo.com.br/blog/dieta/vinho-e-saude/
8- Blog da Inês http://blog.viavitis.com.br/category/vinho-saude/
9- Saúde e beleza http://gratisblogs.net/beleza/coracao-de-saude-um-copo-de-vinho-e-uma-salada-para-o-coracao/
10- Saúde e qualidade de vida http://www.mercadinhossaoluiz.com.br/blogsaude/188-os-beneficios-do-vinho-para-a-saude
Yahoo
1- O Mundo do Vinho http://www.nelsonmendes.net/vinhos/category/vinho-e-a-saude/
2- Enoblogs http://www.enoblogs.com.br/o-vinho-e-a-saude-da-mulher/138713
3- Blog da Karlinha http://mdemulher.abril.com.br/blogs/karlinha/saude/vinho-faz-bem-para-a-saude/
4- Pergunte ao Médico – Veja On line http://veja.abril.com.br/noticia/saude/especialista-tira-duvidas-sobre-os-beneficios-da-cerveja-e-do-vinho
5- Blog da Karlinha http://mdemulher.abril.com.br/blogs/karlinha/saude/o-vinho-que-aumenta-a-defesa-do-organismo-e-combate-tumores/
6- Sil Vinhas http://sil-vinhas.blogspot.com/2010/12/vinho-e-saude-hoje-no-globo-reporter.html
7- Saúde – Veja On line http://veja.abril.com.br/noticia/saude/vinho-tinto-pode-controlar-diabetes-tipo-2
8- Saul Galvão http://blogs.estadao.com.br/saul-galvao/o-vinho-mais-caro-e-o-melhor/
9- Pô, meu! http://pomeu.com/vinhos/vinho-ou-suco-de-uva/
10- diHITT http://www.dihitt.com.br/n/saude/2010/10/13/beneficios-do-vinho-e-efeitos-nocivos-para-a-saude

ANEXO 2 – BLOGS SOBRE CAFEÍNA E SAÚDE

Google
1- Blog Help Saúde http://blog.helpsaude.com/2011/01/criancas-consomem-cafeina-desde-cedo.html
2- Biostilo http://www.biostilo.com.br/blog/2011/02/estudo-conclui-que-cafeina-pode-fazer-bem-a-saude/
3- Myfit Blog http://myfit.pt/blog/saude/cafeina-boa-ou-ma-para-a-saude
4- Webplanos http://www.webplanos.com.br/blog/index.php/tag/cafeina/
5- diHITT http://www.dihitt.com.br/n/saude/2011/07/06/cafeina--propriedades
6- Blog da Saúde http://www.blogdasaude.com.br/ultimas-noticias/2010/04/28/anvisa-libera-venda-de-creatina-e-cafeina-como-suplemento-para-atletas/
7- Blog da Saúde http://www.blogdasaude.com.br/saude-fisica/2010/08/19/criancas-podem-tomar-cafe/
8- Efeito Saúde http://efeitosau.de.blogspot.com/2011/05/chocolate-e-cafeina-podem-desencadear.html
9- Central Blogs http://saude.centralblogs.com.br/post.php?href=tv+novos+habit+os+cafeina+em+excesso+podem+trazer+serios+problemas+para+a+saude&KEYWORD=29516&POST=3881690
10- Blog Mais Nutrição http://mansurhlf.wordpress.com/2008/07/24/a-cafeina/
Yahoo
1- G Terra http://www.gterra.com.br/saude/chocolate-e-cafeina-podem-desencadear-enxaqueca-41094.html
2- Saúde e Família http://saude-familia.blogspot.com/2010/01/os-adventistas-e-cafeina.html
3- Viver Melhor http://oglobo.globo.com/saude/vivermelhor/mat/2007/01/31/287630790.asp
4- Ciência e Saúde - UOL http://noticias.uol.com.br/ultnot/cienciaesaude/ultimas-noticias/2011/03/05/misturar-alcool-com-energetico-e-perigoso-para-o-coracao-e-predispoe-ao-alcoolismo.jhtm
5- Saúde – Veja On line http://veja.abril.com.br/noticia/saude/medicos-americanos-alertam-para-os-riscos-de-uma-moda-perigosa-as-bebidas-alcoolicas-que-contem-cafeina
6- Super http://super.abril.com.br/superarquivo/2002/conteudo_227692.shtml
7- Saúde – O Globo.com http://oglobo.globo.com/vivermelhor/mat/2010/04/27/anvisa-libera-venda-de-cafeina-creatina-para-atletas-substancias-que-aumentam-massa-muscular-916440847.asp
8- Advir Blog http://www.novotempo.org.br/advir/?p=2520
9- + Saúde http://areaprojecto12.blogs.sapo.pt/
10- As Marias http://www.dasmariasblog.pop.com.br/post/1399/beneficios-do-cafe-e-da-cafeina-varias-aplicacoes-na-saude-ate-na-cosmetica-contra-celulite

ANEXO 3 – BLOGS SELECIONADOS PELAS PESQUISADORAS

Vinho e Saúde
1- Pense e treine http://penseetreine.blogspot.com/2011/07/os-efeitos-do-vinho-tinto-na-saude.html
2- Blog da Inês http://blog.viavitis.com.br/category/vinho-saude/
Cafeína e Saúde
1- Webplanos http://www.webplanos.com.br/blog/index.php/tag/cafeina/
2- diHITT http://www.dihitt.com.br/n/saude/2011/07/06/cafeina--propriedades

ANEXO 4 – Questionário

Prezado estudante:

Gostaríamos de solicitar a tua importante colaboração na pesquisa científica que desenvolvemos, visando à defesa de tese de doutorado no Programa de Pós-graduação de Educação em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Ufrgs).

A pesquisa em questão se refere às convergências e divergências nas visões do pesquisador e da sociedade sobre as afirmações de que “ingerir vinho moderadamente faz bem para a saúde” e “ingerir cafeína moderadamente faz bem para a saúde”. Os textos foram publicados em blogs e selecionados por pesquisadores do Departamento de Bioquímica da Ufrgs.

Este breve questionário tem a finalidade de permitir, após análise das respostas, conhecermos o nível de compreensão da sociedade, representada por estudantes da disciplina “Comunicação da Web” da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação (FABICO) da UFRGS - Habilitações em Jornalismo, Relações Públicas e Publicidade e Propaganda - sobre os temas.

Gratos por sua relevante contribuição,

Prof. Dr. Diogo O. G. Souza e Fabio Ramos Berti

NOME (Opcional): _____

GÊNERO: M F

IDADE: _____

QUESTÕES (I):

1- Com que frequência você lê blogs?

Diariamente **Semanalmente** **Quinzenalmente**

Outro: _____

2- Você já leu algo sobre a relação entre vinho e saúde e sobre cafeína e saúde?

Sim, li sobre vinho e saúde

Sim, li sobre cafeína e saúde

Sim, li sobre ambos

Não li

3- Você acredita que ingerir vinho moderadamente faz bem à saúde das pessoas?

Sim

Não

4- Você acredita que ingerir cafeína moderadamente faz bem à saúde das pessoas?

Sim

Não

VINHO E SAÚDE

BLOG 1 - PENSE E TREINE

<http://penseetreine.blogspot.com/2011/07/os-efeitos-do-vinho-tinto-na-saude.html>

terça-feira, 5 de julho de 2011

Os efeitos do vinho tinto na saúde

Os efeitos do vinho tinto no organismo, são alvo de diversos estudos há algum tempo. Talvez um de seus benefícios mais conhecidos seja os que se relacionam com o coração. Diversos sites já mostraram matérias como: "[Vinho tinto retarda o envelhecimento do coração](#)"; "[Substância no vinho tinto pode manter o coração jovem](#)".

Muitas destas, senão todas, são informações baseadas em estudos científicos que foram publicados em conceituadas revistas científicas. Porém, em muitos casos é necessário que se faça uma avaliação um pouco mais cuidadosa para evitar o surgimento de afirmações que podem superar o que de fato os pesquisadores observaram em suas pesquisas.

Recentemente foi publicado um estudo, no conceituado periódico [FASEB Journal](#), mostrando que um dos componentes do vinho conhecido como [resveratrol](#), é capaz de gerar efeitos similares aos que são observados pelo exercício físico, em ratos expostos à ausência de gravidade.

O estudo publicado por [Momkem et al \(2011\)](#), foi elaborado devido aos já bem descritos efeitos deletérios da microgravidade sobre o organismo dos astronautas, que além de provocarem a conhecida perda de massa óssea, também geram efeitos nocivos ao metabolismo como atrofia muscular, redução da força e resistência à insulina. Sendo assim, muitas pesquisas buscam maneiras de se realizar exercício físico no espaço ou então descobrir substâncias cujo efeito poderia ser semelhante ao do treinamento físico, como foi o caso deste estudo. No entanto algumas informações precisam ser avaliadas antes das pessoas começarem a beber vinho e utilizarem este estudo como motivo para se manterem sedentárias.

Quanto de resveratrol existe no vinho tinto?

Aí está uma questão muitas vezes esquecida pelas pessoas, que no final das contas recebem tal informação. Muitos estudos utilizam o resveratrol isolado (sintético), ao invés do que é encontrado naturalmente no vinho tinto. Isso ocorre porque torna mais fácil o controle da quantidade a ser utilizada (dose) e também porque evita os efeitos que poderiam ser causados pelo álcool existente neste tipo de bebida. A quantidade de resveratrol no vinho depende de fatores como:

- 1) Condições de cultivo - solo, temperatura, etc...
- 2) Preparação e armazenagem.

As doses utilizadas em animais é bastante variada, sendo que alguns estudos encontrados utilizam quantidades que variam entre 0,1 mg/ Kg a 10 mg/ Kg (PERVAIZ, 2003; ISSUREE et al, 2009). Alguns estudos realizados em seres humanos observaram efeitos benéficos com doses diárias

que chegavam a 400mL/ dia de vinho *Cabernet Sauvignon* (MICALLEF et al, 2007), cabe lembrar novamente que a quantidade de álcool ingerida pode inviabilizar seu uso livremente por qualquer pessoa, devido à condições orgânicas específicas, como a gravidez ou devido à interação com o uso de certos fármacos (REIS, 2000).

De acordo com o Dr. André Souto, da faculdade de química da PUC-RS, o conteúdo de resveratrol em vinhos no Brasil fica em torno de 2,57mg/ L (0,82 a 5,75mg/ L), sendo maior do que a encontrada em locais como Japão, Grécia, Canadá e Portugal. O pesquisador também deu uma entrevista ao site <http://www.news.med.br> sobre o tema e algumas informações muito interessantes foram observadas: Link [entrevista](#)

1) O resveratrol não é exclusivo da uva.

2) No Brasil o uso de suplementos de resveratrol é proibido até que se façam testes complementares.

3) De acordo com alguns estudos, doses de apenas 50mg em humanos podem gerar efeitos benéficos ao organismo.

Um outro dados interessante é que existem na uva cerca de 200 substâncias (polifenóis) que podem possuir efeitos até mais interessantes do que o resveratrol.

O exercício físico gera diversos benefícios físico e mentais.

Este não é o primeiro estudo que mostram efeitos de alguma substância natural ou sintética, gerando efeitos similares ao exercício físico. Embora a relevância da pesquisa seja indiscutível, os variados efeitos da prática de exercício físico extrapolam os efeitos biológicos, promovendo inclusive laços sociais, que também fazem parte do bem-estar do organismo (HOWLEY & FRANKS, 2000).

Conclusões

A prática de atividade física/ exercício físico ainda é uma necessidade. Devido ao seu teor de álcool, sugere-se que o consumo de vinho seja moderado para que gere benefícios ao organismo. Essa questão é chamada em alguns lugares de "*Paradoxo Francês*". Saúde !!! Pense nisso !!!

BLOG 2 - BLOG DA INÊS

<http://blog.viavitis.com.br/category/vinho-saude/>

Estudo sobre a ingestão de vinho

20 de fevereiro de 2011 - By [Inês](#)

É preciso desmistificar alguns preconceitos acerca do consumo do vinho. Em boa hora chega este estudo:

1. O VINHO PODE MATAR?

Pode. Há uns anos, um rapaz foi atingido por um barril de vinho que caiu de um caminhão levando-o à morte instantânea.

2. O USO CONTINUADO DO ÁLCOOL PODE LEVAR AO USO DE DROGAS MAIS PESADAS?

Não. O álcool é a mais pesada das drogas: uma garrafa de vinho pesa cerca de 900 gramas .

3. O VINHO CAUSA DEPENDÊNCIA PSICOLÓGICA?

Não. Cerca de 89,7% dos psiquiatras, psicólogos e psicanalistas entrevistados preferem cerveja.

4. MULHERES GRÁVIDAS PODEM BEBER SEM RISCO?

Sim. Está provado que nas operações STOP a polícia nunca faz o teste do balão às grávidas.

5. O VINHO PODE DIMINUIR OS REFLEXOS DOS MOTORISTAS?

Não. Experiência com mais de 500 condutores: foi dada uma grade com garrafas de vinho para cada um abrir e beber. As últimas foram abertas e bebidas no mesmo tempo gasto com as primeiras. Em nenhuma das garrafas os reflexos foram alterados.

6. A BEBIDA ENVELHECE?

Sim. A bebida envelhece muito depressa. Se deixar uma garrafa de vinho aberta de um dia para o outro, altera o paladar e o aroma e chega mesmo a avinagrar passadas algumas semanas.

7. O VINHO CONDICIONA NEGATIVAMENTE O RENDIMENTO ESCOLAR?

Não, pelo contrário. Algumas universidades estão a aumentar os lucros com a venda de vinho a copo nas cantinas e bares.

8. O QUE FAZ COM QUE A BEBIDA CHEGUE AOS ADOLESCENTES?

O estudo confirma que, em primeiríssimo lugar, o empregado de mesa.

9. O VINHO ENGORDA?

Não. Tu é que engordas.

10. O VINHO CAUSA PERDA DE MEMÓRIA?

Que eu me lembre, não.

CAFEÍNA E SAÚDE

BLOG 1 - WEBPLANOS

<http://www.webplanos.com.br/blog/index.php/tag/cafeina/>

Café pode aliviar sintomas da asma, indica pesquisa

Postado por webplanos em dezembro 6th, 2010

A **cafeína** é conhecida mais como uma bebida estimulante do que um remédio caseiro, mas por anos os cientistas se perguntam se a **cafeína** pode trazer benefícios para pessoas com **asma**. A suspeita deriva em parte de sua estrutura química, que se parece com a da teofilina, um remédio comum para a **asma** que relaxa os músculos das vias aéreas e alivia a respiração ofegante, falta de ar e outros problemas respiratórios. De fato, quando a cafeína é ingerida e decomposta pelo fígado, um derivado são pequenas quantidades de teofilina.

Num estudo de 2007 publicado no “Cochrane Database of Systematic Reviews”, os pesquisadores coletaram e analisaram os resultados de meia dúzia de testes clínicos, observando os efeitos da **cafeína** sobre os asmáticos. Eles descobriram que a **cafeína** produzia pequenas melhoras na função das vias aéreas por até quatro horas, em comparação a um placebo, e que até mesmo uma pequena dose –menos que a quantidade presente numa xícara de café do Starbucks– poderia melhorar a função pulmonar por até duas horas. Em outras palavras, uma xícara de café ou chá forte pode oferecer algum alívio momentâneo.

Mas as melhorias são muito leves, como mostram estudos –certamente não suficientes para que a cafeína substitua a medicação. O outro problema é que, devido a suas similaridades químicas, consumir **cafeína** demais pode aumentar qualquer efeito colateral da teofilina. Como resultado, os médicos recomendam que as pessoas que tomam a medicação prestem atenção ao seu consumo de café, chá, chocolate e outros alimentos com cafeína.

Conclusão: os benefícios da **cafeína** para a **asma** são reais, porém mínimos.

Fonte: Folha de São Paulo

BLOG 2 - diHITT

<http://www.dihitt.com.br/n/saude/2011/07/06/cafeina--propriedades>

Cafeína – Propriedades

A **cafeína** é um componente capaz de alterar a química cerebral, devido a sua propriedade a cafeína bloqueia a ação natural do sono. Outra substância que faz parte desse processo é a adenosina, substância responsável pela sonolência e retardo das células nervosas do organismo. A cafeína quando absorvida pelo estômago a mesma percorre a corrente sanguínea e chega ao cérebro, diferente da adenosina que é uma substância presente no cérebro que o torna sonolento. Por ser uma substância semelhante o cérebro

automaticamente substitui a absorção de adenosina por cafeína, conseqüentemente impedindo que a **adenosina** diminua o ritmo das células nervosas.

Em média durante o período de duas horas o sistema nervoso sofre um pico de energia, estimulando o organismo a trabalhar em plena atividade. Devido esses fatores o café e outros alimentos ricos em cafeína são famosos por retardarem o sono. Muito utilizado por praticantes de atividades físicas a **cafeína** pode contribuir significativamente para a maximização de resultados em treinos de alto desempenho.

Cafeína Emagrece

Indiretamente a cafeína pode contribuir para no processo de [emagrecimento](#), [queima de gordura](#) e definição muscular, uma vez que a disposição liberada durante o pico energético é altamente favorável para isso. Caso queira utilizar a cafeína em forma de [suplementação](#) é preciso analisar a bula do produto, pois em geral é mesclado com a cafeína outras substâncias que visam outros benefícios.

Cafeína Efeitos Colaterais

Presente em diversos alimentos a cafeína em excesso pode acarretar alguns efeitos colaterais, lembrando que seu uso pode estimular a prática de atividades físicas em níveis perigosos. Liberado pela **ANVISA** é possível [comprar](#) a cafeína em diversas formas, porém é imprescindível a utilização da substância em análise com acompanhamento médico.

Detalhe: A maior parte dos suplementos alimentares que contém a cafeína em sua composição nutricional indicam em suas bulas que a utilização do produto deve ser feita no mínimo algumas horas antes do sono devido os fatores listados acima.

QUESTÕES (II):

5- Com base nos textos apresentados, publicados em blogs, a que conclusão você chega?

- Ingerir vinho moderadamente faz BEM à saúde**
- Ingerir cafeína moderadamente faz BEM à saúde**
- Ingerir tanto vinho quanto cafeína moderadamente faz BEM à saúde**
- Ingerir vinho moderadamente faz MAL à saúde**
- Ingerir cafeína moderadamente faz MAL à saúde**
- Ingerir tanto vinho quanto cafeína moderadamente faz MAL à saúde**
- Ingerir tanto vinho quanto cafeína moderadamente NÃO AFETA a saúde**

6- Você considera que o conteúdo dos textos apresentados pode influenciar o comportamento dos leitores?

Sim

Não

7- Você considera o **texto 1** sobre **vinho e saúde**?

Muito ruim

Ruim

Razoável

Bom

Muito bom

8- Você considera o **texto 2** sobre **vinho e saúde**?

Muito ruim

Ruim

Razoável

Bom

Muito bom

9- Você considera o **texto 1** sobre **caféina e saúde**?

Muito ruim

Ruim

Razoável

Bom

Muito bom

10- Você considera o **texto 2** sobre **caféina e saúde**?

Muito ruim

Ruim

Razoável

Bom

Muito bom

11- Algum comentário adicional?
