

**UNICESUMAR – CENTRO UNIVERSITÁRIO CESUMAR
PROGRAMA DE MESTRADO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE**

**UTILIZAÇÃO DE FILTRO SOLAR POR PROFISSIONAIS DA BELEZA E SEUS
PACIENTES**

**ÉRICA SIMIONATO MACHADO
DIÓGENES APARÍCIO GARCIA CORTEZ
SONIA CRISTINA SOARES DIAS VERMELHO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**MARINGÁ
2014**

**UNICESUMAR – CENTRO UNIVERSITÁRIO CESUMAR
PROGRAMA DE MESTRADO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE**

**UTILIZAÇÃO DE FILTRO SOLAR POR PROFISSIONAIS DA BELEZA E SEUS
PACIENTES**

Dissertação de mestrado apresentada ao Centro Universitário Cesumar (UNICESUMAR), como requisito à obtenção do título de Mestre em Promoção da Saúde.

**MARINGÁ
2014**

Machado, Érica Simionato

Utilização de filtro solar por profissionais da beleza e seus pacientes/Érica Simionato Machado

Maringá, 2014

73p.

Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário CESUMAR.

Área de Concentração: Promoção da Saúde

Orientador: Prof^o. Dr^a Diógenes Aparício Garcia Cortez. Co-orientador: Sonia Cristina Soares Dias Vermelho.

1. Câncer de pele; 2. Filtro Solar, 3. Envelhecimento; 4. Plantas medicinais, 5. Atlas.ti

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Teia gerada para demonstrar a relação do núcleo de família chamado “Conhecimento” e seus respectivos códigos.....	15
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos profissionais da beleza, segundo formação.....15

Tabela 2 - Escolha do filtro solar pela profissional, segundo atributos do produto...21

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	06
INTRODUÇÃO.....	07
ARTIGOS CIENTÍFICOS.....	09
Artigo 1. Utilização de filtro solar por profissionais da beleza e seus usuários.....	10
Artigo 2. Plantas medicinais com ação fotoprotetora.....	27
CONCLUSÃO.....	37
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38
ANEXOS.....	44
Anexo A – Normas da Revista Ciência e Saúde Coletiva.....	46
Anexo B – Normas da Revista Enciclopédia Biosfera.....	58
Anexo C – Parecer de Aprovação do Comitê de Ética do Unicesumar.....	59
Anexo D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	63
Anexo E – Questionário de Avaliação da Utilização de Fotoprotetores.....	67
Anexo F – Carta Submissão da Revista Revista Ciência e Saúde Coletiva.....	70
Anexo G - Ata de Defesa de Dissertação.....	72

APRESENTAÇÃO

Esta dissertação é composta por uma introdução e dois artigos científicos sobre utilização de filtro solar por profissionais da beleza e seus pacientes e sobre plantas medicinais com ação fotoprotetora.

Primeiro artigo - Autor (es): Érica Simionato Machado, Diógenes Aparício Garcia Cortez, Sonia Cristina Soares Dias Vermelho. Os autores realizaram uma pesquisa social de campo, com a finalidade de avaliar o nível de conhecimento de profissionais da beleza sobre a importância, bem como, orientação de uso de filtro solares. O artigo foi submetido à Revista Ciência e Saúde Coletiva.

Segundo artigo – Autor (es): Érica Simionato Machado, Diógenes Aparício Garcia Cortez, Sonia Cristina Soares Dias Vermelho. O artigo intitulado “Formulações fotoprotetoras naturais para prevenção do câncer de pele” descreve, através um levantamento bibliográfico sistemático, sobre plantas medicinais que poderiam ser utilizadas em formulações fotoprotetoras para a prevenção do câncer de pele. O artigo será submetido à apreciação, visando à publicação na Enciclopédia Biosfera. O envio do manuscrito será em Agosto de 2014 devido a abertura do edital de publicação ser somente neste mês.

Em consonância com as regras do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, os artigos foram redigidos de acordo com as normas das Revistas Ciência e Saúde Coletiva (Anexo A) e Enciclopédia Biosfera (Anexo B).

INTRODUÇÃO

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)¹ destaca que em 2009, 21 milhões de brasileiros possuíam a faixa etária de 60 anos ou mais, revelando que o número de habitantes idosos tende a elevar devido ao aumento da expectativa de vida, preocupação com a qualidade de vida, e melhores condições de saneamento e alimentação. Estudos sobre esta fase da vida estão sendo realizados em decorrência do crescente número de modificações decorrentes do processo de envelhecimento e o aumento do número de idosos².

O envelhecimento é um processo multifatorial, multicausal e heterogêneo, marcado pela presença de alterações fisiológicas e mudanças corporais relacionadas aos aspectos psicossociais, históricos e culturais em que o indivíduo está exposto³.

Hirata et al⁴ relatam que durante o envelhecimento há alteração do material genético, ineficiência das trocas aquosas, replicação do tecido, formação de radicais livres e a elasticidade cutânea é prejudicada. Chagas et al⁵ comentam outras mudanças, tais como a redução da estatura a partir dos 40 anos de idade, perda progressiva de massa óssea, acentuação da curvatura da coluna, perda da massa muscular com redução do peso corporal e perda das células musculares. Diante de todas estas modificações fisiológicas são necessários estudos que priorizem a criação de métodos que garantam a qualidade de vida do indivíduo, como ações de promoção da saúde, que diminuam a exposição a fatores estressantes ao organismo humano como: poluição, zoonoses e também a exposição solar.

Esta última compõe o principal fator desencadeador do câncer de pele, patologia que, no Brasil em 2006, dos casos de câncer ocorridos esta foi responsável por 30%, evoluindo para 113% entre 2001 e 2006⁶. Isto possivelmente ocorre devido às mudanças dos hábitos de vida, onde indivíduos se expõem ao sol excessivamente, ao envelhecimento da população e desaparecimento da camada de ozônio⁷.

A prevenção e diagnóstico precoce desta neoplasia são fundamentais na redução da sua morbimortalidade e conseqüente impacto na saúde pública⁸ Os

hábitos que devem ser incluídos diariamente para a redução da incidência do câncer de pele são: evitar a exposição direta ao sol, utilizar chapéus, óculos solares e vestir-se adequadamente. Outra forma de prevenção do câncer de pele e envelhecimento bastante eficiente é o uso de filtro solar⁹.

Schalka et al¹⁰ afirmam que os filtros solares, fotoprotetores tópicos, ou protetores solares, são definidos como formulações cosméticas de aplicação cutânea capazes de reduzir os efeitos deletérios dos raios solares por sua capacidade de interagir com a radiação existente, desempenhando papel importante na prevenção do câncer de pele. Deve ser utilizado diariamente respeitando seu fator de proteção solar (FPS), cuidado na quantidade de aplicação, horários de reaplicação e condições de armazenamento.

Os números crescentes de institutos, centros de estética e salões de beleza, refletem a preocupação da população em manter-se belo, de forma que ações de prevenção e promoção da saúde também sejam alcançadas. Portanto, a utilização consciente do filtro solar, a procura por formulações fotoprotetoras com componentes naturais e a busca de tratamento apropriado devem ser cada vez mais explorados pela população. Para isto, profissionais da beleza e estética devem ter a capacidade de detectar alterações estéticas e patologias cutâneas, permitindo assim, auxiliar na prevenção de neoplasias e encaminhar ao atendimento médico especializado quando necessário.

Portanto ações de prevenção e promoção da saúde, o atendimento especializado e utilização correta de filtros solares são de alta magnitude, bem como pesquisas científicas devem ser desenvolvidas a fim de possibilitar o maior conhecimento acerca da importância de filtros solares sintéticos e naturais. O problema levantado nesta dissertação é: qual é o nível de conhecimento de profissionais da beleza acerca dos filtros solares? E estas, orientam seus pacientes a utilizarem o mesmo? Concomitantemente busca conhecer quais plantas medicinais possuem potencial fotoprotetor.

ARTIGO 1

Título: Utilização de filtro solar por profissionais da beleza e seus usuários

Revista: Ciência e Saúde Coletiva

SITE: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/>¹

¹ Normas da Revista Ciência e Saúde Coletiva no Anexo A.

**UTILIZAÇÃO DE FILTRO SOLAR POR PROFISSIONAIS DA BELEZA E SEUS
USUÁRIOS**

USE OF SUNSCREEN BY BEAUTICIANS AND THEIR USERS

Érica Simionato Machado²

Diógenes Aparício Garcia Cortez³

Sonia Cristina Soares Dias Vermelho⁴

Jorge Juarez Vieira Teixeira⁴

Lucia Elaine Ranieri Cortez⁵

Endereço para correspondência: Érica Simionato Machado. Avenida Senador Petronio Portela 726, apto.1, CEP: 87050-720. Maringá, Paraná, Brasil. E-mail:erica.esm@hotmail.com

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi verificar o nível de instrução dos profissionais da beleza sobre a importância da utilização de filtro solar e identificar se usuários são orientados por estes profissionais de maneira correta. Realizou-se 30 entrevistas com aplicação de questionário semiestruturado a profissionais da cidade de Maringá (PR), os dados foram tabulados no software Atlas.ti. Dos entrevistados, 83,33% possuíam graduação em Estética, 20% participaram de eventos sobre filtro solar, 73,17% adquiriam o protetor solar pela qualidade, 80% nunca atenderam pacientes com câncer de pele, 86,67% não conhecem filtros solares

² Tecnóloga em Estética e Cosmética; Mestre em Promoção da Saúde pelo Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR).

³ Farmacêutico-Bioquímico; Mestre e Doutor em Química; Docente do Mestrado em Promoção da Saúde pelo Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR).

⁴ Doutora em Educação: História, Política, Sociedade pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2003). Docente do Mestrado em Promoção da Saúde (UNICESUMAR).

⁴ Pós-Doutorado em Saúde Pública (USP), Docente da Pós-Graduação em Biociências e Fisiopatologia pela Universidade Estadual de Maringá (UEM)

⁵ Doutorado em Química; Docente do Mestrado em Promoção da Saúde pelo Centro Universitário Cesumar (UNICESUMAR).

com componentes anti-radicais livres naturais. Cuidados como não expor-se diretamente ao sol, utilizar filtro solar com intervalos de reaplicação foram mencionados. Os resultados mostraram que filtro solar por profissionais da beleza e usuários ocorreu de forma consciente.

Palavras-chave: Câncer de pele, Estética, Filtro solar, Envelhecimento, Qualidade de vida

SUMMARY

This research aimed at determining the level of education of beauticians regarding the importance of using sunscreen and identifying whether users are properly instructed by such professionals. 30 professionals were interviewed using a semi structured questionnaire in Maringá (PR) and the data were tabulated using Atlas.ti software. Of those interviewed, 83.33% had a degree in Aesthetics, 20% attended events on sunscreen, 73.17% acquired sunscreen for its quality, 80% never saw patients with skin cancer, 86.67% do not know sunscreens with natural anti-free radical components. Skin care measures, such as not exposing yourself to direct sunlight, wearing sunscreen with reapplication intervals, were mentioned. The results showed that the use of sunscreen by beauticians and users occurred consciously.

Key words: Skin cancer, Aesthetics, Sunscreens, Ageing, Quality of life

Introdução

O envelhecimento é um processo multifatorial, multicausal e heterogêneo, marcado pela presença de alterações fisiológicas e mudanças corporais¹, que predis põe o indivíduo a doenças como hipertensão, diabetes e câncer.

A exposição solar compõe o principal fator desencadeador do câncer de pele, sendo o tipo não melanoma a patologia mais incidente no Brasil². Estudo realizado por Souza et al³ revela que entre janeiro de 2000 a dezembro de 2007, somente no Estado de São Paulo, foram diagnosticados 42.184 casos de carcinoma basocelular e carcinoma espinocelular, um gasto ao Sistema Único de Saúde de R\$ 37.773.449,92 reais para o tratamento de câncer de pele tipo não-melanoma e R\$ 33.012.725,10 reais para o tratamento de 2.740 pessoas diagnosticadas com melanoma cutâneo.

A prevenção e diagnóstico precoce desta neoplasia são fundamentais na redução da sua morbimortalidade e conseqüente impacto na saúde pública⁴. Os hábitos que devem ser incluídos diariamente para a redução da incidência do câncer de pele são: evitar a exposição direta ao sol, utilizar chapéus, óculos solares e vestir-se adequadamente. Outra forma de prevenção do câncer de pele e envelhecimento bastante eficiente é o uso de filtro solar⁵.

Schalka et al.⁶ afirmam que os filtros solares, fotoprotetores tópicos, ou protetores solares, são capazes de reduzir os efeitos deletérios dos raios solares por sua capacidade de interagir com a radiação existente. Estes produtos devem ser utilizados diariamente respeitando seu fator de proteção solar (FPS), cuidado na quantidade de aplicação, horários de reaplicação e condições de armazenamento.

O número crescente de institutos, centros de estética e salões de beleza, reflete a preocupação da população em manter-se belo, de forma que ações de prevenção e promoção da saúde também sejam alcançadas. A utilização consciente do filtro solar, a procura por formulações fotoprotetoras com componentes naturais e a busca de tratamento apropriado devem ser cada vez mais explorados pela população.

Ações de prevenção devem ser efetivadas, e o atendimento com profissionais capacitados para a detecção de anormalidades da pele é de alta magnitude. Devido ao escasso número de publicações acerca deste tema, a pesquisa teve como objetivo analisar o conhecimento de profissionais da beleza sobre a importância, bem como, orientação de uso de filtro solares aos usuários.

Materiais e Métodos

Elegeu-se como cenário do estudo o município de Maringá, localizado no norte do Paraná - Brasil, considerando o grande número de clínicas e salões de beleza. Realizou-se um estudo exploratório e descritivo no período de março a setembro de 2013.

A amostra foi não aleatória, composta por 30 profissionais tecnólogos e técnicos em estética, fisioterapeutas e educador físico que trabalhavam em clínicas, centros de estética ou salões de beleza que atuam na área de estética facial.

Para a coleta dos dados os horários das entrevistas foram variados, manhã e tarde, de acordo com a agenda do entrevistado e realizada no local de trabalho do sujeito podendo haver a presença de não participantes da pesquisa caso o pesquisado permitisse. Os áudios das entrevistas foram gravados por meio de um equipamento gravador de voz, com duração média de 8 minutos.

A entrevista constava da aplicação de um questionário semiestruturado com 18 questões, foi realizado um pré-teste com profissionais, sem necessidade de se reformular. Os entrevistados concordaram em participar da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e posteriormente aplicado o questionário.

Os participantes foram convidados a compartilhar seus pontos de vista sobre os efeitos do filtro solar, a utilização do mesmo por seus pacientes e seus conhecimentos acerca dos fotoprotetores.

A transcrição das entrevistas foi realizada pelo pesquisador e por terceiros, sendo os terceiros devidamente treinados, sem conflito de interesse e remunerados para o trabalho. Os dados coletados foram tabulados no software Atlas.ti, versão 7.1.3, que “permite o manejo dos dados e integra as informações”⁷. O programa foi também utilizado para auxiliar o processo de codificação dos dados da pesquisa e criados 18 códigos: Formação; Tempo de experiência; Locais de atuação; Eventos sobre filtro; Diferença entre filtro, fotoprotetor e

protetor; Cuidados; Efeitos da exposição; Efeito do filtro; Utilização profissional; Orientação paciente; Utilização paciente; Faixa etária; Gênero; Escolha filtro; Marca de preferência; Filtro natural; Restrição à produtos; Câncer de pele.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa do Centro Universitário Cesumar (UNICESUMAR), parecer: 273.428. A elaboração deste estudo procurou atender ao *check list* de recomendações do *Consolidated Criteria For Reporting Qualitative Research* (COREQ).

Resultados e Discussão

Para exemplificar o funcionamento do software Atlas.ti, gerou-se a teia do núcleo “Conhecimento” que segue abaixo na figura 1.

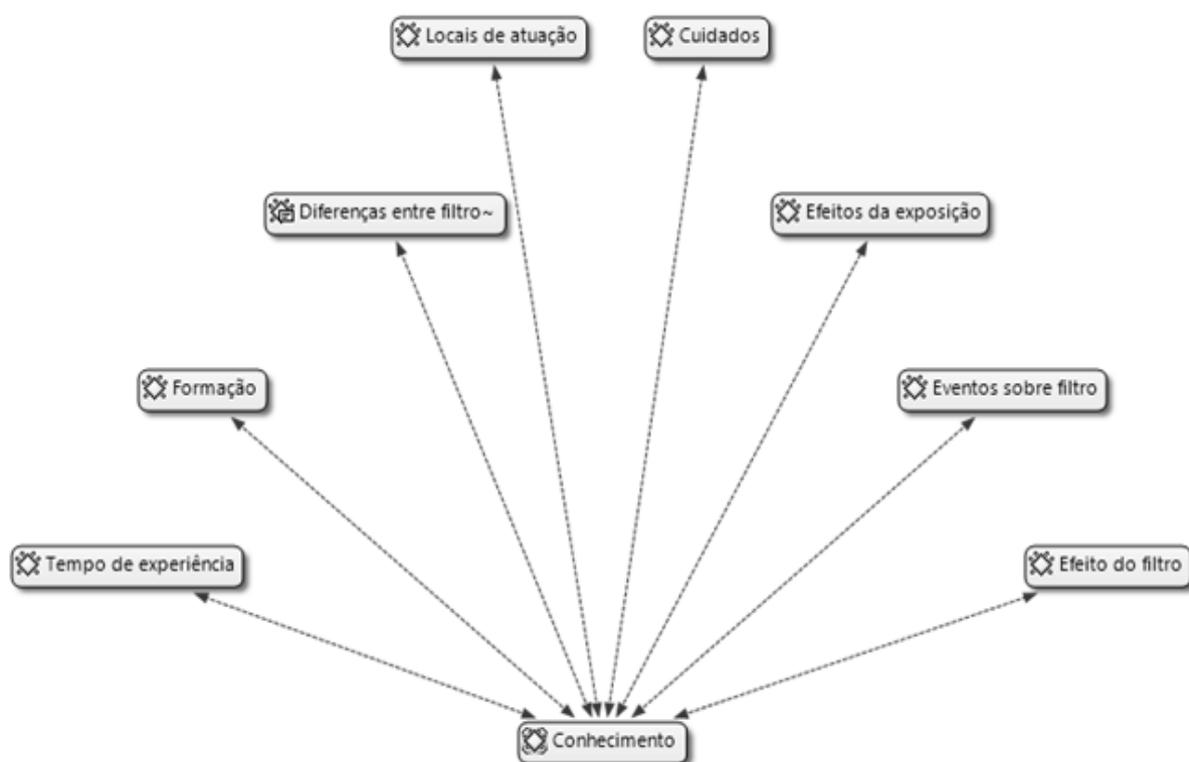


Figura 1 - Teia gerada para demonstrar a relação do núcleo de família chamado “Conhecimento” e seus respectivos códigos.

Pôde-se observar que todos os profissionais pesquisados foram do gênero feminino. Com formação variável, a maioria dos entrevistados (25) apresentou curso tecnológico (Tabela 1). Quanto a especializações, grande parte (24) realizou cursos livres voltados para a área de estética, sendo que sete deles possuíam especialização concluída e dois cursavam uma especialidade no momento.

Tabela 1 – Distribuição dos profissionais da beleza, segundo formação.

	Número de participantes	Frequência (%)
Tecnólogo	25	83,33
Técnico	2	6,66
Educador Físico	1	3,33
Fisioterapeuta	3	10
Total	31	103,32

A busca em revigorar saberes científicos é de total importância visto que, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPPC)⁸, o mercado da estética mostrou-se em ascensão entre 2001 e 2010. O PIB do Brasil apresentou crescimento real de 41%, enquanto o setor de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos o crescimento foi de 70%, contribuindo de forma expressiva para o crescimento econômico brasileiro. A atualização profissional permite a capacitação e especialização a procedimentos que podem ser cada vez mais aprimorados garantindo ao paciente o tratamento

de excelência. Isto se faz necessário principalmente ao mercado da estética e cosmética, devido aos novos equipamentos, materiais, cosméticos e tendências que constantemente surgem⁹.

Além da atualização dos profissionais, o tempo de experiência na área de trabalho é de grande importância, sendo que das participantes entrevistadas mostrou-se variação discrepante desde 1 mês até 11 anos a serviço da estética e beleza. Os locais de atuação foram diversos constando clínicas de estética, salões de beleza, SPA's, comércio de cosméticos e atendimentos domiciliares.

Quanto à participação em eventos (cursos, simpósios, oficinas) sobre filtro solar, apenas seis (20%) revelaram já haver participado, 73% (22 entrevistadas) relataram presença em eventos não específicos sobre o tema. Esta informação pode refletir a baixa preocupação em buscar informação especializada sobre o tema, falta de cursos sobre filtro solar e/ou pouca preocupação em ter informações sobre este produto. Porém, mesmo com a baixa especialização sobre o tema, quando perguntados se o filtro solar gera algum benefício, 100% das entrevistadas afirmaram sua importância como: proteção do DNA, ação antiradical livre, retardo do envelhecimento, prevenção de manchas actínicas, inibição da profundidade de rugas, prevenção ao câncer de pele e hidratação da pele:

“Com certeza, é muito importante, os tratamentos faciais 70 a 80% do resultado é devido ao uso correto do filtro solar.”

Guaratini et al.¹⁰ ressaltam que a radiação solar provoca efeitos deletérios na pele. A radiação emitida entre 100 e 400 nm atinge a terra e é capaz de interagir de forma negativa à várias biomoléculas do corpo, gerando inflamação, fotoenvelhecimento e até mesmo o câncer

de pele. Para prevenção da pele contra queimaduras solares, fotoenvelhecimento e câncer da pele a utilização de fotoprotetores é de grande importância¹¹.

Outra informação relevante foi de uma entrevistada que relatou a sua preocupação com as formulações fotoprotetoras:

“Ainda existem divergências quanto aos metais pesados que existem na formulação [fotoprotetora] (...) mas enquanto não tem nada comprovado a gente tem que estimular os clientes a usarem”.

Araujo et al.¹² afirmam que as duas partículas mais usadas e aprovadas no Japão e Estados Unidos são provenientes de metais, o dióxido de titânio e o óxido de zinco. Até o momento, a literatura científica não disponibilizou estudos que relatem algum tipo de ameaça quanto a utilização destes metais nas formulações cosméticas fotoprotetoras, sendo necessário o desenvolvimento de estudos sobre estes metais para maior conhecimento de possíveis eventos adversos sobre a pele.

Os cuidados necessários que devem ser tomados para que o fotoprotetor obtenha o seu efeito desejado, foi pontuado pela maioria dos entrevistados, como: a importância da reaplicação de 2 a 4 horas ou três vezes ao dia de acordo ao fator de proteção do protetor solar, fototipo da pele e/ou exposição à água ou suor excessivo; higienização da pele no início da aplicação ou reaplicação do filtro solar:

“O filtro solar, a gente tem que reaplicar de 2 a 3 horas, a cada 3 horas, mas é bom falar 2 horas porque os clientes vão reaplicar com 3 horas.”

E outros cuidados menos comentados foram: utilização de fotoprotetores específicos para a região do corpo, qualidade do filtro solar, a marca fidedigna, armazenagem, data de validade e medidas de contaminação do produto:

“Não deixar no carro, expor ao sol, cuidado com a data de validade (...) não deixar aberto, não ficar metendo o dedão nele pra não contamina o restante que esteja na bisnaga... Na minha opinião, tomando esses cuidados você vai ter um resultado melhor.”

Os dados da pesquisa estão em concordância com Milesi et al¹³ que relatam que há uma quantidade necessária que deve ser empregada para que o produto gere seu efeito, a reaplicação de 2 a 3 horas também é importante e deve-se ter cuidados com o FPS. Souza et al.¹⁴ acrescentam ainda que deve-se evitar tomar sol entre 10 e 15 fhoras, usar protetores solares com FPS no mínimo 15. Outros cuidados de acordo com a utilização do filtro solar são destacados nas bibliografias como: aplicar o filtro solar 20 a 30 minutos antes da exposição solar¹¹, necessidade de utilizar 2,0 mg/cm², reaplicar o fotoprotetor mais seguidamente¹¹.

Quanto aos fatores de proteção, o filtro solar com Fator de Proteção Solar (FPS) 25 bloqueia 96% da radiação, isto mostra que o uso de formulações com alto fator de proteção solar não são necessárias já que o produto pode se tornar mais sensibilizante devido aos constituintes da sua formulação¹³.

Dentre os efeitos causados pela exposição solar excessiva, o envelhecimento precoce e o câncer de pele foram as alterações mais citadas, mutações no DNA, degradação do colágeno, queimaduras, manchas, insolação, rugas e linhas de expressão foram também relatadas, porém sem muita ênfase, já efeitos benéficos não foram referidos:

“Em horários críticos, horários assim que o sol tá muito alto, que a incidência de raio ela é muito forte, mesmo com filtro, ele pode, não é que ele vai falhar, mas [o filtro solar] pode falhar”.

“A radiação excessiva num dia, por exemplo, ela pode gerar umas queimaduras, né, pode gerar a questão da vermelhidão de pele, mas com o passar do tempo, né, isso vamos dizer seja rotineiro essa exposição excessiva gera sim problemas como o câncer de pele... Gera problemas com essa questão de mancha na pele, faz o envelhecimento precoce da pele... O envelhecimento é o primeiro que a gente vê, segundo mancha e se tiver a questão hereditária, câncer de pele, pode surgir já em terceiro passo.”

As radiações ultravioletas são reconhecidas por autores como responsáveis pelo processo de melanogênese, produção de eritema e processo inflamatório, danos ao DNA celular, fotoimunossupressão. A radiação ultravioleta causa o espessamento do estrato córneo, possui potencial carcinogênico e produz radicais livres e as radiações mais intensas ocorrem no período das 10 às 16 horas¹¹.

A diferença entre filtro solar, fotoprotetor ou protetor solar deixou as entrevistadas confusas. Algumas responderam que havia, mas não saberia explicar, outras tentaram explicar suas diferenças, porém não foram claras em suas respostas, outras não sabiam se havia diferença, e somente uma foi categórica em sua resposta ao afirmar que não há diferenças. Shalka et al.⁶ asseguram que filtro solar, fotoprotetor ou protetor solar são nomenclaturas que designam a mesma substância capaz de proteger a pele dos efeitos deletérios da radiação ultravioleta.

Quanto à utilização de filtro solar nos atendimentos clínicos faciais todas as profissionais responderam que utilizavam para finalizar seus procedimentos. E quando perguntadas se os pacientes utilizam o filtro solar diariamente, 50% das entrevistadas afirmaram que os pacientes utilizavam, porém desconheciam a reaplicação do filtro solar pelos mesmos. A faixa etária dos pacientes atendidos pelas profissionais que utilizam fotoprotetores diariamente variava de 15 a 60 anos, porém com maior frequência naquelas pessoas que já possuíam alguma alteração de pigmentação ou sinais de envelhecimento, não como um hábito de prevenção, mas como medida curativa, o que em muitos casos é irreversível.

O gênero, descrito pelos entrevistados, que mais utiliza o filtro solar é o feminino, porém alguns pesquisados expuseram a crescente procura do sexo masculino por tratamentos estéticos e utilização de protetor solar. Este nível de utilização mais elevado pelo público feminino é corroborado por outros estudos¹⁵⁻¹⁶:

“Olha, homem é mais teimoso, é mais indisciplinado, e quase não usa nada de cuidados diários, totalmente zero, só alguns, né que são mais vaidosos, que tem mais preocupação com a saúde e o bem estar que utilizam, mas com certeza é a mulher que cuida mais, mas mesmo assim deixa a desejar.”

Todas as entrevistadas afirmaram orientar os pacientes quanto aos riscos e benefícios da exposição solar e como utilizar corretamente o filtro solar:

“Indico porque ele vai prevenir 70 a 80% de todos os problemas que depois elas vão procurar outros cosméticos pra reparar”.

Quando perguntados como ocorria a escolha do filtro solar, as respostas se revelaram conforme mostrado na tabela 2. A grande maioria (30) escolhe pela qualidade do produto, sendo a textura e ativos presentes na formulação fotoprotetora as mais valorizadas. Os dados revelaram um total de 41 respostas, isto se dá ante a dificuldade em escolher somente um atributo do produto.

Tabela 2 - Escolha do filtro solar pela profissional, segundo atributos do produto.

Atributos	Número de participantes	Frequência relativa
Marca	8	19,5
Preço	3	7,31
Qualidade	30	73,1
TOTAL:	41	1000

Dentre as entrevistadas oito prezaram pela marca, ou seja, o nome da empresa se possuía valorização no mercado cosmético, e por último o preço do produto, dito por estas que o preço do filtro solar influenciará no valor final do procedimento estético.

A qualidade de um fotoprotetor é determinada por meio das características físico-químicas presentes na formulação garantindo uma melhor espalhabilidade do produto, resistência à água e substantividade¹³. A marca de preferência escolhida pelos profissionais foi a ADCOS (18), seguida pela Spa da Pele (4) A marca de preferência relatada pelos profissionais justifica-se, dito por eles, como sendo uma marca com bom preço, boa qualidade, boa textura e adaptável a quase todos os tipos de pele.

Referente sobre o atendimento à pacientes com suspeita ou presença de câncer de pele, 87% das profissionais nunca atenderam e quatro suspeitaram de câncer de pele. Todas as profissionais entrevistadas, disseram encaminhar e não atender tratamentos estéticos caso detectassem câncer de pele na primeira sessão de tratamento.

Em 2010, no Brasil, 115.000 novos casos de câncer de pele não melanoma foram diagnosticados¹⁷, por isto o encaminhamento ao profissional especializado quando suspeito de alguma alteração cutânea é fundamental, pois as lesões possuem chances de cura quando tratadas precocemente.

Ao questionamento do conhecimento do profissional quanto a existência de filtro solar com componentes anti-radicais livres naturais na composição do produto a maioria (83,33%) não possuía conhecimento, e 16,66% não recordavam.

Além do interesse da sustentabilidade e da utilização de produtos orgânicos, Ferrari et al¹⁸ revelam quão importante é o uso de um produto fotoprotetor com componentes naturais, pois estes são biodegradáveis, não possuem corantes, conservantes, aromatizantes ou outros aditivos sintéticos, sendo benéficos a saúde do consumidor por reduzir o risco de alergias, prurido e dermatites. São necessários estudos que permitam a criação de filtros solares com componentes naturais para garantir uma eficácia maior quanto a proteção solar e cuidados cutâneos.

Em relação ao interesse do uso de fotoprotetores com princípio ativo natural na formulação 86,67% dos profissionais relataram não ter restrição em utilizá-los, 3 (10%) teriam pouca restrição e somente um (3,33%) que não utilizaria, porém aqueles com pouca restrição afirmam poder utilizar para testar sua eficácia.

Conclusões

Os resultados obtidos evidenciaram a utilização consciente do filtro solar por parte das profissionais da beleza e usuários, e a relevância do conhecimento e da instrução destas profissionais acerca da importância e necessidade do produto. Também mostra-se o comprometimento das profissionais em orientar seus usuários para a utilização correta do fotoprotetor tópico. Porém, estudos abrangentes com amostras mais amplas acerca deste tema são necessários.

Referências

1. Ludgleydson A, Sa ECN, Amaral EB. Corpo e velhice: um estudo das representações sociais entre homens idosos. *Psicologia: Ciência e Profissão*. 2011; 31(3):468-481.
2. INCA. Instituto Nacional de Câncer. Prevenção e controle do câncer: normas e recomendações do INCA. *Rev Bras Cancerol*. 2002; 48(3): 317-332.
3. Souza RJSAP, Mattedi A, Rezende M, Corrêa MP, Duarte EM. Estimativa do custo do tratamento de câncer de pele tipo melanoma no Estado de São Paulo - Brasil. *An Bras Dermatol*. 2009; 84 (3): 237-243.
4. Ferreira FR, Nascimento LFCO. Risk factors for nonmelanoma skin cancer in Taubaté, SP: a case-control study. *Rev Assoc Med Bras*. 2011; 57(4):431-437.
5. Nora AB, Panarotto D, Lovatto L, Boniatti MM. Frequência de aconselhamento para prevenção de câncer da pele entre as diversas especialidades médicas em Caxias do Sul. *An Bras Dermatol*. 2004; 79(1):45-51.
6. Schalka S, Reis VMS. Sun protection factor: meaning and controversies. *An. Bras. Dermatol*. 2011; 86(3):507-515.

7. Silva AMTB, Constantino GD, Premaor VB. A contribuição da teoria das representações sociais para análise de um fórum de discussão virtual. *Temas em Psicologia*. 2011; 19(1):233-242.
8. ABIHP. Associação Brasileira da Industria de Higiene Pessoal, Perfumaria E Cosméticos. Por um Brasil com Saúde e mais Bonito: a contribuição do setor de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos para o desenvolvimento do país. 2011. Disponível em: http://www.abihpec.org.br/wp-content/uploads/2012/01/Por-um-Brasil-maisBonito_vf
9. Marques ELSS, Silva PM, Costa HC. O mercado da beleza. *Cadernos Temáticos de Ciências Gerenciais: Textos para Reflexão*. 2004; 5(1):8-10.
10. Guaratini T, Callejon DR, Pires DC, Lopes JNC, Lima LM, Giannella-Neto^{II} D, Sustovich C, Lopes NP. Fotoprotetores derivados de produtos naturais: perspectivas de mercado e interações entre o setor produtivo e centros de pesquisa. *Quím Nova*. 2009; 32(3): 717-721.
11. Tofetti MHFC, Oliveira VR. A importância do uso do filtro solar na prevenção do fotoenvelhecimento e do câncer de pele. *Rev Científica da Universidade de Franca*. 2006; 6(1):59-66.
12. Araujo tS, Souza SO. Protetores solares e os efeitos da radiação ultravioleta. *Scientia Plena*. 2008; 4 (11):1-7.
13. Milesi SS, Guterres SS. Fatores determinantes da eficácia de fotoprotetores. *Cad de Farmácia*. 2002; 18(2):81-87.
14. Souza SLG, Braganholo LP, Ávila ACM, Ferreira AS. Recursos Fisioterapêuticos Utilizadosno Tratamento do Envelhecimento Facial. *Rev Fafibe On Line*. 2007; 1(3): 1-12. Disponível em:

<http://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistafafibeonline/sumario/11/19042010103832.pdf>

15. Castilho IG, Sousa MAA, Leite RMS. Photoexposure and risk factors for skin cancer: an evaluation of behaviors and knowledge among university students. *Na Bras Dermatol.* 2010; 85(2):173-178.
16. Szklo AS, Almeida LM, Figueiredo V, Lozana JÁ, Mendonça GAS, Moura L et al. Comportamento relativo à exposição e proteção solar na população de 15 anos ou mais de 15 capitais brasileiras e Distrito Federal, 2002-2003. *Cad Saúde Pública.* 2007; 23(4): 823-834.
17. Chinem VP, Miot HA. Epidemiologia do carcinoma basocelular. *An Bras Dermatol.* 2011; 86(2):292-305.
18. Ferrari M, Oliveira MSC, Nakano AK, Rocha-Filho PA. Determinação do fator de proteção solar (FPS) in vitro e in vivo de emulsões com óleo de andiroba (*Carapa guianensis*). *Rev bras farmacogn.* 2007; 17(4): 626-630.

ARTIGO 2

Título: Plantas medicinais com ação fotoprotetora.

Revista: Enciclopédia Biosfera.

SITE: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/enciclop.htm>

PLANTAS MEDICINAIS COM AÇÃO FOTOPROTETORA

Érica Simionato Machado¹ Diógenes Aparício Garcia Cortez² Sonia Cristina Soares Dias Vermelho³

¹Discente do Programa de Pós-Graduação - Mestrado em Promoção da Saúde do Centro Universitário Cesumar – UNICESUMAR

E-mail: ericasaxt@gmail.com

²Doutor, discente do Programa de Pós-Graduação - Mestrado em Promoção da Saúde do Centro Universitário Cesumar – UNICESUMAR

³Doutora, discente do Programa de Pós-Graduação - Mestrado em Promoção da Saúde do Centro Universitário Cesumar – UNICESUMAR

Centro Universitário Cesumar (UniCesumar), Avenida Guedner, 1610, Maringá, PR, CEP: 87050-900

RESUMO

O estudo objetivou realizar um levantamento bibliográfico sobre plantas medicinais utilizadas em formulações fotoprotetoras para a prevenção do câncer de pele. Realizou-se um estudo descritivo com abordagem qualitativa na base de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), na biblioteca eletrônica científica Online (SciELO) e para ampliar a pesquisa utilizamos a base de dados Google Acadêmico, com artigos científicos publicados no idioma português e inglês, no período de 2001 à 2013, utilizando-se os descritores e termos livres: envelhecimento, atividade física, pele, radiação solar, vitamina D, fotoprotetor, filtro solar natural, plantas fotoprotetoras, câncer de pele. A análise da literatura evidenciou que várias plantas possuem atividade antitumoral, antioxidante e fotoprotetora, sendo que estas poderiam ser utilizadas em formulações cosméticas para prevenir os possíveis malefícios de uma exposição prolongada à radiação solar.

Palavras-chave: Protetor solar natural. Plantas fotoprotetoras. Câncer de pele. Pesquisa bibliográfica.

ABSTRACT

The study aimed at performing a bibliographical survey on medicinal plants used in photoprotective formulations to prevent skin cancer. A descriptive study with a qualitative approach was carried out on LILACS database (Latin American and Caribbean Health Science Literature), SciELO (Scientific Electronic Library Online) and, to expand the research, Google Scholar database, with scientific articles published in English and Portuguese, from 2001 to 2013, using the descriptors and free terms: aging, physical activity, skin, sun radiation, vitamin D, photoprotector, natural sunscreen, photoprotective plants, skin cancer. The literature review evidenced that several plants have antitumor, antioxidant and photoprotective

activity, and they could be used in cosmetic formulations to prevent the possible harmful effects of prolonged exposure to solar radiation.

Keywords: Natural Sunscreen. Photoprotective plants. Skin cancer. Bibliographical research.

INTRODUÇÃO

Para as Nações Unidas, a população idosa brasileira deverá ultrapassar o percentual de 19% da população total em 2050 (CARVALHO; RODRIGUEZ-WONG, 2008). Isto mostra que cuidados com os hábitos de vida devem ser priorizados a fim de proporcionar a estas pessoas um envelhecimento ativo.

A alimentação adequada, a prática de atividades físicas (BARRETO et al., 2005) e a proteção solar tópica são ações que reduzem o índice de morbimortalidade de várias doenças não transmissíveis (DCNT) e devem ser incluídas diariamente. A radiação solar tem-se demonstrado um potencial indutor à danos cutâneos, e para reduzir ou evitar os efeitos deletérios da radiação ultravioleta, não expor diretamente ao sol, utilizar vestimentas com proteção solar, e utilizar protetores solares tópicos são necessários para evitar efeitos danosos da fotoexposição (CHINEM; MIOT, 2011).

A utilização de substâncias naturais na composição de fotoprotetores tópicos a fim de prevenir a ação ultravioleta sob a pele pode ser um recurso de grande potencial, pois estas absorvem a radiação ultravioleta e podem produzir ação antioxidante (HUPEL; POUPART; GALL, 2011), além de garantir uma maior proteção à pele.

O estudo tem como objetivo realizar um levantamento bibliográfico em publicações científicas sobre plantas medicinais utilizadas em formulações fotoprotetoras para a prevenção do câncer de pele.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada pesquisa bibliográfica de publicações indexadas nas bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), na biblioteca eletrônica científica Online (SciELO) e para ampliar a pesquisa buscou-se bibliografias na base de dados Google Acadêmico, com seguintes descritores e termos livres: envelhecimento, skin câncer, sunscreens, filtro solar, filtro solar natural, plantas fotoprotetoras, câncer de pele. Como limites adotaram-se as publicações: de 2001 à 2013, idiomas inglês e português e textos disponíveis na íntegra. Todas as categorias de artigo (artigo original, revisão de literatura, revisão sistemática, reflexão, relato de experiência, etc.) foram incluídos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As bases de dados forneceram 33 publicações a partir dos descritores e termos estabelecidos.

Radiação solar

Tanto para Batista et al. (2013) quanto Barral, Barros, Araujo (2007) a radiação solar constantemente tem gerado impactos sobre a terra (HUPEL; POUPART; GALL, 2011), sendo estes positivos, como síntese de vitamina D e negativos como danos ao DNA celular, envelhecimento precoce, imunossupressão e câncer de pele (BALOGH et al., 2011). Esta radiação é classificada de acordo com o seu comprimento de onda: radiação UVC (200-280 nm), UVB (280-315 nm) e UVA (315-400 nm). A radiação UVA penetra mais profundamente a derme, pode provocar queimaduras solares, causar danos ao sistema vascular e induzir pigmentação cutânea e ao câncer de pele. A radiação UVB causa a destruição da camada de ozônio, provoca eritema cutâneo, fotoenvelhecimento e indução de cancer. A radiação UVC possui índice elevado de energia e pode causar câncer e mutações no organismo humano, porém por ser absorvida na camada de ozônio esta radiação chega a superfície terrestre com menor impacto (FLOR; DAVOLOS; CORREA, 2007).

Radiação solar e câncer de pele

A radiação solar é necessária para o corpo humano, seja para a cicatrização de feridas, aquecimento do corpo e principalmente importante no processo de síntese de vitamina D (BATISTA et al., 2013). Porém, deve-se tomar cuidado com a exposição com duração prolongada, frequência e intensidade desta radiação, pois a radiação ultravioleta pode gerar grandes malefícios a saúde humana.

Efeitos negativos da radiação solar incluem: alterações das fibras colágenas e elásticas, distúrbios imunológicos, aumento dos níveis de espécies reativas de oxigênio (MUNHOZ et al., 2012), dano ao DNA celular e apoptose (ROSA et al., 2008). A auto exposição em horários de grande incidência de radiação ultravioleta (UV) pode gerar doenças genéticas, desordens metabólicas, doenças fotoimunológicas (MUNHOZ et al., 2012), queimaduras, insolação, fotoenvelhecimento e, até mesmo, o câncer de pele (CANESCHI et al., 2011), isto porque a radiação solar é um carcinógeno completo (HORA et al., 2003).

O câncer de pele representa um importante problema de saúde pública, e pode ser desenvolvido de acordo com o histórico familiar, sensibilidade ao sol, exposição solar excessiva e a agentes tóxicos como o chumbo, arsênico e benzeno (NARENDHIRAKANNAN; HANNAH, 2013). Este tipo de neoplasia é classificado em não melanoma e melanoma, e no Brasil o câncer de pele melanoma foi responsável por 1.507 mortes em 2010, enquanto o não melanoma foi de 1.521 mortes em 2010 (MANAIA et al., 2013).

O câncer de pele não melanoma apresenta-se como um carcinoma basocelular ou carcinoma epidermóide e se descoberto no início apresenta grandes chances de cura. O melanoma cutâneo é de extremo risco ao portador, pois pode gerar metástase (POPIM et al., 2008).

Devido aos altos níveis de neoplasia cutânea, este se torna um problema de saúde pública. Neste sentido, há grande preocupação e interesse da saúde pública na detecção desta doença, e no investimento de recursos públicos para diagnosticar e tratar o câncer (BITTENCOURT; SCALETZKY; BOEHL, 2004).

Medidas preventivas

Nas últimas décadas intensificou-se as buscas por protetores contra a radiação solar devido ao conhecimento e divulgação dos efeitos nocivos que o sol pode causar (SOUZA; CAMPOS; PACKER, 2013). As primeiras medidas que devem ser tomadas para a prevenção dos efeitos deletérios passam pela utilização de chapéus, óculos solares, roupas adequadas, evitar a exposição direta ao sol e utilizar filtro solares (NORA et al., 2004).

Os filtros solares são substâncias capazes de reduzir ou prevenir a pele dos efeitos nocivos da radiação solar (BORGHETTI; KNORST, 2006), elaborados a mais de 60 anos, protegem a pele contra queimaduras solares e até mesmo o câncer de pele⁸. São classificados como químicos ou orgânicos, físicos ou inorgânicos (VIOLANTE et al., 2009) de acordo com sua composição e seu grau de proteção é caracterizado pelo seu Fator de Proteção Solar (FPS), ou seja, este indica a capacidade do produto em reduzir o eritema na pele de um indivíduo exposto a radiação ultravioleta (HUPEL; POUPART; GALL, 2011).

A aplicação de filtros solares mostra-se importante, pois as novas formulações protegem tanto quanto a radiação UVA e a UVB, e estes produtos tem demonstrado ser eficaz na prevenção do câncer de pele e do envelhecimento cutâneo (SGARBI; CARMO; ROSA, 2007).

Os filtros solares são essenciais para prevenir os efeitos deletérios da radiação solar, porém algumas formulações produzem efeitos adversos como a atividade estrogênica e alergias (CHOQUENET et al., 2008). Para minimizar riscos, substâncias naturais extraídas de plantas medicinais podem reduzir o índice de absorção dos raios ultravioletas e reduzir a atividade oxidante dos mesmos (HUPEL; POUPART; GALL, 2011).

Filtros solares naturais

Atualmente o interesse por produtos com maior número de componentes naturais vêm crescendo, tanto entre os consumidores quanto por indústrias cosméticas (FERRARI et al., 2007), mostrando o comprometimento com o desenvolvimento sustentável e a preocupação com a saúde do ser humano. Diversos extratos e óleos têm sido apontados como possuidores de componentes fotoprotetores (VIOLANTE et al., 2009).

Cromóforos presentes nas moléculas e atividade antioxidante são apontados como possíveis responsáveis pela capacidade de absorção da radiação ultravioleta (MUNHOZ et al., 2012). A tabela 1 destaca algumas plantas com possíveis atividades fotoprotetoras, antioxidante, anti-inflamatória e antitumoral.

Tabela 1 - Plantas com possível proteção solar e atividade antioxidante.

Nome científico	Nome popular	Funções	Referências
<i>Achillea millefolium</i>	Milefólio	Fotoprotetor	ROSA et al.,

			2008
<i>Allium cepa</i>	Cebola	Anti-inflamatório e Antioxidante	NARENDHIRAKANNAN; HANNAH, 2013
<i>Ananas comosus Merr.</i>	Abacaxi	Antineoplásica	KATIYAR; MUKHTAR, 2001
		Fotoprotetor	KATIYAR; MUKHTAR, 2001
<i>Camellia sinensis</i>	Chá-verde	Fotocarcinogênico Fototoxico Antiinflamatório, imunoestimulatório	CAVALCANTI et al., 2010 ANJO, 2004
<i>Curcuma longa</i>	Açafrão-da-terra	Anti-inflamatório, Antitumoral, Antioxidante	NARENDHIRAKANNAN; HANNAH, 2013
<i>Cucurbita pepo</i>	Abóbora	Antioxidante	RUSSO et al., 2012
<i>Helianthus annuus</i>	Girassol	Antioxidante	RAMALHO; JORGE, 2006
<i>Ilex paraguariensis</i>	Erva mate	Antioxidante	POTRICKOS et al., 2013
<i>Malpighia glabra L.</i>	Acerola	Antioxidantes com possível ação Fotoprotetora	RUSSO et al., 2012
<i>Porophyllum ruderale (jacq.) Cass</i>	Arnica-paulista Arnica da praia	Cicatrizante, Antiinflamatório	ROSA et al., 2008
<i>Sesamum indicum</i>	Gergelim	Antioxidante	SILVA et al., 2011

<i>Silybum marianum</i>	Cardo de leite	Antitumoral	NARENDHIRAKANNAN; HANNAH, 2013
<i>Daucus carota</i> L.	Cenoura	Atividade antioxidante e anticancerígena	ANJO, 2004
<i>Spinacia oleracea</i> L.	Espinafre	Atividade antioxidante e anticancerígena	CAVALCANTI et al., 2010
<i>Vitis spp.</i>	Uva	Antioxidante, anticarcinogênico	FERRARI; TORRES, 2002

CONCLUSÃO

Plantas medicinais mostram-se possuidoras de ativos fotoprotetores, seja através da ação antioxidante, anticarcinogênica e/ou imunoestimulatória, porém são necessários estudos mais aprofundados que evidenciem sua ação fotoprotetora em formulações cosméticas. Devido a grande incidência da radiação solar e do câncer de pele, fazem-se necessárias ações promotoras da qualidade de vida reduzindo, assim, impactos na saúde pública. A educação sobre a prevenção do câncer de pele e suas consequências, distribuição de fotoprotetores e estudos sobre o tema são de grande importância para a população. Os filtros solares com componentes naturais mostram-se necessários nos dias atuais em que a exploração consciente da biodiversidade e redução de riscos a saúde da pele humana estão sendo priorizados. Novas tecnologias proporcionam a formulações fotoprotetoras naturais com eficácia e segurança, além de menor custo. As informações sobre a utilização correta ainda é um item que precisa melhorar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJO, Douglas Faria Corrêa. Alimentos funcionais em angiologia e cirurgia vascular. **J. Vasc. Br.**, São Paulo, v.3, n.2. 2004. Disponível em: <<http://www.jvascbr.com.br/04-03-02/04-03-02-145/04-03-02-145.pdf>> Acesso em 25 mai. 2014

BALOGH, Tatiana Santana; VELASCO, Maria Valéria Robles; PEDRIALI, Carla Aparecida; KANEKO, Telma Mary; BABY, André Rolim. Ultraviolet radiation protection: current available resources in photoprotection. **An. Bras. Dermatol.**, Rio de Janeiro, v. 86, n. 4, Aug. 2011. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962011000400016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 25 mai. 2014.

BARRAL, Danilo; BARROS, Adna Conceição; ARAUJO, Roberto Paulo Correia de. Vitamina D: uma abordagem molecular. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr.**, João Pessoa, v. 7, n. 3, p. 309-315, set./dez. 2007 Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63770319> Acesso em 25 mai. 2014.

BARRETO, Sandhi Maria; PINHEIRO, Anelise Rizzolo de Oliveira; SICHIERI, Rosely; MONTEIRO, Carlos Augusto; FILHO, Malaquias Batista; SCHIMIDT, Maria Inês; LOTUFO, Paulo; ASSIS, Ana Marlúcia; GUIMARÃES, Valéria; RECINE, Elisabetta Gioconda Iole Giovanna; VICTORA, César Gomes; COITINHO, Denise; PASSOS, Valéria Maria de Azeredo. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde, da Organização Mundial da Saúde, **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 41-68, 2005.

BATISTA, Thais; FISSMER, Mariane Corrêa; PORTON, Kátia Regina de B.; SCHUELTER-TREVISOL, Fabiana. Assessment of sun protection and skin cancer prevention among preschool children. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo, v. 31, n. 1, mar. 2013 Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822013000100004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 20 jan. 2014.

BITTENCOURT, Rosane; SCALETZKY, Andrea; BOEHL, Júlio Alfredo Rossi. Perfil epidemiológico do câncer na rede pública em Porto Alegre - RS. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 50, n. 2, p.95-101, 2004.

BORGHETTI, Greice Stefani; KNORST, Miriam Teresinha. Desenvolvimento e avaliação da estabilidade física de loções O/A contendo filtros solares. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v. 42, n. 4, p.531-537, 2006.

CANESCHI, César Augusto; POLONINI, Hudson Caetano; BRANDÃO, Marcos Antônio Fernandes; RAPOSO, Nádia Rezende Barbosa. Análise de rotulagem de produtos fotoprotetores. **Revista Brasileira de Farmácia**, Rio de Janeiro, v. 92, n. 3, p.208-212, 2011.

CARVALHO, José Alberto Magno de; RODRIGUEZ-WONG, Laura L.. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.3, mar. 2008. Disponível em <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000300013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 28 jan. 2014.

CAVALCANTI, Áurea S. S.; ROSA, Jaqueline A. B.; LIMA, Mariana S. C. S.; SILVA, Ary G. O uso do chá verde, *Camellia sinensis* L. (Theaceae) em produtos tópicos – uma revisão. **Revista Natureza on line**, Espírito Santo, v. 5, n. 2, p. 76-84, 2010

CHINEM, Valquiria Pessoa; MIOT, Hélio Amante. Epidemiology of basal cell carcinoma. **An. Bras. Dermatol.**, Rio de Janeiro, v. 86, n. 2, Apr. 2011. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962011000200013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 25 mai. 2014.

CHOQUENET, Benjamin; COUTEAU, Céline; PAPARIS, Coiffard, EVA; Laurence J. M. Quercetin and Rutin as Potential Sunscreen Agents: Determination of Efficacy by an in Vitro Method. **Journal Of Natural Products**, Washington, v. 71, n. 6, p.1117-1118, 2008.

FLOR, Juliana; DAVOLOS, Marian Rosaly; CORREA, Marcos Antonio. Protetores solares. **Quim. Nova**, São Paulo, v. 30, n. 1, p.153-158, 2007.

HORA, Clarissa da; BATISTA, Conceição Virgínia Costa; GUIMARÃES, Patricia de Barros; SIQUEIRA, Roberta; MARTINS, Sarita. Evaluation about knowledge of skin cancer prevention and its relation with sun exposure among gym members in the city of Recife. **An. Bras. Dermatol.**, Rio de Janeiro, v. 78, n. 6, Dec. 2003. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-0596200300060004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 20 Jan. 2014.

HUPEL, Mélanie; POUPART, Nathalie; GALL, Erwan Ar. Development of a new in vitro method to evaluate the photoprotective sunscreen activity of plant extracts against high UV-B radiation. **Talanta**, Philadelphia, v. 86, p.362-371, 2011.

FERRARI, Carlos K. B; TORRES, Elizabeth Aparecida F. S. Novos compostos dietéticos com propriedades anticarcinogênicas. **Revista Brasileira de Cancerologia**, São Paulo, 2002, 48 (3): 375-382.

FERRARI, Márcio; OLIVEIRA, Maria S. C.; NAKANO, Adelino K.; ROCHA-FILHO, Pedro A.. Determinação do fator de proteção solar (FPS) in vitro e in vivo de emulsões com óleo de andiroba (*Carapa guianensis*). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Brasília, v. 17, n. 4, p.626-630, 2007.

KATIYAR, Santosh K.; MUKHTAR, H. Green tea polyphenol (-)-epigallocatechin-3-gallate treatment to mouse skin prevents UVB-induced infiltration of leukocytes, depletion of antigen-presenting cells, and oxidative stress. **Carcinogenesis**, v. 22, n. 2, p. 287-294, 2001.

MANAIA, Eloísa Berbel; KAMINSKI, Renata Cristina Kiatkoski; CORRÊA, Marcos Antonio; CHIAVACCI, Leila Aparecida. Inorganic UV filters. **Braz. J. Pharm. Sci.**, São Paulo, v.49, n.2, jun. 2013. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-82502013000200002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 28 jan. 2014.

MUNHOZ, Vanessa Marquito; LONNI, Audrey Alesandra Stinghen Garcia; MELLO, João Carlos Palazzo de; LOPES, Gisely Cristiny. Avaliação do fator de proteção solar em fotoprotetores acrescidos com extratos da flora brasileira ricos em substâncias fenólicas. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, Araraquara, v. 33, n. 2, p.225-232, 2012.

NARENDHIRAKANNAN, R. T.; HANNAH, M. Angeline Christie. Oxidative Stress and Skin Cancer: An Overview. **Indian Journal Of Clinical Biochemistry**, New Delhi, v. 28, n. 2, p.110-115, 2013.

NORA, Adelar Bocchese; LOVATTO, Louise; PANAROTTO, Daniel; BONIATTI, Márcio Manozzo. Frequência de aconselhamento para prevenção de câncer da pele entre as diversas especialidades médicas em Caxias do Sul. **An Bras Dermatol**, Rio de Janeiro, v. 79, n. 1, p.45-51, 2004.

POPIM, Regina Célia; CORRENTE, José Eduardo; MARINO, Jaqueline Aparecida Geromel; SOUZA, Carolina Arantes de. Câncer de pele: uso de medidas preventivas e perfil demográfico de um grupo de risco na cidade de Botucatu. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.13, n.4, ago. 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.hp?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000400030&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 28 jan. 2014.

POTRICKOS, Rodrigo; KLETCKE, Vanessa; LOCATELLI, Claudriana; ZANCANARO, Vilmar; SANTOS, Patrícia. Determinação de fenóis totais em infusões aquosas de Chá Verde (*Camelia Sinensis*) e de Erva Mate (*Ilex Paraguariensis*) preparada na forma de chimarrão. **Rev Interd Est Saúde**, Caçador, 2013; 2 (1): 27-38.

RAMALHO, Valéria Cristina; JORGE, Neuza. Antioxidants used in oils, fats and fatty foods. **Quím. Nova**, São Paulo, v. 29, n. 4, July 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422006000400023&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 25 mai 2014.

ROSA, Marcelo B.; OLIVEIRA, Tancredo G. de; CARVALHO, Camilo A. de; SILVA, Fabiano D.; CARVALHO, Leandro M. de; NASCIMENTO, Paulo C.; PERES, Rodrigo L. da. Estudo espectrofotométrico da atividade fotoprotetora de extratos aquosos de *Achillea millefolium*, *Brassica oleracea var. Capitata*, *Cyperus rotundus*, *Plectranthus barbatus*, *Porophyllum ruderale* (jacq.) Cass e *Sonchus oleraceus*. **Revista Eletrônica de Farmácia**, Goiânia, v. 5, n. 1, p.101-110, 2008.

RUSSO, Viviane Citadini; DAIUTO, Érica Regina; SANTOS, Bruna Lourenço; LOZANO, Mariana Gonçalves; VIEITES, Rogério Lopes; VIEIRA, Marcos Ribeiro da Silva. Qualidade de abóbora minimamente processada armazenada em atmosfera modificada ativa. **Ciênc Agrar**, Pernambuco, 2012; 33 (3): 1071-1084.

SGARBI, Flávia Celina; CARMO, Elaine Dias do; ROSA, Luiz Eduardo Blumer. Radiação ultravioleta e carcinogênese. **Revista de Ciências Médicas**, Campinas, v. 16, p.245-250, 2007.

SILVA, Elizangela Rodrigues da; MARTINO, Hércia Stampini Duarte; MOREIRA, Ana Vlândia Bandeira; ARIEL, Nair Helena Castro; SILVA, Ayicê Chaves; RIBEIRO, Sônia Machado Rocha. Capacidade antioxidante e composição química de grãos integrais de gergelim creme e preto. **Pesq Agropec Bras**, Brasília, 2011; 46(7): 736-742.

SOUZA, Franciele Piovesana de; CAMPOS, Gabriela Rached; PACKER, Janaina Fernanda. Determinação da atividade fotoprotetora e antioxidante em emulsões

contendo extrato de *Malpighia glabra* L. – Acerola. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, Araraquara, v. 34, n. 1, p.69-77, 2013.

VIOLANTE, Ivana M. P.; SOUZA, Ilza M.; VENTURINI, Cláudio L.; RAMALHO, Albina F. S.; SANTOS, Rogério A. N.; FERRARI, Márcio. Avaliação in vitro da atividade fotoprotetora de extratos vegetais do cerrado de Mato Grosso. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Brasília, v. 19, n. 2, p.452-457, 2009.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos por meio da realização da pesquisa que originou esta dissertação permitiram a constatação de que a utilização consciente do filtro solar por profissionais da beleza e pacientes é frequente, e que os profissionais da beleza buscam orientar seus pacientes sobre a utilização correta de fotoprotetores tópicos. Além disso, constatou-se que inúmeras plantas possuem ação biológica fotoprotetora. E que o uso e produção de filtros solares com componentes naturais mostram-se necessários nos dias atuais, onde a exploração consciente da biodiversidade e redução de riscos à saúde da pele humana estão sendo priorizados. Porém, fazem-se necessários mais estudos acerca da temática.

REFERÊNCIAS

1. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1999/2009. 2010. Disponível em: <http://teen.ibge.gov.br/mao-na-roda/idosos>
2. Farias RG, Santos SMA. Influência dos determinantes do envelhecimento ativo entre idosos mais idosos. *Texto & contexto - enfermagem*. 2012; 21(1): 167-176.
3. Araújo L, Sa ECN, Amaral EB. Corpo e velhice: um estudo das representações sociais entre homens idosos. *Psicologia: Ciência e Profissão*. 2011; 31(3): 468-481.
4. Hirata LL, Sato MEO, Santos, CAM. Radicais Livres e o Envelhecimento Cutâneo. *Acta Farmaceutica Bonaerense*. 2004; 23(3): 418-426.
5. Chagas AM, Rocha ED. Aspectos fisiológicos do envelhecimento e contribuição da Odontologia na saúde do idoso. *Rev. Bras. Odontol*. 2012; 69(1):94-96.
6. Souza RJS'AP, Mattedi AP, Rezende ML, Corrêa MP, Duarte EM. Estimativa do custo do tratamento de câncer de pele tipo melanoma no Estado de São Paulo – Brasil. *An Bras Dermatol*. 2009; 84(3): 237-43.
7. Souza SLG, Braganholo LP, Ávila ACM, Ferreira AS. Recursos Fisioterapêuticos Utilizados no Tratamento do Envelhecimento Facial. *Revista Fafibe On Line*. 2007; 1(3):1-12. Disponível em: <http://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistafafibeonline/sumario/11/19042010103832.pdf>
8. Hora C. et al. Evaluation about knowledge of skin cancer prevention and its relation with sun exposure among gym members in the city of Recife. *Anais Brasileiro de Dermatologia [online]*. 2003; 78(6):693-701. [citado 2012-10-03]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-0596200300060004&lng=pt&nrm=iso
9. Ferreira FR, Nascimento LFCO. Risk factors for nonmelanoma skin cancer in Taubaté, SP: a case-control study. *Rev. Assoc. Med. Bras*. 2011; 57(4): 431-437.

10. Nora AB, Lovatto L, Panarotto D, Boniatti MM. Frequência de aconselhamento para prevenção de câncer da pele entre as diversas especialidades médicas em Caxias do Sul. *An Bras Dermatol*. 2004; 79(1):45-51.
11. Ludgleydson A, Sa ECN, Amaral EB. Corpo e velhice: um estudo das representações sociais entre homens idosos. *Psicologia: Ciência e Profissão*. 2011; 31(3):468-481.
12. INCA. Instituto Nacional de Câncer. Prevenção e controle do câncer: normas e recomendações do INCA. *Rev Bras Cancerol*. 2002; 48(3): 317-332.
13. Souza RJSAP, Mattedi A, Rezende M, Corrêa MP, Duarte EM. Estimativa do custo do tratamento de câncer de pele tipo melanoma no Estado de São Paulo - Brasil. *An Bras Dermatol*. 2009; 84 (3): 237-243.
14. Ferreira FR, Nascimento LFCO. Risk factors for nonmelanoma skin cancer in Taubaté, SP: a case-control study. *Rev Assoc Med Bras*. 2011; 57(4):431-437.
15. Nora AB, Panarotto D, Lovatto L, Boniatti MM. Frequência de aconselhamento para prevenção de câncer da pele entre as diversas especialidades médicas em Caxias do Sul. *An Bras Dermatol*. 2004; 79(1):45-51.
16. Schalka S, Reis VMS. Sun protection factor: meaning and controversies. *An. Bras. Dermatol*. 2011; 86(3):507-515.
17. Silva AMTB, Constantino GD, Premaor VB. A contribuição da teoria das representações sociais para análise de um fórum de discussão virtual. *Temas em Psicologia*. 2011; 19(1):233-242.
18. ABIHP. Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria E Cosméticos. Por um Brasil com Saúde e mais Bonito: a contribuição do setor de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos para o desenvolvimento do país. 2011. Disponível em: http://www.abihpec.org.br/wp-content/uploads/2012/01/Por-um-Brasil-maisBonito_vf
19. Marques ELSS, Silva PM, Costa HC. O mercado da beleza. *Cadernos Temáticos de Ciências Gerenciais: Textos para Reflexão*. 2004; 5(1):8-10.
20. Guaratini T, Callejon DR, Pires DC, Lopes JNC, Lima LM, Giannella-Netoll D, Sustovich C, Lopes NP. Fotoprotetores derivados de produtos naturais: perspectivas de mercado e interações entre o setor produtivo e centros de pesquisa. *Quím Nova*. 2009; 32 (3): 717-721.

21. Tofetti MHFC, Oliveira VR. A importância do uso do filtro solar na prevenção do fotoenvelhecimento e do câncer de pele. *Rev Científica da Universidade de Franca*. 2006; 6(1):59-66.
22. Araujo tS, Souza SO. Protetores solares e os efeitos da radiação ultravioleta. *Scientia Plena*. 2008; 4 (11):1-7.
23. Milesi SS, Guterres SS. Fatores determinantes da eficácia de fotoprotetores. *Cad de Farmácia*. 2002; 18(2):81-87.
24. Souza SLG, Braganholo LP, Ávila ACM, Ferreira AS. Recursos Fisioterapêuticos Utilizadosno Tratamento do Envelhecimento Facial. *Rev Fafibe On Line*. 2007; 1(3): 1-12. Disponível em: <http://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistafafibeonline/sumario/11/19042010103832.pdf>
25. Castilho IG, Sousa MAA, Leite RMS. Photoexposure and risk factors for skin cancer: an evaluation of behaviors and knowledge among university students. *Na Bras Dermatol*. 2010; 85(2):173-178.
26. Szklo AS, Almeida LM, Figueiredo V, Lozana JÁ, Mendonça GAS, Moura L et al. Comportamento relativo à exposição e proteção solar na população de 15 anos ou mais de 15 capitais brasileiras e Distrito Federal, 2002-2003. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23(4): 823-834.
27. Chinem VP, Miot HA. Epidemiologia do carcinoma basocelular. *An Bras Dermatol*. 2011; 86(2):292-305.
28. Ferrari M, Oliveira MSC, Nakano AK, Rocha-Filho PA. Determinação do fator de proteção solar (FPS) in vitro e in vivo de emulsões com óleo de andiroba (*Carapa guianensis*). *Rev bras farmacogn*. 2007; 17(4): 626-630.
29. Carvalho JAM, Rodriguez-Wong LL. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. *Cad Saúde Pub*. 2008; 24(3):597-605.
30. Barreto SM, Pinheiro ARO, Sichieri R, Monteiro CA, Batista Filho M, Schmidt MI, et al. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde, da Organização Mundial da Saúde. *Epid. Serv. Saúde*,. 2005; 14(1):41-68.
31. Chinem VP, Miot HA. Epidemiology of basal cell carcinoma. *An Bras Dermatol*. [serial on the Internet]. 2011 Apr [cited 2014 Apr 29]; 86(2): 292-305.

Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962011000200013&lng=en.

32. Hupel M, Poupart N, Gall EA. Development of a new in vitro method to evaluate the photoprotective sunscreen activity of plant extracts against high UV-B radiation. *Talanta*. 2011; 86(1):362-371.

33. Batista T, Fissmer MC, Porton KR, Schuelter-Trevisol F. Assessment of sun protection and skin cancer prevention among preschool children. *Rev. paul. pediatri*. 2013; 31(1):17-23.

34. Barral D, Barros AC, Araujo RPC. Vitamina D: uma abordagem molecular. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2007 Set [cited 2014 Apr 29]; 7(3): 309-315. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63770319>

35. Balogh TS, Velasco MVR, Pedriali CA, Kaneko TM, Baby AR. Ultraviolet radiation protection: current available resources in photoprotection. *An. Bras. Dermatol.* [serial on the Internet]. 2011 Aug [cited 2014 Apr 29]; 86(4): 732-742. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962011000400016&lng=en.

36. Flor J, Davolos MR, Correa MA. Protetores solares. *Quím. Nova*. 2007; 30(1):153-158.

37. Munhoz VM, Lonni AASG, Mello JCP, Lopes GC. Avaliação do fator de proteção solar em fotoprotetores acrescidos com extratos da flora brasileira ricos em substâncias fenólicas. *Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl*. 2012; 33 (2):225-232.

38. Rosa MB, Oliveira TG, Carvalho CA, Silva FD, Carvalho LM, Nascimento PC, et al. Estudo espectrofotométrico da atividade fotoprotetora de extratos aquosos de *Achillea millefolium*, *Brassica oleracea* var. *Capitata*, *Cyperus rotundus*, *Plectranthus barbatus*, *Porophyllum ruderale* (jacq.) Cass e *Sonchus oleraceus*. *Rev. Eletrônica de Farmácia*. 2008; 5(1):101-110. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/REF/article/viewArticle/4620>

39. Caneschi CA, Polonini HC, Brandão MAF, Raposo NRB. Análise de rotulagem de produtos fotoprotetores. *Rev. Bras. Farmácia*. 2011; 92(3):208-212.

40. Hora CD, Batista CVC, Guimarães PB, Siqueira R, Martins S. Evaluation about knowledge of skin cancer prevention and its relation with sun exposure among gym members in the city of Recife. *An. Bras. Dermatol*. 2003; 78(6):693-701.

41. Narendhirakannan RT, Hannah MAC. Oxidative Stress and Skin Cancer: An Overview. *Indian J. Of Clinical Biochemistry*. 2013; 28(2):110-115.
42. Manaia EB, Kaminski RCK, Corrêa MA, Chiavacci LA. Inorganic UV filters. *Braz. J. Pharm. Sci.* [periódico na Internet]. 2013 Jun [citado 2014 Abr 29]; 49(2): 201-209. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-82502013000200002&lng=pt.
43. Popim RC. Câncer de pele: uso de medidas preventivas e perfil demográfico de um grupo de risco na cidade de Botucatu. *Ciênc. saúde coletiva*. 2008; 13(4): 1331-1336.
44. Bittencourt R, Scaletzky A, Boehl JAR. Perfil epidemiológico do câncer na rede pública em Porto Alegre - RS. *Rev. Bras. Cancerol*. 2004; 50(2):95-101.
45. Souza FP, Campos GR, Packer JF. Determinação da atividade fotoprotetora e antioxidante em emulsões contendo extrato de *Malpighia glabra* L. – Acerola. *Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl*. 2013; 34(1):69-77.
46. Nora AB, Lovatto L, Panarotto D, Boniatti MM. Frequência de aconselhamento para prevenção de câncer da pele entre as diversas especialidades médicas em Caxias do Sul. *An Bras Dermatol*. 2004; 79(1):45-51.
47. Borghetti GS, Knorst MT. Desenvolvimento e avaliação da estabilidade física de loções O/A contendo filtros solares. *Rev. Bras. Cienc. Farm*. 2006; 42(4):531-537.
48. Violante IMP, Souza IM, Venturini CL, Ramalho AFS, Santos RAN, Ferrari M. Avaliação in vitro da atividade fotoprotetora de extratos vegetais do cerrado de Mato Grosso. *Rev Bras Farmacia*. 2009; 19 (2):452-457.
49. Sgarbi FC, Carmo EDD, Rosa, LEB. Radiação ultravioleta e carcinogênese. *Rev Cien Med*. 2007; 16(1):245-250.
50. Choquenot B, Couteau C, Papis CE, Laurence JM. Quercetin and Rutin as Potential Sunscreen Agents: Determination of Efficacy by an in Vitro Method. *Journal Nat Prod*, 2008; 71(6):1117-1118.
51. Ferrari M, Oliveira MSC, Nakano AK, Rocha-Filho PA. Determinação do fator de proteção solar (FPS) in vitro e in vivo de emulsões com óleo de andiroba (*Carapa guianensis*). *Rev. Bras. Farm*. 2007; 17 (4):626-630.

52. Munhoz VM, Lonni AASG, Mello JCP, Lopes GC. Avaliação do fator de proteção solar em fotoprotetores acrescidos com extratos da flora brasileira ricos em substâncias fenólicas. *Rev Ciênc Farm Básica Apl.*, 2012; 33(2):225-232.
53. Ferrari CKB, Torres EAFS. Novos compostos dietéticos com propriedades anticarcinogênicas. *Rev Bras de Canc.* 2002, 48(3): 375-382
54. Katiyar SK, Afaq F, Perez A, Mukhtar H. Green tea polyphenol (-)-epigallocatechin-3-gallate treatment of human skin inhibits ultraviolet radiation-induced oxidative stress. *Carcinogenesis*, 2001; 22 (2): 287-294.
55. Cavalcanti ASS, Rosa JAB, Lima MSCS, Silva AG. O uso do chá verde, *Camellia sinensis* L. (Theaceae) em produtos tópicos – uma revisão. *Nat Online*, 2007; 5(2): 76-84.
56. Anjo DFC. Alimentos funcionais em angiologia e cirurgia vascular. *Journal Vasc Bras*, 2004; 3 (2): 145-154.
57. Russo VC, Daiuto ER, Santos BL, Lozano MG, Vieites RL, Vieira MRS. Qualidade de abóbora minimamente processada armazenada em atmosfera modificada ativa. *Ciênc Agrar*, 2012; 33 (3): 1071-1084.
58. Ramalho VC, Jorge N. Antioxidants used in oils, fats and fatty foods. *Quím Nov*, 2006; 29(4), 755-760. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422006000400023&lng=en &tlng=en.
59. Potrickos R, Kletcke V, Locatelli C, Zancanaro V, Santos P. Determinação de fenóis totais em infusões aquosas de Chá Verde (*Camelia Sinensis*) e de Erva Mate (*Ilex Paraguariensis*) preparada na forma de chimarrão. *Rev Interd Est Saúde*, 2013; 2 (1): 27-38.
60. Silva ER, Martino HSD, Moreira AVLB, Arriel NHC, Silva AC, Ribeiro J. Capacidade antioxidante e composição química de grãos integrais de gergelim creme e preto. *Pesq Agropec Bras*, 2011; 46(7): 736-742.
61. Ferrari CKB, Torres EAFS. Novos compostos dietéticos com propriedades anticarcinogênicas. *Rev Bras Canc*, 2002; 48(3): 375-382.

ANEXO

ANEXO A – NORMAS DA REVISTA CIÊNCIA E SAÚDE COLETIVA

Introdução

Ciência & Saúde Coletiva publica debates e textos inéditos sobre análises e resultados de investigações sobre um tema específico considerado relevante para a saúde coletiva; e artigos inéditos sobre discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central. A revista, de periodicidade mensal, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover a permanente atualização das tendências de pensamento e de práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia.

A revista C&SC adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na Rev Port Clin Geral 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, site: <http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/> ou <http://www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf>. Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

Seções de publicação Editorial: responsabilidade do(s) editor(es). Este texto deve ter, no máximo, 4.000 caracteres com espaço. Debate: artigo teórico pertinente ao tema central da revista, que receberá críticas/comentários assinados de até seis especialistas, também convidados, e terá uma réplica do autor principal. O texto deve ter, no máximo, 40.000 caracteres com espaço. Os textos dos debatedores e a réplica terão no máximo de 10.000 caracteres cada um, sempre contando com os espaços. Artigos temáticos: revisão crítica ou resultado de pesquisas de natureza empírica, experimental ou conceitual sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres. Os de revisão poderão alcançar até 50.000 caracteres. Para uns e outros serão contados caracteres com espaço. Artigos de temas livres: não incluídos no conteúdo focal da revista, mas voltados para pesquisas, análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área ou das subáreas. Os números máximos de caracteres são os mesmos dos artigos temáticos. Opinião: texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres. Resenhas: análise crítica de livro relacionado ao campo temático da revista, publicado nos últimos dois anos, com, no máximo, 10.000 caracteres. Os autores de resenha deverão encaminhar à Secretaria da Revista uma reprodução em alta definição da capa do livro resenhado.

Cartas: crítica a artigo publicado em número anterior da revista ou nota curta, descrevendo criticamente situações emergentes no campo temático (máximo de 5.000 caracteres).

Observação: O limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui texto e bibliografia. O resumo/abstract e as ilustrações (figuras e quadros) são considerados à parte.

Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas as referências inseridas como notas de rodapé e notas explicativas no final do artigo ou pé da página.
2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encimados apenas pelo endereço eletrônico (www.cienciaesaudecoletiva.com.br) segundo as orientações do menu Artigos e Avaliações. No caso de dúvidas, entrar em contato com a editoria da revista cienciaesaudecoletiva@fiocruz.br.
3. Os artigos submetidos não podem ter sido divulgados em outra publicação, nem propostos simultaneamente para outros periódicos. Qualquer divulgação posterior do artigo em outra publicação deve ter aprovação expressa dos editores de ambos os periódicos. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.
4. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996 e 2000).
5. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que podem identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos que se façam necessários.
6. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).
7. Os artigos publicados serão de propriedade da revista C&SC, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista.
8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão sendo, às vezes, necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções devem estar organizados com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem, e não com numeração progressiva).

O resumo/abstract terá no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo-se palavras-chave/key words). Nele devem estar claros: o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e uma síntese dos resultados e das conclusões

do estudo. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo seis palavras-chave. É importante escrever com clareza e objetividade o resumo e as palavras-chave, pois isso facilita a divulgação do artigo e sua múltipla indexação.

Autoria 1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada. 2. No final da submissão do artigo, anexar no campo “documento em Word” o artigo completo, contendo os agradecimentos e as contribuições individuais de cada autor na elaboração do texto (ex. LM Fernandes trabalhou na concepção e na redação final e CM Guimarães, na pesquisa e na metodologia).

Nomenclaturas 1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura biológica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas. 2. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo. 3. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações 1. O material ilustrativo da revista C&SC compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo esteja em cor, deve ser convertido para tons de cinza. 2. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático, quando deverá haver negociação prévia entre editor e autor(es). 3. Todo material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto. 4. As tabelas e os quadros devem ser confeccionados no mesmo programa utilizado na confecção do artigo (Word versões 2003 ou 2007). 5. Os gráficos devem ser gerados em programa de imagem (Corel Draw ou Photoshop) e devem ser enviados em arquivo aberto. 6. Os arquivos das figuras (mapa, por ex. devem ser salvos no (ou exportados para o) formato Corel Draw e inseridas no formato original. Este formato conserva a informação VETORIAL, ou seja, conserva as linhas de desenho dos mapas. Se for impossível salvar nesse formato, os arquivos podem ser enviados nos formatos TIFF ou BMP, que também são formatos de imagem, mas não conservam sua informação vetorial, o que prejudica a qualidade do resultado. Se usar o formato

TIFF ou BMP, salvar na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho (lado maior = 18cm). O mesmo se aplica para o material que estiver em fotografia. Não seja possível enviar as ilustrações no meio digital, o material original deve ser mandado e em boas condições para reprodução.

Agradecimentos 1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências (somente no arquivo em Word anexado no site). 2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões. 3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente daqueles que citam outros tipos de contribuição.

Referências 1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de mais de dois autores, no corpo do texto, deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão et al. Nas referências, devem ser informados todos os autores do artigo. 2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo: ex. 1: ... Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF¹¹; ex. 2: ... Como alertou Maria Adélia de Souza⁴, a cidade... As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. 3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos (<http://www.icmjje.org>). 4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/>). 5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação. Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos 1. Artigo padrão (inclua todos os autores) Lago LM, Martins JJ, Schneider DG, Barra DCC, Nascimento ERP, Albuquerque GL, Erdmann AI. Itinerário terapêutico de los usuarios de una urgencia hospitalar. Cien Saude Colet 2010; 15(Supl.1):1283-1291. 2. Instituição como autor The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. Med J Aust 1996; 164:282-284 3. Sem indicação de autoria Cancer in South Africa [editorial]. S Afr Med J 1994; 84:15. 4. Número com suplemento Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. Cad Saude Publica 1993; 9(Supl.1):71-84. 5. Indicação do tipo de texto, se necessário Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. Lancet 1996; 347:1337.

Livros e outras monografias 6. Indivíduo como autor Cecchetto FR. Violência, cultura e poder. Rio de Janeiro: FGV; 2004. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8ª ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco; 2004. 7. Organizador ou compilador como autor Bosi MLM, Mercado FJ,

organizadores. Pesquisa qualitativa de serviços de saúde. Petrópolis: Vozes; 2004. 8. Instituição como autor Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e Brasília: DILIQ/Ibama; 2001. 9. Capítulo de livro Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. É veneno ou é remédio. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58. 10. Resumo em anais de congressos Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996. 11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582. 12. Dissertação e tese Carvalho GCM. O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001 [tese]. São Paulo (SP): Faculdade de Saúde Pública; 2002. Gomes WA. Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados 13. Artigo de jornal Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. Jornal do Brasil 2004; 31 jan. p. 12. Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. The Washington Post 1996 Jun 21; Sect. A:3 (Col. 5). 14. Material audiovisual HIV+/AIDS: the facts and the future [video-cassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995. 15. Documentos legais Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. N Engl J Med. In press 1996. Cronemberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. Arq Bras. Oftalmol. No prelo 2004.

Material eletrônico 16. Artigo em formato eletrônico Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm> Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. Arq Bras Oftalmol [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf> 17. Monografia em formato eletrônico CDI, clinical dermatology illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. MEA Multimedia Group, producers. 2nd ed.

Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995. 18. Programa de computador Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational; 1993.

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Introduction

Ciência & Saúde Coletiva publishes debates and unpublished analyses and research results on specific themes considered relevant to the Collective Health field, as well as articles with discussion and analysis on the state of the art in the overall field and its component areas, even when such articles do not focus on the specific issue's central theme. The journal, published monthly, aims to tackle the field's challenges, seek its consolidation, and constantly keep pace with the trends of thought and practices in Collective Health, in dialogue with the contemporary Science and Technology agenda.

The journal C&SC adopts the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals of the International Committee of Medical Journal Editors. The Portuguese language version of which was published in *Rev Port Clin Geral* 1997, 14:159-174. The original document in English is available on various websites in the World Wide Web, such as www.icmje.org; www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf. It is recommended that authors read these requirements carefully.

Sections in the publication Editorial: Responsibility of the Editors. This manuscript should be limited to a maximum 4,000 characters including spaces. Debate: articles written at the Editors' invitation, focusing on the journal issue's central theme, and receiving signed criticism and comments from up to six experts (also guests), with a subsequent reply by the first author. The article should be limited to a maximum of 40,000 characters, including spaces, while the reviews by the discussants and the author's reply should have a maximum of 10,000 characters each, also, with space. Theme articles: critical review or the result of empirical, experimental, or conceptual research on the main topic in the theme issue. Research manuscripts should be limited to a maximum of 40,000 characters and review texts should have a maximum of 50,000 characters, both including spaces. Free theme articles: not included in the theme issue's main content, but focused on research, analyses, and evaluations of a theoretical/ methodological or conceptual nature in the Collective Health field and component areas. The maximum article size is the same as for theme articles. Opinion: manuscript expressing an expert opinion by one or more authors, or interviews with experts on the topic under debate in the issue; limited to a maximum of 20,000 characters, including spaces. Book reviews: critical analysis of a book relat-

ed to the issue's thematic field, published during the two previous years, with a maximum of 10,000 characters. The authors should send a high-definition reproduction of the book's cover to the journal Secretariat.

Letters: critique of an article published in a previous issue of the journal or a note critically describing emerging situations in the thematic field (maximum of 10,000 characters including spaces).

Note: The maximum number of characters includes spaces and both the body of the text and the references; the abstract and illustrations (figures and charts) are tabulated separately.

Submitting manuscripts

1. The originals may be written in Portuguese, Spanish, French, or English. Manuscripts in Portuguese or Spanish should have the title, abstract, and key words in both the original language and English. Manuscripts in French should have the title, abstract, and key words in both the original language and Portuguese. Footnotes and endnotes will not be accepted under any circumstances.
2. Manuscripts should be double-spaced with Times New Roman font, size 12, 2.5 cm margins, in Word format and only submitted via www.cienciaesaudecoletiva.com.br according to the guidelines in the menu Artigos e Avaliação. In doubt, contact the editor (cienciasaudecoletiva@fiocruz.br).
3. Articles submitted may not be reported in another publication or be submitted simultaneously to other journals. Any subsequent reporting of the article in another publication should have the explicit approval of the editors of both journals. The secondary publication should indicate the source of the original publication.
4. Ethical issues pertaining to publication of research on human subjects are the full responsibility of the authors and should comply with the principles contained in the Helsinki Declaration of the World Medical Association (1964, revised in 1975, 1983, 1989, 1989, 1996, and 2000).
5. Manuscripts should be submitted with the respective authorizations to reproduce previously published material, to use illustrations that may identify persons, and to transfer any necessary copyrights and/or rights on other documents.
6. The concepts and opinions expressed in the articles, as well as the exactness and origin of the citations, are the exclusive responsibility of the author(s).
7. Published articles will be the property of C&SC, and total or partial reproduction in any medium whether print or electronic, without prior authorization by the journal, is expressly prohibited.
8. Manuscripts are generally (but not necessarily) divided into sections with the titles Introduction, Methods, Results, and Discussion, and sometimes it is necessary to include subtitles in some sections. Section titles and subtitles should not be organized with consecutive numbering, but with graphic resources (capital letters, indentation, etc.).
9. The abstract, with a maximum of 1,400 characters with space (including the key words), should explain the object, objectives, methodology, theoretical approach, and results of the study or investigation. Immediately below the abstract

the author(s) should list a maximum of six key words. We call attention to the importance of clarity and objectivity in drafting the abstract, which is expected to contribute to the reader's interest in the article, as well as the key words, which will aid in the article's multi-indexation.

Authorship 1. The persons (people) designated as authors should have participated in the elaboration of the article in such a way that they can take public responsibility for its content. Qualifying as an author presupposes: a) conception and design or data analysis and interpretation, b) drafting or critically revising the article, and c) final approval of the version to be published. 2. When submitting a manuscript, the individual contribution of each author should be specified in the article's elaboration (e.g., LM Fernandes worked in the design and final draft and CM Guimarães in the research and methodology).

Nomenclatures 1. The rules of biological nomenclature should be strictly observed, as should those of abbreviations and conventions adopted in specialized disciplines. 2. Abbreviations should be avoided in the title and abstract. 3. The complete designation to which an abbreviation refers should accompany its first occurrence in the manuscript, except in the case of standard measurement units.

Illustrations 1. Illustrations in *Ciência & Saúde Coletiva* include tables (demonstrative elements such as numbers, measurements, percentages, etc.), charts (demonstrative elements with textual information), graphs (schematic demonstration of a fact and its variations), figures (schematic display of information by means of maps, diagrams, flowcharts, drawings, and photographs). Note that the journal is printed in black and white only, and if illustrations are in color they will be transformed into gray tones. 2. The number of illustrations should not exceed five per article, except for systematization articles referring to specific areas of the thematic field, in which case there should be prior negotiation between the editor and author(s). 3. Illustrations should be numbered consecutively in Arabic numerals, with their respective legends and sources, and a brief title should be given to each. All the illustrations should be cited in the text. 4. Tables and charts should be prepared in the same program used in the article (Word 2003, 2007). 5. Graphs should be prepared in Corel Draw or Photoshop and should be sent in opened archive format.

368

Instructions to authors

6. Figures (e. g. Maps) should be saved in (or exported to) CDR (Corel Draw) format. This format maintains the vector information, that is, maintain the maps' drawing lines. If it is impossible to save the figures in this format, the files may be sent in the TIFF or BMP formats, which are image formats and do not maintain their vector

information, which jeopardizes the quality of the results. If the TIFF or BMP format is used, save at the highest resolution (300 DPI or greater) and in the largest size (longest side = 18cm). The same applies to photographic material. If it is not possible to send the illustrations in digital medium, the original material should be sent in good condition for reproduction.

Acknowledgments 1. When acknowledgments are made, they should come before the references (only in the Word file attached in the site). 2. The authors responsible for obtaining written authorization from the persons named in the acknowledgments, since readers may infer that such persons subscribe to the data and conclusions. 3. Acknowledgements for technical support should be made in a separate paragraph from those for other types of contributions.

References 1. References should be numbered consecutively by the order in which they are cited in the text. Whenever a reference is by more than two authors, the text should cite only the name of the first author followed by the expression et al. In the References section, all authors should be cited. 2. References should be identified by superscript Arabic numerals, according to the following examples: ex. 1: Some researches have proposed that global climate change is likely to have an effect in the future on asthma¹¹.; ex. 2: Harold Blum's⁴ description of a Jewish patient⁴. References cited only in the charts and figures should be numbered beginning (starting) after the number of the last reference cited in the text. 3. Cited references should be listed at the end of the article in numerical order, according to the overall norms of the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (<http://www.icmje.org>). 4. Names of journals should be abbreviated according to the style used by Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/>). 5. Names of persons, cities, and countries should be cited in the publication's original language.

Examples of how to list references

Articles in periodicals 1. Standard article (all authors should be included) Lago LM, Martins JJ, Schneider DG, Barra DCC, Nascimento ERP, Albuquerque GL, Erdmann AI. Itinerario terapéutico de los usuarios de una urgencia hospitalar. *Cien Saude Colet* 2010; 15(Supl.1):1283-1291. 2. Institution as author The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164:282-284. 3. Without indication of authorship Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15. 4. Issue as supplement Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saúde Pública* 1993; 9 Supl 1:71- 84. 5. Indication of type of text, if necessary Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347:1337.

Books and other monographs 6. Individual as author Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004. Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pes-*

quisa qualitativa em saúde. 8ª ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco; 2004. 7. Organizer or compiler as author Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. Pesquisa qualitativa de serviços de saúde. Petrópolis: Vozes; 2004. 8. Institution as author Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins. Brasília: DILIQ/Ibama; 2001. 9. Book chapter Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. É veneno ou é remédio. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58. Abstract in congress proceedings Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996. 11. Complete papers published in scientific events Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência; 1993; Belo Horizonte. p. 581-2.

12. Theses and dissertations Carvalho GCM. O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001 [tese]. São Paulo (SP): Faculdade de Saúde Pública; 2002. Gomes WA. Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Other published works 13. Newspaper article Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil* 2004 31 jan. p. 12. Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (Col. 5). 14. Audiovisual material HIV+/AIDS: the facts and the future [video-cassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995. 15. Legal documents Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

Material in press or unpublished Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996. Cronenberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

Electronic material 16. Article in electronic format Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm> Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE –

Brasil. Arq Bras Oftalmol [periódico na Inter- net]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

17. Monograph in electronic format CDI, Clinical Dermatology Illustrated [CDROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Ver- sion 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

18. Computer program Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Education- al Systems; 1993.

ANEXO B – NORMAS DA REVISTA ENCICLOPÉDIA BIOSFERA

Com o objetivo de melhorar a padronização dos trabalhos enviados, estabelecemos estas orientações:

- São aceitos artigos nas formas:

1 - Pesquisa científica com resultados;

2 - Estudo de caso;

3 - Revisão bibliográfica. A revisão bibliográfica deve ser consistente, contendo um número mínimo de 9 páginas e um mínimo de 25 referências.

- Para todas as publicações: devem conter, pelo menos, 50% das referências citadas sendo dos últimos cinco anos.

- TRABALHOS QUE NÃO ESTIVEREM DENTRO DA FORMATAÇÃO INDICADA NO EDITAL SERÃO RECUSADOS SUMARIAMENTE.

As submissões de trabalhos devem ser feitas durante o período de vigência do edital, obedecendo as regras do mesmo.

- VEJA EXEMPLO DISPONÍVEL aqui

- As figuras devem informar a fonte.

- Trabalho científico deve ser escrito de forma impessoal.

- Referências no texto devem constar na lista final e vice-versa.

- NÃO SÃO ACEITOS ARTIGOS DE OPINIÃO.

- Trabalhos resultantes de pesquisa com pessoas ou animais devem informar o parecer do comitê de ética e número de registro.

- Serão aceitos artigos resultantes de revisão bibliográfica que seja consistente. exemplo de uma revisão bibliográfica bem feita aqui.

- Todos os artigos submetidos recebem resposta dos avaliadores e orientações para que os autores possam melhorar seus trabalhos (quando é o caso).

- Parte de textos de terceiros que não é citada de forma correta é considerado como plágio e o artigo é recusado.

**ANEXO C – PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITE DE ÉTICA DO
UNICESUMAR**

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Perspectivas do uso de filtro solar por tecnólogas em estética e cosmética e avaliação de genotoxicidade do extrato de *Schinus terebinthifolius* Raddi

Pesquisador: Érica Simionato Machado

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 11637213.8.0000.5539

Instituição Proponente: Centro Universitário de Maringá - CESUMAR

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 273.428

Data da Relatoria: 03/05/2013

Apresentação do Projeto:

Pesquisa de análise qualitativa, experimental e exploratória onde se fará a análise genotóxica do extrato vegetal de *Schinus terebinthifolius*, pois seu potencial fotoprotetor já é comprovado, bem como pretende-se pesquisar sobre o uso, por tecnólogos, de filtros solares naturais em seus pacientes. Pretende-se fazer um simpósio, no qual serão divulgados os resultados de genotoxicidade às tecnólogas em Estética e Cosmética de um curso de pósgraduação *latu sensu* do Centro Universitário de Maringá. Nesse evento será aplicado um questionário para se obter dados sobre os usos de filtros solares sintéticos ou naturais por essas profissionais. Os dados obtidos serão tabulados através do Software Atlas Ti, sobre a frequência de uso de filtro solares por eles e seus pacientes.

Objetivo da Pesquisa:

Levantar, com caráter interdisciplinar, a frequência do uso de filtro solar natural.

Distribuir folhetos educativos sobre riscos e benefícios garantidos em filtros solares naturais e sintéticos; Avaliar *in vivo* a capacidade genotóxica do extrato vegetal de *Schinus terebinthifolius* Raddi através dos danos causados pelo agente alquilante ciclofosfamida (CP); Verificar a frequência da utilização de filtro solar natural por tecnólogas em estética e cosmética e seus pacientes; Verificar o efeito do uso do extrato vegetal de *Schinus terebinthifolius* Raddi sobre

Endereço: Avenida Guedner, 1610 - Bloco 07 2º Térreo

Bairro: Jardim Aclimação

CEP: 75.000-000

UF: PR

Município: MARINGÁ

Telefone: (44)3027-6360

E-mail: cep@cesumar.br

Continuação do Parecer: 273.428

os danos do DNA da medula óssea de camundongos expostos ao agente alquilante ciclofosfamida através dos testes de Micronúcleos; Garantir a utilização segura e confiável para realização de testes farmacológicos in vivo que garantam seus efeitos medicinais; Disponibilizar o fotoprotetor à comercialização cosmética.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O trabalho proposto apresenta duas etapas distintas com objetivos próprios e riscos e benefícios diferentes para cada etapa.

A primeira etapa trata do estudo experimental com animais e poderá trazer riscos aos mesmos, uma vez que se pretende testar a genotoxicidade do extrato vegetal de *Schinus terebinthifolius*.

A segunda parte, que é sobre a divulgação dos resultados bem como o esclarecimento e levantamento do uso de filtros solares naturais por tecnólogos, não apresenta riscos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa consta de duas partes distintas: uma experimental que deverá ser encaminhada e avaliada pelo Comitê de ética em pesquisa com animais.

A segunda parte se refere ao trabalho educativo através da montagem de um Simpósio sobre o uso de filtros solares naturais e sintéticos por tecnólogos de estética e cosmética, alunos do curso de Pós Graduação e levantamento do uso de filtros solares por esses profissionais, através da aplicação de um questionário.

Somente esta segunda parte está sendo objeto desta análise. Somente após a leitura do projeto na íntegra conseguimos visualizar o propósito do trabalho, a metodologia a ser utilizada e os resultados esperados.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foi apresentado o termo de consentimento esclarecido, constando os dados dos pesquisadores de acordo com legislação vigente.

Considerando que a presente análise se refere apenas à realização do simpósio e coleta dos dados, o cronograma mantém-se viável e exequível, no entanto ele necessitará ser refeito no que se refere à parte experimental.

Recomendações:

sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

sem pendências

Endereço: Avenida Guedner, 1610 - Bloco 07 4 Térreo
Bairro: Jardim Aclimação **CEP:** 75.000-000
UF: PR **Município:** MARINGÁ
Telefone: (44)3027-6360 **E-mail:** cep@cesumar.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
MARINGÁ - CESUMAR



Continuação do Parecer: 273.428

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Este projeto deverá ser aprovado.

MARINGÁ, 15 de Maio de 2013

Assinador por:
Joaquim Martins Junior
(Coordenador)

Endereço: Avenida Guedner, 1610 - Bloco 07 2º Térreo
Bairro: Jardim Aclimação **CEP:** 75.000-000
UF: PR **Município:** MARINGÁ
Telefone: (44)3027-6360 **E-mail:** cep@cesumar.br

ANEXO D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Utilização de protetores solares por tecnólogas em estética e cosmética e avaliação de genotoxicidade

Declaro que fui satisfatoriamente esclarecido pelo(s) pesquisador(es) Érica Simionato Machado, Diógenes Aparício Garcia Cortez e Sonia Cristina Soares Dias Vermelho, em relação a minha participação no projeto de pesquisa intitulado Utilização de protetores solares por tecnólogas em estética e cosmética e avaliação de genotoxicidade, cujo objetivo é verificar a utilização de filtro solar por tecnólogas em estética e cosmética e seus pacientes. Parte dos dados serão coletados através de questionários e tabulados e analisados através de uma análise estatística adequada. Estou ciente e autorizo a realização dos procedimentos acima citados e a utilização dos dados originados destes procedimentos para fins didáticos e de divulgação em revistas científicas brasileiras ou estrangeiras contanto que seja mantido em sigilo as informações relacionadas à minha privacidade, bem como garantido meu direito de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento de dúvidas acerca dos procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, além de que se cumpra a legislação em caso de dano. Caso haja algum efeito inesperado que possa prejudicar meu estado de saúde físico e/ou mental, poderei entrar em contato com o pesquisador responsável e/ou com demais pesquisadores. É possível retirar o meu consentimento a qualquer hora e deixar de participar do estudo sem que isso traga qualquer prejuízo à minha pessoa. Desta forma, concordo voluntariamente e dou meu consentimento, sem ter sido submetido a qualquer tipo de pressão ou coação.

Eu, _____, após ter lido e entendido as informações e esclarecido todas as minhas dúvidas referentes a este estudo com os Professores Diógenes Aparício Garcia Cortez e Sonia Cristina Soares Dias Vermelho, CONCORDO VOLUNTARIAMENTE minha participação.

Maringá, ___/___/___

Nome e assinatura (do pesquisado ou responsável) ou impressão datiloscópica

Nós, Érica Simionato Machado e Diógenes Aparício Garcia Cortez, declaramos que fornecemos todas as informações referentes ao estudo ao paciente.

Para maiores esclarecimentos, entrar em contato com os pesquisadores nos endereços abaixo relacionados:

Nome: Diógenes Aparício Garcia Cortez

Endereço: Av. Guedner Bairro: Jardim Aclimação Cidade: Maringá UF: Paraná

Fones: (44) 3027-6360 e-mail: dagcortez@uem.br

Nome: Sonia Cristina Soares Dias Vermelho

Endereço: Av. Guedner Bairro: Jardim Aclimação Cidade: Maringá UF: Paraná
Fones: (44) 3027-6360 e-mail: cristina.vermelho@gmail.com

Nome: Érica Simionato Machado
Celular: (44)9952-6842 e-mail: erica.esm@hotmail.com

**ANEXO E - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE
FOTOPROTETORES**

Questionário de avaliação da utilização de fotoprotetores

1. Tempo de experiência na área (tempo trabalhado na área da beleza).
2. Locais onde atua e já atuou (atendimentos domiciliares, clínicas de estética, clínicas de fisioterapia).

Formação (cursos, faculdades, pós-graduações realizadas).
3. Eventos sobre Filtro Solar (participação sobre eventos que abordaram o tema Filtro Solar).
4. Conhecimento sobre a importância do Filtro Solar (há benefícios em sua utilização ou não, caso afirmativo, quais seriam).
5. Cuidados para que ele tenha efeito (existem cuidados que devem ser tomados para que ele gere seus efeitos ou não).
6. Exposição solar excessiva causa efeitos (tanto benéficos ou maléficos).
7. Diferença entre filtro solar, fotoprotetor e protetor solar (existe diferença entre estes).
8. Utilização de Filtro solar pela tecnóloga (utiliza filtro solar em seus atendimentos).
9. Utilização de Filtro Solar por seus pacientes (conhecimento se os seus pacientes fazem o uso do filtro solar).
10. Orientação quanto a forma correta de utilização do Filtro solar (orienta o paciente da melhor maneira a utilizar o filtro solar).

11. Quantidade de pacientes que fazem o uso de Filtro solar (porcentagem aproximada de pacientes).
12. Faixa etária dominante (existe uma faixa etária em que se utiliza mais ou menos o filtro solar).
13. Sexo dominante (existe um gênero em que se utiliza mais ou menos o filtro solar).
14. Atendimento de pacientes com câncer de pele (atendeu algum paciente com câncer de pele, ou mesmo com suspeita de câncer, qual foi/será seu procedimento).
15. Escolha pelo filtro solar (como se dá a escolha entre preço ou qualidade).
16. Marca de preferência (marca escolhida de filtro solar).
17. Conhecimento sobre filtro solar com componente natural (Encontrou filtro solar com ação anti-radical livre natural).
18. Restrição de produtos novos naturais (teria alguma restrição em comprar e usar).

ANEXO F – CARTA SUBMISSÃO DA REVISTA CIÊNCIA E SAÚDE COLETIVA



[Main Menu](#) → [Author Dashboard](#) → Submission Confirmation

You are logged in as Diógenes Cortyez

Submission Confirmation

Thank you for submitting your manuscript to *Ciência & Saúde Coletiva*.

Manuscript ID: CSC-2014-0600

Title: USE OF SUNSCREEN BY BEAUTICIANS AND THEIR USERS

Authors: Machado, Érica
Cortyez, Diógenes
Vermelho, Sonia
Teixeira, Jorge
Cortez, Lucia Elaine

Date Submitted: 21-May-2014

 [Print](#)  [Return to Dashboard](#)

ScholarOne Manuscripts™ v4.14.1 (patent #7,257,767 and #7,263,655). © ScholarOne, Inc., 2014. All Rights Reserved.
ScholarOne Manuscripts is a trademark of ScholarOne, Inc. ScholarOne is a registered trademark of ScholarOne, Inc.

 [Follow ScholarOne on Twitter](#)

[Terms and Conditions of Use](#) - [ScholarOne Privacy Policy](#) - [Get Help Now](#)

ANEXO G – ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

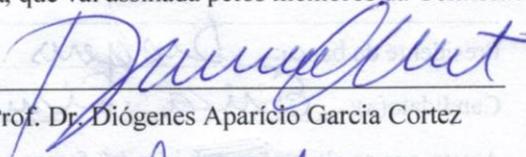
ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Aos vinte e sete dias do mês de fevereiro do ano de 2014, às treze horas no (a) UNICESUMAR realizou-se a prova de Defesa de Dissertação, intitulada *Utilização de filtro solar por profissionais da beleza e seus pacientes*, de autoria do(a) Candidato(a) ÉRICA SIMIONATO MACHADO, aluno(a) do Programa/Curso de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, em nível de Mestrado. A Comissão Examinadora esteve constituída pelos professores: DIÓGENES APARÍCIO GARCIA CORTEZ - PROFESSOR ORIENTADOR, Presidente, LUCIA ELAINE RANIERI CORTEZ - PRIMEIRO MEMBRO DA BANCA e JORGE JUAREZ VIEIRA TEIXEIRA - SEGUNDO MEMBRO DA BANCA. Concluídos os trabalhos de apresentação e arguição, a Comissão Examinadora considerou o(a) candidato(a):

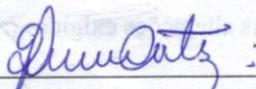
() Aprovado(a) sem alterações Aprovado(a) com alterações () Reprovado(a)

E, para constar, foi lavrada a presente ata, que vai assinada pelos membros da Comissão.

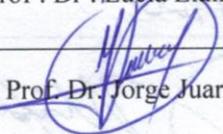
Orientador-Presidente:


Prof. Dr. Diógenes Aparício Garcia Cortez

1º Examinador:


Profª. Drª. Lucia Elaine Ranieri Cortez

2º Examinador:


Prof. Dr. Jorge Juarez Vieira Teixeira

Vide verso: Em caso de alterações solicitadas pela Comissão Examinadora

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM PROMOÇÃO DA SAÚDE,
MESTRADO

Curso recomendado pela Capes, reconhecido pela Portaria MEC nº 978, de 26/07/2012,
Parecer CES/CNE nº 244/2011 – D.O.U. de 29/08/2011.

RELATÓRIO DA COMISSÃO EXAMINADORA DE DISSERTAÇÃO
DE MESTRADO

Foi concedido prazo de (60) dias, para o(a) candidato(a) efetuar as correções sugeridas pela Comissão Examinadora e apresentar o trabalho em sua redação definitiva, sob pena de não expedição do Diploma. As modificações exigidas na dissertação de Mestrado do(a) candidato(a) foram as seguintes:

foram sugeridas melhorias nos resumos, introdução, metodologia, ampliar as discussões e adequamento das discussões.

Presidente da banca:

Candidato(a):

Atesto que as alterações exigidas foram / () não foram cumpridas.

Maringá, 20 de Abril de 2014

Orientador(a):

Colegiado do Programa de Mestrado em
Promoção da Saúde
ATA HOMOLOGADA EM REUNIÃO

Nº 04 DATA: 22/05/14

Profª. Drª. Sonia Cristina Soares Dias Vermelho