

GERAIS: REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA DO SUS/MG

GERAIS:
SUS/MG JOURNAL
OF PUBLIC HEALTH



Volume 2 • Número 1 • JANEIRO/JUNHO DE 2014

ISSN 2318-2598

GERAIS: REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA DO SUS/MG

GERAIS:
SUS/MG JOURNAL
OF PUBLIC HEALTH

Volume 2 • Número 1 • JANEIRO/JUNHO DE 2014

ISSN 2318-2598

GOVERNADOR DE ESTADO DE MINAS GERAIS
Alberto Pinto Coelho

SECRETÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS
José Geraldo de Oliveira Prado

DIRETOR GERAL DA ESP-MG
Rubensmidt Ramos Riani

PRESIDENTE DA FHEMIG
Antonio Carlos de Barros Martins

PRESIDENTE DA FUNED
Francisco Antônio Tavares Júnior

PRESIDENTE DA HEMOMINAS
Júnia Guimarães Mourão Cioffi

ASSESSORA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA SES/MG
Gisele Maria Bicalho Resende

RELAÇÃO DE INTEGRANTES DO COMITÊ GESTOR/EQUIPE EDITORIAL E EDITORES ASSOCIADOS DA GERAIS: REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA DO SUS/MG

COMITÊ GESTOR/
EQUIPE EDITORIAL

Editor Científico Interino

Marilene Barros de Melo – Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais (ESP/MG)

Editor Adjunto Interino

Lívia Guimarães Zina - Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais (ESP/MG)

Editor Assistente

Daniel Gonçalves Chaves – Fundação Centro de Hematologia e Hemoterapia de Minas Gerais (Hemominas)

Editores Convidados

Rose Ferraz Carmo – ESP/MG –
Vivian Campos – SES/MG

Editores Executivos

Roberto Marini Ladeira – Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (Fhemig)
Esther Barros – Fundação Ezequiel Dias (Funed)

Secretaria Editorial

Cleinir de Souza Gomes – ESP/MG

Apoio Administrativo

Priscila Rayane Lopes Moraes – ESP/MG

Estagiário em Letras

Neuber Thiago do Nascimento Andrada – ESP/MG

EDITORES ASSOCIADOS

Avaliação de Serviços e Políticas

Eliete Albano de Azevedo Guimarães – Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ) – Campus Centro Oeste Dona Lindu/Divinópolis

Valéria Conceição Oliveira – UFSJ – Campus Centro Oeste Dona Lindu/Divinópolis

Tarcísio Laerte Gontijo – UFSJ – Campus Centro Oeste Dona Lindu/Divinópolis

Ciência e Tecnologia em Saúde

Pedro Guatimosim Vidigal – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Ciências Sociais em Saúde

Maria José Nogueira – Fundação João Pinheiro (FJP)

Epidemiologia

Helian Nunes de Oliveira – FHEMIG
Tiago Campos Silva – SES/MG
Lívia Guimarães Zina – ESP/MG

Política, Planejamento e Gestão em Saúde

Marilene Barros de Melo – ESP/MG
Karina Rabelo Leite Marinho – FJP

Saúde, Trabalho e Ambiente

Luiz Carlos Brant – UFMG

CONSELHO EDITORIAL

SES/MG

Poliana Cardoso Lopes
Fabrício Henrique dos Santos Simões
Ívna Mascarenhas e Abreu

ESP/MG

Rose Ferraz Carmo
Lívia Guimarães Zina

FHEMIG

Fernando Madalena Volpe
Marcelo Militão Abrantes

FUNED

Sílvia Fialho
Luiz Henrique Heneine

HEMOMINAS

Anna Bárbara de Freitas Carneiro Proietti
Daniel Gonçalves Chaves

Blood Systems Research Institute, BSRI

Thelma Therezinha Gonçalves

Centro de Pesquisas

René Rachou/Fiocruz Minas (CPqRR)
Antônio Ignácio de Loyola Filho

Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP-CE)

Ivana Barreto

Escola de Saúde Pública do Rio Grande do Sul (ESP/RS)

Márcio Mariath Belloc

Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz (ICICT/Fiocruz)

Adriana Kelly dos Santos

Ministério da Saúde

Luiz Odorico Monteiro de Andrade

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas)

Rubens de Menezes Santos

Universidade de Brasília (UnB)

Carlos Henrique Goretti Zanetti

Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes)

Mariléia Chaves Andrade

Universidade Estadual do Ceará (UECE)

José Jackson Coelho Sampaio

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Luiz Carlos Brant
Maria Imaculada de Fátima Freitas

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

Clarice Sandi Madruga

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

Maria Carmen Viana

Universidade Federal do Pará (UFPará)

Luciana Nascimento

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Maria Tavares Cavalcanti

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Alcides da Silva Miranda

University of Columbia – EUA

Milton Wainberg

University of Toronto – Canadá

Saulo Castel

World Health Organization – OMS

Ulysses Panisset

COMITÊ GESTOR/
ASSESSORIA DE
COMUNICAÇÃO SOCIAL

Coordenação

Gisele Maria Bicalho Resende - SES-MG

Harrison Miranda – ESP/MG

Heloísa Dis Machado – Hemominas

Marina de Castro – Funed

Samira Ziade - Fhemig

G354

Gerais: Revista de Saúde Pública do SUS-MG / Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais; Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais; Fundação Centro de Hematologia e Hemoterapia de Minas Gerais; Fundação Ezequiel Dias; Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. – v. 2, n. 1 (jan-jun. 2014) – .- Belo Horizonte: Autêntica, 2014 v.

Semestral
ISSN: 2318-2598

1. Saúde pública. I. Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde .II. Minas Gerais. Escola de Saúde Pública . III. Fundação Centro de Hematologia e Hemoterapia do Estado de Minas Gerais. IV. Fundação Ezequiel Dias. V. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. NLM WA 100

www.revistageraisaude.esp.mg.gov.br

SUMÁRIO

- 5** Apresentação
José Geraldo de Oliveira Prado
- 7** Editorial
Daniel Gonçalves Chaves
- 9** Produção e purificação das enterotoxinas estafilocócicas SEA, SEB e SEC para uso na preparação de reagentes imunoenzimáticos com duas resinas de troca iônica: Red A Dye Resin e Resina CG-50
Luiz Simeão do Carmo, Valter Roberto Linardi, Deise Aparecida dos Santos, Merlin S. Bergdoll, Maria Jose de Sena, Luiz Guilherme Heneine
- 23** Horto Medicinal Frei Veloso: 25 anos de criação
José Lucas Magalhães Aleixo, José Divino Lopes Filho
- 35** Síndrome de Burnout: descrição da sintomatologia entre os profissionais da saúde pública de um município do Alto Paranaíba, Minas Gerais.
Henrique Antônio da Rocha, Vânia Cristina Alves Cunha
- 45** Identificação dos potenciais riscos de reações adversas ao carbonato de lítio em um hospital público de Minas Gerais
Cláudia Aparecida Avelar Ferreira, Hairton Ayres Azevedo Guimarães, Maisa Aparecida Guatimosim Azevedo, Fabiana Gatti Menezes
- 55** Articulações em saúde: Contribuições para o fortalecimento do trabalho em rede entre Centro de atenção psicossocial e Estratégia de saúde da Família
Maristela Júlia Fernandes, Hugo André da Rocha, Dionys Paulo Silva Frazão
- 71** Receptividade e empatia: Percepção dos usuários da estratégia de saúde da família do município de Montes Claros/MG
Bernardo dos Santos Silva, Débora Cristina Guimarães Menezes, Orlene Veloso Dias
- 85** A programação assistencial de saúde em Minas Gerais: Relato de experiência
Renata Paiva de Minas, Marisa Madureira, Ingrid Melo Gonçalves
- 97** Efeitos adversos das tecnologias informacionais e comunicacionais na produção do conhecimento em saúde
Luiz Carlos Brant, Maria do Carmo Barros de Melo, Carla Maria Fraga Faraco, Leonardo Torres Vasconcelos
- 107** A utilização do Método Clínico Centrado na Pessoa e a relação com a melhoria da performance clínica de médicos do Programa de Educação Permanente para Médicos da Estratégia de Saúde da Família da Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha – MG
Cleya da Silva Santana Cruz, Daisy de Rezende Figueiredo Fernandes, Sheyla Ribeiro Rocha Martins, Evanildo José da Silva, João Batista Silvério, Leida Calegário de Oliveira
- 117** Barra de cereal adicionada da alga *Porphyra tenera*: Caracterização sensorial, físico-química e nutricional
Simone Machado Goulart, Allehilla Alessandra Alves-Silva, Daniela de Oliveira Delfino, Letícia Flório Conceição, Natália Ribeiro Oliveira
- 123** Normas para publicação – *Revista de Saúde Pública do SUS/MG*

APRESENTAÇÃO

José Geraldo de Oliveira Prado¹

A publicação científica traz consigo um caráter especialíssimo – apresentar resultados de estudos inéditos.

Numa segunda oportunidade, instituições estaduais e federais reúnem-se com um propósito comum, o de trazer a público estudos de tão alta relevância, que trarão inequívocas contribuições à saúde pública e que, por extensão, influirão na práxis dos profissionais desse segmento.

Os efeitos advindos da ampliação e da disseminação do conhecimento e do saber sistematizado favorecem não apenas a sociedade científica mas, também, provocam a reflexão e o aperfeiçoamento da atuação dos

prestadores de serviços no segmento público de saúde. Indubitavelmente, repercutem na melhor qualidade dos serviços prestados pelo Sistema Único de Saúde – o SUS.

Essa forma de compreender o trabalho de natureza científica justifica a edição do segundo número da ***Gerais: Revista de Saúde Pública do SUS/MG***, que, na verdade, vem se converter em efetivo recurso ao compartilhamento do conhecimento. Importa, portanto, que os temas enfocados nos diversos trabalhos cheguem além das nossas fronteiras acadêmicas, institucionais e geográficas. ■

¹ Secretário de Estado de Saúde e Gestor do SUS/MG

Daniel Gonçalves Chaves¹

A formulação e a publicação de um artigo científico permitem a socialização dos resultados de um projeto de pesquisa. Essa divulgação fecha um ciclo que se inicia com a curiosidade nata do pesquisador e sua vontade de solucionar um problema coletivo real.

É com grande satisfação que as instituições estaduais de saúde de Minas Gerais entregam o segundo número da **Revista Gerais: Revista de Saúde Pública do SUS/MG**. Neste número, pode-se perceber a pluralidade das pesquisas em saúde pública e sua importância para a melhoria da assistência à população pelo Sistema Único de Saúde.

O primeiro artigo, estruturado em metodologias bioquímicas, apresenta a produção e a purificação de enterotoxinas e antissoros utilizados para identificação de linhagens de estafilococos enterotoxigênicos de alimentos e surtos de toxinfecção alimentar por instituições públicas de referência.

O segundo trabalho, que celebra os 25 anos de criação do Horto Medicinal Frei Veloso, ressalta a importância dos jardins botânicos para o ensino das ciências da saúde. Nesse artigo, a história da integração entre o uso de plantas medicinais e as práticas de saúde é finalizada com a perspectiva de retomada do espaço para utilização no ensino, na pesquisa e na extensão nas áreas de

plantas medicinais, alimentares, promoção da saúde e meio ambiente.

Outros oito artigos publicados neste segundo número da revista **Gerais** tratam diretamente da gestão, da assistência e do acompanhamento de usuários e profissionais das instituições e dos serviços públicos de saúde. Neste contexto, são abordados aspectos importantes relacionados à síndrome de Burnout, aos potenciais riscos de reações adversas ao carbonato de lítio, ao fortalecimento do trabalho em rede entre o Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) e a Estratégia de Saúde da Família (ESF), à receptividade e empatia para com os indivíduos atendidos pelas Equipes de Saúde da Família, à gestão de procedimentos e ações de saúde de média e alta complexidades na Programação Pactuada Integrada (PPI), aos efeitos das tecnologias informacionais e comunicacionais na produção do conhecimento em saúde e ao Programa de Educação Permanente para Médicos da Estratégia de Saúde da Família (PEP). Por fim, o último artigo deste número traz a perspectiva de desenvolvimento de um produto alimentício diferenciado e saudável.

Certos da qualidade dos trabalhos, os editores da **Gerais** agradecem aos autores pelo envio dos artigos aqui publicados e convidam todos a uma agradável e proveitosa leitura da revista. ■

¹ Biólogo, doutor em Imunologia e Chefe do Serviço de Pesquisa da Fundação Hemominas
daniel.chaves@hemominas.mg.gov.br

PRODUÇÃO E PURIFICAÇÃO DAS ENTEROTOXINAS ESTAFILOCÓCICAS SEA, SEB E SEC PARA USO NA PREPARAÇÃO DE REAGENTES IMUNOENZIMÁTICOS COM DUAS RESINAS DE TROCA IÔNICA: RED A DYE RESIN E RESINA CG-50

PRODUCTION AND PURIFICATION OF STAPHYLOCOCCAL ENTEROTOXINS SEA, SEB, SEC TO BE UTILIZED IN THE PREPARATION OF IMMUNE ENZYMATIC ASSAY USING CHROMATOGRAPHY WITH TWO RESINS OF ION EXCHANGE: CG-50 AND RED A DYE RESIN

Luiz Simeão do Carmo^{1,2}, Valter Roberto Linardi²,
Deise Aparecida dos Santos¹, Merlin S. Bergdoll^{1,3},
Maria Jose de Sena⁴, Luiz Guilherme Heneine¹

Resumo

As enterotoxinas (SEs) são responsáveis pela intoxicação alimentar causada pela presença de linhagens de estafilococos enterotoxigênicos em alimentos. Esse tipo de intoxicação alimentar é uma das mais comuns, sendo de ocorrência mundial. As intoxicações causadas pela ingestão de alimentos que contêm a enterotoxina estafilocócica permanecem como a causa principal de intoxicação alimentar em países onde existem estatísticas confiáveis. São denominadas enterotoxinas pelo fato de seu alvo de ação ser o trato intestinal. Vômito e diarreia ocorrem, geralmente, entre 2 e 6 horas, após

Abstract

Staphylococcal enterotoxins (SEs), which are the agents responsible for staphylococcal food poisoning, are produced in foods by enterotoxigenic staphylococci grown in foods. This kind of food poisoning happens worldwide and is the leading cause of food poisoning in many countries where records of food poisoning outbreaks are kept. The detection and identification of the factor in those foods involved in this type of food poisoning is fundamental in controlling food poisoning. They are named enterotoxins because of their effects on the gastrointestinal tract. Vomiting and

¹ Fundação Ezequiel Dias, Laboratório de Enterotoxinas¹
carmols@pop.com.br

² Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (ICB – UFMG)

³ Food Research Institute, University of Wisconsin

⁴ Universidade Federal Rural de Pernambuco

a ingestão do alimento contaminado. Diferentes métodos têm sido usados na purificação das enterotoxinas, com o intuito de obtê-las de forma mais pura. Novos métodos, porém, têm sido pesquisados, visando maior recuperação da enterotoxina com grau de pureza mais elevado e de forma mais rápida. Neste trabalho, foi usado um método de cromatografia com a resina denominada Red A Gel, para a purificação de enterotoxina. As enterotoxinas SEA, SEB e SEC₂ foram purificadas com um alto grau de pureza.

Palavras chave: Enterotoxina estafilocócica – Enterotoxina SED – Purificação de enterotoxina

diarrhea occur within 2-6 hours after ingestion of food contaminated with these substances. A number of methods has been used to purify Staphylococcus enterotoxins, but the search for new methods continues in order to improve their recovery as pure protein. This paper relates the use of RED A Gel chromatographic method developed to purify enterotoxins. Enterotoxins SEA, SEB and SEC₂ were highly purified as pure proteins.

Keywords: Staphylococcal enterotoxins – enterotoxin SED – Enterotoxin purification.

1 Introdução

Intoxicação alimentar por enterotoxina estafilocócica é uma das doenças de origem alimentar mais comum e é de ocorrência mundial. Essas enterotoxinas pertencem a um grupo de proteínas extracelulares produzidas por algumas linhagens de estafilococos e constituem um grupo de proteínas cuja ação biológica tóxica inclui: toxi-infecção alimentar (SFP), vários problemas de pele, síndrome do choque tóxico (TSST), além de desarranjos no sistema autoimune. Vômito e diarreia, em um espaço de 2 a 6 horas após a ingestão do alimento contaminado, são as características desse tipo de intoxicação.

De acordo com Bergdoll (1989), nos Estados Unidos, em 1981, das doenças alimentares de origem bacteriana relatadas ao Centers for Disease Control (C.D.C.), 17,6% tiveram como causa a ingestão de alimentos que continham a enterotoxina estafilocócica. No Brasil, segundo os dados da Secretaria de Vigilância Sanitária (SVS), no período de 1999 a 2007, foram relatados cerca de 2.865 casos de surtos de doenças transmitidas por alimentos; entre os agentes envolvidos, a salmonella e o estafilococos foram responsáveis por 62% dos casos. As

enterotoxinas estafilocócicas são responsáveis pela toxi-infecção alimentar causada pela presença de linhagens de *Staphylococcus* spp enterotoxigênicos em alimentos. Esse tipo de intoxicação é uma das mais comuns, sendo de ocorrência mundial. As toxi-infecções causadas pela ingestão de alimentos contaminados com enterotoxina estafilocócica permanecem como a causa principal de intoxicação alimentar em países onde existem estatísticas confiáveis (GENIGEORGES, 1989).

O aparecimento de sintomas, tais como vômito, diarreia, tonteira e queda da pressão sanguínea, em um espaço de quinze minutos a seis horas após a ingestão do alimento, é característico da intoxicação, podendo em alguns casos ser grave, levando a pessoa acometida a necessitar de cuidados médicos (BERGDOLL, 1989; HALPPIN-DOHNALEK & MARTH, 1989; CARMO *et al.*, 2001). Na maioria dos casos, pelo fato de os sintomas serem brandos e de curta duração, as pessoas acometidas não procuram os serviços médicos, dificultando, assim, a obtenção de dados a respeito desse tipo de intoxicação no Brasil. Segundo Carmo *et al.* (2004),

Veras *et al.* (2008), embora não exista um levantamento estatístico sobre intoxicação estafilocócica no Brasil, alguns surtos foram reportados nos últimos anos: Em Minas Gerais, nos últimos dez anos, alimentos suspeitos de causarem toxinfecção alimentar, acometendo mais de quatro mil e quinhentas pessoas, foram enviados ao laboratório de enterotoxinas da Fundação Ezequiel Dias para estudo. Na análise desses alimentos, foi detectada a presença de estafilococos enterotoxigênicos e de suas enterotoxinas. Os alimentos envolvidos foram predominantemente queijos, bolos confeitados, produtos cárneos e refeições prontas. Tais alimentos são amplamente consumidos e constituem excelente substrato para o crescimento do *S. aureus* e a consequente produção de enterotoxina.

Alguns surtos examinados revelaram dados assustadores, o que vem comprovar que esse tipo de toxinfecção é uma das mais comuns, daí a necessidade de uma detecção rápida e eficaz, uma vez que, à medida que a indústria de alimentos se desenvolve, o controle das enterotoxinas se torna indispensável. Em um dos surtos examinados, 38 pessoas foram hospitalizadas por causa de uma intoxicação após ingerirem queijo contaminado com *S. aureus* enterotoxigênico, segundo Carmo & Bergdoll (1990). Em um jantar de confraternização envolvendo 8 mil pessoas, aproximadamente 4 mil foram hospitalizadas com sintomas típicos de intoxicação por enterotoxina estafilocócica, e, entre essas, 396 atendidas em UTI estado gravíssimo, em razão da desidratação e da hipotensão, tendo ocorrido 16 óbitos (CARMO *et al.*, 2004).

De acordo com os dados da Fundação Ezequiel Dias, entre as 341 amostras de alimentos envolvidos em surtos de intoxicação alimentar analisadas no período de dezembro de 1985 a dezembro de 1990, 106 foram de queijo tipo minas; 28 foram de bolos recheados; 160, de embutidos diversos (CARMO, 2001). Amostras de leite materno provenientes de 20 doadoras de um banco de leite, examinadas pelo laboratório de

enterotoxinas da Fundação Ezequiel Dias, apresentaram contagem elevada de *S. aureus*, e, entre estas, linhagens enterotoxigênicas. Considerando que esse leite, antes de ser servido aos lactentes, é aquecido a 62°C por vinte minutos, temperatura suficiente para destruir o microrganismo, mas não inativar a enterotoxina.

Segundo levantamento realizado no livro de registros do laboratório de alimentos da Fundação Ezequiel Dias, abrangendo o período de 1991 até outubro de 2000, foram registrados e relatados por Carmo (2001), os seguintes dados: entre março de 1990 a outubro de 2000, 321 alimentos envolvidos em surtos de intoxicação alimentar foram analisados. Em 225 alimentos, foi confirmada a presença de microrganismos patogênicos, e, entre os patógenos isolados, *Staphylococcus aureus* foi detectado em 171 alimentos. Entre os alimentos envolvidos, 92 eram de produtos lácteos, e 79, de produtos cárneos diversos. Na investigação desse tipo de intoxicação, é necessário que seja detectada a presença da enterotoxina liberada pelos estafilococos no alimento e/ou testar se o microrganismo isolado é enterotoxigênico. O único método viável para detectá-la é com o uso de anticorpos específicos.

Este trabalho teve como objetivo a produção e a purificação das enterotoxinas SEA, SEB e SEC₂ para serem utilizadas em ensaios imunoenzimáticos, OSP e ELISA.

1.1 Características das enterotoxinas

Em 1963 foi estabelecida a classificação das enterotoxinas como metabólitos imunológicos distintos e identificadas por meio de uma sequência de letras como nomenclatura sistemática (DACK, 1963). São denominadas por letras sequenciais, iniciando-se por: SEA, SEB, SEC_s, (SEC₁, SEC₂ e SEC₃), SED, SEE, SEG, SEH, SEI, SEJ, SEK, SEL, SEM, SEN e toxina da síndrome do choque tóxico (TSST-1). Existem na literatura vários estudos sobre a genética, a bioquímica e as propriedades biológicas das enterotoxinas estafilocócicas (BERGDOLL

et al., 1961; BERGDOLL, 1983; BERGDOLL, 1989; CARMO, 2001).

As enterotoxinas têm sido purificadas para uso em ensaios imunoenzimáticos por diferentes métodos (CASMAN *et al.*, 1967; BERGDOLL *et al.*, 1985). Esses métodos consistem usualmente de três a quatro cromatografias de troca iônica, seguidas de gel filtração, consumindo tempo, além de recuperar pouca quantidade de enterotoxina. Um dos métodos de purificação de proteína e citado na literatura é de uma Cromatografia com Red A Gel Resin, desenvolvida por Reynolds *et al.* (1988). Utilizando esse método, Brehm *et al.* (1990) purificaram as enterotoxinas SEA, SEB e SEC₂ com uma única etapa de cromatografia após concentrar o sobrenadante da cultura com uma etapa de gel filtração, seguida de uma diálise, recuperando em torno de 60% da enterotoxina contida no filtrado.

2 Material e métodos

2.1 Microrganismos usados na produção das enterotoxinas SEA, SEB e SEC

A linhagem de *Staphylococcus aureus* utilizada na produção de SEA foi a 722m; na produção de SEB, a S-6, e na produção de SEC₂, a 361, todas preservadas em cápsulas de porcelana, segundo Hunt *et al.* (1958) e mostrado na FIG. 1.

2.2 Reativação dos microrganismos para a caracterização da enterotoxigenidade e preparação do inóculos

Uma cápsula de porcelana impregnada com o microrganismo foi transferida para um frasco de Erlenmeyer de 125 mL de capacidade, que continha 125 mL de caldo infuso de cérebro e coração de boi (BHI), acrescido de extrato de levedura a 1% e 0,1 % de fosfato dibásico de potássio e incubado a 37°C por 24 horas. Tal procedimento foi o mesmo para cada uma das linhagens utilizadas nesse experimento.

Figura 1: Tubos de ensaio com uma das linhagens de *S. aureus* produtora de enterotoxina aderida em cápsulas de porcelana (cultura estoque)



2.3 Produção de enterotoxina SEA com cultivo em frasco com tubo de diálise

2.3.1 Reativação do microrganismo

A linhagem produtora de SEA utilizada nesse experimento foi a 722, preservada em cápsula de porcelana, segundo Hunt *et al.* (1958), conforme mostrado na FIG. 1. Trata-se de um mutante desenvolvido no Japão e que, dependendo do método e do meio de cultura utilizados, chega a produzir até 8 mg/mL de enterotoxina, o que significa oito vezes mais do que as linhagens selvagens comumente envolvidas em surtos.

2.3.2 Meio de cultura e método de produção

Em um tubo de diálise de 55 cm de comprimento, com uma das extremidades amarrada, foram colocados 100 mL do meio de cultura BHI em dupla concentração e acrescido de extrato de levedura a 1%. Em seguida, tomando-se o cuidado de expulsar o ar do restante do tubo, a outra parte foi também amarrada, evitando-se, assim, a saída do meio de cultura. O tubo foi acondicionado com auxílio de um bastão de vidro dentro de um frasco de Erlenmeyer de 500 mL de capacidade, de modo a ocupar todo o fundo desse; o frasco foi fechado com tampão de algodão e autoclavado por 15 minutos a 121° C

(FIG. 2). Após essa operação, foram adicionados assepticamente ao frasco 60 mL de PBS 0,02 mol/L pH 7,4. O frasco, assim preparado, foi inoculado com 2 mL de uma cultura de 24 horas, elaborada (preparada) conforme descrito em 2:2.

Nessas condições, foram manipulados 21 frascos por produção. Os frascos foram incubados sob agitação em um agitador orbital, por 24 horas a 180 rpm e a uma temperatura oscilando entre 37°C e 40°C. O crescimento produzido foi medido em proveta, vertido para tubo de centrifuga de 500 mL de capacidade e centrifugado a 10.000 x g a 4°C por 15 minutos. O sobrenadante obtido foi transferido para frascos de plástico, com tampa, identificados com o nome do meio de cultura e a técnica de produção utilizada e levados para o freezer. Após adição de 2 mL de timerosol (1:1000) e leitura de pH, foi retirada uma alíquota para quantificar a produção de enterotoxina no sobrenadante, pelo método de OSP (Sensibilidade Ótima em Placa), conforme mostrado na TAB. 1.

Preparação dos frascos:

Figura 2: Preparação do tubo de diálise com 100 mL do meio de BHIx2 ELK em dupla concentração e colocados em frascos de Erlenmeyer de 500 mL utilizados na produção da enterotoxina SEA:

A – Erlenmeyer com os tubos de diálise com meio de cultura BHI em dupla concentração e acrescido de extrato de levedura a 1%.

B – Frasco com o tampão K_2HPO_4 a 0,1% e 60 mL de PBS 0,02 mol/L pH 7,4 pronto para ser inoculado.

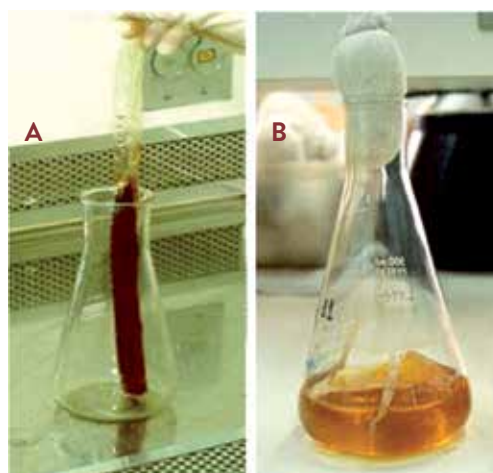


Tabela 1: Produção de enterotoxina SEA^(c) com cultivo em frasco^(b) com tubo de diálise e o meio BHI2XELK^(a)

PROD. N°	N° DE FRASCOS P/ PRODUÇÃO	VOL. DE CALDO P/ PROD. (mL)	SEA (MÉDIA/mg/mL)(d)	SEA TOTAL P/ PROD. (MG)
1	21	1.380	40	55,2
2	21	1.185	40	47,4
3	21	1.231	40	49,3
4	21	1.383	40	53,3
5	21	1.263	40	50,5
TOTAL	105	6.442	40	255,7

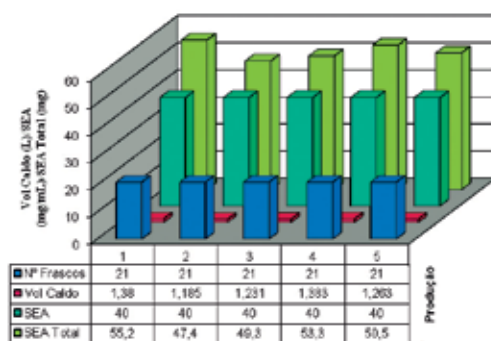
a) Caldo BHI em dupla concentração, extrato de levedura 1% e K_2HPO_4 , 1%.

b) Frasco de Erlenmeyer de 500 mL, 180 rpm, com 60 mL de tampão fosfato de sódio e inóculo de 2 ml por frasco e incubação a 37°C por 24 horas.

c) Linhagem 722 FRI: produtora de enterotoxina SEA. Com inóculo 2 mL (10^8 UFC/mL).

d) A quantidade total de enterotoxina produzida nas cinco repetições foi de 255,7 mg e foi determinada por Imunodifusão em Gel (OSP).

Gráfico 1: Produção de enterotoxina SEA em cultivo em frasco com tubo de diálise com o meio BHI2XELK e inóculo de 2 mL (10^8 ufc/ml)



Na TAB. 1 e no GRAF. 1, acima, são apresentados os resultados da produção da enterotoxina com o meio complexo BHIx2ELK, usando cultivo em frasco com tubo de diálise sob agitação, na produção de SEA, em cinco produções com 21 frascos por repetição (capacidade do agitador) com média de 40 µg/mL ou 51 mg por produção, perfazendo um total de 255,7 mg nas cinco produções, o que vem evidenciar a eficiência do método e do meio de cultura escolhidos.

2.4 Purificação da enterotoxina SEA com CG – 50 e Red – Dye Ligant Resin

2.4.1 Extração tipo “batch” da enterotoxina SEA com a resina CG – 50

Foram utilizados 2.000 mL de “crude” que continha 60 mg de enterotoxina, produzido com o meio BHIx2ELK com a linhagem FRI 722 e o método do tubo de diálise sob agitação, conforme descrito no item 2. O “crude”, após ter o pH ajustado para 5,6, com HCl 5 mol/L, foi diluído cinco vezes com água destilada e adicionado de 150mL da resina CG-50. No cultivo com tubo de diálise, o crescimento bacteriano ocorre no tampão em volta do tubo, ou seja, separado do meio de cultura pela membrana de diálise, desse modo o crescimento é mais fluido, claro e com menos resíduos de meio de cultura, motivo pelo qual foi diluído apenas 5 vezes.

Tabela 2: Extração de enterotoxina SEA do “crude” com a resina CG-50^a e eluída com tampão PBS^b

EXTRAÇÃO / ELUIÇÃO	QUANTIDADE (c) ELUÍDA mg/100 mL	TOTAL DE SEA P/ ELUIÇÃO (mg)	PERCENTUAL DE RECUPERAÇÃO P/ EXTRAÇÃO	TOTAL NÃO RECUPERADO (mg)
1 ^a	16.000	16,0	26,7	
2 ^a	10.000	10,0	16,7	
3 ^a	8.000	8,0	13,3	
4 ^a	6.000	6,0	10,0	
5 ^a	4.000	4,0	6,7	
6 ^a	1.000	1,0	1,7	13,5
7 ^a	800	0,8	1,3	
8 ^a	400	0,4	0,6	
9 ^a	200	0,2	0,3	
10 ^a	100	0,1	0,16	
TOTAL	46.500	46,5	77,5	22,5

- Resina de troca iônica normalmente usada na purificação de proteínas básicas.
- Tampão de eluição PBS 0,5 mol/L, pH 6.2.
- Cálculo feito por O.S.P.

Na extração das enterotoxinas do “crude”, foi usada uma cromatografia tipo “batch” com uma resina de troca iônica o amberlite CG-50. A extração das enterotoxinas com 150 mL de resina para 2.000 mL de “crude” mostrou-se bastante eficiente, considerando a quantidade de enterotoxina recuperada. Na TAB. 2 e no GRAF. 1, estão apresentados os resultados das dez eluições de SEA com 100 mL de tampão por eluição, com um percentual de recuperação de 77,5%, correspondendo a 46,5 mg e 13,5 mg não recuperados, o que significa 22,5%, e desses, 13,5 mg não foram adsorvidos pela resina, e 2,0 mg não foram eluídos conforme os dados mostrados na TAB. 2. A FIG. 3A mostra a purificação inicial da enterotoxina SEA com uma coluna de Red – A – Gel, e a FIG. 3B 14 detalha a purificação final de SEA, usando uma coluna de resina CEPHARY S – 200.

Figura 3A: Cromatografia de SEA em uma coluna de Red-A-Gel (2,1 cm x 40 cm) inicialmente lavada com tampão KHPO_4 0,01 mol/L, pH 6,5, em continuação, 250 mL de eluído preparado conforme descrito no item 4.2, que continha 150 mg de SEA. Depois de concentrado para 50 mL, foi aplicado na coluna empacotada com a resina até uma altura de 40 cm, aproximadamente, com um fluxo de 54 mL/h, com a bomba ajustada para 2x10. Em seguida, a coluna foi lavada *overnight* com tampão 0.01 mol/L, pH 6.8. A enterotoxina SEA foi eluída com tampão KHPO_4 0,15 mol/L, pH 6.8. Alguma enterotoxina SEA foi detectada nas frações de A e C, porém, a maior quantidade foi detectada em B 80mg.

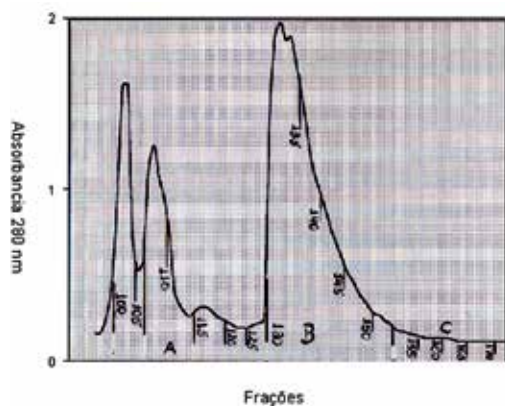
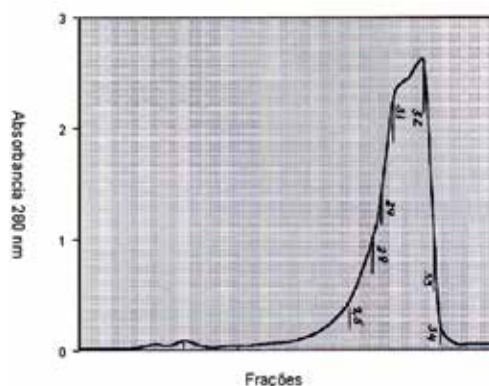


Figura 3B: Cromatografia de SEA em uma coluna de Sephacryl S-200 (2,1 cm x 117 cm) inicialmente lavada com tampão KHPO_4 0,05 mol/L, pH 6,8, que continha NaCl 0,5 mol/L. O total de 80 mg de enterotoxina SEA liofilizada formada pelos picos A e B foi dissolvido em 2 mL de tampão de equilíbrio, centrifugado, e, em seguida, aplicado na coluna de Sephacryl. A coluna foi corrida com o mesmo tampão, a bomba foi ajustada para 2,5, e o volume das frações, para 10 mL. SEA foi detectada nas frações 25, 28 e deste até 33. As frações 28 a 32 foram combinadas totalizando 50 mL, contendo 68,7 mg de enterotoxina (pela leitura do espectrofotômetro), e aliquotadas em porções de 2,0 mL em frascos apropriados e liofilizadas para uso nas imunizações. As frações 24, 27 e 33 foram combinadas para serem usadas nos ensaios de imunodifusão em gel (OSP) e ELISA.



3 Produção de enterotoxina SEB com cultivo em frasco sob agitação

3.1 Reativação do microrganismo

A linhagem produtora de SEB utilizada nesse experimento foi a S-6 preservada em cápsula de porcelana, segundo Hunt *et al.* (1958), conforme mostrado na FIG. 1. Essa cepa foi selecionada no FRI após uma série de repiques de uma linhagem inicialmente produtora das enterotoxinas SEA e SEB, mas perdeu a capacidade de produzir SEA, passando a gerar somente SEB; dependendo das condições de crescimento e incubação, chega a produzir entre 100 µg/mL e 120 µg/mL de enterotoxina.

3.2 Produção de enterotoxina SEB com cultivo em frasco de Fehrenbach sob agitação, com o meio TELK

Neste trabalho, foi empregado um meio utilizado por Carmo (2001), à base de triptona 4%, enriquecido com extrato de levedura 1% e fosfato de potássio 0,1%, empregando-se quatro frascos Fehrenbach, por produção. Foi obtida, nas quatro produções, uma média de 256 mg por produção, perfazendo um total de 1.024 mg nas quatro produções. Em pesquisa anterior, Carmo (1997), testando diferentes hidrolisados de caseína, verificou que a triptona adicionada de extrato de levedura demonstrou melhor desempenho na produção de SEB, obtendo uma média de 194 mg/repetição e que a adição do potássio melhorou significativamente a produção. No presente experimento, foram usados quatro frascos com um total de 2.000 mL de caldo, com média de 128 µg/mL de enterotoxina. Multiplicando essa média por 500 mL, tivemos 64 mg/frascos, que, multiplicados por quatro (nº de frascos por produção), corresponderam a 256 mg/produção.

Meios de cultura usados na produção de SEB e SEC₂ triptona 4%, K₂HPO₄ 1,0 gr, extrato de levedura 10g e H₂O destilada 1000 mL, pH 7.0 ± 0,2 em frasco de Fehrenbach sob agitação a 180rpm/minuto e incubado a 37°C ± 0,2.

Figura 4: Neste experimento, foram usados quatro frascos com um total de 2.000 mL de caldo, com média de 128 µg/mL de enterotoxina; multiplicando essa média por 500 mL, obteve-se 64 mg/frasco, que, por sua vez, multiplicadas por quatro (nº de frascos por produção), corresponderam a 256 mg/produção.



Tabela 3: Produção de enterotoxina SEB^(a) com cultivo em frasco^(b) sob agitação, com o meio TELK^(c)

PROD. Nº	Nº DE FRASCOS P/ PRODUÇÃO	VOL. DE CALDO P/ PROD. (mL)	SEB (MÉDIA/mg/mL) ^(d)	SEB TOTAL P/ PROD. (mg)
1	4	2.000	128	256
2	4	2.000	128	256
3	4	2.000	128	256
4	4	2.000	128	256
TOTAL	16	8.000	128	1.024

a) Linhagem S-6 FRI: produtora de enterotoxina SEB.

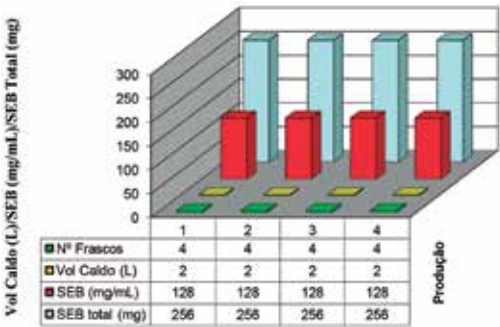
b) Frasco de Fehrenbach de 2.800 mL, 280 rpm, com 500 mL de meio.

c) Meio TELK: triptona 4%, extrato de levedura 1% e K₂HPO₄ 0,1%.

d) A concentração de enterotoxina foi determinada por (OSP) imunodifusão em gel.

e) Inóculo de 5 mL (10⁸ ufc/mL), por frasco.

Gráfico 2: Produção de enterotoxina SEB com cultivo em frasco sob agitação com o meio TELK e inóculo de 5 mL (10⁸ ufc/mL).



Foram utilizados 2.000mL de “crude” que continham 300 mg de enterotoxina, produzidos com o meio triptona 4%, extrato de levedura 0,1% e fosfato de potássio 0,1%, com o método do frasco sob agitação com a linhagem FRI – S 6. O “crude”, após ter o pH ajustado para 5,6, com HCl 5 mol/L, foi diluído dez vezes com água destilada e adicionado de 150 mL de resina CG-50. No cultivo em frasco de Fehrenbach sob agitação, o crescimento celular ocorre diretamente no meio de cultura, tornando o “crude” mais denso e com maior quantidade de resíduos de meio de cultura, sendo por isso diluído dez vezes.

3.3 Purificação da enterotoxina SEB com CG – 50 e Red – Dye Ligant Resin

3.3.1 Extração tipo “batch” da enterotoxina SEB com a resina CG – 50

Foram utilizados 2.000 mL de “crude” que continham 300 mg de enterotoxina, produzidos com o meio triptona 4%, extrato de levedura 0,1% e fosfato de potássio 0,1%, com o método do frasco sob agitação com a linhagem FRI – S 6. O “crude”, após ter o pH ajustado para 5,6, com HCl 5 mol/L, foi diluído dez vezes com água destilada e adicionado de 150 mL de resina CG-50. No cultivo em frasco de Fehrenbach sob agitação, o crescimento celular ocorre diretamente no meio de cultura, tornando o “crude” mais denso e com maior quantidade de resíduos de meio de cultura, sendo por isso diluído dez vezes.

Na extração da enterotoxina SEB do “crude” foi usada também uma cromatografia tipo “batch” com uma resina CG-50. A extração da enterotoxina com 150 mL de resina para 2.000 mL de “crude” com 300 mg de enterotoxina mostrou-se bastante eficiente, considerando a quantidade de enterotoxina recuperada, isto é, 292 mg, correspondendo a 97,3%. Dos 300 mg aplicados, 2,7 mg não foram eluídos, e 5,8 mg não foram adsorvidos pela resina, conforme mostrado na TAB. 4 e no GRAF. 2. Os presentes resultados podem considerados excelentes.

Tabela 4: Extração de enterotoxina SEB do “crude” com resina CG-50^(a) e eluída com tampão PBS^(b)

EXTRAÇÃO / ELUIÇÃO	QUANTIDADE ^(c) ELUÍDA mg/100 mL	TOTAL DE SEB P/ ELUIÇÃO (mg)	PERCENTUAL DE RECUPERAÇÃO P/ EXTRAÇÃO	TOTAL NÃO RECUPERADO (mg)
1ª	80.000	80	26,7	
2ª	80.000	80	26,7	
3ª	60.000	60	20,0	
4ª	40.000	40	13,3	
5ª	16.000	16	5,3	8,0

6 ^a	10.000	10	3,3
7 ^a	4.000	4	1,3
8 ^a	2.000	2	0,7
9 ^a	-	-	-
10 ^a	-	-	-
TOTAL	292.000	292	97,3
			2,7

- Resina de troca iônica usada na purificação de proteínas básicas.
- Tampão de eluição PBS 0,5 mol/L, pH 6.2.
- Cálculo feito por OSP.

Figura 5A: Cromatografia de SEB em uma coluna de Red-A-Gel (2,1 cm x 40 cm) lavada com tampão KHPO₄ 0,05 mol/L, pH 6.8. Uma amostra de 100 mL de eluído preparado conforme citado no item anterior, com 138 mg de SEB, foi aplicada na coluna com um fluxo de 85 mL/h, a bomba ajustada para 3x10, e o volume das frações, para 15mL. A coluna foi lavada *overnight* com tampão 0,05 mol/L, com a bomba ajustada para 2, e o registrador, para 2. A SEB foi eluída com tampão KHPO₄ 0,015 mol/L, pH 6.8. A maior quantidade foi detectada nas frações do pico “B” 90 mg, nas frações do pico “A” 720 mg e nas frações do pico “C” 360 mg.

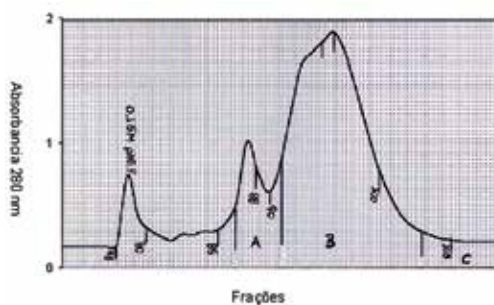
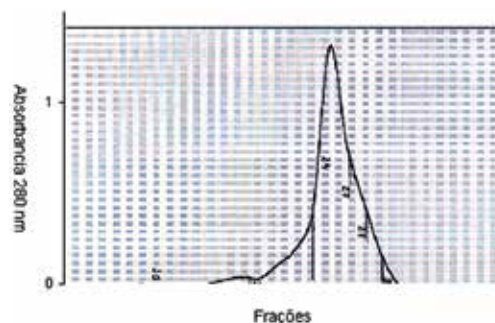


Figura 5B: Cromatografia de SEB em uma coluna de Sephacryl S-200 (2,1 cm x 117 cm) lavada com KHPO₄ 0,05 mol/L, pH 6.8, adicionado de NaCl 0,5 mol/L. Um frasco total de 90 mg de SEB liofilizado e referente ao pico B da etapa anterior foi dissolvido em 2 mL de tampão KHPO₄ de equilíbrio, centrifugada e, em seguida, aplicada na coluna de Sephacryl. A coluna foi corrida com o tampão KHPO₄ 0,05 mol/L, a bomba ajustada para 2,5, o volume das frações para 15 ml, e o registrador ajustado para 0,5.

As frações 24 a 29 foram combinadas e dializadas com tampão NaHPO₄ 0,05 mol/L, pH 6.8. A leitura no espectrofotômetro a 278 nm indicou 78,8 mg de SEB.



4 Produção de enterotoxina SEC₂

4.1 Reativação do microrganismo

A linhagem produtora de SEC₂ utilizada nesse experimento foi a 361, também preservada em cápsula de porcelana, segundo Hunt *et al.* (1958), conforme mostrado na FIG. 1; dependendo das condições de crescimento e incubação, podem ser produzidos entre 100 µg/mL e 130 µg/mL de enterotoxina, conforme apresentado na TAB. 5.

4.2 Produção de enterotoxina SEC₂ com cultivo em frasco de Fehrenbach sob agitação, com o meio TELK

Neste trabalho, foi utilizado um meio à base de triptona 4%, enriquecido com extrato de levedura 1% e fosfato de potássio 0,1%, usando quatro frascos Fehrenbach por

produção, sendo obtidas quatro produções com média de 256mg, perfazendo um total de 1024 mg nas quatro produções. Meio a base de triptona 4% enriquecido com extrato de levedura 1% e fosfato de potássio 0,1%, em quatro repetições com média de 128 µg/mL e 256 mg por repetição perfazendo um total de 1024 mg nas quatro repetições. Em pesquisa anterior CARMO (1997), testando

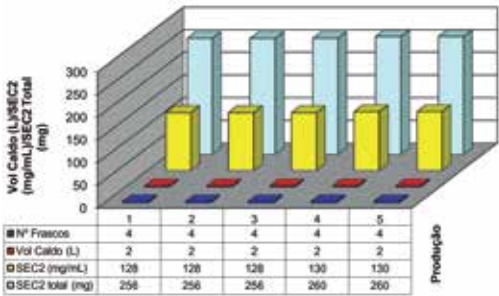
diferentes hidrolizados de caseína, verificou que a triptona adicionada de extrato de levedura demonstrou melhor desempenho na produção de SEB, obtendo uma média de 194 mg/repetição e que a adição do potássio melhorou significativamente a produção. Neste experimento, a média em quatro repetições foi de 256 mg, resultado excelente e bem superior aos obtidos por Robbins *et al.* (1974).

Tabela 5: Produção de enterotoxina SEC2^(a) com cultivo em frasco^(b) sob agitação com o meio TELK^(c)

PROD. N°	N° DE FRASCOS P/ PRODUÇÃO	VOL. DE CALDO P/ PROD. (mL)	SEC ₂ (MÉDIA/mg/mL)(d)	SEC ₂ tOTAL P/ PROD. (mg)
1	4	2.000	128	256
2	4	2.000	128	256
3	4	2.000	128	256
4	4	2.000	130	260
5	4	2.000	130	260
TOTAL	20	10.000	128,8	1.288

- a) Linhagem 361 FRI: produtora de enterotoxina SEC₂.
- b) Frasco de Fehrenbach de 2800 mL, 280 rpm, com 500 mL de meio.
- c) Meio TELK: tryptone 4%, extrato de levedura 1% e K₂H PO₄ 0,1%.
- d) A concentração de enterotoxina foi determinada por imunodifusão em gel (OSP).
- e) Inóculo de 5 mL (10⁸ ufc/mL), por frasco.

Gráfico 3: Produção de enterotoxina SEC² com cultivo em frasco sob agitação com o meio TELK e inóculo de 5 mL (108 ufc/mL)



Na TAB. 5 e no GRAF. 3 estão representados os resultados da produção de SEC₂ com o meio a base de triptona 4%, extrato de levedura 1% e fosfato de potássio 0,1 %, com cultivo em frasco sob agitação em

cinco repetições com média de 128,8 µg/mL e média de 257,6 mg/repetição. As primeiras produções de SEC₂ em nosso laboratório foram feitas com meios à base de hidrolizados de caseína enriquecidos com extrato de levedura, utilizando o método de cultivo em frasco sob agitação, com excelentes resultados, embora variassem de um meio para outro Carmo (1997).

Entre os hidrolizados de caseína testados, a triptona enriquecida com extrato de levedura e potássio teve o melhor desempenho. Nesse experimento, isso ficou evidenciado, já que foram produzidos, em cinco repetições, 1.288 mg de enterotoxina, com média de 128,8 µg/mL, correspondendo a 257,6 mg/repetição, resultados superiores aos de Robbins *et al.* (1974), utilizando o

caldo BHI com cultivo em frasco sob agitação, obtendo 72 µg/mL e, com o método de membrana sobre ágar, 140 µg/mL.

Embora o método de membrana sobre ágar, tenha apresentado resultado semelhante ao presente, um fato deve ser considerado, ou seja, o rendimento dos dois métodos em termos de volume de sobrenadante e a quantidade de enterotoxina produzida, enquanto no primeiro são produzidos 3,0ml de sobrenadante por placa, no frasco sob agitação, são produzidos 500 mL de sobrenadante por frasco. Calculando o volume de enterotoxina produzida nos dois métodos, no primeiro foram produzidos 420 µg em 3,0 mL de sobrenadante, e no segundo, 64,4 mg em 500 mL de sobrenadante, consequentemente, os presentes resultados foram bem superiores.

Robbins *et al.* (1974) compararam quatro métodos na produção de enterotoxinas com os meios 3 + 3 e o caldo BHI em dupla concentração e concluíram que o cultivo em frasco com tubo de diálise (DONNELLY *et al.*, 1967) foi superior na produção de todas as enterotoxinas, e na produção de SEC₂ foi obtida a média, em cinco repetições de 200 µg. Resultado semelhante foi conseguido em nosso laboratório, em experimento anterior com cultivo com tubo de diálise, cuja metodologia permite a produção de enterotoxina mais concentrada, porém em pequeno volume. Para a produção em maior escala de enterotoxina para fins de purificação, dependendo da enterotoxina e da linhagem, normalmente são utilizados fermentadores ou frasco sob agitação, o que permite usar volumes maiores de caldo.

Em nosso trabalho, preferimos adotar na produção de SEC₂ o cultivo em frasco de Fehrenbach de 2.800 mL sob agitação, pela simplicidade, volume de caldo por frasco 500 mL; normalmente são usados quatro frascos por produção, perfazendo um total de 2.000 mL por produção e pela capacidade produtiva da linhagem FRI -361 neste método, conforme ficou evidenciado com os presentes resultados, reservando os tubos de diálise para a produção de SEA e SED que dependem,

para serem produzidas, das condições em que ocorre o crescimento bacteriano.

Figura 6A: Cromatografia de SEC₂ em uma coluna de Red-A-Gel (2,1 cm x 45 cm) lavada com tampão, KHPO₄ 0,01 mol/L, pH 6.5. Uma amostra de 100 ml de eluído que continha 56 mg de enterotoxina SEC₂ foi aplicada na coluna com um fluxo de 85 mL/h, bomba ajustada para 3x10, e o volume de frações, para 15 mL. A coluna foi lavada com tampão 0,1 e eluída com tampão KHPO₄, 0,15 mol/L, pH 6.8, com a bomba ajustada para 2, e o registrador, para 0,2. A maior parte de SEC₂ foi detectada nas frações do pico “C” 42,5 mg, 45 mg nas frações do pico “A” e 360 mg nas frações do pico “B”.

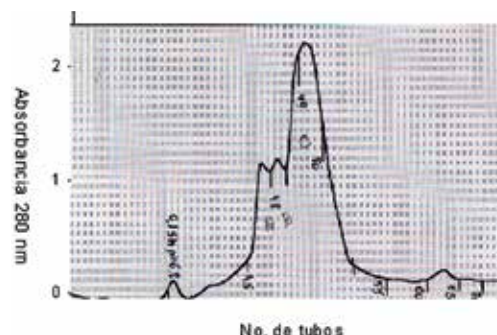


Figura 6B: Cromatografia de SEC₂ em uma coluna de Sephacryl S-200 (2,1 cm x 117 cm) lavada com KHPO₄ 0,05 mol/L, pH 6.8, adicionada de NaCl 0,5 mol/L. Um frasco que continha 42,5 mg SEC₂ purificada referente ao pico “C” foi dissolvido em 2 mL de tampão KHPO₄, centrifugado e, em seguida, aplicado na coluna de Sephacryl. A coluna foi corrida com o tampão 0,05 mol/L, a bomba ajustada para 2,5 e frações de 15 mL, e o registrador ajustado para 0,5. As frações 22 a 25, totalizando 60 mL, foram combinadas e dializadas com tampão NaHPO₄, 0,05 mol/L, pH 6.8. A leitura no espectrofotômetro a 278 nm indicou 37,2 mg.

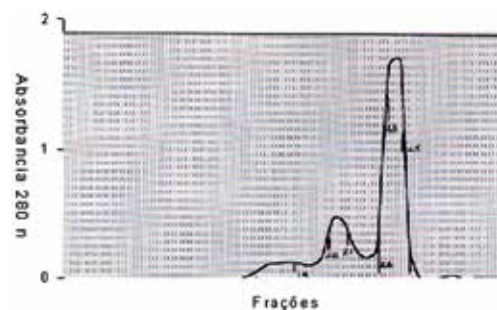
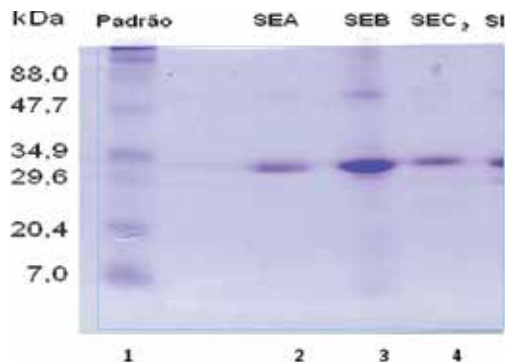


FIGURA 7: SDS page mostrando as enterotoxinas: SEA, SEB, SEC₂ purificadas. Linha 1 marcadores moleculares para SDS Page – Blue (Sigma Corp. St. Louis) 5µL. Corrida por 50 minutos em (Mini – Protean II – Biorad: mod. 1000/500.



Conclusões

Na produção das enterotoxinas, foram utilizadas três linhagens de *Staphylococcus aureus* produtores, respectivamente, das enterotoxinas SEA, SEB, SEC₂, e dois métodos diferentes de fermentação. Na produção da enterotoxina SEA, foi usada a linhagem FRI-722 produtora de “SEA,” com o método do tubo de diálise. Essa linhagem é mutante, desenvolvida a partir de uma cepa selvagem para produzir maiores quantidades de enterotoxina. Para manter a viabilidade e a enterotoxigenicidade da linhagem em longo prazo, essa foi aderida em cápsulas de porcelana e, em curto prazo, em tubos com ágar inclinado, inoculado imediatamente após a reativação, mantendo os tubos na geladeira, em um prazo não superior a cinco dias, evitando-se, assim, a perda da mutagenese e o retorno da linhagem ao estado selvagem.

Para a produção das enterotoxinas SEB e SEC₂, foram utilizadas as linhagens FRI S-6, produtora de SEB, e FRI 361, produtora de SEC₂, isoladas de surtos de toxi-infecção alimentar e capazes de produzir grandes volumes de toxina. A manutenção das linhagens utilizadas na produção das enterotoxinas, aderidas em cápsula de porcelana, mostrou-se satisfatória. A adição do extrato de levedura aos meios proporcionou

aumento acentuado na produção das enterotoxinas. De modo geral, a adição do íon K⁺ melhorou ainda mais o desempenho dos meios à base de triptona e do caldo infuso de cérebro e coração de boi.

Na produção de “SEB” e “SEC₂”, os melhores resultados foram obtidos com o meio à base de triptona enriquecidos com extrato de levedura e íon potássio, com cultivo em frasco sob agitação; embora o método do cultivo em frasco com tubo de diálise tenha dado bons resultados, optou-se pelo frasco sob agitação, em razão do maior volume de enterotoxina produzido. A melhor produção de “SEA” foi obtida com o caldo infuso de cérebro e coração de boi enriquecido com extrato de levedura e íon potássio com cultivo em frasco com tubo de diálise. O uso de cromatografia de troca iônica tipo *batch* com a resina CG-50 para extração das enterotoxinas do “crude” mostrou-se eficiente, com um percentual de recuperação de 77,5% para “SEA”, 97,3% para “SEB”, 97,0% para “SEC₂”.

A utilização de uma resina de afinidade com o corante Red-A-Dye Ligant Resin para obtenção das enterotoxinas com maior grau de pureza mostrou-se excelente, conforme mostrado no gel (FIG. 7). As enterotoxinas e os antissoros específicos, produzidos pelo nosso laboratório, estão sendo usados na rotina da FUNED e dos laboratórios da rede OFICIAL, na identificação de linhagens de estafilococos enterotoxigênicos de alimentos e surtos de toxi-infecção alimentar. ■

Referências

- BERGDOLL, M. S. *Staphylococcus aureus*. In: DOYLE, M. **Foodborne Bacterial Pathogens**. New York: Marcel Dekker, 1989.
- BERGDOLL, M. S.; H. SUGIYAMA; G. M. DACK. The recovery of staphylococcal enterotoxin from bacterial culture supernatants by ion exchange. **J. Biochem. Microbiol. Tech. Eng.**, v. 3, 41-50, 1961.
- BERGDOLL, M. S. *et al.* The toxic shock syndrome toxin-1 and toxin shock syndrome Stuttgart: In: **The Staphylococci**, Jelfaszewick, Gustav Fisher Verlag, 92, 1985.

- BREHM, R. D. *et al.* Large-scale purification of staphylococcal enterotoxins A, B., and C₂ by dye ligand affinity chromatography. **Appl. Environ. Microbiol.**, v. 56, p.1067-1072, 1990.
- CARMO, L. S. *et al.* A case Study of Massive Staphylococcal Food Poisoning. **Foodborne Pathog. Dis.**, v. 1, n. 4, p.241-246, 2004.
- CARMO, L. S. Produção e Purificação das Enterotoxinas Estafilocócicas, SEA, SEB, SEC SED. Belo Horizonte, 1997. 177 f. **Dissertação** (Mestrado em Microbiologia) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais.
- CARMO, L. S. Produção e purificação em grande escala das enterotoxinas estafilocócicas SEA, SEB, SEC2, SED e TSST-1 para uso em ensaios imunoenzimáticos. Belo Horizonte. 2001. 254f. **Tese** (Doutorado em Microbiologia) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- CARMO, L. S.; BERGDOLL, M. S. Staphylococcal food poisoning in Belo Horizonte (Brazil). **Rev. Microbiol.**, v. 21, n. 4, p.320-323, 1990.
- CASMAN, E. P. *et al.* Identification of a fourth staphylococcal enterotoxin, enterotoxin D. **J. Bacteriol.**, v. 94, n. 6, p.1875-1882, 1967.
- DACK, G. M. Staphylococcus enterotoxins: a review. **Jpn J Med Sci Biol**, v. 16, p.1-12, 1963.
- DONNELLY, C. B. *et al.* Sorological identification of enterotoxigenic staphylococci from cheese. **Appl. Microbiol.**, v. 15, n. 6, p.1382-1387, 1967.
- GENIGEORGIS, C. A. Present state of knowledge on staphylococcal intoxication. **Int J Food Microbiol.**, v. 9, n. 4, p.327-360, 1989.
- HALPIN-DOHNALEK, M. I.; MARTH, E. H. Staphylococcus aureus: production of extracellular compounds and behaviour in foods a review. **J Food Prot.**; V. 52, n. 4, p.267-282, 1989.
- HUNT, G. A. *et al.* Presevation of cultures by drying on porcelain beads. **J. Bacteriol.**, v. 76, n. 4, p.453-454, 1958.
- REYNOLDS, D. *et al.* Novel Method for Purification of Staphylococcal Enterotoxin A. **Appl Environ Microbiol.**, v. 54, n.7, p.1761-1765, 1988.
- ROBBINS, R. *et al.* Detecting the enterotoxigenity of Staphylococcus aureus strains. **Appl Microbiol.**, v. 28, n. 6, p.946-950, 1974.
- VERAS, J. F. *et al.* A Study of the Enterotoxigenity of coagulase-negative and coagulase-positive Staphylococcal Isolates From outbreaks in Minas Gerais, Brazil. **Int J Infect Dis.**, v. 12, n. 4, p.410-415, 2008.

HORTO MEDICINAL FREI VELOSO: 25 ANOS DE CRIAÇÃO

FREI VELOSO MEDICINAL GARDEN: THE 25TH ANNIVERSARY

José Lucas Magalhães Aleixo¹

José Divino Lopes Filho²

Resumo

O artigo celebra os 25 anos do Horto Medicinal Frei Veloso, localizado no Campus da Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais, como espaço de promoção à saúde. Na primeira parte, faz breve histórico dos jardins ou hortos botânicos que acompanham a civilização humana desde as eras mais antigas no Oriente, sua evolução ao longo dos tempos na Europa e, por fim, chegando ao Brasil. Na segunda parte, trata dos jardins e dos espaços análogos presentes em Belo Horizonte e na Universidade Federal de Minas Gerais, ressaltando a ligação entre os jardins botânicos e o ensino das ciências da saúde.

Palavras chave: Jardins botânicos; Horto Medicinal Frei Veloso; Plantas medicinais; Promoção à saúde.

Abstract

This article celebrates the 25th anniversary of Frei Veloso Medicinal Garden, located on the Health campus of the Federal University of Minas Gerais, as a space to promote health. The first part of this paper draws a brief history of the or of the botanical gardens that have accompanied human civilization from the earliest ages in the East, its evolution over time in Europe, and finally in Brazil. The second part deals with the gardens and similar spaces present in Belo Horizonte city and in the Federal University of Minas Gerais area, emphasizing the relation between the botanical gardens and the teaching of health sciences.

Keywords: Botanical gardens; Frei Veloso Medicinal Garden; Medicinal plants; Health Promotion.

¹ Centro de Memória da Medicina de Minas Gerais da Faculdade de Medicina da UFMG – CEMEMOR / Fundação Ezequiel Dias – FUNED
jlmaleixo@terra.com.br

² Departamento de Nutrição da Escola de Enfermagem da UFMG

1 Uma breve introdução à história dos jardins ou hortos botânicos

Desde os primórdios da civilização humana, o uso das plantas acompanha e sustenta a humanidade, contemplando a mais diversa utilização, como em alimentação, aromatização (culinária e perfumaria), proteção individual e coletiva (cercas, armas, escudos), habitacional e doméstico (construção e combustível), transporte

(canoas, macas, carroças), escrita (tinta, papel), industrial e tecnológico (armas, ferramentas, utensílios, carpintaria, colmeias, barris, veículos, curtumes, tecidos, tinturaria) paisagístico, lúdico (brinquedos, artefatos esportivos), religioso/ritualística (altares, esculturas, aromatizantes) e uso medicinal.

As plantas eram coletadas *in natura* nos campos, sendo domesticadas progressivamente para o cultivo na agricultura de subsistência e subsequentemente em escala maior (MAZOYER, 2008). No decorrer desse processo de domesticação e apropriação das plantas, determinadas áreas foram circunscritas e reservadas para aclimação, estudo, pesquisa e propagação daquelas espécies consideradas de interesse econômico como as plantas alimentares, medicinais e para obtenção de madeira.

Mesmo considerando aspectos como paisagismo e lazer, a valoração econômica das plantas alimentares e medicinais teria sido o principal motivo para a criação dos primeiros jardins ou dos hortos botânicos, conforme ocorreu na China do Imperador Shen Nung (c 2838 a.C.), autor do compilado mais antigo sobre *fitoterapia*, o *Shen-Nung Pen Ts' Ao Ching*, e no Egito, com o *Jardim Real de Tutmés III* (c 1000 a.C.) anexo ao *Templo de Karnak* (JACQ, 1999; ELDIN, 2001; MARUEJOL, 2007; BRASIL, 2008).

No mundo ocidental, o conceito de jardim botânico evoluiu a partir da sempre presente motivação econômica, incorporando paulatinamente aspectos relacionados à integração social (convivência e lazer), ao paisagismo (paisagístico), ao estudo/pesquisa/ensino (científico), à conservação de coleções vivas, herbários e sementes (acervo botânico regional e/ou nacional e/ou internacional), ao histórico (memória da relação de interdependência civilização/plantas) e recentemente ao enfoque ecológico (preservação ambiental).

Alguns desses aspectos já estavam presentes na Grécia antiga, onde Aristóteles (384-322 a.C.) fundou, em 336 a.C., a escola conhecida como *Lykeion*, o Liceu de Atenas. Seu discípulo e sucessor Teofrasto (372-288 a.C.), considerado o pai da Botânica, constituiu junto ao Liceu o primeiro jardim botânico ocidental, usando-o como suporte ao ensino de biologia e medicina, mostrando a ligação entre os jardins botânicos e o ensino das embrionárias ciências da saúde no mundo ocidental de então (UPHOF, 1941; BYE, 1994; ROCHA, 1999).

Na Europa ocidental, o primeiro jardim botânico foi fundado no século XVI, em 1543, na Itália, pelo médico e botânico Luca Ghini (1490-1556), o *Real Orto Botanico della Real Università di Pisa*, com o intuito de proporcionar o estudo das propriedades terapêuticas das plantas, ressaltando a ligação entre os jardins botânicos e o ensino das ciências da saúde. O Horto de Pisa foi o primeiro a usar estufas de vidro para cultivar plantas exóticas e a estabelecer um herbário para estudo taxonômico, objetivando classificar sistematizadamente as plantas (GARBARO, 1992; BYE, 1994).

Modernamente, jardim botânico é definido como “área protegida, constituída no seu todo ou em parte por coleções de plantas vivas cientificamente reconhecidas, organizadas, documentadas e identificadas, com a finalidade de estudo, pesquisa e documentação do patrimônio florístico do país, acessível ao público, no todo ou em parte, servindo à educação, à cultura, ao lazer e à conservação do meio ambiente” (RBJB, 2013).

Esse conceito de jardim botânico como “área protegida destinada para estudo e pesquisa de plantas vivas” já era intuitivo, no passado, e teve um momento singular a partir da chamada “Era ou época das Grandes Navegações ou Descobrimientos”, ocorrida entre os séculos XV e início do séc. XVII, quando os europeus exploraram o mundo em busca de rotas de comércio, o qual incluía diversos produtos, entre os quais os de origem vegetal como especiarias (alimentos), plantas medicinais e madeira para construção civil e naval (ALBUQUERQUE, 1987; DREYER-EIMBCKE, 1992; BENNASSAR, 1998).

Muitas dessas viagens de exploração à Ásia e ao Novo Mundo (Américas) foram financiadas por companhias comerciais e também por sociedades científicas. A biodiversidade encontrada pelos exploradores europeus no Oriente e nos trópicos ocasionou substancial incremento aos acervos das coleções botânicas existentes, pressionando, em última instância, a

disponibilização de mais e maiores sítios apropriados para aclimação e propagação das espécies encontradas.

Tudo isso gerou uma demanda estratégica para os jardins botânicos em termos de aclimação de plantas exóticas, com o intuito de acumular conhecimento botânico e de cultivo em escala dessas espécies vegetais, o que, em última análise, representaria efetivo poder em forma de monopólio econômico e de conhecimento.

Assim sendo, cerca de 16 jardins

botânicos foram criados nos séculos XVI e XIX. Itália, França, Holanda, Alemanha, Dinamarca, Inglaterra, Suécia e posteriormente Portugal trataram de implantar ou implementar jardins ou hortos botânicos nos próprios países, conforme apresentado no QUADRO 1.

Em Portugal, o jardim mais antigo é o Jardim Botânico da Ajuda, datado de 1768, seguido do Jardim Botânico da Universidade de Coimbra de 1772 (SANJAD, 2005).

Quadro 1: Implantação de jardins botânicos na Europa – séculos XVI a XIX

1500	1550	→	1600	→	1650	→	1700	→	1840
1543: Real Orto Botanico della Real Università di Pisa	1568: Jardim Botânico de Bolonha		1600: Hortus Medicus de Copenhagen		1655: Jardim de Lineu de Uppsala (Suécia)		1736: Jardim Botânico da Univ. de Gottingen (Alemanha)		
1545: Jardim Botânico de Pádua e Jardim dos Simples de Florença	1580: Jardim Botânico de Leipzig		1621: Jardim Botânico de Oxford		1673: Chelsea Physic Garden (Inglaterra)		1768: Jardim Botânico da Ajuda (Lisboa)		
	1590: Hortus Academicus da Univ. de Leiden (Holanda)		1626/1635: Jardin Royal des Plantes Médicinales (Paris)				1772: Jardim Botânico de Coimbra		
	1593: Hortus Medicus da Univ. de Heidelberg						1840: Jardins de Kew (Jardim Botânico Nacional da Inglaterra)		
	1593: Jardin des Plantes de Montpellier								

Fonte: ALEIXO J. L. M., 2013. Baseado em: HILL, 1915; UPHOF, 1941; TOMASI, 1991; GARBARI, 1992; BYE, 1994; SANJAD, 2005; FELIPPE & ZAIDAN, 2008; Wikipedia, 2013 (http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_dos_jardins_bot%C3%A2nicos). Acesso em: 04/jun/2013).

Os jardins ou hortos botânicos no Brasil

A América pré-colombiana também comportou jardins ou hortos botânicos, uma vez que suas principais civilizações originais representadas pelos astecas, maias e incas já dominavam bem a agricultura como base de sua economia. Assim sendo, junto aos núcleos urbanos nativos que polarizavam as áreas rurais de produção, foram encontrados sítios similares a jardins botânicos, alguns de causar admiração nos exploradores espanhóis como o *Jardim de Huaxtepec*, criado por Montezuma I, em meados do século XV, a sudeste da então cidade de *Tenochtitlan*,

hoje parte da Cidade do México (BARTALINI, 2005; IRIARTE, 2012).

No Brasil, no século XVII, foi em Pernambuco que João Mauricio de Nassau-Siegen (1604-1679), criou, entre os anos de 1639-1645, o primeiro jardim zoo-botânico junto ao Palácio de Friburgo ou das Torres (FIG. 1), construído como parte da cidade planejada de Mauricéia (*Mauritsstad*), instalada na ilha de Antônio Vaz, às margens do Rio Capiberibe, atual bairro de Santo Antônio, próximo onde hoje está situado o Palácio do Campo das Princesas, em Recife.

Sua construção, com pomares e hortas, plantas medicinais e aromáticas, objetivava fornecer alimentos e remédios, mas

também procurava dificultar a visualização da cidade por parte de possíveis invasores (CHAGAS, 1985; GESTEIRA, 2004).

Figura 1: Vista frontal do Palácio de Vrijburg (Friburgo), com as palmeiras do jardim de Nassau



Fonte: (crédito) <www.recife.pe.gov.br>. Acesso em: 04/junho/13

Os jardins de Plantas no Brasil

Posteriormente ao final do século XVIII, Portugal determinou a criação de vários “Jardins de Plantas”, incluindo no Brasil. O primeiro estabelecido foi em 1796, em Belém (Horto Público de São José), seguido pelos de Vila Rica (1798), Olinda (1798 a 1854), Salvador, Goiás (1799), São Paulo (1799 a 1838), onde está o atual Parque da Luz, e também Cuiabá e Sergipe. Nem todos foram implementados ou se mantiveram por muito tempo (SANJAD, 2005).

O *Horto Botânico de Villa Rica* na província das *Minas Geraes*, criado por ordem régia de 17/11/1798, foi o segundo jardim botânico do Brasil, conforme registro topográfico executado em 1799 por Manuel Ribeiro Guimarães, também autor do desenho da “*Planta da nova Cadeia de Villa Rica*”, hoje Museu da Inconfidência.

O Horto visava ao cultivo de espécies vegetais nativas e exóticas, como a amoreira, para criação de bicho-da-seda, e o chá-da-índia, além das plantas medicinais que depois serviriam para dar suporte ao ensino da Faculdade de Farmácia, fundada em 1839, ressaltando a ligação entre os jardins botânicos e o ensino das ciências da saúde. Hoje, ali está localizado (FIG. 2) o Parque Horto dos Contos de Ouro Preto (OLIVEIRA NETO, 1939; MAIA, 2009, 2012; FIOCRUZ, 2013; UFOP, 2013).

Figura 2: Parque Horto dos Contos de Ouro Preto, antigo Jardim Botânico de Villa Rica



Fonte: Prefeitura Municipal de Ouro Preto.

Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Já no século XIX, com a chegada da família real ao Brasil, o Príncipe-Regente D. João (1767-1826) criou, no antigo “*Engenho da Lagoa*” do Rio de Janeiro, pertencente aos herdeiros de Rodrigo de Freitas Carvalho, em 13 de junho de 1809, o *Jardim Botânico da Aclimação*, denominado, em 11 de outubro do mesmo ano, de *Real Horto Botânico da Lagoa Rodrigo de Freitas* e depois, *Jardim Botânico do Rio de Janeiro* (VEIGA, 2003; BRASIL, 2008).

Dom Pedro I (1798-1834), coroado Imperador do Brasil em 1823, abriu as portas do jardim ao público e nomeou como primeiro diretor Frei Leandro do Santíssimo Sacramento (1778-1829), carmelita, membro das

academias de ciências de Munique e Londres. Ressaltando a ligação entre os jardins botânicos e o ensino das ciências da saúde, Frei Leandro foi o primeiro professor de botânica da Real Academia Médico-Cirúrgica do Rio de Janeiro (VEIGA, 2003). Em 1996, passou a Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (IPJBRJ), hoje considerado como o mais importante jardim botânico do país (FIG. 3).

Figura 3 – Litografia de SISSON, Sebastien Auguste Youds, J. [Ed. s/d Acervo do Museu Imperial, Petrópolis, RJ



Disponível em: <<http://historia.jbrj.gov.br/fotos/imagens.htm>>. Acesso em: 14/junho/13

Os jardins ou hortos botânicos em Minas Gerais

Jardim do Palácio Episcopal de Mariana (Palácio dos Bispos)

Mariana origina-se do arraial do Ribeirão do Carmo, localizado à beira do ribeirão homônimo na região central de Minas Gerais, onde, em 1696, bandeirantes paulistas encontraram ouro. Em 1709, foi criada a Capitania de São Paulo e Minas de Ouro, separada da Capitania do Rio de Janeiro; em 1711, Mariana foi constituída como a primeira vila dessa região, com a denominação de Vila Nossa Senhora do Carmo, sendo logo renomeada como Vila Real de Nossa Senhora, em 1712 (TORRES, 1980).

A província de Minas Gerais foi desmembrada de São Paulo em 1720, e a Vila Real de Nossa Senhora, designada como a

capital da nova província. Em 1745, tornar-se-ia a primeira cidade elevada de vila a essa categoria, sendo para tanto objeto de um plano urbanístico, tornando-a o primeiro núcleo urbano a ser projetado em Minas Gerais. Em homenagem à rainha Maria Ana de Áustria (1683-1754), recebeu o nome de Cidade Mariana (TORRES, 1980).

Com a elevação à categoria de cidade, o Papa Bento XIV (1675-1758) fez de Mariana a sede do primeiro Bispado de Minas Gerais, desmembrando-a da diocese de São Sebastião do Rio de Janeiro. Assim, em 1748, toma posse o bispo Dom Frei Manoel da Cruz (1690-1764), vindo do Maranhão, o qual, desde o início, se mostra empenhado em estabelecer um seminário para formação de clérigos e também com a instalação de uma residência episcopal e centro administrativo adequados ao novo bispado. Para isso contou com a doação de um sítio (chácara da Olaria) doado por um fiel, Manuel Torres de Quintanilha, onde seria instalada a Casa da Residência Episcopal e depois o Palácio Episcopal dos Bispos de Mariana (KANTOR, 2004).

Junto a Chácara da Casa da Residência Episcopal de Mariana existiam pomar e horta, que junto com as obras de melhoramento e ampliação da residência foram transformados progressivamente em um jardim considerado um dos mais belos da província, inclusive tendo sido visitado em 1817 e elogiado por Auguste Saint Hilaire (1779-1853). O principal mentor desse jardim foi Frei Cipriano de São José (1743-1817), que assumiu o Bispado de Mariana no período de 1799 a 1817 (MAIA, 2009).

Figura 4: Prospecto da Chácara da Casa da Residência Episcopal



Aquarela do Padre José Joaquim Viegas Menezes, de 1809 – Acervo do Museu Arquidiocesano de Arte Sacra de Mariana, Minas Gerais

Jardim do Santuário do Caraça

O Santuário do Caraça começou a ser erigido como eremitério em 1774, pelo Irmão Lourenço de Nossa Senhora (?-1819), com o nome de *Hospício de Nossa Senhora Mãe dos Homens e São Francisco das Chagas da Serra do Caraça*, sito na “Freguezia de Catas Altas, Termo de Caethé, Comarca do Rio das Velhas” nas fraldas da Serra do Espinhaço, região central de Minas Gerais.

Logo após a morte de seu fundador, assumem a casa os padres lazaristas ou vicentinos da Congregação da Missão, enviados ainda em 1819 por Dom João VI de Portugal (1767-1826), inaugurando uma era em que o antigo eremitério se tornaria célebre como educandário, funcionando como colégio até 1912 e como Escola de Apostólicos (seminaristas) até 1968.

Entre 1876 e 1883, o então Padre Superior Jules José Clavelin (1834-1909) ergueu impressionante igreja em estilo gótico no lugar da original e pequena ermida barroca de *Nossa Senhora Mãe dos Homens e São Francisco das Chagas*, construída pelo fundador Irmão Lourenço. No pátio ou esplanada das palmeiras, logo em frente à nova igreja, e nas alas laterais do Santuário do Caraça, foi implantado um jardim que ornamentava toda a área frontal do conjunto arquitetônico.

Entretanto, o Caraça sofria com recorrentes episódios de beribéri, doença ocasionada pelo déficit de vitamina B1 (tiamina), mas na época de etiologia desconhecida, então supostamente contagiosa. Imputaram a doença à umidade da casa e à falta de exercícios físicos ou jogos para os alunos. Em 1912, o Padre Superior Antônio Umberto Van Pol (1872-1946) mandou destruir a ala esquerda do jardim, transformando-o em campo de esportes (ZICO, 1983; LOPES FILHO, 1998).

Remanescente desse sesquicentenário jardim ainda se encontra bem conservado com bonitas camélias e um pequeno chafariz na ala direita da esplanada ou do terraço das palmeiras do Santuário do Caraça (FIG. 5).

Figura 5: Jardim da ala direita da esplanada das palmeiras do Santuário do Caraça



Fonte: Província Brasileira da Congregação da Missão – PBCM www.santuariodocaraca.com.br

2 Os jardins ou hortos botânicos em Belo Horizonte

Parque Municipal Américo Renné Giannetti

Quando da construção da nova capital mineira, em fins do século XIX, na área do arraial colonial de *Curral del-Rei*, foi constituída, em 1º de março de 1894, a *Comissão Construtora da Nova Capital*, sob a coordenação do engenheiro Aarão Leal de Carvalho Reis (1853-1936), com amplos poderes para planejar a nova cidade, inclusive para fazer uso das desapropriações dos bens imóveis necessários para a implantação da nova urbe. Assim sendo, foram efetivamente desapropriados pelo poder público cerca de 430 propriedades rurais e urbanas compradas pelo Estado ou permutadas por terrenos na nova capital, deixando poucos vestígios do antigo arraial (GOMES, 2009).

Belo Horizonte, fundada em 1897, teve o Parque Municipal iniciado pouco antes, a partir de 1894. Nesse ano, a Comissão Construtora incluiu a iniciativa de transformar a *Chácara do Sapo* (FIG. 6) de propriedade do coronel Guilherme Ricardo Vaz de Mello em residência do engenheiro-chefe da Comissão Construtora e depois em área de lazer para a população, dando origem ao Parque Municipal. Este foi inaugurado oficialmente

em 26 de setembro de 1897, pouco antes da inauguração da nova capital, que ocorreu em 12 de dezembro daquele mesmo ano, denominada então *Cidade de Minas*.

Hoje, intitulado Parque Municipal Américo Renné Giannetti (FIG. 7), tem área de 182 mil m², de extensa vegetação, em pleno centro da cidade contando com diversas nascentes que abastecem três lagoas e cerca de 280 espécies de árvores exóticas e nativas, como figueiras, jaqueiras, cipreste calvo, flamboyant, eucalipto, sapucaia, pau-mulato e pau rei, além de um espaço destinado a plantas medicinais (PBH, 2013; UFMG, 2013a).

Figura 6: Chácara do Sapo, origem do Parque Municipal de Belo Horizonte



Fonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.

Figura 7: Parque Municipal de Belo Horizonte em 1938



Fonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.

Jardim Botânico da Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte

Numa área originalmente projetada para sediar o Golf Club da Pampulha (FIG. 8), com projeto arquitetônico de Oscar

Niemeyer de 1943, o Jardim Zoológico de Belo Horizonte foi instalado em 1959 (MACEDO, 2002; PBH, 2013).

Figura 8: Sede do Golf Club da Pampulha (atual Fundação Zoobotânica) – Projeto arquitetônico de Oscar Niemeyer de 1943



Fonte: PBH.

O Jardim Zoológico, hoje com área total de 1.440.000m², conta com cerca de 3.367 animais de mais de 270 espécies, entre répteis, aves, anfíbios e mamíferos, representantes dos cinco continentes. Em 1991, passou a ser administrado pela Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte, quando então foi reservada uma área de 10 hectares para a criação do Jardim Botânico (PBH, 2013, UFMG, 2013).

Atualmente, o Jardim Botânico da Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte disponibiliza uma área de visitação composta por estufas temáticas, jardins temáticos, praças, lagos, fonte e anfiteatro, incluído também espaço para plantas medicinais (PBH, 2013, UFMG, 2013).

Parque das Mangabeiras

Localizado ao pé da Serra do Curral (tombada como patrimônio do município desde 1991) zona sul da cidade, e limite norte do quadrilátero ferrífero, a uma altitude de 1.000 a 1.300 metros, o Parque das Mangabeiras, projetado pelo paisagista Roberto Burle Marx (1909-1994), conserva, em sua área de 2,8 milhões de metros quadrados, 59 nascentes do Córrego da Serra, que integra a Bacia do Rio São Francisco.

Constitui-se hoje na maior área verde da capital mineira e um dos maiores parques urbanos da América Latina, depois do ameaçado Parque do Cocó, em Fortaleza, Ceará.

A flora do parque apresenta vegetação nativa de transição, composta de exemplares típicos de campo rupestre, como bromélias e canelas-de-ema; de Cerrado, como barbatimão e pequi; vestígios da Mata Atlântica, como o jequitibá e o pau-d'óleo, além de outras espécies, como jacarandá, sucupira do cerrado, pau-de-tucano, aroeira, corticeira, pau-ferro, candeia, caviúna, pau-santo e gabioba (PBH, 2013).

A fauna é composta de 29 espécies de mamíferos, como esquilos, gambás, tapitis (coelho brasileiro), micos, tatus, quatis; 160 espécies de aves: andorinhas, bico de veludo, cambacicas, marias-pretas, sanhaços, caras sujas, azulões, pica-paus, entre outras, além de 20 espécies de répteis e 19 anfíbios, como a rã *Hylodes uai*, que tem em seu nome uma homenagem a Minas Gerais, através da expressão “uai”, típica dos mineiros (PBH, 2013).

A área onde hoje se localiza o Parque das Mangabeiras fazia parte da Fazenda do Capão, de propriedade do fazendeiro do Curral Del Rey, Ilídio Ferreira da Luz, cujas terras iam desde o Bairro da Serra, passando pelos bairros atuais das Mangabeiras e do Belvedere, chegando até aos bairros Santa Lúcia e São Bento. No final do século XIX, quando da construção da cidade pela equipe do engenheiro-chefe Aarão Leal de Carvalho Reis (1853-1936), parte da Fazenda do Capão, compreendendo Serra e Mangabeiras, foi desapropriada no ano de 1894, passando ao poder público.

Em 1941, instalou-se no local a primeira estação de tratamento de água de Belo Horizonte, no curso do *Córrego da Serra*, o primeiro manancial de água que serviu à capital mineira, abastecendo o bairro Serra. Essa estação, conhecida como “Caixa de Areia”, consistia em uma unidade de tratamento de água do tipo denominado desarenador, onde areia e terra são removidas. No início da década de 60, a área

foi cedida à empresa Ferro Belo Horizonte S/A, Ferrobela, para a exploração de minério de ferro, até 1996, que devastou parte da vegetação nativa.

Em 14 de outubro de 1966, foi criado o Parque das Mangabeiras, com a finalidade de preservar a Serra do Curral, a reserva florestal existente e criar outra área de recreação para a cidade. Em 1982, no dia 13 de maio, o Parque das Mangabeiras foi inaugurado e entregue à visitação (PBH, 2013).

O Parque das Mangabeiras (FIG. 9) é um local definido como de preservação e pesquisa ambiental aberto ao público, mas, contrariando sua destinação definida por lei, o local é palco frequente de ruidosos espetáculos de música popular, que afugentam as espécies que deveriam ser tuteladas, além de não contar com estrutura para suportar a realização desse tipo de evento (UFMGa, 2013).

Figura 9: Parque das Mangabeiras



Fonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.

Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais

O Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais localizam-se no Bairro do Horto Florestal, região leste de Belo Horizonte, onde antes funcionava a Fazenda Boa Vista, propriedade da família Guimarães. Desapropriada no início do século XX, a fazenda foi adquirida pelo Governo do Estado e recebeu o nome de Horto Florestal, depois Estação Experimental da Agricultura, em 1912, e Instituto Agrônomo, em 1953.

O Instituto foi desmembrado ao fim da década de 1960, e uma área de 439.000 m² foi destinada sob regime de comodato à UFMG, que ali instalou, em 1969, o Museu de História Natural. Em 1973, também em regime de comodato, a Prefeitura de Belo Horizonte cedeu uma área contígua de mata nativa de 150.000 m² para a instalação de um jardim botânico.

A área verde do Instituto Agrônomo compunha-se de duas reservas – uma natural e outra artificial. A primeira era constituída de inúmeros exemplares vegetais – entre outros, jacarandás e copaíbas remanescentes da antiga Fazenda Boa Vista.

Já a reserva artificial vinha sendo cultivada, desde a década de 1950, por um grupo liderado por Camilo de Assis Fonseca Filho (1911-2006), engenheiro agrônomo. Assim, mais de 50 mil árvores nativas e exóticas foram plantadas na antiga área de pastagem dessa fazenda. Com o passar dos anos, as duas reservas misturaram-se, e, hoje são bem integradas. Atualmente, o Museu de História Natural e o Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais (FIG. 10) contam com área de 600 000 m² (UFMGb, 2013).

Figura 10: Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais



Fonte: UFMG.

Parques ou jardins botânicos filiados à Rede Brasileira de Jardins Botânicos – RBJB

Em 2013, Minas Gerais contava com os seguintes parques ou jardins botânicos filiados à Rede Brasileira de Jardins Botânicos – RBJB.

- Parque Horto dos Contos de Ouro Preto (antigo Horto Botânico de Vila Rica)
- Parque Municipal de Belo Horizonte
- Parque das Mangabeiras
- Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, filiados à RBJB desde 1968
- Jardim Botânico da Fundação Zoológica de Belo Horizonte, filiado à RBJB desde 1991
- Fundação Jardim Botânico de Poços de Caldas, filiado à RBJB desde 2003, contando com 22 ha na cidade sul-mineira de Poços de Caldas
- Jardim Botânico de Inhotim, filiado à RBJB desde 2010, em Brumadinho, Região Metropolitana de Belo Horizonte, com área de 97 ha

Este último jardim botânico faz parte do Instituto Inhotim, que abriga também um acervo de arte contemporânea com mais de 500 obras de artistas de renome nacional e internacional, como Adriana Varejão, Helio Oiticica, Cildo Meireles, Chris Burden, Matthew Barney, Doug Aitken, Janet Cardiff, e outros artistas com exibição temporária.

Segundo o sítio eletrônico do Instituto Inhotim, o acervo botânico do jardim abriga mais de 4.700 acessos, representando 181 famílias botânicas, 953 gêneros e pouco mais de 4.200 espécies de plantas vasculares. Tamanha diversidade faz do Inhotim o jardim com a maior coleção em número de espécies de plantas vivas entre os jardins botânicos brasileiros. Ainda, segundo o sítio institucional, o Inhotim possui a maior coleção mundial de palmeiras, com cerca de 1.400 espécies/híbridos/variedades e um total de mais de 20.000 indivíduos (entre plântulas e indivíduos adultos). A coleção de *Araceae*, família que inclui de imbés a antúrios e copos-de-leite, é a maior da América Latina, com cerca de 450 espécies. As orquídeas estão representadas por 334 espécies (INHOTIM, 2013).

O Horto Medicinal Frei Veloso

O Horto Medicinal Frei Veloso – HMFV – foi criado na década de 1980, na Faculdade

de Medicina da UFMG, com a finalidade de disponibilizar aos alunos do curso de graduação um espaço para a realização de aulas práticas da disciplina sobre Homeopatia e Plantas Medicinais.

Foi idealizado, em 1988, pelo professor João Amílcar Salgado e inspirado na obra do decano da ecologia mineira, o engenheiro agrônomo Dr. Camilo Assis Fonseca Filho (1911-2006), líder dos criadores do Museu História Natural e Jardim Botânico da UFMG, na década de 1950. Foi inaugurado oficialmente em 21/4/89 pelo reitor professor Cid Veloso e diretor da Faculdade de Medicina da UFMG professor Philadelpho Siqueira.

Encontra-se localizado no pátio interno e posterior da Biblioteca Baeta Viana, no campus Saúde. O nome dado ao horto (Frei Veloso) e a data da inauguração (Bicentenário da Independência) homenageia Tiradentes (1746-1792), o Mártir da independência, e seu primo José Veloso Xavier (1741-1811), que se tornaria o franciscano Frei José Mariano da Conceição Veloso, um dos maiores botânicos do mundo de seu tempo, e com o qual Tiradentes aprendeu o uso de plantas medicinais importantes na sua prática de odontologia e medicina no século XVIII (SALGADO, 2013).

Com o decorrer do tempo, os investimentos reduzidos obrigaram o cancelamento das disciplinas, sendo o Horto Medicinal desativado ao final dos anos 90. Até 2009, encontrava-se sem maiores cuidados botânicos e sem nenhuma atividade acadêmica regular em suas dependências.

Depois desse período, abandonado, o Horto Medicinal Frei Veloso passou por um processo de revitalização em 2009, sob a coordenação do professor do Departamento de Nutrição José Divino Lopes Filho (Escola de Enfermagem da UFMG), do Prof. Ájax Pinto Ferreira (Centro de Memória da Faculdade de Medicina – Cememor da UFMG) e do Dr. José Lucas Magalhães Aleixo (Fundação Ezequiel Dias – Funed/ Cememor da UFMG).

Nesse sentido, recursos financeiros foram captados na FAPEMIG, os quais

permitiram a revitalização do HMFV (infraestrutura, paisagismo e acervo botânico), tendo como contrapartida institucional o desenvolvimento de projetos de popularização da ciência entre alunos de ensino fundamental e médio da rede pública, com enfoque na promoção da saúde. Para tanto, foi elaborado material didático apropriado ao público-alvo e organizadas visitas guiadas para os alunos desde 2009 até 2013.

O material didático e as visitas guiadas seguem uma linha voltada à promoção da saúde, enfocando qualidade de vida, alimentação saudável, autocuidado, práticas de saúde integrativas e complementares, plantas medicinais e fitoterapia no Sistema Único de Saúde, além de meio ambiente, biomas brasileiros, preservação e sustentabilidade (BRASILa, 2006; BRASILb, 2006; BRASILc 2006c BRASIL 2009).

Os canteiros (estações) do HMFV (FIG. 11) foram organizados didaticamente para ilustrar e acentuar os temas enumerados anteriormente, comportando, hoje, cerca de 110 espécies vegetais, a maioria medicinal e alimentar não convencional.

No decorrer de 2013, o HMFV foi utilizado para as aulas práticas do “Curso de Agricultura Urbana: cultivo de plantas alimentares e medicinais em espaços alternativos”, disponibilizado pelo Departamento de Nutrição da Escola de Enfermagem da UFMG. Concomitantemente, vem sendo preparado um canteiro de plantas ornamentais com efeitos de toxidez, objetivando subsidiar as aulas práticas de toxicologia para graduandos da área da saúde.

Figura 11: HMFV – Estação dos aromas



No encerramento das atividades comemorativas do centenário da Faculdade de Medicina da UFMG, o Centro de Memória da Medicina de Minas Gerais (ao qual o HMFV é ligado administrativamente), entregou para a comunidade acadêmica do Campus da Saúde as dependências revitalizadas do Horto Medicinal Frei Veloso e, desde então, vem disponibilizando esse local, esperando poder constituir-se cada vez mais num espaço de ensino, pesquisa e extensão nas áreas de plantas medicinais, alimentares e de promoção da saúde e meio ambiente. ■

Referências

- ALBUQUERQUE, L. **As navegações e a sua projecção na Ciência e na Cultura**. Edição/reimpressão: 1987. Páginas: 180. Editor: Gradiva Publicações.
- BARTALINI, W. Paisagismo asteca. **Arquitextos**, 063.0, ano 6, set. 2005. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/06.063/433>>. Acesso em: 10/abril/13
- BENNASSAR, B. Dos mundos fechados à abertura do mundo. In: NOVAES, Adauto (Org.). **A descoberta do homem e do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- BYE, R. 1994. Historia de los jardines botanicos: evolución de estilos, ideas y funciones. **Revista Chapingo** (Serie Horticultura), v.2, p. 43-53, 1994.
- BRASILa. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: Amplitude de ampliação de acesso**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- BRASILb. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde. Série B. Textos Básicos de Saúde; Série Pactos pela Saúde 2006, v. 7.
- BRASILc. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília: Ministério da Saúde. Série C. Projetos, Programas e Relatórios, 1ª ed., 2006. 136 p.: il.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro: 1808-2008** / [Organizado por] Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. – Rio de Janeiro, 2008. 250 p.: il.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília: Ministério da Saúde. Série B. Textos Básicos de Saúde, 1ª ed., 2009. 60 p
- CHAGAS, Mario de Souza. Um novo (velho) conceito de museu. **Cadernos de Estudos Sociais**, v. 1, n. 2, p.183-192, 1985.
- DREYER-EIMBCKE, O. **O descobrimento da Terra: História e histórias da aventura cartográfica**. São Paulo: Melhoramentos; Editora da Universidade de São Paulo, 1992.
- ELDIN, S.; DUNFORD, A. **Fitoterapia na atenção primária à saúde**. São Paulo: Manole, 2001.
- FELIPPE, Gil & ZAIDAN, Lilian Penteado. **Do Éden ao Éden: Jardins botânicos e a aventura das plantas**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2008. 318 p.
- FIOCRUZ. **Dicionário Histórico-Biográfico das Ciências da Saúde no Brasil (1832-1930)**. Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz, 2013. Disponível em: <<http://www.dichistoriasaude.coc.fiocruz.br>>. Acesso em: 03/julho/13
- GARBARI F. L' Orto Botanico dell' Università di Pisa. In: RAIMONDO, F. M. (Ed.). Orti Botanici, Giardini Alpini, Arboreti italiani, p.225-237. Edizioni Grifo, Palermo, 1992.
- GESTEIRA, H. M. O Recife holandês: História natural e colonização neerlandesa (1624-1654). **Revista da SBHC**, v.2, n.1, p. 6-21, 2004.
- GOMES, M. C. A. Mapeamento Cadastral do Curral del-Rei: Arqueologia de um assentamento urbano de origem colonial. **Anais. III Simpósio Luso-brasileiro de Cartografia Histórica**, Ouro Preto, 2009.
- HILL, A. W. The History and functions of botanical gardens. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v.2, p. 185-240, 1915.
- INHOTIM. **Jardim Botânico**. Disponível em: <<http://www.inhotim.org.br/inhotim/jardim-botanico/jardim-botanico>>. Acesso em: 08/nov. 2013.
- IRIARTE J., DICKAU, R. As culturas do milho. **Arqueobotânica de las sociedades hidráulicas das terras baixas sul-americanas**. Amazônica, v. 4, p.30-58, 2012.
- JACQ, C. **O Egito dos Grandes Faraós**. Porto: ASA, 1999.
- KANTOR, I. Ritualidade pública no processo de implantação do bispado de Mariana (MG

- 1745-1748). **Projeto História (PUCSP)**, v. 24, p.229-242, 2004.
- LOPES FILHO, J. D. A história social de uma doença: O beribéri no Caraça. 1998. **Tese** – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.
- MACEDO D. M. As obras de Oscar Niemeyer em Belo Horizonte. MDC. **Revista de Arquitetura e Urbanismo**, 2002. Disponível em: <<http://mdc.arq.br/2006/02/28/as-obras-de-oscar-niemeyer-em-belo-horizonte/>>. Acesso em: 10/julho/2013
- MAIA, M. R. C. Uma quinta portuguesa no interior do Brasil ou A saga do ilustrado dom frei Cipriano e o jardim do antigo palácio episcopal no final do século XVII. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, v., 16, n. 4, out.-dez., p.881-902, 2009.
- MAIA, M. R. C. **O criador e a criatura: O naturalista Joaquim Veloso de Miranda e o Horto Botânico de Vila Rica**. In: Vale dos Contos Parque. Revista do Educador. MEC e Vale. Ouro Preto, 2012.
- MARUÉJOL, F. **Thoutmosis III et la corégence avec Hatchepsout**. Paris: Pygmalion, 2007, 479 p.
- MAZOYER, M. & ROUDART. L. **História das agriculturas no mundo: Do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2008.
- OLIVEIRA NETO, L. C. Do Rio de Janeiro a Vila Rica. **Revista do IPHAN**, n. 3, ano 1939, (1), p.283-294, 1939. Disponível em: <<http://www.docvirt.com/WI/hotpages/hotpage.aspx?bib=RevIPHAN&pagfis=6657&pesq=&url>>. Acesso em: 05/nov/2013
- PBH – **Portal Prefeitura de Belo Horizonte**. Disponível em: <<http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=fundacaoparque&tax=; acesso set/2013>>. Acesso em: 20/set/13
- RBJB – Rede Brasileira de Jardins Botânicos. **Documento Colaborativo Oficial para Criação e Implantação de Jardins Botânicos**, 2013. Disponível em: <http://www.rbjb.org.br/sites/default/files/users/u38/docs/rbjb_0-passos_para_criacao_jb.pdf>. Acesso em: 10/abril/13
- ROCHA, Y. T. Dos antigos ao atual Jardim Botânico de São Paulo. 1999. p. **Dissertação** (Mestrado), Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.
- SALGADO, J. A. **Ensino da Medicina no Brasil e em Minas Gerais**. BH: Edição do Autor, 2013.
- SANJAD, N. Portugal e os intercâmbios vegetais no mundo ultramarino: as origens da rede luso-brasileira de jardins botânicos, 1750- 1800. In: ALVES, J. J. A. (Org.). **Múltiplas faces da história das ciências na Amazônia**. Belém: Edufpa, p.77-101. 2005.
- TOMASI, L. T. Botanical gardens of the sixteenth and seventeenth centuries. In: **The history of garden design: The western tradition from the Renaissance to the present day** (M. Mosser & G. Teyssot, eds.). Thams and Hudson, London, p.81-82, 1991.
- TORRES, J. C. O. **História de Minas Gerais**. 3. ed. Belo Horizonte: Lemi, 1980.
- UFMGa. Universidade Federal de Minas Gerais. **Parques** Disponível em: www.ufmg.br/estacao-ecologica/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=56 >. Acesso em: 13/junho/13??
- UFMGb. Universidade Federal de Minas Gerais. **MHNJB – Histórico** Disponível em: <<http://www.mhnjb.ufmg.br/historico.html>>. Acesso em: 11/jul. 2013.
- UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto. **História**. Disponível em: <http://www.ufop.br/index.php?option=com_content&task=view&id=52&Itemid=175>. Acesso em: set. 10/set/2013.
- UPHOF, Johannes Cornelius Theodoor. **Jardins botânicos: os mais importantes, antigos e modernos**. A Fazenda, 36: 96-97, 1941.
- VEIGA, R. F. A. *et al.* Os jardins botânicos brasileiros. **O Agrônomo**, 55(1), 2003.
- ZICO, J. T. **Caraça sua igreja e outras construções**. FUMARC/UCMG, Belo Horizonte, 1983.

SÍNDROME DE BURNOUT: DESCRIÇÃO DA SINTOMATOLOGIA ENTRE OS PROFISSIONAIS DA SAÚDE PÚBLICA DE UM MUNICÍPIO DO ALTO PARANAÍBA, MINAS GERAIS.

BURNOUT SYNDROME: DESCRIPTION OF SYMPTOMATOLOGY AMONG PUBLIC HEALTH PROFESSIONALS IN A CITY OF ALTO PARANAÍBA, MINAS GERAIS

Henrique Antônio da Rocha¹
Vânia Cristina Alves Cunha²

Resumo

Profissionais da saúde estão expostos a diversos estressores ocupacionais, que se, persistentes, podem levar à Síndrome de Burnout, fenômeno psicossocial constituído por três dimensões: exaustão emocional, despersonalização e baixa realização profissional. Analisou-se a prevalência da Síndrome de Burnout nos profissionais de nível superior que atuam na saúde pública de um município do Alto Paranaíba, MG. A pesquisa foi exploratória e descritiva, composta de 30 indivíduos (33% homens e 67% mulheres). Como instrumentos para coleta dos dados, foram utilizados um questionário sociodemográfico e o formulário Maslach Burnout Inventory (MBI). Entre as três dimensões, destacou-se a Reduzida Satisfação no Trabalho (RST), em que 70% dos sujeitos apresentaram nível elevado de sintomatologia para Burnout e 70% para Exaustão Emocional (EE), representando a maioria do estudo. Concluiu-se que os profissionais apontaram sinais de estresse

Abstract

Health professionals are exposed to various occupational stressors, which, if persistent, can lead to Burnout Syndrome, a psychosocial phenomenon consisting of three dimensions: emotional exhaustion, depersonalization and low professional achievement. We analyzed the prevalence of Burnout Syndrome in top-level professionals working in public health in a municipality of Alto Paranaíba, MG. The research was exploratory and descriptive, consisting of 30 individuals (33% men and 67% women). Maslach Burnout Inventory (MBI) and a socio-demographic questionnaire were used as tools for data collection. Among the three dimensions, the Low Job Satisfaction (LJS) stood out, in which 70% of the subjects presented high level of symptomatology for Burnout and 70% for Emotional Exhaustion (EE), representing the majority of the study. It was concluded that the professionals showed signs of stress consistent with

¹ Enfermeiro.
henriqueenf@hotmail.com.

² Coordenadora CAPS I.
Supervisora Clínico
Institucional ESP/MG.

condizentes com a Síndrome de Burnout em níveis altos, vinculados ao somatório das exigências da prática profissional.

Palavras chave: Burnout. Profissionais. Saúde Pública.

Burnout Syndrome at high levels, related to the sum of requirements of their professional practice.

Keywords: Burnout. Professionals. Public Health.

Introdução

O trabalho profissional pode ser compreendido como algo importante na vida das pessoas. Sendo assim, influi em outros aspectos da vida do indivíduo, tais como comportamento, expectativas, projetos para o futuro, na linguagem e até afeto (CODO, 1993).

Para Bianchini (1999), pode-se considerar o trabalho como um dos processos de produção do psiquismo individual, fazendo parte da nossa identidade social, sendo, por conseguinte, um dos produtores da nossa saúde ou enfermidade mental.

De acordo com estudos realizados por Gil-Monte (2002) quanto mais os indivíduos estiverem satisfeitos com suas atividades ocupacionais, menos problemas físicos eles apresentam.

Alguns autores atentam para o fato de que as profissões que são estendidas socialmente, ou sentidas pelo próprio indivíduo como sacerdotais ou vocacionadas, demandam cobrança maior por parte do profissional em relação a si mesmo e ao ambiente de trabalho (Carlotto, 2002). A auto cobrança pode ser um fator desencadeante de estresse, o que poderá influenciar em vários aspectos da vida das pessoas conforme citado anteriormente.

Benvenuti (2009) reforça que diante das urgências do cotidiano, as pessoas mostram-se cada vez mais estressadas. Embora se tenha discutido muito sobre qualidade de vida no trabalho, algumas empresas ainda não investem nisso. O estresse ocupacional está dificultando a vida dos profissionais. A irritação, o cansaço e a aflição de longas horas de trabalho tornam-se precursores dessa forma de estresse.

As mudanças tecnológicas introduzidas no processo produtivo possibilitaram às empresas o aumento da produtividade e consequentemente dos lucros trazendo impactos negativos à saúde do trabalhador (MUROFUSE; ABRANCHES; NAPOLEÃO, 2005).

A escolha do tema de estudo justificou-se pela importância em analisar entre os profissionais de nível superior da Saúde Pública do município do interior de Minas Gerais, os sintomas que caracterizam a Síndrome de Burnout, suas condições de trabalho e as evidências para melhoria do ambiente de trabalho dos profissionais. O objetivo geral constituiu em identificar os fatores demográficos e laborais associados à Síndrome de Burnout em profissionais de nível superior que atuam na Saúde Pública de um município do interior de Minas Gerais. Os objetivos específicos identificaram a presença das manifestações clínicas da Síndrome de Burnout entre os profissionais de saúde pública nas três dimensões (exaustão emocional, despersonalização e reduzida satisfação pessoal com o trabalho) e a dimensão mais prevalente entre os profissionais de saúde pública do município em estudo.

A Síndrome de Burnout, ou síndrome do esgotamento profissional, foi descrita pela primeira vez por Freudenberg, como um sentimento de exaustão ou fracasso causado pelo esgotamento de energia, força e recursos emocionais (SOARES; CUNHA, 2007).

A Síndrome de Burnout não deve ser confundida com outras formas de estresse. Essa síndrome envolve atitudes e condutas negativas no ambiente de trabalho, acarretando em prejuízos práticos e emocionais

tanto para o trabalhador como para a organização, sendo diferente do estresse tradicional. O esgotamento pessoal interfere na vida do indivíduo, mas não diretamente na sua relação com o trabalho. O diagnóstico de um caso de síndrome de esgotamento profissional deve ser abordado como evento sentinela que é a ocorrência inesperada ou variação do processo envolvendo óbito e investigação da situação de trabalho, visando avaliar o papel da organização do trabalho na determinação do quadro sintomatológico. Podem estar indicadas intervenções na organização do trabalho, assim como medidas de suporte ao grupo de trabalhadores de onde o acometido proveio (BRASIL, 2001).

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu os princípios e diretrizes para uma completa reorganização do Sistema de Único de Saúde (SUS) na formalização de um princípio igualitário e comprometimento público com a garantia de igualdade. A criação do SUS pode ser considerada uma carta fundadora de uma nova ordem social no âmbito da saúde, baseada nos princípios da universalidade e igualdade, sob as diretrizes da descentralização, atendimento integral e participação da comunidade (MENICUC-CI, 2009).

A assistência à saúde no município em estudo, como na maioria dos municípios brasileiros, era focada na atenção secundária, até meados do ano de 1997. O município contava com uma Unidade Hospitalar e um Centro de Saúde, este último sob a gestão do Estado.

Com a adesão do município a um novo modelo de gestão, a atenção à saúde passa a ser foco na Atenção Primária. Assim, houve a necessidade de aderir a um programa inovador do governo federal, o Programa Saúde da Família (PSF), que tem como principal objetivo a prática da atenção à saúde em novas bases e substituir o modelo tradicional biomédico, em que leva a saúde para mais perto da família e, com isso, visa melhorar a qualidade de vida da população (RIO PARANAÍBA, 2009).

Os profissionais lotados na rede de atenção primária devem ser competentes para planejar, organizar, desenvolver e avaliar ações que respondam às necessidades da comunidade, na articulação com os diversos setores envolvidos na promoção da saúde. A condição de trabalho nos serviços de saúde podem apresentar diferentes problemas que podem comprometer a avaliação do grau de adoecimento dos profissionais de saúde (COTTA *et al.*, 2006).

A Síndrome de Burnout foi observada, originalmente, em profissões predominantemente relacionadas a um contato interpessoal mais exigente, tais como médicos, psicólogos, assistentes sociais, professores, atendentes públicos, enfermeiros, funcionários de departamento de pessoal e bombeiros. Hoje, entretanto, as observações já se estendem a todos profissionais que interagem de forma ativa com pessoas, que cuidam e/ou solucionam problemas de outras pessoas, que obedecem a técnicas e métodos mais exigentes, fazendo parte de organizações de trabalho submetidas a avaliações (BALLONE; MOURA, 2008).

Nos profissionais de saúde, observa-se que a enfermagem atua em todos os momentos da vida dos pacientes, interagindo desde o nascimento até a morte. Neste contexto, há grande quantidade de ações atribuídas à enfermagem, além do constante contato com as pessoas, com os problemas daqueles que cuida e com o processo de morte, que pode gerar sobrecarga e provocar grande instabilidade emocional. Vale destacar ainda as relações com os outros profissionais, que também podem influenciar diretamente na incidência do Burnout (HORTA, 1979).

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva entre os profissionais de saúde de nível superior que atuam na rede de Saúde Pública de um município do interior de Minas Gerais.

A pesquisa foi realizada em um município mineiro, localizado na região do Alto

Paranaíba. Segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizado em 2011, a população do município está estimada em 11.844 habitantes com extensão territorial de 1.357,5 quilômetros quadrados. Foram locais de estudo as três unidades de Estratégia de Saúde da Família (ESF) do município, o Hospital Municipal e o setor da vigilância em saúde da Secretaria Municipal de Saúde.

O critério de inclusão foi estabelecer o público dos serviços de saúde pública de um município do interior de Minas Gerais somente de nível superior da área de saúde com oferta do questionário da pesquisa em horário e local de trabalho de acordo com as condições de disponibilidade do indivíduo participante do estudo. Os critérios de exclusão foram o impedimento operacional como férias, mudança de serviço, licenças e outros impedimentos no momento da coleta de dados.

Foram sujeitos do estudo todos os profissionais médicos, enfermeiros, assistentes sociais, psicólogos, dentistas e fisioterapeutas da área de saúde de nível superior que trabalham na rede de saúde pública de um município mineiro de pequeno porte. Os profissionais totalizaram-se em 30 sujeitos, incluindo o gestor municipal de saúde e o coordenador da rede de Atenção Primária (ESF). Os 28 sujeitos não gestores trabalham na ESF, na vigilância em saúde, no hospital municipal e no serviço de odontologia do município.

Para verificar a ocorrência de sintomas que caracterizam a Síndrome de Burnout nos profissionais de saúde foi utilizado um questionário com dados relacionados à idade, sexo, estado civil, número de filhos, naturalidade, categoria profissional, tempo de atuação na área e no serviço, carga horária, turno de trabalho, outro emprego e conhecimento sobre a patologia, Síndrome de Burnout e também utilizado o formulário de Maslach Burnout Inventory (MBI) (Maslach; Jackson, 1986). Para avaliar a possível ocorrência da Síndrome de Burnout entre os profissionais de saúde, foi necessária a utilização de um instrumento traduzido e

adaptado para a língua portuguesa (MASLACH; JACKSON, 1986; LAUTERT, 1997).

O formulário empregado para identificação dos dados utilizou questões estruturadas para definição do perfil da Síndrome de Burnout entre os profissionais atuantes na saúde pública. O questionário de MBI possui 22 questões, separadas em três grupos: exaustão emocional, despersonalização e insatisfação pessoal. Trata-se de um instrumento autoaplicável, em que o sujeito deve pontuar numa escala de um a cinco pontos cada uma das questões, variando entre a percepção de cada sentimento (BAPTISTA *et al.*, 2005).

A análise dos dados obtidos (MBI) foi interpretada de acordo com a escala de conversão, sendo as 22 questões da seguinte forma: nove relacionadas à exaustão emocional; cinco sobre a despersonalização; oito sobre a insatisfação pessoal no trabalho (Barbosa, 2007; Formighieri, 2003). Os resultados foram apresentados em gráficos, tabelas, transcritos e analisados, segundo as temáticas focalizadas no respectivo roteiro do questionário. Para análise dos dados foi utilizada a abordagem quantitativa. Os dados relacionados à pesquisa foram digitados em uma base de dados estruturada no formato de planilha, no programa Excel® em dupla digitação para posteriormente realizar a validação do banco de dados com o propósito de corrigir possíveis erros. Posteriormente foram importados ao aplicativo STATA para realizar a análise descritiva e calcular as diferentes frequências e porcentagens.

A pesquisa foi realizada de acordo com as recomendações da Resolução 196/96. Os sujeitos da pesquisa foram orientados quanto ao preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em duas vias, ficando uma em posse do entrevistado e do pesquisador. No texto desse documento constou a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, forma de contato com o autor bem como o caráter de livre participação dos sujeitos, buscando-se anuência para participação voluntária

na pesquisa. Foi autorizada pela Secretária Municipal de Saúde a realização do estudo e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Franca (UNIFRAN), Protocolo 122/12.

A pesquisa não ofereceu risco aos participantes. Os benefícios da pesquisa se enquadraram na possibilidade de traçar um diagnóstico situacional podendo assim identificar mecanismos de intervenção identificados pelo pesquisador aos sujeitos do estudo.

Resultados e discussão

Os dados obtidos, no que tange ao perfil sócio demográfico destacaram-se entre os profissionais de saúde pública predominantemente com faixa etária acima de 30 anos o total de 53%, sendo que 67% são do sexo feminino e 77% não são naturalizados no município em estudo. A naturalidade foi um fator relevante, os profissionais nasceram nos municípios próximos e residiam muitos anos no município em estudo. No que se refere ao estado civil, verificou-se que 67% dos profissionais são solteiros e 57% não possuem filhos.

O tempo de atuação dos profissionais foi composto por sujeitos com pouco tempo de trabalho na área de saúde, sendo 57% com menos de cinco anos e a maioria acima de cinco anos abrangendo 77 % de atuação no setor.

A maioria dos profissionais da saúde que trabalham diretamente com pacientes geralmente apresenta carga horária de trabalho de 48 horas semanais. Durante todo o tempo que permanecem na instituição lidam com grande ansiedade e a qualquer momento podem ser chamados para atender uma ocorrência sem saber ao certo o que encontrarão. A jornada de trabalho excedente às 48 horas semanais, para profissionais que possuem outro emprego, é comum aos profissionais de saúde e considerada sobrecarga de trabalho, sendo que, nas horas destinadas ao descanso estão executando outra atividade. Assim, a exaustão

e as pressões diárias acabam se tornando maiores, já que possivelmente não tenha havido momentos de descanso (Monteiro *et al.*, 2007). No entanto, apenas 40% dos profissionais do presente estudo relataram possuir outro emprego.

Os sintomas que caracterizam a presença da Síndrome de Burnout totalizaram em 48% dos profissionais de saúde, em nível elevado. As três dimensões (exaustão emocional, despersonalização e reduzida satisfação com o trabalho) estiveram presentes nestes profissionais de saúde.

O indivíduo que possui os sintomas da síndrome de Burnout pode causar prejuízos aos pacientes, à instituição, aos colegas de trabalho, à família e a si próprio. De acordo com Trigo, Teng e Jaime (2007), o indivíduo pode apresentar os seguintes sintomas: cefaleias, distúrbios do sono, sintomas de agressividade, dificuldades para aceitar mudanças e perda de iniciativa, outros. Ressaltam ainda que a presença da síndrome pode induzir os indivíduos ao uso de álcool, tabaco, café, substâncias ilícitas e em alguns casos levá-los ao suicídio.

No trabalho, pode ocorrer diminuição na qualidade dos serviços prestados, negligência e imprudência. Em relação à família, os indivíduos se tornam mais distantes dos filhos, cônjuge e parentes. No que tange aos pacientes, muitas vezes, eles não serão atendidos de forma humanizada. Quando se prejudica a instituição, os colegas de trabalho também são atingidos, tornando a relação interpessoal mais difícil, agressiva e diminuindo a qualidade das atividades prestadas e do convívio (TRIGO; TENG; JAIME, 2007).

As três dimensões constatadas, destaca-se a Reduzida Satisfação no Trabalho (RST), 70% dos sujeitos apresentaram nível elevado de sintomatologia para Burnout e 70% nível médio para Exaustão Emocional (EE) representando a maioria dos profissionais entrevistados. Murofuse, Abranches e Napoleão (2005) descreveram que esta dimensão exaustão emocional e a reduzida satisfação pessoal no trabalho apresentam

manifestações de evolução negativa no trabalho, afetando a habilidade para realização do trabalho e o atendimento no contato com as pessoas, bem como com a organização.

Para o diagnóstico de Burnout, Ramirez *et al.* (1995) consideram necessário o comprometimento nas três dimensões, mas ressaltam que apenas uma dimensão elevada pode ser satisfatória para o diagnóstico. Desta forma, 49% dos sujeitos desse estudo são propensos a desenvolver a síndrome de Burnout (nível médio) por apresentarem sintomas em nível elevado em duas dimensões: despersonalização que manifesta sentimentos e atitudes negativas dirigidas aos sujeitos destinatários do trabalho e a reduzida satisfação pessoal com o trabalho.

No que tange à relação entre os dados sociodemográficos dos sujeitos do estudo e os sintomas da síndrome de Burnout, enfatiza-se que os profissionais mais novos são mais propensos porque 52,5% do resultado estão para nível elevado; os casados e divorciados que possuem filhos, os profissionais com tempo de atuação (entre 4 e 20 anos) apresentaram nível médio.

Verificou-se que entre 20, 30 anos, houve elevação dos sintomas para a Síndrome de Burnout somando 52,5%. Entre os profissionais de 31 a 40 anos totalizaram 59,3% e com os de idade entre 41, 60 anos observou-se que 57,2% tiveram sintomas em nível médio. Cunha e Galera (2011) identificaram em sua pesquisa que a maioria dos trabalhadores de saúde é jovem com menos de 29 anos de idade, com ausência de formação na área de atuação, trabalhando pouco tempo na instituição com baixos salários e com possibilidades de insatisfação e adoecimento pelo trabalho.

Alguns autores acreditam que pouca experiência profissional, insegurança ou mesmo um choque ao se depararem com a realidade do trabalho são fatores de adoecimento ocupacional. No entanto há estudiosos que acreditam que ocorre na verdade é uma crise de identidade sobre as dificuldades de socialização encontradas no meio de trabalho (CHERNISS, 1980).

Dos 30 sujeitos estudados, 48% da amostra apresentaram risco elevado para a Síndrome de Burnout. Ao considerar o percentual de Burnout em relação ao número de profissionais de cada gênero, encontra-se 45% de Burnout entre as mulheres e 53% entre os homens. De modo geral, as mulheres têm apresentado pontuações mais elevadas em exaustão emocional e os homens em despersonalização. Tais diferenças podem ter uma explicação relacionada aos sentimentos das mulheres que tendem a serem mais emotivas depois de atingir um nível insuportável de estresse, provavelmente adquiridos pela dupla jornada de trabalho e atividades de vida diária do lar (MASLACH, 2001).

A interpretação dos dados sugere que 51,3% dos profissionais solteiros e 66,7% dos divorciados apresentam nível elevado para a Síndrome de Burnout, e entre os profissionais casados 59,3% estão propensos a desenvolvê-la (nível médio). Estudos justificam que o estado civil dos sujeitos não os predispõe à síndrome, e sim o apoio e a qualidade das relações que vivenciam com o seu cônjuge (Formighieri, 2003). Neste estudo, foi identificado que os profissionais solteiros apresentaram níveis superiores da Síndrome de Burnout quando comparados às pessoas casadas. Trigo, Teng e Jaime (2007) acreditam que o que vai influenciar no desenvolvimento da síndrome são a qualidade do relacionamento e a vida de cada um, e não propriamente o estado civil.

No que se refere aos profissionais que possuem filhos, verificou-se que 51,7% apresentam a Síndrome de Burnout (nível elevado). Segundo Benevides-Pereira (2001), os sujeitos que não possuem filhos utilizam o trabalho como fonte de vida social, o que seria um fator que predispõe o espectro da síndrome, dos quais apresentaram níveis inferiores da síndrome, apesar da pequena diferença percentual.

Em estudos realizados com mulheres do setor hospitalar e bancário, foi evidenciada jornada excessiva de trabalho desencadeando riscos de fadiga, estresse e diminuição

da disponibilidade para as atividades sexuais. Entretanto, apesar da sobrecarga e do acúmulo de jornadas, elas afirmaram encontrar tempo para cuidarem do corpo e da saúde. A maioria cita o trabalho como demanda negativa na vida sexual, justificando o cansaço, esgotamento, tensões e fadigas musculares (OLIVEIRA, 1996).

A naturalidade dos sujeitos não foi apontada como fator predisponente para síndrome, considerando que os profissionais que estão fora de sua cidade natal apresentaram menos chances (nível médio) para desenvolver o Burnout que os naturalizados no município do estudo.

Quanto mais jovens os profissionais, mais predispostos estão a desenvolver a síndrome, decorrentes pela imaturidade profissional. Profissionais de nível superior com menos de cinco anos de formação tendem a serem imaturos profissionalmente, resultados que poderiam levá-los ao desenvolvimento da Síndrome de Burnout (FORMIGHIERI, 2003 *apud* AMORIM; OLIVEIRA; ALVARENGA, 1999).

Apesar da tendência de os sujeitos desta pesquisa com tempo de atuação apresentarem a síndrome de Burnout (nível elevado), os mais jovens e mais velhos estão mais propensos a desenvolvê-la.

A comparação entre as jornadas de trabalho dos profissionais de Saúde Pública de nível superior do município em estudo pode ser considerada um fator saliente para desencadear a Síndrome de Burnout, 83% (25 dos sujeitos) trabalha em período diurno, os demais 17% trabalham com carga horária de doze horas com folga de trinta e seis horas.

Os sujeitos que trabalham em horário diurno, constatou-se a predominância do nível elevado em 53,4% desses trabalhadores e os que trabalham em horário noturno, a predominância foi de 66,7% para nível médio, divergindo do estudo de Barros *et al.* (2008) que descreve a prevalência da Síndrome de Burnout em médicos plantonistas com carga horária ininterrupta maior que doze ou vinte e quatro horas. Os sujeitos que trabalham durante o dia nos serviços de

saúde pública nas instituições da Atenção Primária com normas que acompanham o SUS, como a qualidade da assistência, os indicadores de produção, coordenações de serviços, que direcionam serviços de saúde e equipe mínima subordinada lidam com maior nível de estresse justificando a possibilidade de Síndrome de Burnout.

Possuir outro vínculo empregatício não pode ser apontado como fator predisponente da Síndrome de Burnout, 40% dos sujeitos realizam outra atividade nos períodos de folga. Verifica-se que entre os indivíduos que não possuem outro emprego, 52,6% encontram-se no nível médio, apresentando-se propensos a desenvolver a Síndrome de Burnout.

Considerações finais

A partir da aplicação do questionário MBI e dos resultados que foram encontrados referentes aos dados sócios demográficos, foi possível observar que os profissionais de Saúde Pública de Nível Superior de um município do interior de Minas Gerais estão propensos a desenvolver a Síndrome de Burnout. Entre os mais jovens, os solteiros e os divorciados, bem como os profissionais com tempo de atuação intermediário os sintomas estão em nível elevado para a Síndrome de Burnout evidenciados devido aos sintomas estressores presentes no ambiente profissional.

O modelo biomédico estabelecido na maioria dos currículos de graduações reflete nos dias atuais dificuldades evidentes em profissionais que precisam exercer suas atribuições em grupos de equipe multiprofissional. A saúde pública tem vivido várias mudanças que busca implantar o modelo biopsicossocial, fato que poderá diminuir os fatores estressantes quando estes profissionais jovens se inserirem no mercado de trabalho com mais preparo pelas instituições de ensino superior. Também o fato deles serem jovens e se afastarem da família pode acarretar angústia e ansiedade pelo motivo de terem de arcar com suas responsabilidades e independência.

A reduzida satisfação no trabalho é marcante na vida das pessoas, podendo realmente contribuir para o adoecimento psíquico. A falta de perfil para estabelecidas práticas na saúde pública é um motivo considerável para adoecer, pois, o SUS está sempre em mudança para aprimorar a qualidade da assistência à saúde de forma universal e integralizada. Dessa forma, os trabalhadores devem sempre estar em capacitação continuada para garantir as ações, os indicadores e os resultados esperados pelos gestores de saúde.

No que tange ao contingente dos profissionais de nível superior que atuam na saúde pública de um município do Alto Paranaíba de MG, pode-se concluir que o número de profissionais é reduzido perante a demanda de trabalho da área abrangente, gerando uma sobrecarga de trabalho e produzindo gradualmente alterações na eficiência, saúde e bem estar de toda equipe. Diante disto, podemos verificar que o Burnout pode ser prevenido com a diminuição na intensidade de trabalho, aumento no quadro de funcionários e alterações no ambiente profissional que visem eliminar os estressores crônicos encontrados diariamente. ■

Referências

BALLONE, G. J.; MOURA, E. C. **Síndrome de Burnout**. 2008.

BAPTISTA, M. N. *et al.* Avaliação de depressão, síndrome de Burnout e qualidade de vida em bombeiros. **Psicologia Argumento**, v. 23, n. 42, p.47-54, 2005.

BARBOSA, J. I. R. A.; BERESIN, R. A. Síndrome de Burnout em graduandos de enfermagem. **Einstein**, v. 5, n. 3, p.225-230. 2007.

BARROS, D. S. *et al.* Médicos plantonistas de unidade de terapia intensiva: perfil sócio demográfico, condições de trabalho e fatores associados à síndrome de burnout. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 20, n. 3, p.235-240, 2008.

BENEVIDES-PEREIRA, A. M. T. As atividades de enfermagem em hospital: um fator de vulnerabilidade ao burnout. **Casa do Psicólogo**, p.133-156, 2001.

BENVENUTI, S. A influência do stress na qualidade dos serviços bancários da agência do BB BESC de Camboriú. Santa Catarina, 2009. 90 f. **Monografia** (Bacharel em Administração), Universidade do Vale do Itajaí. Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Samara%20Benvenuti.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2011.

BIANCHINI, M. C. Saúde mental e o trabalho do enfermeiro. Ribeirão Preto. 103 f. **Dissertação** (Mestrado em Ciências). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

BRASIL. **Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde**. Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil. Brasília D/F. Ministério da Saúde. 2001.

CARLOTTO, M. S. A síndrome de burnout e o trabalho docente. **Psicologia em Estudo**, v. 7, n. 1, p.21-29, 2002. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/pe/v7n1/v7n1a03.pdf#page=1&zoom=auto,0,444>>. Acesso em 23 fev. 2012.

CHERNISS, C. Staff Burnout: job Stress in the human services. Beverly Hills: Sage Publications. **GetCITED**, v. 2, 1980. Disponível em <<http://www.getcited.com/cits/PP/1/PUB/102066020>>. Acesso em 18 maio 2012.

CODO, W. **Indivíduo, trabalho e sofrimento: uma abordagem interdisciplinar**. Petrópolis: Vozes, 1993. 280p.

COTTA, R. M. M. *et al.* Organização do trabalho e perfil dos profissionais do Programa Saúde da Família: um desafio na reestruturação da atenção básica em saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 15, n. 3, p.7-18. 2006. Disponível em <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v15n3/v15n3a02.pdf>>. Acesso em 23 out. 2011.

CUNHA, V. C. A.; GALERA, S. A. F. Centros de Atenção Psicossocial da região Macrorregional Noroeste de Minas Gerais: descrição do perfil profissional de suas equipes e de suas práticas. Ribeirão Preto, 2011. 80 f. **Dissertação** (Mestrado em Ciências). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

FORMIGHIERI, V. J. Burnout em Fisioterapeutas: influência sobre a atividade de trabalho e bem-estar físico e psicológico. Florianópolis, 2003. 81f. **Tese** (Doutorado em Fisioterapia). Universidade Federal de Santa Catarina.

GIL-MONTE, P. Influencia del género sobre el proceso de desarrollo del síndrome quemarse por el trabajo (burnout) en profesionales de enfermería. **Psicologia em Estudo**, v. 7, n. 1, p.3-10, 2002. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/pe/v7n1/v7n1a01.pdf>>. Acesso em 15 nov. 2011.

- HORTA, W. A. **Processo de Enfermagem**. São Paulo: EPU. 1979.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil**. 2011. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em 11 out. 2011.
- LAUTERT, L. O desgaste profissional: estudo empírico com enfermeiras que trabalham em hospitais. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 18, n. 2, p.133- 44. 1997. Disponível em <<http://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/4140>>. Acesso em 02 out. 2011.
- MASLACH, C.; JACKSON, S. E. Maslach Burnout Inventory (2nd ed.). **Consulting Psychologist Press**. 1986.
- MASLACH, C.; LEITER, M. P. Take this job and love it. **Psychology Today**, v. 32, n. 1, p.50-57. New York, 1999.
- MASLACH, C.; SCHAUFELI, W. B.; LEITER, M. P. Job burnout. **Annual Review of Psychology**, v. 52, n. 1, p.397-422, 2001.
- MENICUCCI, T. M. G. O Sistema Único de Saúde, 20 anos: balanço e perspectivas. **Caderno de Saúde Pública**, v. 25, n. 7, p.1620-1625, 2009. Disponível em <<http://www.scielo.org/pdf/csp/v25n7/21.pdf>>. Acesso em 15 set. 2012.
- MONTEIRO, J. K. *et al.* Bombeiros: um olhar sobre a qualidade de vida no trabalho. **Psicologia Ciência e Profissão**, v. 27, n. 3, p.554-565. 2007. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/pcp/v27n3/v27n3a14.pdf>>. Acesso em 12 jun.2012.
- MUROFUSE, N. T. *et al.* Reflexões sobre estresse e Burnout e a relação com a enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 13, n. 2, p.255-261, 2005. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n2/v13n2a19.pdf#page=1&zoom=auto,0,808>>. Acesso em 12 out. 2011
- OLIVEIRA, E. M. de. **O sofrimento psicofísico, a sexualidade, a saúde e o trabalho: um estudo com bancárias/os e trabalhadores/as da saúde**. 1996. Disponível em <www.saudeetrabalho.com.br/download/o-sofrimento-psicofisico.pdf>. Acesso em 15. Jun. 2012.
- RAMIREZ, A. J. *et al.* Burnout and psychiatric disorder among cancer clinicians. **British Journal of Cancer**, v. 71, n. 6, p.1263–1269, 1995. Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2033827/>>. Acesso em: 21 jun. 2012.
- RIO PARANAÍBA, **Plano Municipal de Saúde**, 11ª reunião do Conselho Municipal de Saúde, realizada no dia 30 de dezembro de 2009, na sede da Secretaria Municipal de Saúde. Rio Paranaíba/MG, 2009.
- SOARES, H. L. R.; CUNHA, C. E. C. A síndrome do “burn-out”: sofrimento psíquico nos profissionais de saúde. **Revista do Departamento de Psicologia [online]**, v. 19, n. 2, p.505-506.2007. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rdpsi/v19n2/21.pdf#page=1&zoom=auto,0,737>. Acesso em 26 jun. 2012.
- TRIGO, T. R. *et al.* Síndrome de burnout ou estafa profissional e os transtornos psiquiátricos. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 34, n. 5, p.223-233, 2007. Disponível em <<http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol34/n5/223.html>>. Acesso em 10 dez 2011.

IDENTIFICAÇÃO DOS POTENCIAIS RISCOS DE REAÇÕES ADVERSAS AO CARBONATO DE LÍTIO EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE MINAS GERAIS

IDENTIFICATION OF POTENTIAL RISKS OF ADVERSE REACTIONS TO LITHIUM CARBONATE IN A PUBLIC HOSPITAL IN THE STATE OF MINAS GERAIS

Cláudia Aparecida Avelar Ferreira¹,
Hairton Ayres Azevedo Guimarães²,
Maisa Aparecida Guatimosim Azevedo³, Fabiana Gatti Menezes⁴

Resumo

O carbonato de lítio é o medicamento de escolha para o tratamento do transtorno bipolar. Em razão da dificuldade de manejo da doença, ocorre o uso concomitante de diversos fármacos, podendo ocasionar efeitos adversos da interação medicamentosa e possível reação adversa a medicamentos. O objetivo do estudo foi identificar os potenciais riscos de reações adversas da interação medicamentosa do lítio com haloperidol, carbamazepina, captopril, hidroclorotiazida, clozapina, risperidona quanto à gravidade e ao tipo de reação adversa a medicamentos. O estudo foi descritivo, transversal e retrospectivo, no período de 1º a 30 de setembro de 2010, em um hospital do Estado de Minas Gerais. As variáveis preditoras foram: sexo, idade, tempo de internação, tempo de uso do lítio, associado a dos medicamentos do estudo ou mais, dosagem do lítio. As variáveis de desfecho foram: sinais e sintomas dos pacientes, mudança de conduta quanto à dosagem do lítio ou do medicamento associado, tipo de interação detectada. Os resultados mostraram que de 63 pacientes, 36 (57,14%) são femininos e 27 (44,26%) masculinos.

Abstract

Lithium carbonate is the medicine of choice for the treatment of bipolar disorder. Due to the difficulty of managing the disease, a concomitant use of various drugs can occur, which may cause adverse effects from drug interaction and an adverse reaction to the medicines. The objective of this study was to identify the potential adverse effects of Lithium related to the interactions with Haloperidol, Carbamazepine, Captopril, Hydrochlorothiazide, Clozapine and Risperidone as for the severity and type of adverse reaction to these medicines. The study was descriptive, cross-sectional and retrospective, and conducted on September 30rd, 2010 in a public hospital in Minas Gerais state, Brazil. Predictor variables were: sex, age, length of hospital stay, time of use of Lithium associated with the medicines related in the study or other medicines, Lithium dosage. The outcome variables were: patient's signs and symptoms, change of Lithium dosage or medication associated with, type of interaction detected. The results showed that the total number of patients analysed were 63 patients, 36 (57.14%) female and 27 (44.26%)

¹ Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais – Hospital Galba Velloso Centro Universitário UNA e FUMEC. claudiahgv@gmail.com

² Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais – Hospital Galba Velloso

³ Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais – Hospital Galba Velloso

⁴ Abbvie e Hospital A. C. Camargo

Os principais efeitos adversos encontrados foram: sonolência, tonteira seguida de cefaleia, poliúria. Observou-se presença de reação adversa leve, não grave, relacionada ao uso concomitante de lítio com carbamazepina e hidroclorotiazida. A conclusão é que houve predominância do sexo feminino nas internações, com média de duração de 15 dias. A litemia observada é dose dependente. O estudo é um alerta quanto à monitorização das potenciais interações medicamentosas com o lítio, o que pode levar à redução dos riscos de complicações relacionadas aos medicamentos, além de promover a adesão do paciente à terapêutica e a melhoria da qualidade de vida.

Palavras chave: Lítio. Interações medicamentosas. Transtorno bipolar. Reações adversas.

male, the main adverse effects were: somnolence, dizziness followed by headache and polyuria. An adverse reaction was observed, with low risk when Lithium was associated with Carbamazepine and Hydrochlorothiazide. The conclusion is that there is a female predominance in hospitalizations with an average of 15 days. The lithaemia observed is dose-dependent. The study works as an alert for the monitoring of potential drug interactions with Lithium, which can prevent complications related to medicines, in addition to promoting the patient's adherence to the therapy and to improve quality of life.

Keywords: Lithium. Drug interactions. Bipolar disorder. Adverse reactions.

1 Introdução

A associação entre medicamentos é muito comum, principalmente no âmbito hospitalar, com elevado potencial de ocorrer Interações Medicamentosas (IM) farmacodinâmicas e farmacocinéticas. Isso pode imputar risco potencial evitável ao paciente (MARCOLIN; CANTARELLI & GARCIA JÚNIOR, 2004).

As IM, segundo Pivatto Júnior *et al.* (2009), podem ser tanto benéficas e desejáveis, reduzindo os efeitos adversos, aumentando a adesão ao tratamento e a eficácia dos medicamentos, como também indesejáveis por reduzirem o efeito de outro medicamento, aumentarem a incidência de efeitos adversos e os custos da terapia e da hospitalização.

Segundo Hakkarainem *et al.* (2013), na Suécia, em 2008, a prevalência de eventos adversos a medicamentos, com 4.970 indivíduos, foi de 12% e 5,6% evitáveis, totalizando 38,8% em todas as categorias do estudo como evitáveis para medicamentos dos sistemas nervoso e cardiovascular. O impacto econômico desses eventos com 596 pacientes, em termos de custos diretos por pacientes, foi de 21 milhões de dólares por 100 habitantes/1.000 adultos

ano, e os cuidados com internação representaram 53,9% dos custos diretos; já o custo social para os doentes, decorrente dos eventos, foi de 6,235 dólares (GYLLENSTEN *et al.*, 2014).

Um dos eventos adversos muito frequentes é a Reação Adversa a Medicamento que a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2002, p.40) define como “qualquer resposta prejudicial ou indesejável e não intencional que ocorre com medicamentos em doses usualmente empregadas no homem para profilaxia, diagnóstico, tratamento de doença ou para modificação de funções fisiológicas”.

As consequências às Reações Adversas a Medicamentos (RAM) são muito variáveis, abrangendo desde reações de leve intensidade ou pouca relevância clínica até as que causam prejuízo mais grave como hospitalização, incapacitação ou até morte (SCHOU, 1999). Revisões sistemáticas e metanálises recentes estimam que a taxa de mortalidade à RAM, na população geral, é em torno de 0,15%, conforme a British Medical Association (2006).

Para o tratamento do transtorno bipolar (TB), doença considerada de saúde pública,

são prescritos em média três medicamentos psicofármacos como os estabilizadores de humor: o carbonato de lítio, o valproato e a carbamazepina, sendo o primeiro medicamento de escolha (ROSA *et al.*, 2006; FIEDOROWICZ *et al.*, 2008). A prevalência do TB é de, aproximadamente, 1% segundo Gazalle *et al.* (2005) e Porcu *et al.* (2007). Entretanto, quando são também consideradas formas mais leves desse transtorno (o chamado espectro bipolar), estudos indicam uma prevalência de até 6% na população geral (AKISKAL; BOURGEOUS & ANGST, 2000; GAZALLE *et al.*, 2005). O tratamento envolve vários medicamentos em combinação com o lítio pela dificuldade da terapêutica da doença bipolar, persistindo com sintomas residuais e episódios recorrentes de mania e depressão (SACHS, 2003; KAPCZINSKI *et al.*, 2005; ROSA *et al.*, 2006). Podem ocorrer IM que levam à diminuição ou ao aumento dos níveis plasmáticos de lítio, ocasionando a recaída ou a descontinuação do tratamento por toxicidade. No entanto, torna-se fundamental a investigação de tais interações como um fator determinante de eficácia e adesão ao tratamento (SADEGHIPOUR-ROUDSARI *et al.*, 1998).

O objetivo do estudo foi identificar os potenciais riscos de reações adversas da IM do lítio com haloperidol, carbamazepina, captopril, hidroclorotiazida, clozapina, risperidona, a gravidade e tipo de RAM.

2 Métodos

O estudo foi realizado em um hospital psiquiátrico público, com 145 leitos, localizado em Belo Horizonte, pertencente à Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), que atende pacientes portadores de transtorno mental a partir de 18 anos. A unidade assistencial está alinhada aos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), às diretrizes da Política Nacional de Humanização e voltada para a qualidade dos cuidados prestados aos pacientes. Por meio do trabalho de equipes multidisciplinares e de dispositivos terapêuticos diversos,

possibilita o acolhimento e o tratamento do sujeito em crise até a sua estabilização psíquica, assim como a articulação da continuidade do tratamento na Rede de Atenção à Saúde Mental do município, da Região Metropolitana e das demais cidades do Estado de Minas Gerais, propiciando a esse sujeito o restabelecimento de seus laços sociais.

O estudo foi transversal, descritivo e retrospectivo e avaliou o uso de carbonato de lítio (medicamento de escolha do estudo), desde sua introdução na terapêutica, no período de um mês, em setembro de 2010, na unidade psiquiátrica. Foi realizado, na farmácia, um levantamento de todas as prescrições médicas que continham carbonato de lítio em uso concomitante com os seguintes medicamentos: Grupo 1: haloperidol; Grupo 2: carbamazepina; Grupo 3: captopril; Grupo 4: hidroclorotiazida; Grupo 5: clozapina; Grupo 6: risperidona.

Para identificar a presença de relato de RAM, foi feita a busca em prontuários dos pacientes quanto às queixas referentes a sinais e sintomas de eventos adversos (bradicardia, poliúria, polidipsia, sedação, arritmia cardíaca e incoordenação) registrados pela equipe multidisciplinar. Identificou-se ainda se havia ou não controle da litemia, padrão de monitoramento do lítio. Os demais exames laboratoriais verificados em prontuário foram: creatinina, ureia, TSH e T4, graças às reações adversas com frequência não definidas nos sistemas endócrino e renal (LACY *et al.*, 2011, p.986).

As variáveis analisadas foram: sexo, idade, tempo de internação, tempo de uso do carbonato de lítio concomitante com um dos medicamentos do estudo, tempo de uso do carbonato de lítio com inclusão de mais medicamentos do estudo e dosagem do lítio (litemia e nº de litemia). Os desfechos verificados foram: sinais e sintomas dos pacientes descritos no prontuário, mudança de conduta médica, como aumento ou redução da dosagem do lítio ou do medicamento associado, tipo de interação detectada. Critérios de inclusão: prescrição que continha carbonato de lítio em uso concomitante com

outros medicamentos de um dos grupos. Critérios de exclusão: prescrição com carbonato de lítio isolado ou em uso concomitante a outros medicamentos que não os do grupo.

Os pacientes foram agrupados quanto à idade em cinco classes: 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos e 60 a 69 anos, usando medidas descritivas em planilhas de *Excel*, versão *Microsoft Office* 2003. Os critérios para avaliação de causalidade de Reações Adversas a Medicamentos (RAM) foram estabelecidos a partir do uso do *Algoritmo de Naranjo*.

Por meio do *Algoritmo de Naranjo*, a RAM será classificada como provável ou possível, improvável ou condicional/não classificado e não acessível/não classificável. Esse algoritmo é o mais comumente utilizado para a determinação da causalidade de um evento adverso, sendo composto de dez perguntas cujas respostas são objetivas, com duas opções (sim ou não), e tem a finalidade de buscar informações sobre as RAM. Para cada resposta, são atribuídos pontos, sendo que, mediante a somatória dos *scores*, se torna possível classificar as RAM como: definida, provável, possível, improvável, condicional/não classificado e não acessível/não classificável (NARANJO, 1991 *apud* ROMEU *et al.*, 2011).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa/FHEMIG, por meio do Parecer 22-B/2010, conforme Resolução nº 196/96 do CNS-MS. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

foi aplicado aos pacientes portadores de transtorno mental competente para a compreensão do estudo, pré-avaliados por profissional da equipe multidisciplinar que não participa da pesquisa em questão e que registrou a aptidão desses pacientes em prontuário. Um familiar ou um responsável assinou o TCLE nos casos em que o paciente não apresentava competência para a compreensão do estudo. Quanto aos pacientes ausentes, a coordenadora da clínica do hospital assinou o TCLE, conforme orientações do comitê de ética.

Os autores garantiram sigilo e anonimato das informações. Não houve conflitos de interesse.

3 Resultados

Foram identificados 63 pacientes com transtorno bipolar (diagnóstico principal, CID 10-F31) (OMS, 1993), que continha prescrição de carbonato de lítio associado a um dos medicamentos dos grupos: Grupo 1: haloperidol; Grupo 2: carbamazepina; Grupo 3: captopril; Grupo 4: hidroclorotiazida; Grupo 5: clozapina; e Grupo 6: risperidona. Desses, 57% são do sexo feminino, e 43%, do sexo masculino. A média da idade em anos e desvio padrão (DP) foi de $40,30 \pm 11,60$ para as mulheres e de $39,50 \pm 12,30$ para os homens. Na TAB. 1, a distribuição por gênero e grupo demonstra que a maior proporção é com o grupo 1, e a menor, com o grupo 5, seguido do grupo 3.

Tabela 1: Distribuição estratificada simples dos 63 pacientes por gênero e grupo de idade acompanhados no Hospital Galba Velloso no período de 1 a 30 de setembro de 2010.

SEXO E IDADE (ANOS)		GRUPOS					
		1	2	3	4	5	6
%		62,30	21,31	3,28	4,92	1,63	6,56
Feminino	20-29	4	2	0	0	0	1
N=36	30-39	9	1	0	0	0	0
	40-49	7	1	0	1	0	1
	50-59	3	2	0	0	0	0
	60-69	0	2	0	0	0	0

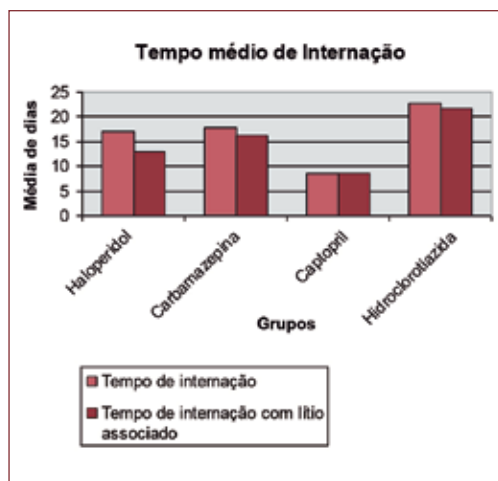
Masculino	20-29	6	0	0	0	1	0
N=27	30-39	5	2	0	0	0	1
	40-49	2	1	0	2	0	1
	50-59	2	2	1	0	0	1
	60-69	0	0	1	0	0	0

Legenda referente aos grupos:

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1: Grupo 1, lítio + haloperidol; | 4: Grupo 4, lítio + hidroclorotiazida; |
| 2: Grupo 2, lítio + carbamazepina; | 5: Grupo 5, lítio + clozapina; |
| 3: Grupo 3, lítio + captopril; | 6: Grupo 6, lítio + risperidona. |

Já o GRAF. 1 representa o tempo médio de internação e o tempo do uso do lítio, proporcional a um dos grupos ou com dois dos grupos. Dois pacientes não tiveram cálculo de internação, pois estavam internados havia mais de 250 dias, de maneira compulsória, isto é, interdição judicial.

Gráfico 1: Tempo médio de internação e tempo de uso lítio dos pacientes selecionados, no Hospital Galba Velloso, de 1 a 30 de setembro de 2010.



A dosagem de lítio variou conforme a TAB. 2; a dosagem de litemia está fora dos valores de referência, ou seja, foi tabulado $> 0,80$ ou $< 0,80$ mEq/L. No grupo 1, a litemia foi realizada com 11 pacientes: 7 pacientes com litemia $< 0,80$ mEq/L, e 4 com valores entre $0,80$ a $1,20$ mEq/L. Grupo 2: 6 pacientes, dos quais 5 pacientes com litemia $< 0,80$ mEq/L, e 1 acima de $0,80$ a $1,20$ mEq/L; 7 pacientes não fizeram litemia. Grupo 3: não foi realizada. Grupo 4: um paciente teve litemia média de $1,17$ mEq/L; a média foi calculada por causa das oscilações nesse paciente. Grupo 5: 1 paciente com valores entre $0,80$ e $1,30$ mEq/L. Grupo 6: dos 4 pacientes, 3 com valores $< 0,80$ mEq/L. Dos pacientes que fizeram a litemia, 56% estão com valores terapêuticos, e 23%, com litemia abaixo de $0,80$ mEq/L (TAB. 2).

Ocorreu mudança na conduta terapêutica quanto à dosagem-dia do lítio: 28% dos pacientes com aumento da dose, dos quais 10 com controle de litemia; 7% com redução de dose, desses 3 apresentaram controle de litemia, e em 65% dos pacientes não ocorreu a alteração da dose, dos quais 8 demonstraram controle de litemia.

Tabela 2: Dosagem do lítio com controle da litemia em pacientes acompanhados no Hospital Galba Velloso no período de 1 a 30 de setembro de 2010.

DOSE LÍTIO/DIA (MG) INÍCIO/ TÉRMINO	LITEMIA		VALOR LITEMIA
	SIM	NÃO	mEq/L(0,8-1,2)R
300	0	1	0
300/600	1	0	1,24
400 /600	1	0	$> 0,8$ e $< 0,8$
600/750	1	0	$> 0,8$

600	0	12	0
600/900	6	7	5(<0,8) e 1(>0,8)
900	6	18	4(<0,8) e 2(>0,8)
900/600	3	1	1(<0,8) e 2(>0,8)
900 / 1200	1	0	<0,8
1200	2	1	<0,8
900/1500	1	0	<0,8
1200/1500	1	0	<0,8

A distribuição das proporções do lítio foi: 18% dos pacientes em uso do lítio com haloperidol e carbamazepina; 2% em uso do lítio com captopril e haloperidol; 2% em uso do lítio com hidroclorotiazida e captopril; 2% em uso do lítio com captopril, haloperidol e carbamazepina; 2% em uso do lítio com hidroclorotiazida, captopril e haloperidol. A maioria dos pacientes, cerca de 80%, não apresentou mais que um uso concomitante com o lítio (QUADRO 1).

De 63 pacientes, 27% fizeram exames de função renal como creatinina e ureia: seus resultados estavam dentro dos valores de referência, exceto um paciente com valores próximos ao limite superior. Somente 14% fizeram exames de função tireoidiana, havendo um paciente do grupo 1 com TSH total aumentado (7,58 μ U/mL) e um paciente do grupo 4 com o TSH de 5,01 μ U/

mL. Os demais pacientes apresentaram os resultados normais.

Dos pacientes que fizeram associação com carbamazepina e outro grupo, somente 3 se submeteram à dosagem de carbamazepina, cujo valor de referência foi >15,00 mcg/mg. Dois pacientes, porém, apresentaram resultados abaixo da referência, e um com dosagem acima 17,80 mcg/mL, demonstrando comportamentos estranhos do tipo erotização excessiva em concentração considerada tóxica.

Foi observada presença de RAM tipo leve não grave, escores entre 1 e 4, com causalidade possível para os pacientes dos grupos 2 e 4. O grupo 3 apresentou dor precordial, mas isso não foi detectado nos pacientes dos grupos 1 e 5, já que os efeitos adversos são do próprio medicamento. Os demais estão associados a mais de um grupo.

Quadro 1: Efeitos adversos encontrados nos prontuários dos 63 pacientes em uso do lítio associado aos medicamentos do estudo e litemia no Hospital Galba Velloso.

GRUPOS	EFEITOS ADVERSOS	LITEMIA (mEq/L)
1	Tremor, sonolência, cefaleia, poliúria, sedação, emese, lentidão, tontura, rigidez, náuseas, agitação, insônia, vômitos, fala lenta.	0,4 – 1,2
2	Poliúria, tremor, sonolência, cefaleia, insônia noturna e sonolência diurna, aumento do apetite.	0,41 – 1,24
3	Sonolência, dor estomacal, poliúria, polidipsia, tontura.	0,6 – 1,54
4	Poliúria, sonolência, emese, diarreia, mialgia, dor estomacal.	0,75- 1,6
5	Tonteira e fraqueza.	0,69 – 0,9
6	Sonolência, constipação intestinal, cefaleia.	0,43 -0,45

4 Discussão

A prevalência do sexo feminino foi encontrada em outros estudos (MIASSO; MONTESCHI & GIACCHERO, 2009; NOBRE *et al.*, 2011). A taxa de internação corroborou o estudo de Blader e Carlson (2007), em que a taxa ajustada de altas hospitalares de crianças dos USA com diagnóstico primário de TB aumentou linearmente em 2004. A internação é mais prevalente entre as adolescentes e os adultos. No hospital do estudo, foi encontrada taxa de 11,74% (256) de 2.180 internações, no período de janeiro a setembro de 2010, por TB em adultos.

No estudo de Porcu *et al.* (2007), foram encontradas pessoas com idade entre 31 e 45 anos, escolaridade de pelo menos o segundo grau, casados, empregados e pertencentes a religiões pentecostais; já, no presente estudo, se encontrou idade média para as mulheres ($40,3 \pm 11,6$) e para os homens ($39,5 \pm 12,3$).

O tempo médio de internação foi menor do que 15 dias, com frequentes recaídas e retorno ao hospital, e o resultado corrobora os estudos de adesão ao lítio (ROSA *et al.*, 2006). A baixa adesão pode ser decorrente das características do paciente, das características farmacológicas do lítio, que dificultam o uso, além da falta de motivação pelos pacientes. As taxas de não adesão são altas em transtorno bipolar, uma vez que representam 47% em alguma fase do tratamento; aproximadamente 50% dos pacientes bipolares interrompem o tratamento pelo menos uma vez, enquanto 30% deles o fazem ao menos duas vezes (GREENHOUSE; MEYER & JOHNSON, 2000).

Uma possível causa da baixa adesão ao tratamento dos pacientes com transtorno bipolar pode estar relacionada às IM e às potenciais RAM, inclusive toxicidade, em razão de o lítio ser um medicamento com baixo índice terapêutico e diversas interações, principalmente para os pacientes ambulatoriais, levando à reinternação por recaídas, corroborando Rosa *et al.* (2006).

A dosagem de lítio mais prevalente encontrada ficou entre 600 e 900 mg/dia e está de acordo com o estudo (NOBRE *et al.*, 2011). Houve tendência de litemias inferiores a 0,80 mmol/L, significando manutenção do tratamento quando internados. O efeito terapêutico do lítio está correlacionado à concentração sérica do fármaco (ROSA *et al.*, 2006). No uso concomitante com anti-hipertensivos (grupos 3 e 4), os pacientes mantiveram a litemia dentro dos limites, mas com RAM da associação (ROSA *et al.*, 2006) houve interação farmacocinética, podendo aumentar os níveis de lítio (LEAL; FERNANDES, 2002).

O uso concomitante do anticonvulsivante e estabilizador do humor (grupo 2) é indicado para o TB de ciclagem rápida, recaídas e falhas de remissão, apesar dos riscos de efeitos colaterais, sendo uma interação farmacodinâmica que pode ocasionar potencialização da ação do lítio (LACY *et al.*; 2011, p.985) e ajuste de dose para prevenir toxicidade (ROSA *et al.*, 2006; BLADER; CARLSON, 2007).

Com a inclusão de antipsicóticos (grupos 1, 4 e 5), segundo Rosa *et al.* (2006), ocorre a interação farmacodinâmica, podendo potencializar a ação do lítio (SACHS, 2003; GAZALLE *et al.*, 2005). Além disso, os de segunda geração estão associados aos seguintes efeitos: ganho de peso, hipertrigliceridemia, elevação da pressão arterial/hipertensão e elevação da glicemia em jejum/diabetes, acrescentando a tendência de maior prevalência da síndrome metabólica e, consequentemente, aumento por morte cardiovascular (FIEDOROWICZ *et al.*, 2008).

Entre os pacientes brasileiros bipolares em tratamento crônico, todos já haviam tido ao menos um dos efeitos adversos, sendo os mais frequentes aumento de peso, poliúria, tremor, fadiga, problemas dermatológicos, lentidão dos movimentos, polidipsia, sonolência, diarreia, fraqueza muscular, náusea, tonturas, problema sexual, vômitos ou problemas de tireoide (ROUTLEDGE;

O'MAHONY & WOODHOUSE, 2003). No estudo de Miasso; Monteschi & Giacchero (2009), todos os pacientes apresentaram pelo menos um sinal de reação adversa, sendo mais frequente o aumento de apetite, tremor, sonolência, polidipsia, problemas dermatológicos, poliúria e náuseas.

A classe de fármacos mais associada ao lítio são os anti-inflamatórios não esteroidais, seguidos pelos antipsicóticos, anticonvulsivantes, benzodiazepínicos, anti-histamínicos e antidepressivos. Vale destacar que os pacientes faziam uso de três psicofármacos, em média, predominando neurolépticos, benzodiazepínicos, antidepressivos tricíclicos, etc. Com relação aos efeitos adversos, temos alguns fatores do estudo: fator de confusão, alguns medicamentos, em uso concomitante ao lítio ou não, podendo causar um dos sintomas que caracterizam uma RAM em associação como: haloperidol (tremor, rigidez, incoordenação, arritmia cardíaca), carbamazepina (sedação, bradicardia, arritmia cardíaca), clozapina (tremor, rigidez, arritmia cardíaca).

A toxicidade do lítio pode ser crônica, causando hipotireoidismo, nefrite intersticial, atrofia e fibrose renal, fundamentando a preocupação do estudo em acompanhar os exames bioquímicos e hormonais dos pacientes em uso (LEAL; FERNANDES, 2002). Segundo Thomas; Boggs & Di Paula (2010), as reações adversas ao lítio, frequentemente relatadas, referem-se às associações com fenitoina e aos ansiolíticos, sendo que 47% foram graves, necessitando conduta médica.

5 Conclusão

A complexidade do tratamento do transtorno bipolar envolve múltiplos medicamentos com potenciais interações farmacodinâmicas e farmacocinéticas, e o carbonato de lítio, apesar do baixo índice terapêutico, é um dos medicamentos de escolha. Há predominância do sexo feminino nas internações, com duração média de 15 dias. A litemia observada é dose dependente. Foi encontrado RAM leve não

grave, escores entre 1 e 4, com causalidade relacionada ao uso concomitante de lítio com carbamazepina e hidroclorotiazida.

Os sinais e os sintomas encontrados constituem um indício para o monitoramento da adesão ao tratamento. É importante ressaltar que os profissionais de saúde necessitam ter a clareza da diferenciação RAM vs. efeitos adversos previsíveis do uso de medicamento, possibilitando uma abordagem mais efetiva. O delineamento transversal e retrospectivo do estudo não permite demonstrar causalidade; portanto, a análise ressalta a necessidade de monitorização, isto é, a monitorização das potenciais interações medicamentosas com o lítio, o que pode vir a garantir o sucesso da terapia e a redução dos riscos de complicações relacionadas aos medicamentos, além de promover a adesão do paciente à terapêutica e à melhoria da qualidade de vida. ■

Referências

- AKISKAL, H. S. *et al.* Re-evaluating the prevalence of and diagnostic composition within the broad clinical spectrum of bipolar disorders. **J Affect Disord.**, v. 59, supl. 1, p.5-30, 2000.
- BLADER, J. C.; CARLSON, G. A. Increased rates of bipolar disorder diagnoses among US, child, adolescent, and adult inpatients 1996-2004. **Rev Bilo Psychiatry**, v. 15, n. 292, p.107-114, 2007.
- British Medical Association. **Reporting adverse drug reactions: A guide for healthcare professionals.** London: BMA Board of Science, May 2006.
- FIEDOROWICZ, J. G. *et al.* Elevated prevalence of obesity, metabolic syndrome, and cardiovascular risk factors in bipolar disorder. **Ann Clin Psychiatry**, v. 20, n. 3, p.131-137, 2008.
- GAZALLE, F. K. *et al.* Early diagnosis of bipolar disorder. **Rev. Bras. Psiquiatr.**, v. 27, n. 1, Mar., 2005.
- GYLLENTEN, H. *et al.* Economic impact of adverse drug events – A retrospective population-based cohort study of 4970 adults. **PLOS one**, v. 9, n. 3, 2014.
- GREENHOUSE, W. J.; MEYER, B.; JOHNSON, S. L. Coping and medication adherence in bipolar disorder. **J Affect Disord**, v. 59, n. 3, p.237-41, 2000.

- HAKKARAINEN, K. M *et al.* Prevalence, nature and potential preventability of adverse drug events – A population based medical record study of 4970 adults. **British Journal of Clinical Pharmacology**, Dec 2013. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bcp.12314/pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2014.
- KAPCZINSKI, F. *et al.* Tratamento farmacológico do transtorno bipolar: As evidências de ensaios clínicos randomizados. **Rev. Psiquiatr. Clín.**, v. 32, supl. 1, 2005.
- LACY, C. F. *et al.* (Orgs.). **Drug Information Handbook with International Trade Names Index**. 19th; Hudson: Ohio, 2010-2011.
- LEAL, A. C. M.; FERNANDES, A. S. G. Lítio e a sua aplicação terapêutica na psicose maníaco-depressiva. **Biologias**, fev., p.12, 2002. Disponível em: <<http://www.ordembilogos/biologia/N4.html>>. Acesso em: 3 ago. 2011.
- MIASSO, A. I.; MONTESCHI, M.; GIACCHEIRO, K. G. Transtorno afetivo bipolar: Adesão ao medicamento e satisfação com o tratamento e orientações da equipe de saúde de um núcleo de saúde mental. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 17, n. 4, Aug. 2009.
- MARCOLIN, M. A.; CANTARELLI, M. G.; GARCIA JUNIOR, M. Interações farmacológicas entre medicações clínicas e psiquiátricas. **Rev. Psiquiatr. Clín.**, v. 31, n. 2, 2004.
- NOBRE, A. C. L. *et al.* Avaliação do uso de carbonato de lítio no transtorno bipolar. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE FARMACÊUTICOS CLÍNICOS**, 2011, São Paulo. Anais... Congresso Brasileiro de Farmacêuticos Clínicos [Racine]; São Paulo, 2011, pôster. 159.
- Organização Mundial de Saúde (OMS). **Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10: Descrições clínicas e diretrizes diagnósticas**. Porto alegre: Artes Médicas, 1993.
- PIVATTO J GODOY, D. B.; PIRES, D. F. S. dos *et al.* Potenciais interações medicamentosas em prescrições de um hospital-escola de Porto Alegre. **Revista da AMRIGS**, v. 53, n. 3, p.251-256, July. Sept., 2009.
- PORCU, M. *et al.* Prevalência dos transtornos mentais em pacientes atendidos no ambulatório de residência médica de psiquiatria da Universidade Estadual de Maringá. **Acta Sci. Health Sci.**, v. 29, n. 2, p.145-149, 2007.
- ROSA, A. R. *et al.* Monitoramento da adesão ao tratamento com lítio. **Rev. psiquiatr. clín.**, v. 33, n. 5, 2006.
- ROMEU, G. A. *et al.* Notificação de reações adversas em um hospital sentinela de Fortaleza, Ceará. **Rev. Bras de Farm Hospit. e Serv. de Saúde.**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.5-9, jan.-abr., 2011.
- ROUTLEDGE, P. A; O'MAHONY, M. S; WOODHOUSE, K. W. Adverse drug reactions in elderly patients. **Br J Clin Pharmacol.**, v. 57, n. 2, p.121-6, 2003.
- SACHS, G. S. Unmet clinical needs in bipolar disorder. **J. Clin Psychopharmacol.**, v. 3, supl 1, p.2-8, jun. 2003.
- SADEGHIPOUR-ROUDSARI, H. R. *et al.* Decrease in erythrocyte: Plasma lithium ratio by concurrent administration of psychotropic drugs and lithium in mice. **Gen Pharmacology**, v. 31, p.63-66, 1998.
- SCHOU, M. Perspectives on lithium treatment of bipolar disorder: Action, efficacy, effect on suicidal behavior. **Bipolar Disorder**, v. 1, p.5-10, 1999.
- World Health Organization (WHO). **The Importance of Pharmacovigilance: Safety monitoring of medicinal products**. Geneva: World Health Organization, 2002,48p.
- THOMAS, M. *et al.* Adverse drug reactions in hospitalized psychiatric patients. **Ann Pharmacother.**,v. 44, n. 5, p.819-825, May 2010.

ARTICULAÇÕES EM SAÚDE: CONTRIBUIÇÕES PARA O FORTALECIMENTO DO TRABALHO EM REDE ENTRE CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL E ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA

ARTICULATIONS IN HEALTH: CONTRIBUTIONS TO THE STRENGTHENING OF NETWORKING BETWEEN THE CENTER FOR PSYCHOSOCIAL CARE AND THE FAMILY HEALTH STRATEGY

Maristela Júlia Fernandes¹, Hugo André da Rocha²,
Dionys Paulo Silva Frazão³

Resumo

O presente trabalho foi desenvolvido por meio da Extensão Universitária da PUC Minas em Arcos/MG, tendo sido originalmente intitulado “Articulações em Saúde Mediadas pela PUC: Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) e Estratégia de Saúde da Família (ESF) para fortalecimento dos serviços em rede no SUS”. O projeto ocorreu durante o ano de 2011, atuando junto aos serviços de saúde desse município – tendo esses oito equipes da Estratégia de Saúde da Família e uma equipe do Centro de Atenção Psicossocial. O trabalho em questão tinha como objetivo analisar o funcionamento da rede entre os serviços de saúde do município e fornecer contribuições que pudessem aprimorar e fortalecer o seu funcionamento. Caracterizou-se como uma pesquisa-ação, a qual contou com uma etapa de diagnóstico acerca da articulação entre esses serviços, seguida de uma etapa de atividades interventivas, e finalmente uma etapa de avaliação da ação.

Abstract

The present work was developed through University Extension at PUC Minas in Arcos/MG, having originally been called “Articulations in Health Mediated by PUC: Engendering the Center for Psychosocial Care (CPC) and the Family Health Strategy (FHS) for Strengthening the Network Services in national health service (SUS)”. The project was conducted during the year 2011, working with the health services of this city – which were formed by eight FHS teams and one team from the CPS. This study aimed to analyze the network operation amongst the municipal health services and provide input that could enhance and strengthen its functioning. It is characterized as an action-research, which included a stage of diagnosis of the link between these services, followed by a step of intervening activities, and finally an evaluation step of the action itself. Starting from the principle that the integration of the team

¹ Professora do curso de Psicologia da PUC Minas
maris_psi@hotmail.com

² Acadêmico do curso de Psicologia da PUC Minas

³ Psicólogo do Nasf do Município de São Roque de Minas.

Partindo-se do princípio de que a integração da equipe de profissionais da saúde proporciona inúmeras vantagens para melhoria do funcionamento dos serviços dentro do SUS, em especial dentro da Atenção Básica à Saúde, foram trabalhadas dinâmicas de grupo e minicursos temáticos, no intuito de discutir a capacitação dos profissionais e potencializar suas ações para integração das equipes, de acordo com as proposições da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Ocorreu no mínimo um encontro mensal com cada equipe, trabalhando-se diferentes temáticas, em consonância com o diagnóstico previamente realizado. No final do trabalho, realizou-se um encontro coletivo com os profissionais de todas as equipes envolvidas no projeto. As ações realizadas contribuíram para maior interação, conhecimento e partilhas de experiências entre os profissionais envolvidos, possibilitaram a reflexão e a discussão sobre as estratégias articuladoras a serem adotadas pelas equipes para efetivação da proposta de Serviços em Rede, de acordo com a Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010, que estabelece as Diretrizes para a Organização da Rede de Atenção à Saúde no Âmbito do SUS. Após o cumprimento das etapas propostas pelo projeto, constataram-se alguns desafios a serem superados para efetivação do funcionamento dos serviços em rede, principalmente o desafio de vencer a falta de conhecimento dos trabalhadores das ESFs acerca do trabalho desenvolvido pela equipe do CAPS e vice-versa.

Palavras chave: Articulações em Saúde; SUS; CAPS; ESFs.

1 Introdução

Todo processo de construção de algo novo requer fases de planejamento, adaptação e aprimoramento de ações. A história da saúde pública no Brasil é longa, começando com a chegada dos colonizadores portugueses, que, para a terra nova, e já povoada por indígenas, trouxeram os mais diversos tipos de questões

of health professionals provides numerous advantages for improving the operation of services within SUS, in particular within the Primary Health Care, group dynamics and thematic workshops were held in order to discuss the professionals capacity and potentiate their actions to integrate teams, in accordance with the propositions of the National Policy for the Permanent Education in Health. At least one monthly meeting took place with each team, working with different themes, consistent with the diagnosis previously performed. At the end of the work, a collective meeting with professionals from all teams involved in the Project was held. The actions taken have contributed to greater interaction, knowledge and sharing of experiences among the involved professionals, allowing reflection and discussion about the articulated strategies to be adopted by the teams to execute the proposed Network Services, according to Decree number 4279 of 30th December 2010, which established the guidelines for the Organization of the Health Care Network of SUS. After completion of the steps proposed by the project, some challenges on the operation of network services were evidenced, especially the one related to overcoming the lack of knowledge of FHS employees on the work developed by the CPC team and vice-versa.

Keywords: Articulations in Health; SUS; Center for Psychosocial Care; Family Health Strategies.

relacionadas à saúde e à doença. Ainda vale apontar o período da escravidão e o período seguido a esse, no qual grande número de imigrantes europeus veio substituir o trabalho escravo, promovendo assim a grande miscigenação de culturas e heranças que compõem hoje o cenário do povo brasileiro.

Todavia, retomar todo esse percurso histórico não é o objetivo em questão. Situando-se a discussão, portanto, a partir dos anos 1950, período este em que já havia uma definição da organização política do país, constata-se que as ações em saúde ocorriam por meio da polícia sanitária e das campanhas. Tratava-se de medidas de saneamento nos espaços urbanos, bem como de ações prioritárias de combate às epidemias, às doenças infecciosas e parasitárias. Os autores Zambenedetti e Silva (2008) ressaltam que esse modelo evidenciava uma política centralizadora, não sendo capaz de atender às particularidades socioculturais e econômicas relacionadas com o processo de saúde e doença, em cada região do país.

O referido modelo vinha se apresentando ineficaz, uma vez que a centralização política, administrativa e geográfica de ações e investimentos assistencialistas deixava grandes grupos populacionais no país sem assistência. Tais questões foram pontuadas na IIIª Conferência Nacional de Saúde, realizada no ano de 1963. Zambenedetti e Silva (2008) ressaltam que, nessa conferência, se iniciou o pensamento de um trabalho em rede, para solucionar os problemas assistencialistas. Os mesmos autores afirmam que a menção à rede estava associada à ideia de uma organização a fim de melhor distribuir os serviços de saúde e os esforços para que maior parcela da população fosse assistida.

A VIII Conferência Nacional de Saúde teve seu grande momento quando se obteve o consenso acerca da criação do Sistema Único Descentralizado de Saúde (Suds), posteriormente denominado Sistema Único de Saúde (SUS), vislumbrando-se a expansão de outros serviços dentro do Sistema Nacional de Saúde, direcionando o pensar em saúde também para a articulação entre os órgãos que executam ações de saúde.

Em 1990, como pontuam Lancetti e Amarante (2008), a Reforma Sanitária foi regulamentada com a proposição do Sistema Único de Saúde (SUS), por meio da homologação da Lei Orgânica da Saúde, ainda em vigor atualmente. Ordenar, normatizar e racionalizar

foram estratégias adotadas pelo Sistema para que seus princípios de universalidade, equidade e integralidade se fizessem valer.

A partir da implantação do SUS, novas ações foram sendo apresentadas à população. O Programa de Saúde da Família (PSF), como relata Vasconcelos (2008), iniciou-se atendendo parcelas carentes da população, com pouco acesso aos serviços de saúde, visando reduzir custos médicos, diminuir o uso desnecessário de medicamentos e humanizar os serviços de saúde. Essas ações evidenciaram-se como descobertas tão potentes que passaram a ser implantadas por todo o país, e viu-se o esforço para que elas se transformassem em Estratégias de Saúde. O inicialmente chamado PSF transformou-se, então, em Estratégia de Saúde da Família (ESF), uma vez que o termo “programa” sustentava a ideia de algo que teria início, meio e fim; já o conceito Estratégia indicaria um conjunto de ações a serem sempre desenvolvidas e aprimoradas.

Segundo a portaria que regulamenta o funcionamento da ESF, essa visa à reorganização da Atenção Básica no país, de acordo com os preceitos do Sistema Único de Saúde, possuindo como uma das suas principais características possibilitar o acesso universal e contínuo a serviços de saúde de qualidade e resolutivos, caracterizando-se como a porta de entrada preferencial do sistema de saúde. Além disso, a portaria define que a ESF deva atuar em um território delimitado, realizando o cadastro das famílias ali estabelecidas, trabalhando as ações em saúde de forma pactuada com a comunidade onde se insere, preocupando-se com a promoção e a prevenção, além do tratamento. O Ministério da Saúde ressalta ainda a importância de que a ESF busque atuar em parceria com outras instituições e organizações que operem no mesmo território (BRASIL, 2007a).

De acordo com dados disponibilizados pelo site do Ministério da Saúde, no ano de 2008, existiam 30.328 equipes de ESF implantadas no país, instaladas em 5.251 municípios, correspondendo a 50,7% de cobertura da população nacional. No mesmo período, havia 234.767 agentes comunitários de saúde

atuando no país, em 5.349 municípios, correspondendo à cobertura de 60,9% de toda a população nacional (BRASIL, 2011b).

Concomitantemente, e pode-se dizer que inserida em todo o processo histórico da Reforma Sanitária, se situa também a Reforma Psiquiátrica, a qual batalhava pela desinstitucionalização das pessoas acometidas por transtornos mentais. De acordo com Amarante (1998), a Reforma Psiquiátrica possibilitou novos modos de se pensar a assistência psiquiátrica por meio de dispositivos e estratégias de cuidado com ênfase na implementação de mecanismos de reinserção social e ressocialização dos usuários. A substituição dos hospitais psiquiátricos por Redes de Atenção à Saúde Mental, mais uma vez, ressalta a importância do trabalho em rede. “Constata-se, portanto, que a noção de rede constitui-se em um importante operador conceitual em ambos os campos” (ZAMBENEDETTI; SILVA, 2008, p.132).

O Ministério da Saúde instituiu o Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), trabalhando com uma lógica que não é a da internação, ou seja, “o objetivo dos CAPS é oferecer atendimento à população de sua área de abrangência, realizando o acompanhamento clínico e a reinserção social dos usuários pelo acesso ao trabalho, lazer, exercício dos direitos civis e fortalecimento dos laços familiares e comunitários” (BRASIL, 2004, p.13). Preconizou ainda a articulação da rede de Atenção Básica à Saúde Mental, sugerindo que o CAPS dê suporte, discuta e intervenha em conjunto com as ESFs. No entanto, para a efetivação dessas ações, o CAPS deveria supervisionar e capacitar as Estratégias de Saúde da Família, propiciando a corresponsabilização dos casos existentes e aumentando a capacidade resolutiva dos problemas de saúde mental pelas equipes locais (BRASIL, 2004).

De acordo com os dados de dezembro de 2010, havia no Brasil 1.620 CAPS implantados, sendo 761 CAPS I, 418 CAPS II, 55 CAPS III, 128 CAPSi e 258 CAPSad (BRASIL, 2011a).

Segundo estimativas do Ministério da Saúde, 3% da população (5 milhões de

pessoas) necessita de cuidados contínuos (transtornos mentais severos e persistentes), e mais 9% (totalizando 12% da população geral do país – 20 milhões de pessoas) precisam de atendimento eventual (transtornos menos graves). Isso sem contabilizar os usuários e os dependentes de álcool e drogas (BRASIL, 2004). Diante dessa realidade, é preciso buscar mecanismos para que ocorra a efetiva integração da oferta de serviços de saúde.

Uma proposta para articulação entre CAPS e ESFs é o chamado “apoio matricial”. De acordo com a definição do Ministério da Saúde, “o apoio matricial constitui um arranjo organizacional que visa outorgar suporte técnico em áreas específicas às equipes responsáveis pelo desenvolvimento de ações básicas de saúde para a população” (BRASIL, 2003, p.4). O apoio matricial é uma oportunidade para a criação de espaços coletivos de produção de conhecimentos, inter e transdisciplinares, nos quais as equipes têm a possibilidade de ampliar a sua atuação, resguardadas pelo compartilhamento de responsabilidades e atribuições (FIGUEIREDO, 2006).

Na opinião de Dimenstein e colaboradores (2009), o apoio matricial é uma forma de constatar que o avanço da Reforma Psiquiátrica depende da inserção da Atenção Básica no processo. Os esforços empreendidos na construção da rede substitutiva devem se estender para o estabelecimento de ações concretas de cuidados em saúde mental na Atenção Básica. Contudo, as autoras reconhecem que, sem o devido suporte e conhecimento, não é possível fazer com que as equipes da Atenção Básica se sintam preparadas e interessadas para prestar atendimento aos portadores de sofrimento mental, especialmente aqueles que se encontram em crise.

Para Delfini e colaboradores (2009), o apoio matricial permite ampliar as possibilidades de se construir vínculos entre os profissionais e os usuários dos serviços de saúde. A responsabilização no apoio matricial refere-se ao acompanhamento longitudinal das condições de saúde do paciente.

A corresponsabilização “pode se efetivar através de discussões conjuntas de caso,

intervenções conjuntas junto às famílias e comunidades ou em atendimentos conjuntos” (BRASIL, 2003, p.4). Dessa forma, é possível ainda identificar as demandas reais de atendimento especializado, ou seja, no CAPS, e as que podem ser acompanhadas na própria ESF (BEZERRA; DIMENSTEIN, 2008). A corresponsabilização diminui o mecanismo do encaminhamento, no qual o paciente deixa o seu território de origem para ser atendido por um serviço especializado, serviço esse que não oferece contrarreferência ao serviço de origem do paciente, nesse caso a ESF.

Os CAPSs são considerados dispositivos estratégicos na regulação e na articulação das redes de serviços de saúde mental; portanto, cabe a esses promover as ações necessárias para o funcionamento do apoio matricial às equipes das ESFs. Os CAPS devem oferecer suporte às equipes por meio de supervisões, capacitação e atendimentos conjuntos.

Para que o apoio matricial possa se efetivar como estratégia de articulação entre os serviços, é de fundamental importância que haja investimentos na formação e na qualificação dos trabalhadores inseridos na Atenção Básica (BRASIL, 2003). Aliás, a falta de formação em saúde mental é um dos obstáculos para a articulação, tendo em vista que os profissionais não são preparados para prestar os atendimentos necessários e conseqüentemente recorrem à lógica do encaminhamento, retroalimentando um sistema desde outrora fragmentado.

As diretrizes elaboradas pelo Ministério da Saúde para gerenciar a articulação entre as políticas de saúde mental e Atenção Básica têm como objetivo ampliar e tornar mais efetivas as intervenções oriundas desses dois campos distintos (BRASIL, 2003). Cabe salientar que as propostas de matriciamento em saúde mental, logo de articulação, encontram-se em pleno processo de coconstrução, não podendo ainda ser delineada nenhuma proposta padronizada de intervenção.

Dentre as estratégias tidas como prioritárias pelo Ministério da Saúde temos a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde – PNEPS, instituída pela Portaria

GM 198 de 13 de fevereiro de 2004, que tem como proposta fomentar a formação e desenvolvimento dos trabalhadores da saúde, para que possam atuar criticamente modificando a realidade em que vivem e fornecendo serviços de saúde com mais qualidade à população. (BRASIL, 2004c).

Esse enfoque difere essencialmente da simples oferta de capacitação baseada no que se espera que os trabalhadores tenham domínio. Na proposta da PNEPS a capacitação depende essencialmente da participação dos trabalhadores, uma vez que os mesmos é que indicarão as temáticas a serem abordadas e são participantes ativos no processo, contribuindo com o saber prático que lhes é característico.

Não significa, porém que o conhecimento teórico-científico seja deixado de lado, o diferencial dessa proposta é justamente não impor uma hierarquia aos saberes, fazendo com que o processo produza uma aprendizagem significativa, no qual o conteúdo faz parte das vivências e experiências de quem participa. Ceccim e Ferla (2009) apontam que este é um processo marcado pelo intercâmbio de saberes, fazendo com que novos saberes possam ser assimilados a todo tempo.

De acordo com Ceccim (2005, p.161) a Educação Permanente em Saúde:

Ao mesmo tempo em que disputa pela atualização cotidiana das práticas segundo os mais recentes aportes teóricos, metodológicos, científicos e tecnológicos disponíveis, insere-se em uma necessária construção de relações e processos que vão do interior das equipes em atuação conjunta, – implicando seus agentes –, às práticas organizacionais, – implicando a instituição e/ou o setor da saúde –, e às práticas interinstitucionais e/ou intersetoriais, – implicando as políticas nas quais se inscrevem os atos de saúde.

Foi pensando nisso que foi criado o projeto intitulado “Articulações em Saúde Mediadas pela PUC: Engendrando CAPS e ESFs para fortalecimento dos serviços em

rede no SUS”, aprovado e desenvolvido na Extensão Universitária da PUC Minas em Arcos/MG, no ano de 2011. Inicialmente guiados pelo seguinte problema: “Como a psicologia e a enfermagem podem atuar para potencializar a articulação e a integração dos Serviços da Estratégia Saúde da Família (ESF) e dos Serviços do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) na cidade de Arcos/MG?” Como o projeto de extensão se inseria na temática da saúde, e a instituição requeria que esse contemplasse mais de uma área do saber, e os cursos oferecidos na unidade, dentro da temática almejada, eram Psicologia e Enfermagem, a problemática foi construída com base em um recorte de como essas duas categorias profissionais poderiam contribuir com a articulação da saúde do município em questão. No entanto, as equipes das ESFs e do CAPS, não contam apenas com profissionais da enfermagem e psicologia, mas, sim, com equipes multiprofissionais, abrangendo outras áreas de atuação em saúde, tais como Medicina, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Odontologia, Assistência Social e outras.

O projeto caracterizou-se como uma pesquisa-ação, a qual contou com uma etapa de diagnóstico acerca da interação e da articulação entre esses serviços, seguida de uma etapa de atividades interventivas, e finalmente, uma etapa de avaliação da ação. Para isso, a Secretaria Municipal de Saúde do município autorizou o desenvolvimento do trabalho, que ocorreu junto aos serviços de saúde do município.

2 Metodologia da pesquisa-ação

Para o desenvolvimento do projeto, utilizou-se como metodologia a pesquisa-ação. Tripp (2005, p.445) reconhece o termo *pesquisa-ação* como “um dos inúmeros tipos de investigação-ação, que é um termo genérico para qualquer processo que siga um ciclo no qual se aprimora a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigar a respeito dela”. Ainda de acordo com o autor, tal metodologia abarca o planejamento, a implementação, a

descrição e a avaliação das ações, visando ao aprimoramento do método em sua prática, possibilitando maior aprendizado no decorrer das ações, seja a respeito da prática, seja a respeito da própria investigação.

As instituições do SUS pesquisadas pertencem à cidade de Arcos, Minas Gerais, sendo essas sete Unidades Básicas de Saúde (UBSs), onde atuam oito equipes da Estratégia de Saúde da Família (ESFs). E ainda uma instituição de Atenção à Saúde Mental, composta da equipe que atua no Centro de Atenção Psicossocial – CAPS I.

O público-alvo da pesquisa foram os integrantes das equipes de Estratégia de Saúde da Família e do Centro de Atenção Psicossocial: enfermeiros, agentes comunitários de saúde, psicólogos, assistentes sociais e terapeutas ocupacionais. Inicialmente, pretendia-se também trabalhar com os médicos das referidas instituições; todavia, desde a etapa diagnóstica, se constataram dificuldades de interação com esses profissionais, principalmente por causa da escassez de tempo desses. Cabe destacar que na etapa de diagnóstico, de um total de 75 profissionais inseridos nos dois serviços, 59 responderam aos questionários e às entrevistas semiestruturadas. Mas o número do público-alvo que participou de todas as etapas da pesquisa-ação foi de 31 profissionais de saúde.

Os dados para a etapa diagnóstica da pesquisa foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e da aplicação de questionários respondidos pelos integrantes de cada uma das equipes participantes da pesquisa, com o intuito de avaliar como o trabalho desenvolvido por cada membro é percebido por ele mesmo e qual a compreensão que tem em relação ao trabalho desenvolvido pela equipe da área de atuação da qual não faz parte. Em sequência, foram desenvolvidas as oficinas do projeto, seguindo-se um cronograma e um plano de trabalho que almejava trabalhar questões apontadas no diagnóstico. Em seguida, passou-se a trabalhar com oficinas e minicursos, inicialmente a cada 15 dias, em cada unidade de saúde. Todavia, com

as dificuldades de reunir as equipes em seu ambiente de trabalho, em razão da demanda de afazeres de cada um, e por meio do diálogo com essas, chegou-se a conclusão de que as equipes deveriam participar de encontros únicos, no espaço da Fundação Municipal de Saúde (FUMUSA).

Assim, passou-se a trabalhar mensalmente com todas as equipes reunidas, somando-se 31 profissionais representantes dessas, discutindo-se temas como: Saúde Mental, Drogas, Alcoolismo, Habilidades Sociais, Proatividade e Motivação. Em um encontro final, foram realizados um debate e oficinas de integração entre equipe CAPS e equipes ESFs, bem como uma confraternização. Nesse momento, também foi aplicado um questionário para avaliação do trabalho realizado.

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participarem da pesquisa; esses documentos, bem como as entrevistas e os questionários respondidos, foram arquivados na Clínica de Psicologia da Pontifícia

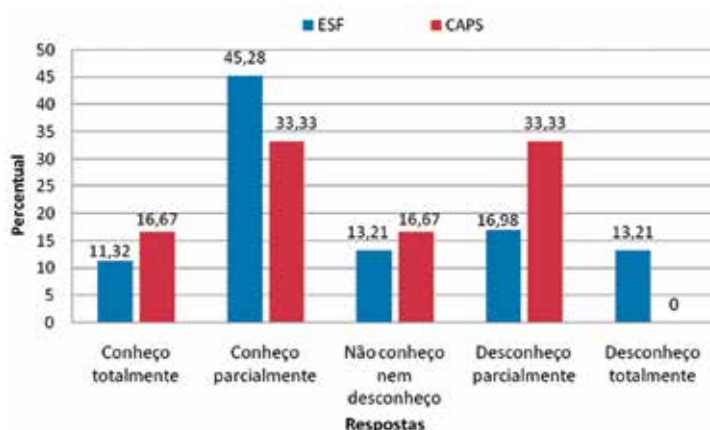
Universidade Católica de Minas Gerais – Campus Arcos. A realização da pesquisa ocorreu com a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). O projeto recebeu o CAEE de número 0297.0.213.000-10.

3 Resultados e discussões

O número total de indivíduos participantes da etapa de diagnóstico da pesquisa foi de $n = 59$, sendo 53 ligados às ESFs, e 6, ao CAPS.

Conforme ilustra o GRAF. 1, somente 11,3% dos profissionais das ESFs e 16,7% dos profissionais do CAPS declararam conhecer totalmente o trabalho desenvolvido pela outra equipe. Esses dados evidenciaram que havia a necessidade de investimento para a formação e a capacitação dos trabalhadores da Atenção Básica para que os esses pudessem efetuar atendimentos com maior excelência voltados à Saúde Mental. Também se evidenciou que os profissionais atuantes no CAPS desconheciam estratégias de ação das equipes ESFs.

Gráfico 1: Conhecimento declarado acerca do trabalho desenvolvido pela outra equipe



Fonte: Dados da pesquisa.

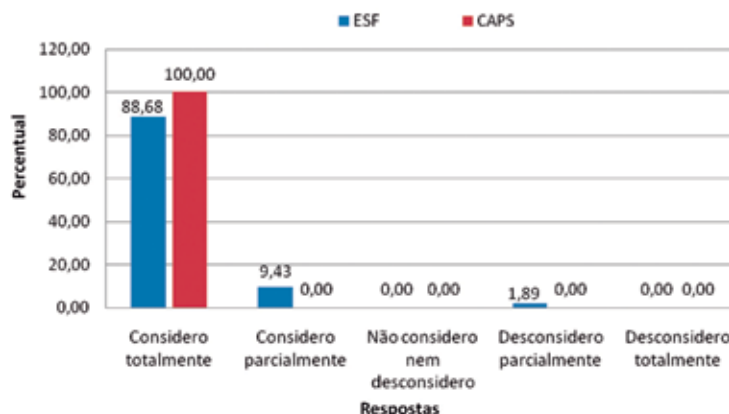
Cabe retomar os autores Bezerra e Dimenstein (2008), que ressaltam a necessidade de uma capacitação dos profissionais de saúde no que se refere à saúde mental, visto que, podendo obter-se visão ampla no processo saúde/doença, os profissionais têm condições de agir de forma ativa no

processo de atenção e articulação, utilizando seus conhecimentos em suas atividades de caráter prático. Por outro lado, o CAPS tem como uma de suas funções dar supervisão e capacitação às equipes de Atenção Básica, organizar a demanda e a rede de cuidados, definidas através da Portaria nº 336,

de 19 de fevereiro de 2002 (DELFINI *et al.*, 2009). Mas um total de 50% dos entrevistados dessa equipe relatou não conhecer ou desconhecer o trabalho das ESFs, ou desconhecer parcialmente.

Todavia, apesar da falta de conhecimento declarada das equipes, com relação aos serviços da outra, o GRAF. 2 aponta um aspecto importante e positivo que motivou o trabalho e a ação extensionista.

Gráfico 2: Consideração sobre a importância de CAPS e ESFs atuarem de forma integrada



Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação ao CAPS, todos os profissionais consideram importante a atuação integrada, enquanto que, do lado das ESFs, 88,4% também concordam totalmente acerca da importância das equipes atuarem de forma integrada. Portanto, a maioria dos trabalhadores considera imprescindível a atuação integrada entre CAPS e ESFs. Os dados indicam que apesar de os dois serviços atuarem de forma desarticulada, como ficou ilustrado anteriormente, existe um potencial para a articulação, embasando-se no interesse que os profissionais emitiram em vir a atuar de forma a se integrarem enquanto equipes.

Esses dados corroboram com as instruções do Ministério da Saúde, que mencionam que, com a saúde mental incluída nas equipes de Atenção Básica, se pode excluir a lógica de encaminhamentos de pacientes, já que o trabalho em conjunto propõe a corresponsabilização pelos casos, de maneira que esses possam ser resolvidos pelo trabalho de toda a equipe, chegando a evitar um trabalho em dobro. Deve haver uma discussão conjunta de casos, sendo que uma equipe dá suporte à outra e haja priorização

de casos urgentes, evitando ao máximo o uso de medicamentos, além de dar suporte à família (BRASIL, 2003).

Com relação aos dados das entrevistas, destacaram-se falas que afirmavam que, se os trabalhadores conseguirem ter mais contato com a equipe do outro serviço, os pacientes poderiam ter melhor atendimento em saúde e com melhor qualidade. Exemplos:

Através da troca de experiências que poderão ser trocadas entre as equipes, poderemos melhorar o atendimento como um todo, focando sempre na melhoria [...] (sic);

Quando vejo que algum paciente foi encaminhado ao CAPS, fico mais tranquila, em saber que o tratamento será eficaz [...] (sic);

Somando os conhecimentos, poderemos fazer um trabalho ainda melhor (sic).

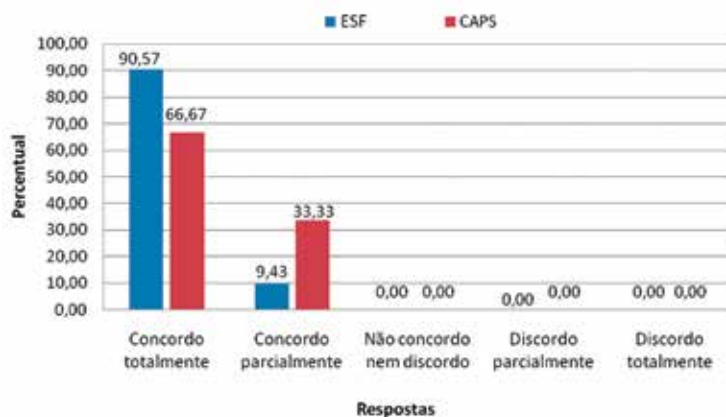
A articulação das redes pode proporcionar à população melhor atendimento em saúde, já que possibilita um trabalho

coordenado, unificado em um só propósito, isto é, atender os pacientes na busca da melhor qualidade de vida, prevenção e cura de doenças, mantendo sua dignidade (BRASIL, 2011). Identificou-se que, apesar das dificuldades das equipes para prestarem o atendimento em rede, muitos

profissionais têm consciência da relevância desse trabalho.

O GRAF. 3 apontou informações que foram tidas como fundamentais na etapa do diagnóstico, uma vez que 90,57% dos entrevistados das ESFs afirmaram atender pacientes que têm problemas ligados à saúde mental.

Gráfico 3: Declaração da existência de pacientes atendidos no serviço que também são atendidos pela outra equipe

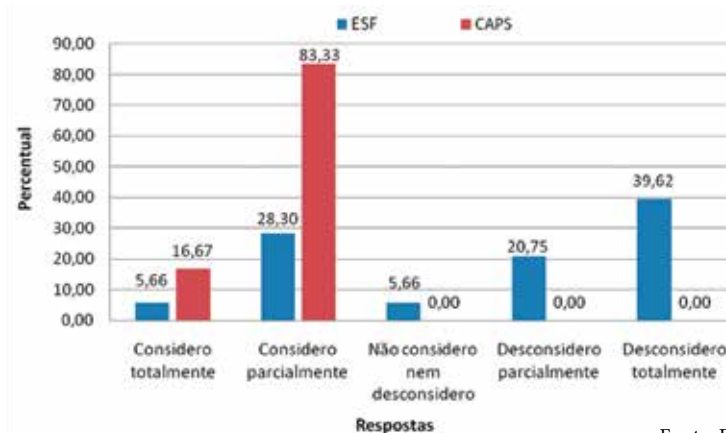


Fonte: Dados da pesquisa.

O GRAF. 4 indica que 20,75% dos profissionais das ESFs desconsideram parcialmente a afirmação de que estão preparados para atender a demandas em saúde mental, e 39,62% dos profissionais dessas mesmas unidades declararam discordar totalmente da afirmação de que estejam preparados para atenderem à área de saúde mental ou darem suporte a ela. Somando-se as duas

respostas, temos que 60,37% dos profissionais das ESFs participantes da pesquisa não se consideram preparados para prestar atendimento em saúde mental. Mas sabe-se que, na prática, os trabalhadores se esforçam por vencer suas dúvidas e incertezas e põem-se a construir um fazer, ainda que isso traga para cada um novos questionamentos e angústia.

Gráfico 4: Consideração sobre estar preparado para atender à área de saúde mental ou dar suporte a ela



Fonte: Dados da pesquisa.

Foram, então, planejadas e executadas as ações identificadas como relevantes por meio do levantamento diagnóstico acerca das dificuldades de interação entre as equipes CAPS e ESFs, tendo sido identificado que tais equipes desconheciam o trabalho uma da outra, ainda que as equipes de ESFs muitas vezes “atendiam” ou “acolhiam” pacientes identificados pelos profissionais como portadores de transtornos mentais, sobre os quais tais profissionais declaram não ter conhecimentos para manejarem a situação.

Como já mencionado e explicado na metodologia, esse grupo foi composto de 31 participantes, o que representou 41,33% de todos os trabalhadores dos serviços SUS, de ambos os grupos pesquisados. Quanto à equipe da Extensão, esta foi composta de: um professor e de dois monitores (um aluno do curso de Psicologia, e o outro do curso de Enfermagem – que, na metade do trabalho, teve que ser substituído por outro aluno da Psicologia). As temáticas foram contempladas em minicursos como: Saúde Mental, Drogas, Alcoolismo, Habilidades Sociais, Proatividade e Motivação. Os trabalhos coletivos em formato de minicurso ou de oficina por si mesmos já favoreciam a integração da equipe de profissionais da saúde; com o pano de fundo em temáticas já mencionadas, tudo ocorreu no intuito de capacitar os profissionais e potencializar suas ações para integração das equipes, visto que, ao participarem dos encontros, os profissionais trocavam experiências e relatos, trazendo casos para ilustrarem e enriquecerem o assunto discutido.

Tais oficinas e minicursos foram pensados com base na compreensão de que um dos compromissos na implantação das ESFs e que deveria constar no Plano Municipal de Saúde se refere ao fluxo de usuários, com vistas a garantir a referência e a contrarreferência à atenção especializada, entre elas a Atenção à Saúde Mental (BRASIL, 2007b). Dessa forma, contemplar temáticas que facilitassem para os trabalhadores dos serviços a capacidade de oferecer referência e contrarreferência era bastante relevante no contexto.

Em determinado momento do desenvolvimento das ações extensionistas, constatou-se um grande ganho; a equipe que compõe o CAPS, além de ter acolhido o projeto integralmente, criou por si mesma uma cartilha informativa acerca do serviço. Essa “**Cartilha do CAPS**” foi distribuída para diversas instituições de saúde e outras instituições de caráter público, como CRAS, APAE e outras. Tudo isso foi associado e **informado por essa equipe ao grupo extensionista, como resultado da sensibilização e da eficácia das ações do Projeto.**

Finalmente, um encontro de encerramento foi realizado, no qual uma oficina de integração entre as equipe CAPS e equipes ESFs, bem como uma confraternização, ocorreram. Esse momento foi importante para trocas de experiências e discussões sobre as estratégias a serem adotadas pelas equipes para a efetivação da proposta de Serviços em Rede, de acordo com a Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010, que estabelece as Diretrizes para a Organização da Rede de Atenção à Saúde no Âmbito do SUS. Nesse dia, também foi aplicada uma entrevista semidirigida, que contou com as respostas dos 31 participantes do projeto, cujos dados passam agora a ser discutidos.

Na etapa de avaliação final, todos os participantes relataram que a participação nas atividades do projeto lhes trouxe ganhos quanto à sua atividade profissional. Essa avaliação nos indica que, apesar de algumas adversidades terem surgido no decorrer do processo, o projeto conseguiu sensibilizar os profissionais quanto à relevância de terem momentos para se encontrarem, fazerem reciclagem de conhecimento, se conhecerem e trocarem experiências.

Em relação às mudanças sentidas como ganhos para a equipe, 65% dos participantes responderam que perceberam melhorias no trabalho, sendo que algumas falas reforçam essa ideia: “Acho que todos ganharam conhecimento” (sic); “crescimento pessoal e visão ampliada de vários contextos” (sic). No entanto, 29% responderam que não perceberam ganhos para a equipe, sendo que alguns

apontaram a seguinte fala: “Ainda não” (sic); ou seja, esses participantes indicam que as mudanças ainda não ocorreram, mas existe um potencial para que elas venham a termo. Vale ressaltar ainda que 6% dos participantes não responderam a essa questão, podendo indicar que a percepção em relação às mudanças não estava clara para esses participantes.

Gráfico 5: Percepção quanto a mudança ou ganhos da equipe com base nas ações do projeto



Fonte: Dados da pesquisa.

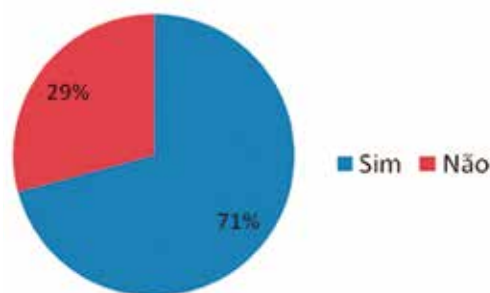
Quanto à avaliação da importância do trabalho desenvolvido pelo Projeto Articulações, os participantes são unânimes em considerar que esse foi importante. As falas dos participantes indicam pontos importantes em que o projeto os alcançou: “De grande importância para melhoria na assistência em saúde, pensando na rede” (sic); “Importantíssimo para a Saúde Pública e seus usuários ganhou” (sic); “Muito importante para nós profissionais da saúde e para os pacientes” (sic). Essa manifestação dos participantes nos remete ao fato de que o projeto favoreceu uma conscientização em relação à promoção de saúde por meio da interação entre as equipes.

Os participantes também foram unânimes ao falarem a respeito da melhoria de seus conhecimentos em relação ao trabalho desenvolvido pela equipe da qual não faziam parte, ou seja, os participantes das ESFs relataram ganhos em relação ao conhecimento das atividades desenvolvidas no CAPS e vice-versa.

No que diz respeito à melhoria da qualidade das relações internas com a própria

equipe de trabalho, 71% dos participantes apontaram que houve melhoras nas relações com a própria equipe. No entanto, os 29% que não consideraram ter havido melhoras nessas relações indicam que essas se mantêm no mesmo patamar que anteriormente ao início das atividades do projeto. As falas dos participantes confirmam essa ideia: “Não. Continuam iguais” (sic); “Sem alterações significativas, se mantiveram boas” (sic); “Ainda não” (sic). O discurso dos participantes demonstra que, apesar de todos os esforços empreendidos, as equipes ainda precisam melhorar quanto à sua articulação interna, pois, para que essas possam se articular em rede, é necessário que os envolvidos estejam cientes do papel de cada um nesse trabalho.

Gráfico 6: Percepção declarada acerca da melhoria de relações internas com a equipe de trabalho



Fonte: Dados da pesquisa.

A melhora nas relações externas das equipes foi percebida por 58% dos participantes, ou seja, os participantes vinculados às ESFs perceberam melhoras nas relações de suas equipes de trabalho com a equipe do CAPS e vice-versa. Ocorre que 42% discordam dessa assertiva, apontando que as relações não melhoraram. Assim como afirmado na questão referente à melhora das relações internas, as relações externas também precisam de maior atenção e engajamento para que melhorem.

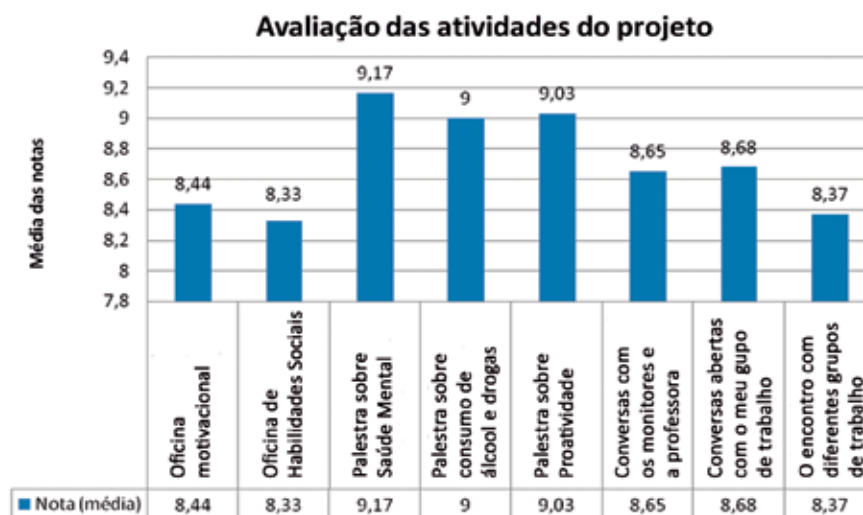
Os participantes da pesquisa também atribuíram notas para a sua participação nas atividades, de acordo com a sua

percepção quanto ao seu envolvimento e comprometimento com as atividades propostas. As notas atribuídas variaram entre 5 e 10. A média aritmética das notas foi de 7,6; sendo $n = 31$. O desvio padrão foi de 1,3. Percebe-se que, para os participantes, a sua presença nas atividades foi proveitosa

e eles contribuíram para que as atividades obtivessem sucesso.

Ao avaliarem as atividades desenvolvidas no projeto, os participantes também atribuíram pontuações de acordo com a sua percepção da importância da atividade. O gráfico abaixo ilustra a média das notas:

Gráfico 7: Pontuação das atividades desenvolvidas pelo Projeto, cuja nota seria de 0 a 10 pontos.



Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se que a atividade com a maior pontuação foi a palestra que tratava de Saúde Mental. Cabe ressaltar que a referida palestra foi apresentada apenas para os trabalhadores vinculados às ESFs e teve presença maciça de agentes comunitários de saúde. Dessa forma, pode-se perceber que existe grande demanda por capacitação dos trabalhadores das ESFs, uma vez que esses apontaram na pesquisa de diagnóstico que têm pouco conhecimento acerca da temática de Saúde Mental. Entre as atribuições dos ACS, destacam-se: o desenvolvimento de ações que integrem a população de sua microárea de atuação à ESF de referência; o cadastramento das famílias inseridas no território da microárea em que atua; a orientação das famílias quanto ao uso dos serviços e recursos de saúde disponíveis no sistema; o desenvolvimento de atividades de promoção da saúde e de prevenção de doenças e agravos (BRASIL, 2007b).

Cabe ressaltar que o ACS deve acompanhar, por meio de visitas domiciliares, todas as famílias e os indivíduos sob sua responsabilidade, de acordo com as necessidades definidas pela equipe multidisciplinar da ESF.

Palestra sobre Consumo de Alcool e Drogas também foi bem avaliada, corroborando a percepção de que há a necessidade de se investir na formação e na capacitação dos profissionais vinculados às ESFs nesse sentido, em razão das necessidades da população atendidas por esses serviços. O tema Proatividade recebeu significativa pontuação e, por ser um elemento importante para a melhor integração de equipes, assinala a necessidade do fortalecimento da interação em grupo entre os profissionais atuantes no serviço.

Ao avaliar a qualidade dos relacionamentos interpessoais estabelecidos a partir da participação no projeto, verificou-se que

29% dos participantes consideram que essas relações foram ótimas, ao passo que 48% consideram muito boas, e 23% consideram boas. Não foram apontadas relações consideradas regulares ou ruins. Tal fato evidencia que o trabalho do Projeto Articulações pode ter alcance mais profundo e promover mudanças significativas nas relações entre as equipes e os serviços de saúde no município de Arcos. Essas mudanças podem alavancar o trabalho de articulação iniciado por iniciativa da equipe do CAPS, que se propôs a realização de reuniões com as equipes das ESFs e de outros serviços do município.

É necessário também discorrer sobre as respostas abertas ou discursivas a respeito de mudanças observadas nas relações interpessoais dos profissionais em virtude do trabalho desenvolvido pelo projeto Articulações em Saúde. Ressaltando-se que, apesar de somente 31 pessoas terem participado da maioria das atividades, alguns profissionais declararam estarem sensibilizados pela noção do trabalho em rede e interação entre equipes, noções estas apresentadas pelo Projeto Articulações em Saúde. Algumas falas dos participantes podem ilustrar a questão: “O desejo de dar continuidade à interação ESF e CAPS” (sic); “Aprendemos como é importante o trabalho em equipe” (sic). Tais afirmativas nos remetem à certeza de que muitos profissionais foram despertados para o interesse de conhecerem os trabalhos das equipes adjacentes aos serviços do SUS. Constatou-se também como ganho uma melhoria da compreensão a respeito dos serviços e dos profissionais que atuam no CAPS do município. Como se afirma nos dizeres de dois dos profissionais que realizaram a avaliação: “Em relação ao CAPS, tirei muitas dúvidas do trabalho realizado pela equipe” (sic); “Fiquei sabendo de atividades e conheci profissionais que atuam no CAPS” (sic).

O referido projeto extensionista também possibilitou a percepção de mudanças, mesmo que modestas, como foi afirmado por uma das profissionais que avaliaram o trabalho: “Houve uma mobilização maior

na equipe no sentido de por em prática as visitas e a capacitação das ESFs”. (sic).

No geral, o projeto extensionista Articulações em Saúde foi avaliado de forma positiva; entretanto, muitas melhorias poderiam ter acontecido caso houvesse melhor engajamento e mobilização entre os profissionais atendidos pelo projeto. Ficou claro que pequenas mudanças foram acontecendo, todavia a passos lentos. Ainda na visão dos entrevistados, o projeto ofereceu contribuições e foi tido como significativo para muitos, como se pode observar a seguir: “Excelente e de grande importância” (sic) ou que “foi importante, pois não conhecia nada do CAPS” (sic) e que “organizou-se melhor o serviço” (sic).

Mas sabe-se que ainda há muito por fazer e muito por pensar. Por exemplo, o autor Jorm (2011), pesquisador e professor universitário na Austrália, fala do conceito de “Alfabetização em Saúde Mental”, e, segundo ele, esse tem uma história relativamente curta (15 anos) como tema de pesquisa e ação em alguns países como Austrália, Inglaterra, Canadá e Escócia. No entanto, ainda de acordo com esse autor, tem-se alcançado avanços suficientes para justificar os esforços nessa área. Ele diz que o trabalho começou, e até agora tem se concentrado em crenças, mas as associações entre crenças e ações são modestas. No futuro, ele elucida que é preciso haver mais ênfase na mudança de ações que levarão o público a se beneficiar da difusão de conhecimentos em saúde mental. Para o autor, seria responsabilidade dos serviços de saúde pública de todos os países capacitarem a sua população para reconhecerem sintomas de problemas ligados à saúde mental de forma precoce. Na Austrália, segundo ele, no ano de 2009, um plano nacional de saúde mental identificou melhoras na aquisição de conhecimentos nessa área, por meio de um programa que visava difundir e aumentar a prevenção e a intervenção precoce nesses problemas.

Por enquanto, cabe a pesquisadores, professores, gestores e trabalhadores da saúde pública no Brasil irem encontrando seus caminhos e validando seus fazeres,

para gradativamente avançarmos na construção do conhecimento que deve e pode ser repassado para a população. E, num futuro que não se mostra tão distante, quem sabe poderemos também falar de “Alfabetização em Saúde Mental” no Brasil?

4 Considerações finais

O trabalho do Projeto Articulações em Saúde, inicialmente uma pesquisa para realização de um diagnóstico, seguido de atividades propostas dentro de um cronograma da ação extensionista, e finalmente, de uma avaliação final dos trabalhos, evidenciou que, apesar da falta de articulação entre os serviços e dos diversos dificultadores (que impedem que os trabalhos se desenvolvam como preconizado em lei, como serviços em rede), apontou que existem possibilidades de implementar e potencializar as ações das equipes. A pesquisa pôde evidenciar que, de fato não havia articulação entre Estratégia Saúde da Família (ESF) e Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), no município de Arcos. Cabendo salientar a importância do desenvolvimento de estratégias capazes de promover a integração entre as equipes à articulação entre ambos os serviços, como as ações desenvolvidas pela Pontifícia Universidade Católica, por meio da ação extensionista.

Todavia, o Ministério da Saúde precisaria aumentar seus investimentos em formação e capacitação de equipes, que muitas vezes trabalham com escassez de pessoal e de tempo, restringindo-se aos afazeres diários. É de extrema importância para o funcionamento adequado da Rede de Serviços de Saúde que as equipes recebam contínuos de treinamento e capacitação para lidarem com as demandas em saúde, especialmente em saúde mental. Nesse sentido, entende-se como necessário o planejamento de ações para a capacitação das equipes das ESFs para o atendimento a pacientes portadores de sofrimento mental, bem como para o estabelecimento de mecanismos de suporte da equipe do CAPS para as equipes das ESFs.

Foram identificados ganhos com as ações do projeto, valendo ressaltar a criação, por parte da equipe CAPS, de uma espécie de **Cartilha** informativa, trazendo dados esclarecedores sobre o serviço dessa instituição no município, material esse distribuído em diversos espaços e instituições da cidade de Arcos, por iniciativa dos próprios profissionais da equipe. Em reunião com a equipe do projeto, os profissionais do CAPS mencionaram terem sido “despertados” pela proposta trazida pela Extensão da PUC.

Articular a rede de serviços de saúde é uma necessidade há pouco tempo despertada por pesquisadores do campo da saúde. Percebe-se que a dinâmica institucional favorece para que os serviços atuem de forma individualizada, não havendo o favorecimento para que as equipes se integrem. Esse favorecimento para a articulação deve ser uma busca de todos os profissionais envolvidos na prestação de serviços em saúde.

Como apontaram os trabalhadores entrevistados durante a pesquisa, existe atualmente, em ambos os serviços, grande demanda por atendimento, tanto na Atenção Básica quanto na Atenção à Saúde Mental. Esse fato indica a necessidade de investimentos para a ampliação e melhoria dos serviços de saúde, visando aumentar a sua capacidade de atendimentos e, portanto, melhorar a qualidade da prestação de serviços em saúde no município.

Oferecer atendimento ao portador de sofrimento mental no seu território, ou o mais próximo possível a ele, facilita para que o paciente consiga estabelecer laços com a comunidade na qual está inserido e resgatar a sua condição de cidadão. Caso contrário, o que se vislumbra é que os pacientes atendidos no CAPS acabem por se institucionalizarem, o que não atende às proposições da Reforma Psiquiátrica Brasileira.

Finalmente, um fato a ser destacado foi o estabelecimento de diálogos com os agentes comunitários de saúde. Esses trabalhadores demonstraram-se bastante alinhados com a proposta de prevenção, promoção de saúde e articulação dos serviços. Ressalta-se aqui a

importância do papel do agente para o bom funcionamento da ESF. “O agente comunitário de saúde (ACS) é o profissional que desenvolve ações que buscam a integração entre a equipe de saúde e a população adscrita à Unidade Básica de Saúde” (BRASIL, 2009, p.27). Pelo fato de ser morador da comunidade onde está inserida a ESF, o ACS tem como característica o acesso e o conhecimento mais pormenorizado das demandas por saúde da comunidade. Nesse contexto, despertou-se uma nova questão: como a Universidade pode contribuir com esses profissionais, sanando algumas dificuldades que as políticas públicas ainda não conseguiram suprimir? ■

Referências

- AMARANTE, P. Forças e diversidade: As transformações na saúde e na loucura. In CASTELO BRANCO, G.; BAÊTA NEVES, L. F. (Orgs.). **Michel Foucault – Da arqueologia do saber à estética da existência**. Rio de Janeiro: NAU, 1998.
- BEZERRA, E.; DIMENSTEIN, M. Os CAPS e o trabalho em rede: **Tecendo o apoio matricial na atenção básica**. Psicologia ciência e profissão, Brasília, v. 28, n. 3, set. 2008. Disponível em: <http://pepsic.homolog.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932008000300015&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 19 set. 2011.
- BRASIL. Lei Orgânica da Saúde 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. Brasília, 20 setembro 1990.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010. **Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde. 2010**. Diário Oficial da União. Brasília, 31 de dezembro de 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **O SUS de A a Z: Garantindo saúde nos municípios/Ministério da Saúde, Conselho Nacional das Secretarias Municipais de Saúde**. 3. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. 480 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde/DAPES. Coordenação Geral de Saúde Mental, Álcool e Outras Drogas. **Saúde Mental no SUS: As novas fronteiras da Reforma Psiquiátrica**. Relatório de Gestão 2007-2010. Brasília: janeiro de 2011a, 106 p. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/gestao2007_2010.pdf>. Acesso em: 19 set. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Saúde Mental no SUS: Os centros de atenção psicossocial**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 86 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica. **Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção à Saúde**. 4 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007a. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/volume_4_completo.pdf>. Acesso em: 19 set. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da família**. Brasília: 2011b, Disponível em: <<http://dab.saude.gov.br/abnumeros.php#numeros>>. Acesso em: 19 set. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Clínica ampliada, equipe de referência e projeto terapêutico singular**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007b. 60 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Saúde mental e atenção básica: O vínculo e o diálogo necessários**. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2011.
- BRASIL. Portaria nº 336, de 19 de fevereiro de 2002. Define e estabelece diretrizes para o funcionamento dos Centros de Atenção Psicossocial. Estes serviços passam a ser categorizados por porte e clientela, recebendo as denominações de CAPS I, CAPS II, CAPS III, CAPSi e CAPSad. *Diário Oficial da União* 2002, 19 fev.
- DELFINI, P. S. S. *et al.* Parceria entre CAPS e PSF: O desafio da construção de um novo saber. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000800021&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 out. 2011.
- DIMENSTEIN, M. *et al.* O apoio matricial em Unidades de Saúde da Família: Experimentando

- inovações em saúde mental. **Saúde e Sociedade**. 2009, v. 18, n. 1, p.63-74. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902009000100007&lng=pt&nrm=i-so>. Acesso em: 10 out. 2011.
- FIGUEIREDO, M. D. Saúde mental na atenção básica: Um estudo hermenêutico-narrativo sobre o apoio matricial na rede SUS – Campinas (SP). 2006. 147 f. **Dissertação** (Pós-Graduação em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006, São Paulo.
- JORM, A. F. Mental Health Literacy: Empowering the Community to Take Action for Better Mental Health. **American Psychologist**. Disponível em: <<http://www.mentalhealthfirstaid.ca/EN/about/Documents/mental-health-literacy-ap-in%20press%202011.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2014.
- LANCETTI, A.; AMARANTE, P. Saúde mental e saúde coletiva. In: CAMPOS, G. W. S. (Org.). **Tratado de saúde coletiva**. 2. ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008. 871 p.
- POLIGNANO, M. V. **História das políticas de saúde no Brasil: Uma pequena revisão**. 2001. Disponível em: <http://www.medicina.ufmg.br/dmps/internato/saude_no_brasil.pdf>. Acesso em: 19 set. 2011.
- TRIPP, D. **Pesquisa-ação: Uma introdução metodológica**. Tradução: Lólio Lourenço de Oliveira. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p.443-466, set./dez. 2005.
- VASCONCELOS, C. M. de; PASCHE, D. F. O Sistema Único de Saúde. In: CAMPOS, G. W. de S. (Org.). **Tratado de saúde coletiva**. 2. ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008. p.531-562.
- ZAMBENEDETTI, G.; SILVA, R. N. da. A noção de rede nas reformas sanitária e psiquiátrica no Brasil. **Psicologia em Revista**, v. 14, n. 1, p.131-150, jun. 2008.

RECEPTIVIDADE E EMPATIA: PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE MONTES CLAROS/MG

RECEPTIVITY AND EMPATHY: PERCEPTION OF USERS OF FAMILY HEALTH STRATEGY OF THE MUNICIPALITY OF MONTES CLAROS/MG

Bernardo dos Santos Silva¹,
Débora Cristina Guimarães Menezes², Orlene Veloso Dias³

Resumo

Este estudo objetivou descrever a percepção dos usuários das Equipes de Saúde da Família da zona urbana do município de Montes Claros/MG quanto à Receptividade e Empatia na ESF. A amostra foi obtida por um processo probabilístico, por meio da amostragem aleatória simples, utilizando-se o software Minitab for Windows. Os softwares Microsoft Excel 2007 for Windows XP e o SPSS 15.0 subsidiaram a análise dos dados, além de este proporcionar a realização do teste do qui quadrado χ^2 . Para a coleta de dados, utilizou-se um questionário com questões fechadas, para a construção do perfil da população, e com afirmativas, cujas opções de respostas foram graduadas, de acordo com a Escala de Likert, de “discordo integralmente” a “concordo integralmente”. Os dados foram coletados nos meses de outubro e novembro de 2008. A análise foi realizada por meio da estatística descritiva e associações estatisticamente significantes ($p < 0,05$) entre algumas variáveis. Pôde-se observar que a maioria da população pesquisada é do sexo feminino (81%), estão na faixa etária de 18-30 anos de idade (38,2%), possuem o ensino

Abstract

This study describes the users' perception of Family Health Teams of the urban area of Montes Claros-MG as for the Responsiveness and Empathy in the FHS. The sample was obtained by a probabilistic process, by simple random sampling, using the Minitab software for Windows. The softwares Microsoft Excel 2007 for Windows XP and SPSS 15.0 subsidized data analysis, the latter allowing the Chi-Square (χ^2) test. For data collection a questionnaire with closed questions – to build the profile of the population – and short essay questions, with their answers graded according to the Likert scale, from “fully disagree” to “fully agree”. Data were collected in October and November of 2008. The analysis was performed using descriptive statistics and statistically significant associations ($p < 0.05$) between some variables. It was noted that most of the people surveyed are women (81%), are in the age group of 18-30 years of age (38.2%) have completed high school (32.3%) present income from 1 to 3 minimum wages (76.8%) and live in the territory for more than 10 years (52.6%). Relevant facts observed were: the interviewees with

¹ Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais/FHEMIG
enfermeirobernardo@hotmail.com

² Fundação Centro de Hematologia e Hemoterapia de Minas Gerais/HEMOMINAS

³ Universidade Estadual de Montes Claros/UNIMONTES

médio completo (32,3%), apresentam renda familiar de 1 a 3 salários mínimos (76,8%) e moram no território há mais de 10 anos (52,6%). Fatos relevantes foram observados, como: a população entrevistada de nível escolar superior tem visão mais positiva do serviço prestado pela ESF do que a população de menor escolaridade; a população de maior renda concorda mais com as afirmativas do estudo; os entrevistados da faixa etária mais jovem têm visão mais negativa do serviço; os usuários entrevistados que residem há mais tempo nas áreas das ESF estudadas têm percepção mais negativa do serviço.

Palavras chave: Percepção; Usuários; Saúde da Família.

higher schooling level have a more positive view of the service provided by the ESF than the population with lower education; the population with higher income agrees more with the guidelines of the study; the younger respondents have a more negative view of the service; users who live in the studied ESF areas longer have a more negative perception of the service.

Keywords: Perception; Users; Family Health.

1 Introdução

O interesse pela satisfação dos usuários, no setor saúde, teve início na década de 1970, baseado em aspectos técnicos e estruturais da qualidade da atenção. Nas últimas décadas, esse tema vem sendo considerado como um componente importante na qualidade do cuidado, bem como provedor de informações confiáveis e adequadas sobre a opinião do público em relação aos serviços oferecidos, permitindo o aprimoramento desses (COTTA, 2005).

Gaiosio (2007) afirma que o interesse pela avaliação em saúde, na presente década, não se restringe ao âmbito acadêmico. Ressalta que o próprio governo, por meio do Ministério da Saúde, tem recomendado um conjunto de estudos nessa perspectiva, não só pela exigência dos financiadores externos, mas também graças a uma crescente consciência de responsabilização entre seus técnicos e dirigentes. No entanto, no Brasil, os serviços de saúde têm dificuldades na prática cotidiana e rotineira de avaliação, principalmente nos aspectos metodológicos e operacionais.

Preocupado com a situação da administração pública no país, o Governo Federal, na década de 1990, lançou para o cenário

nacional um programa de qualidade e produtividade. Esse foi considerado um primeiro passo para a formulação e a implementação de uma vigorosa política pública de gestão. A partir dessa iniciativa, surgiu o Programa Nacional de Gestão Pública – GES PÚBLICA. Tal programa veio aprimorar e distinguir também a qualidade de gestão dos setores público e privado (BRASIL, 2006a).

Como bem público, surge, em 1994, a Estratégia de Saúde da Família (ESF), como hoje é denominada, estratégia do governo brasileiro apresentada como forma de reestruturação da Atenção Primária a partir de um conjunto de ações conjugadas em sintonia com os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS). O principal propósito da ESF é levar a saúde para mais perto da família e, com isso, melhorar a qualidade de vida da população brasileira (DA COSTA, 2008).

Essa estratégia deve ter como pressuposto a atenção prioritária ao cidadão e à sociedade na condição de usuária desse serviço, devendo incentivá-los a serem guardiões desse bem. Sendo assim, necessita-se criar meios efetivos de participação do cidadão na avaliação desse serviço público, como

pesquisas de satisfação (BRASIL, 2007).

A satisfação do usuário, cidadão, é um dos fatores que determina a qualidade do atendimento nos serviços de saúde e é através dela que se obtêm dados sobre a percepção dos usuários, o que pode subsidiar ações para melhoria dos serviços prestados (FERNANDES *et al.*, 2008).

Sendo assim, a percepção dos usuários sobre a prática da ESF é importante, uma vez que a comunidade é a razão da existência desse e deve ser identificada como sujeito capaz de avaliar e intervir, modificando o próprio sistema, fortalecendo a democracia em saúde. A avaliação do sistema de saúde pelo usuário favorece a humanização do serviço, além de constituir uma oportunidade de se verificar, na prática, a resposta da comunidade à oferta do serviço de saúde, como também permitir a sua adequação às expectativas da comunidade adstrita (TEIXEIRA, 2004).

Nesse cenário, observa-se a importância de duas variáveis para consolidação das propostas da Estratégia Saúde da Família, que envolvem, segundo Vaitsman e Andrade (2005), a satisfação do usuário e aspectos relevantes da humanização. São estas, segundo Cook *et al.* (2000): **Receptividade** – disposição para ajudar o usuário e fornecer um serviço com rapidez de resposta e presteza; e **Empatia** – cuidado em oferecer atenção individualizada aos usuários.

Deseja-se nesta pesquisa, de forma geral, descrever a receptividade e a empatia das equipes da Estratégia Saúde da Família, considerando a percepção dos usuários. Deseja-se de maneira específica descrever o perfil da população estudada quanto à escolaridade, à faixa etária, à renda, ao sexo e ao tempo de moradia na área de abrangência das equipes de Saúde da Família em estudo e verificar relações estatisticamente significativas entre as variáveis pessoais e as variáveis relativas à receptividade e a empatia. Esta pesquisa justifica-se pela convivência acadêmica dos pesquisadores em Equipes de Saúde da Família, na qual se pode observar a importância da existência dessas duas variáveis para o bom andamento dos serviços.

2 Material e métodos

O estudo foi realizado em 32 Equipes de Saúde da Família de Montes Claros/MG – zona urbana. Esta cidade é polo da área mineira da Agência de Desenvolvimento do Nordeste (ADENE ex-Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE), está localizado no Norte do Estado de Minas Gerais, na Serra do Espinhaço no Alto Médio São Francisco. Possui área de 3.568,941 km², sendo a sexta maior cidade do Estado com população estimada de 385.898 habitantes e está situada a 426 km da capital Belo Horizonte (IBGE, 2014).

Na construção deste estudo, optou-se pela pesquisa quantitativa, por focalizar os termos de grandeza ou a quantidade do fato presente em determinada situação (LAKATOS & MARCONI, 2000). Propõe-se fazer uma abordagem quantitativa por meio de agrupamento dos dados em tabelas e gráficos, bem como sua análise estatística, além da correlação entre variáveis por meio de procedimentos estatísticos.

Considera-se este um estudo descritivo e transversal cujo desfecho foi descrever a receptividade e a empatia das equipes da Estratégia Saúde da Família, considerando a opinião dos usuários das Equipes de Saúde da Família do município de Montes Claros, zona urbana, de forma a apresentar seus resultados graficamente e em tabelas, tendo como pressupostos os objetivos estabelecidos.

A seleção dos usuários foi realizada por meio da amostragem probabilística. Essa amostragem garante cientificamente a aplicação de inferências ou induções sobre a população com base no conhecimento da amostra (MARTINS, 2002).

Todas as famílias cadastradas nas Equipes de Saúde da Família da zona urbana do município de Montes Claros/MG, com cinco anos ou mais de funcionamento, enquadraram-se nos critérios de inclusão da pesquisa e tiveram a mesma probabilidade de pertencer à amostra. O processo de amostragem probabilístico foi realizado mediante a amostragem aleatória simples por meio de sorteio (MALETTA, 1997).

A coleta dos dados foi feita após aprovação do Projeto de Pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Os critérios de inclusão foram: estar cadastrado em Equipe de Saúde da Família da zona urbana do município de Montes Claros/MG, com 5 anos ou mais de funcionamento; fornecer permissão escrita para participar da pesquisa; estar presente em sua residência no momento da entrevista; ser o responsável pela família, ou, na ausência desse, ser morador com idade maior de 18 anos, capaz de responder ao instrumento de coleta de dados; ter recebido atendimento da equipe da ESF; não ser funcionário da ESF.

Para determinar a amostragem, foi feito um levantamento no setor de Processamento de Dados da Secretaria Municipal de Saúde de Montes Claros/MG, via Programa Sistema de Informação da Atenção Básica, por meio do qual se obteve o número de famílias cadastradas – perfazendo um total de 26.558 – referentes ao mês de outubro de 2007. O sorteio das 319 famílias da amostra foi realizado pelo *software* Minitab for Windows.

Os sujeitos desta pesquisa foram os usuários cadastrados das Equipes de Saúde da Família, com mais de cinco anos de funcionamento, da zona urbana do município de Montes Claros/MG. Esses sujeitos foram escolhidos para participarem do estudo por apresentarem, na percepção do pesquisador, os atributos necessários a esta investigação.

Para a tabulação e a análise dos dados, foram utilizados os softwares Microsoft Excel 2007 for Windows XP e SPSS 15.0, que viabilizaram a construção de tabelas e gráficos e subsidiaram a análise e a reflexão do perfil traçado da comunidade e os objetivos propostos nesta pesquisa.

A pesquisa teve como instrumento um formulário com questões fechadas para a construção do perfil da população, e a utilização da Escala de *Likert*¹ nas afirmativas em que se procurou captar a percepção dos usuários da Estratégia Saúde da Família quanto aos diversos aspectos relacionados à receptividade e à empatia nas equipes de Saúde da Família.

A coleta de dados para compor a amostra deste estudo foi precedida pela solicitação de autorização do Responsável pela Divisão de Coordenação da ESF SUS/SMS de Montes Claros/MG. Após sua anuência, a coleta de dados foi realizada pelos pesquisadores nos meses de outubro e novembro de 2008, mediante autorização assinada e explicação aos trabalhadores do setor de digitação e informação da SMS Montes Claros sobre a pesquisa.

Os aspectos éticos da pesquisa estão de acordo com a Resolução nº 196, de 10/10/96, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde, que, na ocasião, estipulava normas éticas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Tais diretrizes e normas reconhecem que podem ser feitas experiências com seres humanos, desde que esses assinem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Nesse termo, foi assegurada aos entrevistados autonomia individual, direito à informação, privacidade, confidencialidade das informações, sendo estas utilizadas exclusivamente para fins científicos; foi garantido também o direito de revogar a decisão de participação da pesquisa a qualquer momento.

O Projeto de Pesquisa desta investigação foi encaminhado ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros para apreciação e aprovado por meio do Parecer consubstanciado nº 1.138/08, de 20 de agosto de 2008.

Resultados e discussão

Os resultados e a análise foram elaborados interagindo com a literatura existente e com os testes estatísticos indicados, de acordo com as características deste estudo.

Perfil da população estudada

A procura e a utilização dos serviços de saúde são resultantes da oferta e das características sociodemográficas e do perfil de saúde dos usuários. Assim, conhecer o perfil da população constitui ponto fundamental

¹ Escala de Likert é um tipo de escala de resposta psicométrica usada comumente em questionários e é a mais usada em pesquisas de opinião. Ao responderem a um questionário baseado nessa escala, os entrevistados especificam seu nível de concordância com uma afirmação, variando de “discordo integralmente” a “concordo integralmente”.

A escala de Likert é bipolar, medindo ou uma resposta positiva ou uma resposta negativa a uma afirmação (ASSIS, 2007).

para o planejamento e o direcionamento das ações de saúde (RIBEIRO, 2006). O perfil sociodemográfico dos usuários das

equipes das ESF de Montes Claros que compõem a amostra desta pesquisa encontra-se descrito na TAB. 1.

Tabela 1: Perfil sociodemográfico dos entrevistados das Equipes de Saúde da Família, segundo sexo, faixa etária, escolaridade, renda familiar e tempo de moradia no território. Montes Claros/MG, 2008

VARIÁVEIS	CODIFICAÇÃO	Nº	%
Sexo	Masculino	62	19,4
	Feminino	257	80,6
	Total	319	100
Faixa etária	18 a 30 anos	122	38,2
	31 a 45 anos	88	27,6
	46 a 59 anos	68	21,3
	60 anos ou mais	41	12,9
	Total	319	100
Escolaridade	Analfabeto	16	5,0
	Básico	99	31,0
	Fundamental	94	29,5
	Médio	103	32,3
	Superior	07	2,2
	Total	319	100
Renda familiar	Menos de 1sm	63	19,7
	1 a 3sm	245	76,8
	4 a 5sm	09	2,8
	Acima de 5sm	02	0,6
	Total	319	100
Tempo de moradia	Menos de 1 ano	12	3,8
	1 a 5 anos	64	20,1
	6 a 10 anos	75	23,5
	Mais de 10 anos	168	52,6
	Total	319	100

Fonte: Cenário do estudo, 2008.

Entre a população do estudo, houve predominância significativa do sexo feminino, sendo 80,6% (257) mulheres e 19,4% (62) homens. A maioria dos entrevistados era de jovens e adultos jovens – 38,2% (122) –, na faixa etária compreendida entre 18 e 30 anos. Quanto ao nível de escolaridade dos entrevistados, observou-se que 31,0% (99) se encontravam na categoria básico, 29,5% (94), em fundamental, 32,3% (103), em médio e 2,2% (7) possuíam escolaridade superior. Ao investigar a renda familiar, observou-se que 76,8% (245) possuíam renda entre 1 e 3 salários mínimos, e 0,6% (2) apresentaram renda superior a 5 salários. Em relação ao tempo de moradia dos

entrevistados no território dos ESF, foi identificado que 52,6% (168) encontravam-se na categoria de mais de 10 anos.

Percepção dos usuários

A percepção dos usuários assume fundamental importância nos serviços de saúde, tendo em vista a mudança no modelo assistencial, em que a humanização e o reconhecimento desses como partícipes do processo são pontos fundamentais. Constitui-se também base para o planejamento e o direcionamento das ações. Assim, perceber essa visão torna-se um diferencial para a satisfação e a fidelização dos clientes (SOUZA, 2007).

Tabela 2: Percepção dos entrevistados quanto às dimensões da satisfação relacionada à receptividade

Receptividade	Discordo integralmente		Discordo parcialmente		Nem concordo nem discordo		Concordo parcialmente		Concordo integralmente		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Serviço no prazo	39	12,2	173	54,2	18	5,7	33	10,3	56	17,6	319	100
Atendimento com presteza	69	21,6	23	7,2	38	11,9	57	17,9	132	41,4	319	100
Boa vontade	38	11,9	15	4,7	14	4,5	71	22,2	181	56,7	319	100
Nunca estão ocupados	33	10,3	32	10	21	6,6	64	20,1	169	53	319	100

Fonte: Cenário do estudo, 2008.

A TAB. 2 evidencia a percepção dos usuários entrevistados quanto às dimensões da satisfação relacionada à receptividade das Equipes de Saúde da Família pesquisadas:

- Quando indagados se os servidores da ESF cumprem os prazos dos serviços que serão executados, 54,2% (173) dos entrevistados discordaram parcialmente dessa afirmação.
- Em relação à oferta de atendimento com presteza pelos servidores, 41,4% (132) dos usuários entrevistados concordaram integralmente com a afirmação, e, em outro extremo, 21,6% (69) discordaram integralmente.
- Considerando a afirmativa que os servidores da ESF têm sempre boa vontade em ajudar seus usuários, a maior parte dos entrevistados concordou com a afirmação: 56,7% (181) concordaram integralmente, e 22,2% (71) concordaram parcialmente.
- Diante da assertiva de que os servidores da ESF nunca estão ocupados para esclarecer dúvidas, 53% (169) da população estudada concordou integralmente, e 20,1% (64) concordaram parcialmente.

Tabela 3: Percepção dos entrevistados quanto às dimensões da satisfação relacionada à empatia

Empatia	Discordo integralmente		Discordo parcialmente		Nem concordo nem discordo		Concordo parcialmente		Concordo integralmente		Total	
	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%
Atenção individual	53	16,6	16	5	16	5	51	16	183	57,4	319	100
Horários convenientes	40	12,2	21	6,6	9	2,8	61	19,1	188	58,9	319	100
Centrada no melhor	46	14,4	26	8,2	81	25,4	57	17,9	109	34,1	319	100
Entende as necessidades	62	19,4	29	9,1	22	6,9	81	25,4	125	39,2	319	100

Fonte: Cenário do estudo, 2008.

A TAB. 3 evidencia a percepção dos usuários das Equipes Saúde da Família pesquisadas quanto às dimensões da satisfação relacionada à empatia:

- Observou-se que 57,4% (183) dos entrevistados concordaram integralmente diante da afirmativa que a ESF oferece atenção individual ao usuário.
- 58,9% (188) da população pesquisada concordou integralmente com a afirmação de que a ESF tem horários de funcionamento convenientes para todos os usuários.
- Em relação à percepção de que a ESF está centrada no melhor serviço, concordaram integralmente 34,1% (109) dos entrevistados; 25,4% (81) nem concordaram nem discordaram da afirmação.
- Diante da afirmativa – a ESF entende suas necessidades específicas –, 39,2% (125) concordaram integralmente, e 25,4% (81) concordaram parcialmente.

Garcia e Contreras (2002) relataram que a satisfação dos pacientes está ligada à qualidade do atendimento e a um planejamento de agenda em datas devidamente aprazadas. O atendimento deve ter um sistema de retorno eficiente, simples e prático, com intervalos regulares. O usuário tem forte potencial para considerar um serviço de qualidade quando recebe bom atendimento. São muito sensíveis ao trato que recebem e, com frequência, usam basicamente esse elemento para julgar a qualidade do atendimento (DONABEDIAN, 1992).

Para Merhy (1998), devem-se estabelecer estratégias de acolhimento com escuta qualificada, investir na qualidade técnica dos profissionais, organizar o serviço de forma que o fluxo dos usuários seja facilitado e que as ações sejam adequadas às necessidades locais. Segundo a World Health Organization (WHO, 2000), o profissional de saúde deve ouvir o paciente cuidadosamente e fornecer explicações de modo que o paciente possa entender e dispor de tempo suficiente para esclarecer todas as suas dúvidas.

Trad *et al.* (2002) afirmam que a avaliação relativa à dimensão profissional da ESF é bastante positiva. São valorizados pelos usuários aspectos como tempo dispensado pelos profissionais, seja na unidade, seja na comunidade; da eficácia das ações e da qualidade ou competência das equipes e a disponibilidade.

Vicente *et al.* (2008) afirmam que os usuários da ESF referem como qualidade dos serviços, em sua maioria, a facilidade em se obter o atendimento. Os usuários continuam percebendo o atendimento individual como a única alternativa concreta de atendimento às suas necessidades de saúde, e talvez não estejam percebendo as outras atividades, como o trabalho educativo e as ações coletivas.

Brasil (2006d) conceitua o acolhimento como meio de se prestar um atendimento individualizado, com resolutividade e responsabilização. Campos (2007) afirma que é necessário que o profissional de saúde seja responsável com a resolutividade de suas ações, tendo como base a prioridade da assistência de qualidade, buscando sempre oferecer o melhor serviço a seus usuários.

Nos diferentes espaços da atenção, há a comunicação entre os profissionais e os usuários e a possibilidade de se estabelecerem espaços intercessores, onde trocas entre profissional e usuário e intervenção sobre seu problema se fazem presentes em momentos sempre únicos, singulares na busca de produção de cuidado que atenda às necessidades e às expectativas dos usuários (GAIOSO, 2007).

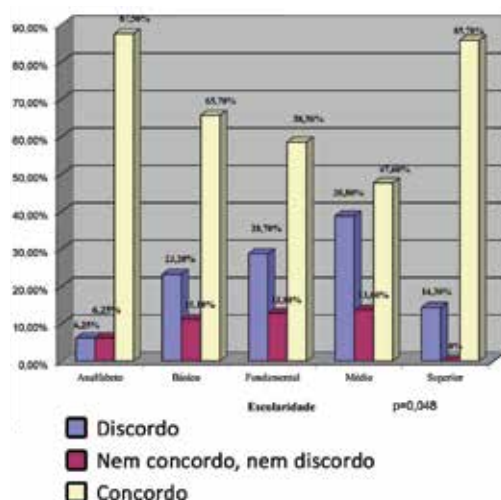
Associações estatisticamente significantes

Para efeito desta análise, as respostas das afirmativas do questionário foram categorizadas em três grupos: “discordo”; “nem concordo”; “nem discordo”; “concordo”. O qui-quadrado foi utilizado, a fim de identificar a associação entre as variáveis que descrevem o perfil da população pesquisada, como escolaridade, renda, idade e sexo,

e as demais afirmativas que fazem parte do instrumento de coleta de dados. Todas as associações realizadas apresentam grau de confiança de 95% e são estatisticamente significantes ($p < 0,05$).

Zemke (1991) afirma que a percepção dos usuários sobre o serviço de saúde é influenciada por múltiplos fatores, que tanto podem estar associados aos serviços e seus provedores quanto aos próprios clientes, tais como experiências pessoais, socioeconômicas e culturais.

Gráfico 1: Percepção dos entrevistados ao se relacionar escolaridade com a afirmativa de que a ESF oferece atendimento com presteza a seus usuários. Montes Claros, outubro de 2008

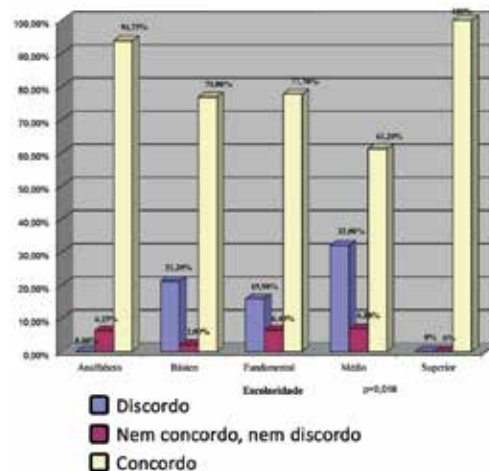


Fonte: Cenário do estudo, 2008.

Pode-se perceber, por meio do GRAF. 1, que, quanto maior o grau de escolaridade da população, mais ela discorda que a ESF oferece atendimento com presteza. E, quanto menor o grau de escolaridade, mais ela concorda. Contrariando essa tendência, observa-se que, no que diz respeito ao grupo de maior escolaridade – superior –, a maioria 85,7% (6) manifestou-se favoravelmente a essa variável, com maior nível de concordância do que de discordância.

Segundo o teste do qui-quadrado (χ^2), há relação estatisticamente significativa entre essas variáveis, já que $p=0,048$.

Gráfico 2: Percepção dos entrevistados ao se relacionar escolaridade com a afirmativa de que a ESF oferece atenção individual a todos os seus usuários. Montes Claros, outubro de 2008

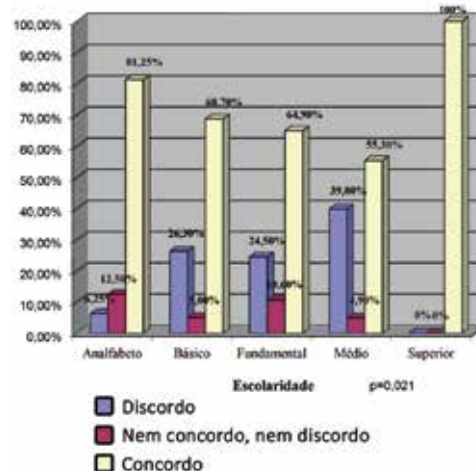


Fonte: Cenário do estudo, 2008.

Observa-se, no GRAF. 2, que, ao se ter nível de escolaridade maior, se tem também diminuição da concordância dos usuários com relação à afirmação – a ESF oferece atenção individual a todos os seus usuários. No entanto, o grupo de nível superior não se enquadra nessa tendência, uma vez que, nesse grupo, se obteve o maior grau de concordância (100%).

Ao se realizar o teste qui-quadrado (χ^2), obteve-se relação estatística significativa entre as variáveis, sendo que $p = 0,016$.

Gráfico 3: Percepção dos entrevistados ao se relacionar escolaridade com a afirmativa de que a ESF entende as suas necessidades específicas. Montes Claros, outubro de 2008



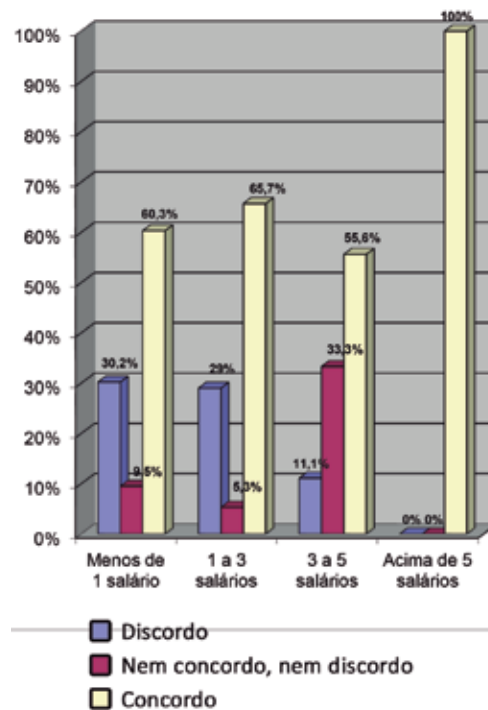
Fonte: Cenário do estudo, 2008.

O GRAF. 3 evidencia que, quanto maior o grau de escolaridade, menos favorável é a percepção dos usuários quanto à afirmativa: a ESF entende suas necessidades específicas. Destaca-se que, em que pese tal fato, a maioria, para todos os níveis, concorda, e pode-se perceber que o mesmo é válido para os gráficos anteriores. Exceção se faz quanto ao nível superior, em que 100% dos representantes concordam com tal afirmação. Segundo o teste do qui-quadrado (χ^2), há relação estatisticamente significativa entre essas variáveis, pois $p=0,021$.

Vale destacar que, considerando as afirmativas relacionadas à escolaridade nos GRAF. 1, GRAF.2 e GRAF.3, quanto maior o nível de escolaridade, decresce a proporção dos que concordam. Quando se passa do grupo dos analfabetos ao grupo daqueles com ensino médio, observa-se redução na proporção dos que concordam. Entre aqueles com curso superior, o percentual dos que concordam é bem mais alto. Segundo Cotta *et al.* (2005), diversos autores observaram associação entre o grau de escolaridade e a satisfação com os serviços fornecidos, isto é, menor grau de escolaridade tende a emitir menos juízo de valor e ser mais condescendente com os serviços de saúde que lhe são prestados. No presente estudo, porém, os participantes com nível superior demonstraram um desvio desse padrão nos três gráficos mencionados, sugerindo uma visão diferenciada deste grupo quanto aos serviços prestados pela ESF.

Massote *et al.* (2008) afirmam que o grau de escolaridade da população que procura os serviços públicos de saúde possibilita analisar a demanda e organizar a oferta, de acordo com as necessidades dos usuários.

Gráfico 4: Percepção dos entrevistados ao se relacionar renda com a afirmativa de que a ESF entende as suas necessidades específicas. Montes Claros, outubro de 2008



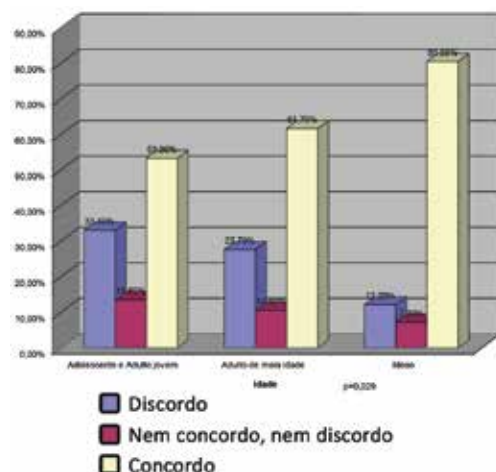
Fonte: Cenário do estudo, 2008.

O GRAF. 4 apresenta a associação entre a renda e a afirmação de que a ESF entende as suas necessidades específicas; pode-se inferir que, quanto maior a renda, menor o grau de discordância com relação à assertiva citada. Nota-se que, na faixa de renda de “Menos de 1 salário”, o percentual de entrevistados que discordam é de 30,2%, caindo para 0% nos entrevistados de renda “Acima de 5 salários”.

Segundo o teste do qui-quadrado (χ^2), há relação estatisticamente significativa entre essas variáveis, pois $p=0,041$.

Essa associação contraria uma das conclusões obtidas por COTTA *et al.* (2005), em um estudo realizado na Estratégia de Saúde da Família (ESF) em Teixeira – MG, em que ressalta que a baixa renda familiar mensal dos usuários pode favorecer o juízo de satisfação em relação ao serviço de saúde, visto que o usuário tende a ser mais condescendente com o serviço recebido.

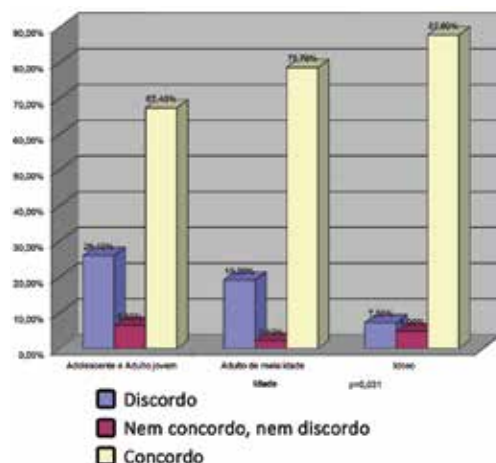
Gráfico 5: Percepção dos entrevistados ao se relacionar faixa etária com a afirmativa de que a ESF oferece atendimento com presteza. Montes Claros, outubro de 2008



Fonte: Cenário do estudo, 2008.

Observa-se no GRAF.5 que a população mais idosa tende a concordar mais que o atendimento da ESF é realizado com presteza, ao passo que, entre os adolescentes e adultos jovens, a discordância aumenta em comparação com os idosos, apresentando um percentual de discordância de 33,10% daqueles, e de 12,20%, destes. Segundo o teste do qui-quadrado (χ^2), há relação estatisticamente significativa entre essas variáveis, já que $p=0,029$.

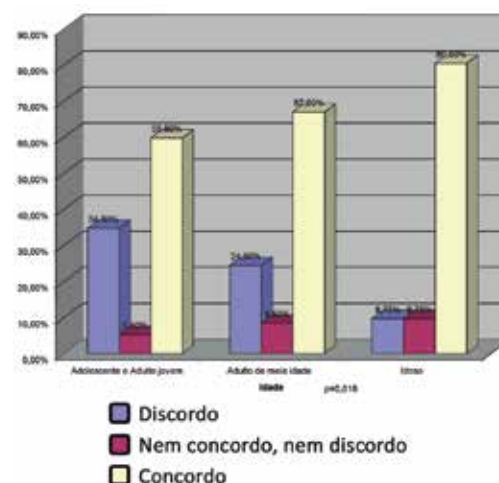
Gráfico 6: Percepção dos entrevistados ao se relacionar faixa etária com a afirmativa de que a ESF oferece atenção individual aos seus usuários. Montes Claros, outubro de 2008



Fonte: Cenário do estudo, 2008.

O GRAF. 6 evidencia maior tendência da população de mais idade em identificar que a ESF oferece atenção individual. Nota-se ainda que, entre os mais jovens, aumenta a discordância em relação a tal afirmativa. Segundo o teste do qui-quadrado (χ^2), há relação estatisticamente significativa entre essas variáveis, visto que $p=0,031$.

Gráfico 7: Percepção dos entrevistados ao se relacionar faixa etária com a afirmativa de que a ESF entende as necessidades específicas de seus usuários. Montes Claros, outubro de 2008



Fonte: Cenário do estudo, 2008.

De acordo com o GRAF. 7, é proporcional o crescimento da idade e da percepção positiva dos usuários quanto à compreensão por parte da ESF de suas necessidades específicas.

É digno de nota o fato de que, ao se considerar as afirmativas relacionadas à faixa etária nos GRAF.5, GRAF. 6 e GRAF. 7, quanto maior a faixa etária dos indivíduos pesquisados, maior o percentual de concordância desses com relação às afirmativas abordadas.

Em uma pesquisa de satisfação dos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), Alonso (2008) observou que os indivíduos de 70 anos ou mais apresentaram maior satisfação com os serviços prestados na unidade de saúde, fato esse que vem ao encontro com o observado no presente estudo.

Segundo o teste do qui-quadrado (χ^2), há relação estatisticamente significativa entre essas variáveis, pois $p=0,034$.

Na afirmativa de que os servidores da ESF têm sempre boa vontade em ajudar seus usuários, a discordância aumenta quanto maior for o tempo de moradia dos indivíduos entrevistados na área da equipe de Saúde da Família, chegando a ter percentual maior do que a concordância no tempo de moradia acima dos 10 anos: 71,70% discordam, e 50% concordam.

Ao se associar a variável gênero, não pode ser observada neste estudo nenhuma relação estatisticamente significativa, ou seja, com $p < 0,05$, com outras afirmativas apresentadas aos entrevistados. Todavia, segundo Esperidião e Trad (2006), embora alguns autores não evidenciem variação quanto ao gênero, outros apontam que “as mulheres estão mais aptas a criticar os serviços, constituindo-se em boas informantes para as pesquisas”.

Conclusão

Com a análise dos dados, foi possível descrever o perfil da população entrevistada na Estratégia Saúde da Família (ESF), na zona urbana de Montes Claros. Por meio deste estudo, verificou-se que, em todas as faixas etárias, a população feminina foi prevalente.

O objetivo deste estudo foi alcançado, uma vez que identificou a percepção que os usuários têm dos serviços prestados pela Equipe de Saúde da Família no que se relaciona à receptividade e à empatia. Um fato relevante observado foi que a maioria da população entrevistada concorda integralmente com a afirmação de que a ESF fornece atenção individual aos seus usuários, isto é, 57,4% (183). No entanto, essa concordância declina quando a população é indagada com relação ao entendimento, por parte da ESF, de suas necessidades específicas, 39,2% (125), ou seja, a oferta de atendimento individualizado não corresponde ao entendimento das necessidades de cada usuário, de acordo com as respostas da população estudada.

Nas associações realizadas entre as variáveis pessoais escolaridade, renda, faixa etária e tempo de moradia, com as variáveis

da percepção dos usuários sobre os serviços, pôde se estabelecer relações estatisticamente significantes, comprovadas por meio do teste χ^2 . Observaram-se, com essas associações, fatos relevantes, como: a população entrevistada de nível escolar superior tem visão mais positiva do serviço prestado pela ESF do que a população de menor escolaridade; a população de maior renda concorda mais com as afirmativas do estudo; os entrevistados da faixa etária mais jovem têm visão mais negativa do serviço; os usuários entrevistados que residem há mais tempo nas áreas das ESF estudadas têm percepção mais negativa do serviço.

Os estudos de avaliação são importantes para qualificar o serviço prestado. Os resultados deste estudo expõem informações valiosas para os gestores e para as equipes de saúde, considerando que permitem o conhecimento da percepção dos usuários quanto aos serviços prestados e possibilita o aperfeiçoamento do cotidiano da Estratégia Saúde da Família, para melhor atender ao cidadão. ■

Referências

- ALONSO, R. H. M. R. Satisfação dos usuários do Sistema Único de Saúde com os serviços prestados por Unidades Básicas de Saúde. **Webartigos**. 2008. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles/12595/1/>> acesso em 15 jun. 2009.
- ARAÚJO, I. C. Avaliação da satisfação dos pacientes atendidos na clínica integrada do curso de Odontologia da Universidade Federal do Pará. São Paulo, 2003. 152 f. **Dissertação** (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo.
- ASSIS, S. P. de O. **Metodologia da pesquisa científica**. Pós-graduação em Logística Estratégica. Faculdade para o desenvolvimento de Pernambuco. Recife, 2007. Disponível em: <http://www.fadepe.com.br/restrito/conteudo_pos/4_logis_METODOLOGIA_aula3.ppt#258,3,Projetos empresariais> acesso em 3 dez. 2008.
- BOFF, L. **Saber cuidar: Ética do humano – compaixão pela terra**. Petrópolis: Vozes, 1999.
- BRASIL. **Documento de Referência Programa Nacional de Gestão e Desburocratização – GES-PÚBLICA**. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. 2007.

- BRASILa. **Programa Nacional de Gestão e Desburocratização – GESPÚBLICA**. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, GESPÚBLICA, SEGES, versão 1/2006.
- BRASILb. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Acolhimento nas práticas de produção de saúde**. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- CAMPOS, G. W. S. Subjetividade e administração de pessoal: Considerações sobre modos e gerenciar trabalho em equipes de saúde. In: MEHRY, E. E.; ONOCKO, R. **Agir em saúde: Um desafio para o público**. São Paulo: Hucitec, 2007. p.229-266.
- COOK, C.; HEATH, F.; THOMPSON, R. L. A meta-analysis of response rates in Web-or Internet-based surveys. **Educ Psychol Meas**, v. 60, n. 6, p.821-836, 2000.
- COTTA, R. M. M. *et al.* A satisfação dos usuários do Programa Saúde da Família: Avaliando o cuidado em saúde. **Sci Med**. v. 15, n. 4, p.227-234, 2005. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewFile/1572/1175>>acesso em 15 jun. 2009.
- DA COSTA, G. D. *et al.* Saúde da família: Desafios no processo de reorientação do modelo assistencial. **Rev. bras. enferm.** [online], vol. 62, n. 1, p.113-118, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v62n1/17.pdf>> acesso em 20 maio 2009.
- DIAS, O. V. O grau de satisfação dos usuários do Programa Saúde da Família Bela Paisagem. Montes Claros, 2006. 46 f. **Monografia** (Especialização em Auditoria em Sistemas de Saúde) – Faculdade São Camilo, Montes Claros.
- DONABEDIAN, A. **Garantía y monitoría de la calidad de la atención médica**. [S. l.]: [S. n.], 1992.
- ESPERIDIÃO, M. A.; TRAD, L. A. B. Avaliação da satisfação de usuários: Considerações teórico-conceituais. **Cad. Saúde Pública**, v. 22, n. 6, p.1267-1276, 2006.
- FERNANDES, S. K. S. *et al.* Avaliação do perfil socioeconômico e nível de satisfação dos pacientes atendidos em Clínica Integrada Odontológica Universitária. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**. v. 21, n. 2, p.137-143, 2008. Disponível em: <<http://www.unifor.br/notitia/file/2317.pdf>> acesso em: 19 jan. 2009.
- FORTES, P. A. C. Ética e saúde: Questões éticas, deontológicas e legais – tomada de decisões – autonomia e direitos do paciente. Estudos de casos. São Paulo: EPU, 1998.
- GAIOSO, V. P. Satisfação do usuário na perspectiva da aceitabilidade no cenário da Saúde da Família no município de Ribeirão Preto. São Paulo, 2007. 152 f. **Dissertação** (Mestrado em Enfermagem em Saúde Pública) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22133/tde-26032007-163830/>> acesso em 26 maio 2009.
- GARCIA, P. P. N. S.; CONTRERAS, E. F. R. Estratégias adotadas por cirurgiões-dentistas para a manutenção do paciente no consultório odontológico. **Rev. Paul Odontol.** v. 24, n. 1, p.27-30, 2002.
- GIOVANELLA, L. *et al.* Sistemas municipais de saúde e a diretriz da integralidade da atenção: Critérios para avaliação. **Saúde debate**, v. 26, n. 60, p.37-61, 2002.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Cidades*. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=31&search=minas-gerais>> acesso em 2 jan. 2014.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica: Ciência e conhecimento científico, método, teoria, hipótese e variáveis**. São Paulo: Atlas, 2000.
- MALETTA, C. H. **Epidemiologia e saúde pública**. 2ª ed. v. 1. Belo Horizonte: Independente, 1997.
- MARTINS, G. de A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- MASSOTE, A. W. *et al.* A contribuição de estudos de percepção da população usuária na avaliação da atenção básica. In: HARTZ, Z. M. A. *et al.* **Meta-avaliação da atenção básica à saúde: Teoria e prática**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. p.237-252.
- MERHY, E. E. A perda da dimensão cuidadora da produção em saúde: Uma discussão do modelo assistencial e da intervenção no seu modo de trabalhar a assistência. In: CAMPOS, C. R. *et al.* (Orgs.). **Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte: reescrevendo o público**. São Paulo: Xamã, 1998. p.103-120.
- RIBEIRO, M. C. S. A. *et al.* Perfil sociodemográfico e padrão de utilização de serviços de saúde para usuários e não usuários do SUS – PNAD 2003. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 11, n. 4, p.1011-1022, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232006000400022&lng=en&nrm=iso> acesso em 19 maio 2009.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. **Sistema de Informação da Atenção Básica – SIAB, 2006**. Montes Claros: Secretaria Municipal de Saúde, 2006.

- SOUZA, A. *et al.* Qualidade na prestação de serviços fisioterápicos: Estudo de caso sobre expectativas e percepções de clientes. **Prod.**, v. 17, n. 3, p.435-453, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132007000300004&lng=pt&nrm=iso> acesso em 14 mar. 2008.
- TEIXEIRA, S. A. **Avaliação dos usuários sobre o Programa de Saúde da Família em Vitória da Conquista – Bahia – Brasil.** Brasília: Organização Pan Americana de Saúde, 2004.
- TRAD, L. A. B. *et al.* Estudo etnográfico da satisfação do usuário do Programa de Saúde da Família (PSF) na Bahia. **Ciênc. saúde coletiva.**, v. 7, n. 3, p.581-589, 2002.
- VAITSMAN, J.; ANDRADE, G. R. B. Satisfação e responsividade: Formas de medir a qualidade e a humanização da assistência à saúde. **Ciênc. saúde coletiva.**, v. 10, n. 3, p.599-613, 2005.
- VICENTE, F. R. Organização e Atendimento de uma Unidade Básica de Saúde: Significado para usuários/familiares e funcionários. **Cogitare Enfermagem.**, v. 13, n. 3, p.361-366, 2008.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **World Health Organization Assesses the World's Health Systems**, 2000. Disponível em: <http://www.who.int/whr/2000/media_centre/press_release/em/print.html> acesso em: 19 jan. 2009.
- ZEMKE, Ron. **A nova estratégia do Marketing: Atendimento ao cliente.** São Paulo: Hasbra, 1991.

A PROGRAMAÇÃO ASSISTENCIAL DE SAÚDE EM MINAS GERAIS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

HEALTH ASSISTANCE PROGRAM IN MINAS GERAIS: EXPERIENCE REPORT

Renata Paiva de Minas¹, Marisa Madureira², Ingrid Melo Gonçalves³

Resumo

Este artigo tem o objetivo de relatar a experiência do Estado de Minas Gerais na gestão de procedimentos e ações de saúde de média e alta complexidades do SUS, da Programação Pactuada Integrada (PPI), com base no pressuposto de que a PPI de Minas Gerais tem uma maneira diferenciada dos outros Estados de gerir esses recursos, sempre com vistas a facilitar a gestão pelos prestadores. A metodologia aplicada teve como referencial a análise de conteúdo. Foi realizada uma análise de documentos e apresentações utilizados para treinamento de gestores e técnicos de saúde na PPI/MG. A categorização foi feita de maneira a organizar os dados e expô-los de forma mais clara e objetiva. Como resultado, tem-se a compilação e a organização dos dados de conceitos e fluxos, facilitando o acesso a essas informações pertinentes à PPI/MG, bem como difundir o conhecimento para o público em geral. Permitindo, assim, através de tais informações, a administração dos recursos, pelos municípios, de maneira mais eficaz, refletindo numa aproximação, cada vez maior, dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) de igualdade, equidade, integralidade e universalidade nos serviços de saúde prestados.

Palavras chave: Gestão da Informação em saúde, Gestão em Saúde, Programação.

Abstract

This article aims to report the experiences of the state of Minas Gerais in managing health procedures and actions of medium and high complexity in the Agreed and Integrated Programming (PPI) of SUS, based on the assumption that the PPI/MG has a different way to manage the resources than the other states, which always aims at facilitating the providers' management. The methodology applied content analysis. An analysis of documents and presentations used for managers and health professionals in PPI/MG trainings was conducted. Categorization was performed to organize the data so that they were exposed more clearly and objectively. The results were the compilation and organization of data, facilitating the access to the relevant PPI/MG information, and disseminating knowledge to the general public. Having this information, resource management by municipalities can be more effective and closer to the Unified Health System (SUS) principles of equality, fairness, completeness and universality in the health services provided.

Keywords: Health Information Management. Health Management. Programming.

¹ Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais-reminas@yahoo.com.br

² Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais

³ Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais

1 Introdução

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado pela Constituição Federal de 1988, com o objetivo de acabar com o quadro de desigualdades na assistência à saúde da população, tornando obrigatório o atendimento gratuito e qualificado a todos os cidadãos brasileiros. Grandes transformações ocorreram nesses mais de 20 anos no sistema de saúde do Brasil, principalmente no que diz respeito à ampliação e à diversificação de serviços, ao acesso, à resolubilidade, à descentralização dos serviços e à organização dos sistemas regionais e das redes de atenção (BRASIL, 2007).

Ao longo desse período, o Ministério da Saúde elaborou e implantou portarias e normas para organizar o SUS. A Norma Operacional Básica 96 (NOB 96) introduziu na gestão do SUS a Programação Pactuada e Integrada (PPI), que traduziu as responsabilidades de cada município com a garantia de acesso da população aos serviços de saúde de média e alta complexidades, através da oferta existente no próprio município ou pelo encaminhamento a outros municípios, ação pactuada entre gestores municipais com mediação do gestor estadual (BRASIL, 2006a).

Em 2001, Elias e colaboradores apontam que poucos Estados tinham experiência histórica na construção de uma política de saúde pactuada. Uma das dificuldades apontadas para a operacionalização da PPI está condicionada ao conhecimento de cada Estado da realidade loco-regional com vistas a dimensionar a população própria e referenciada. Explicita-se a importância da qualificação das microrregiões para subsidiar melhor acompanhamento da média complexidade pelos gestores municipais.

Em 2003, Minas Gerais modela, por meio da Superintendência de Regulação da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES/MG), o Sistema Estadual de Regulação Assistencial. Tal sistema, projeto estruturador da SES/MG, estabelece um conjunto de estratégias e ações que buscam responder às demandas de saúde, estabelecendo e organizando uma rede regionalizada nos vários

níveis da assistência. A PPI/MG, a partir desse momento, é publicizada de modo a auxiliar os gestores na administração dos recursos do Teto MAC.

O modelo de atenção e da gestão à saúde, denominado PPI, corroborado pelo Pacto pela Saúde de 2006, define a alocação de recursos referentes ao bloco financeiro de média e alta complexidades (bloco MAC) da assistência (BRASIL, 2006a).

A lógica dessa programação está em consonância com a organização da rede de serviços em âmbito estadual, para que sejam respeitadas as diretrizes expressas pelos princípios basilares do SUS: descentralização e hierarquização dos serviços, além da universalidade e equidade do acesso e integralidade da atenção (BRASIL, 2006a).

O remanejamento da PPI, importante ferramenta na busca da universalidade e da equidade do acesso, permite a reorganização do fluxo assistencial da média e alta complexidades, através da redefinição da programação do atendimento aos usuários do SUS. Até o ano de 2007, em Minas Gerais os remanejamentos eram trimestrais, e todo o processo era realizado via planilhas de papel que tramitavam em diversas instâncias, entre elas estão as Comissões Intergestores Bipartite (CIB), Comissão Intergestores Regional (CIR), Comissão Intergestores Regional Ampliada (CIRA), Unidades Regionais de Saúde (URS) e Gerência de Programação Assistencial (GPA), além dos municípios envolvidos como pacto atual e proposto.

Em 2008, a implantação da PPI eletrônica tornou os remanejamentos mais ágeis, aumentando a transparência, a legitimidade e a publicidade das ações e dos serviços de saúde oferecidos na média e alta complexidades no SUS (MINAS, 2008a). A PPI/MG é um processo legitimado no âmbito do Estado e reconhecido pelo Ministério da Saúde, uma vez que mensalmente é publicada na Imprensa Oficial de Minas Gerais uma deliberação CIB-SUS, que explicita os processos de pactuação estabelecidos entre os municípios. Essa deliberação é encaminhada

ao Ministério da Saúde para publicação dos tetos municipais e recebimento dos recursos federais que compõem o Teto de Média e Alta Complexidades (MAC). A legitimidade do processo de pactuação é garantida por intermédio do processo eletrônico de remanejamento que contém os registros dos remanejamentos, desde as solicitações até a conclusão das pactuações. No sítio eletrônico da PPI/MG, mensalmente são publicados todos os tetos e as pactuações da PPI, garantindo a transparência das informações.

Cita-se, como boa prática, a publicidade dada à PPI de Minas Gerais na internet. Além disso, a PPI eletrônica disponibilizada pelo sistema adotado no estado (SUSfácilMG) permite a solicitação e aprovação de remanejamentos via sistema, bem como a gestão física e financeira dos recursos disponíveis. O remanejamento no Sistema consiste no processo de registro eletrônico e formalização dos novos pactos entre gestores, firmados nas Comissões Intergestores Bipartite de âmbito Micro e Macrorregional (BRASIL, 2011).

Há poucas publicações que contemplam a gestão da PPI nos Estados; entre elas, há uma auditoria feita em 2009 pelo Departamento Nacional de Auditoria do SUS (DENASUS), em que um dos objetivos da investigação foi verificar se a PPI estava implantada como instrumento norteador da regulação. Foram analisados oito Estados: Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraná, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo. Os auditores apontam que há necessidade de uma gestão intergovernamental e uma articulação entre os atores participantes, para que haja a construção dos arranjos institucionais imprescindíveis para garantir o direito à saúde aos cidadãos (BRASIL, 2011).

Para avaliar se a PPI estava consolidada como instrumento norteador, os auditores identificaram a forma de atualização da PPI, os mecanismos de monitoramento e

se os Estados estão utilizando-a para direcionar a regulação (BRASIL, 2011).

Ao verificar se a PPI foi elaborada nas gestões anteriores, observou-se que as pactuações do Mato Grosso e de Minas Gerais continham informações mais atualizadas. Em Minas Gerais, foi apontada a publicização da PPI estadual, a partir de 2003, com atualizações trimestrais (BRASIL, 2011).

Um dos fatores que ensejam a alteração da PPI é a mudança de fluxo no atendimento assistencial. Nesse caso, é preciso demonstrar as alterações que ocorrem nos pactos municipais, de metas físicas e financeiras, tanto de quem envia os pacientes como de quem recebe. Entretanto, na auditoria, apenas Minas Gerais e Paraná atualizavam a PPI sempre que ocorria mudança do fluxo assistencial (BRASIL, 2011).

Em relação à atualização feita na PPI, graças à incorporação de recursos de teto livre, somente três Estados a realizavam: Minas Gerais, Mato Grosso e Paraná (BRASIL, 2011). E apenas o Estado de Minas Gerais fazia atualização dos dados físicos e financeiros de acordo com a Portaria GM/MS1097/2006 (BRASIL, 2011).

O Estado de Minas Gerais, através da Secretaria Estadual de Saúde, informatizou a gestão das pactuações do Teto de Média e Alta Complexidades (Teto MAC), sob a responsabilidade da Diretoria de Programação Pactuada Integrada; esses conceitos e fluxos são explicitados no decorrer deste relato. Esse processo de informatização e organização foi realizado com o intuito de facilitar a gestão, pelos municípios, dos procedimentos do Teto MAC, diminuindo a tramitação de papel, fornecendo informações e ferramentas para subsidiar a administração dos seus recursos e, com isso, conferindo ao processo de pactuação maior transparência e legitimidade.

2 Metodologia

A metodologia utilizada foi a descritiva e teve com referencial a análise de conteúdo. Foi analisado o material da Diretoria de Programação Pactuada Integrada utilizado em treinamentos de gestores e técnicos

de saúde, bem como feita uma revisão dos assuntos abordados.

Foram usados dados de treinamentos feitos aos gestores, cursos realizados, seminários, tutoriais, cartilha, deliberações, portarias e artigos científicos pertinentes ao assunto.

Um dos diversos materiais que serviu de base para a construção deste documento foi um curso realizado pela Secretaria Estadual de Saúde/MG e pelo Conselho de Secretários de Municípios/MG, em março de 2013, para apoiadores em saúde. Uma das sugestões dadas pelos apoiadores foi a de divulgar parte do material do curso, uma vez que esse facilitou o entendimento e a compreensão da PPI/MG, já que muitos dos termos utilizados na PPI/MG não são descritos em publicação oficial. Nesse curso, os apoiadores tinham encontros com os gestores e os técnicos municipais e retornavam com dúvidas e sugestões. Foi levantada a necessidade de explicitação dos conceitos, de forma clara, dos seguintes assuntos: 1- conceitos envolvendo a PPI/MG; 2- fluxos das pactuações e remanejamento.

Através do referencial da análise de conteúdo, foram divididos e categorizados textos, deliberações, portarias, seminários, cursos e apresentações, gerando três grupos de discussão: Conceitos, Processos e Fluxos e Remanejamento. Essa categorização teve como base a metodologia preconizada por Bardin (1979), realizada de maneira a organizar os dados, para que fossem expostos com mais concisão e objetividade (de forma mais concisa e objetiva). Tal técnica é considerada como o tratamento do conteúdo, para apresentá-lo de maneira diferente da original, facilitando sua consulta e utilização, ou seja, representar de outro modo essa informação.

3 Conceitos e suas aplicações na PPI/MG

3.1 Programação Pactuada Integrada (PPI)

A Programação Pactuada Integrada é um processo que visa definir a programação das ações de saúde em cada território,

baseando-se em critérios e parâmetros pactuados entre os gestores (BRASIL, 2006).

Na PPI/MG, as pactuações de média complexidade são estabelecidas entre os municípios, e as de alta complexidade, entre região de origem e município de atendimento. Dessa forma, o planejamento da execução dos procedimentos mais comuns de média complexidade é de responsabilidade dos municípios de origem, ao passo que as ações de alta complexidade pertencem a uma região que vai planejar o(s) seu(s) ponto(s) de atendimento. Com esse arranjo, a PPI/MG atende aos princípios da regionalização.

3.2 Municípios de origem e de atendimento

De acordo com o Pacto pela Saúde, a PPI deve explicitar os pactos de referência entre municípios, gerando a parcela de recursos destinados à própria população e à população referenciada (BRASIL, 2006). Após o lançamento do (a publicação) do Pacto pela Saúde, foi publicada a Portaria GM/MS nº 1.097/2006, que aponta que deverão ser definidos os limites financeiros da assistência da população própria e referenciada, assim como devem ser definidas e quantificadas as ações de saúde da população residente em um território e efetuados pactos intergestores que garantam o acesso da população aos municípios referenciados (BRASIL, 2006b).

Na criação do sítio eletrônico da PPI, em 2003, o Estado de Minas Gerais adotou os termos “Município de Origem” e “Município de Atendimento” para explicitar as pactuações. As metas físicas e os recursos financeiros referentes aos procedimentos/formas de organização pertencem ao município ou à região de origem, que é o local de residência do cidadão. O município de atendimento é onde o cidadão receberá o atendimento dos procedimentos e as formas de organização pactuadas. O município de atendimento pode ser ou não o município de origem.

Machado (2009) utiliza outra nomenclatura para “município de atendimento”, isto é, seria o município “exportador”, e o “município de origem” seria o município

“importador” de serviços. Aponta que referenciamento dos usuários dos últimos para os primeiros seria acompanhado dos respectivos recursos, eliminando-se, em tese, a motivação para as restrições de acesso, o que corrobora com o princípio da universalidade.

3.3 Procedimentos/formas de organização

A organização da Atenção à Saúde adotada pelos Estados e pelos municípios privilegia a organização dos serviços, tendo a centralidade da Atenção Primária como condição para estruturar posteriormente as ações consideradas de média e alta complexidades, que integram a programação da PPI/MG (BRASIL, 2006a).

A PPI/MG apresenta os grupos, os subgrupos, as formas de organização (agrupamentos das ações para tratamento em saúde) e os procedimentos (ações para tratamento em saúde), estabelecidos na Tabela de Procedimentos, Medicamentos e Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS (BRASIL, 2007b). Na PPI/MG, identifica-se, além desses grupos da tabela, o grupo 9 (nove), criado para agregar algumas particularidades do Estado de Minas Gerais. No grupo citado, encontram-se a programação das clínicas do Sistema de Informações Hospitalar (SIH) de média complexidade, os incentivos e outros. Os grupos

são divididos de um a nove, de acordo com as características dos procedimentos.

É importante observar que a Tabela de Procedimentos do SUS possui grupos que não apresentam procedimentos do bloco de financiamento MAC (Teto MAC), como o grupo 5 (cinco), que se refere a procedimentos de transplantes de órgãos, tecidos e células, os quais pertencem ao Fundo de Ações Estratégicas e de Compensação (FAEC), e o grupo 6 (seis), que se refere ao bloco de financiamento da Assistência Farmacêutica. Procedimentos financiados pelo Fundo de Ações Estratégicas e de Compensação podem estar presentes dentro de outros grupos, junto com procedimentos financiados pelo Teto MAC; entretanto, não são programados na PPI.

3.4 Parâmetro

O parâmetro é um índice que, multiplicado pela população de cada município, gera uma meta física anual (BRASIL, 2006a).

Na PPI/MG, os procedimentos e as formas de organização são parametrizados com base em séries históricas e parâmetros técnicos. As séries históricas apontam sobre a realidade local, e os parâmetros técnicos apresentam os índices preconizados para dada população.

Na Figura 1, apresentamos uma fórmula ilustrada de parametrização de procedimento:

Figura 1: Parametrização de procedimento



Fonte: DPPI/SES/MG

3.5 Custo médio

Custo médio em saúde é o valor gerado da divisão do total gasto, em determinado período, para produzir serviços de saúde (procedimentos, formas de organização e agrupamentos de serviços), pelo número de unidades desses serviços produzidos. Na PPI/MG, ele representa o valor médio programado para atendimento de certo procedimento ou forma de organização. O custo médio refere-se sempre ao município conquanto atendimento, havendo um valor para a população própria e outro para a população de referência. Essa diferença vem historicamente ligada à desassistência da população referenciada. Portanto, em alguns casos, há maior valoração para a população referenciada, de forma a tentar

garantir o acesso aos serviços. Mesmo com a violação intencional da igualdade de acesso aos serviços prestados à população própria e à referenciada, os municípios referenciados dispõem de poucos recursos para corrigi-la, uma vez que existem limitações técnicas e políticas (MACHADO, 2009). Em Minas Gerais, além da diferenciação do custo médio, os gestores podem contar com os remanejamentos para corrigir a falta de assistência por determinado município. Como exemplo, podemos calcular o custo médio para o município de atendimento Araxá na competência de fevereiro de 2014.

Na consulta ao site da PPI/MG, observam-se os dados na TAB. 1.

Tabela 1: Programação do município de atendimento Araxá do grupo 09, subgrupo 1-SIH (Sistema de Informação Hospitalar) de média complexidade.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE			
PPI – FEVEREIRO/2014		06 – FEB – 2014 14:28	
MUNICÍPIO ATENDIMENTO: 310400 – ARAXÁ			
GRUPO: 9 – OUTRAS PROGRAMAÇÕES			
Subgrupo: 1 – SIH Média Complexidade			
RECURSOS SOB GESTÃO ESTADUAL			
Forma de organização	Quantidade		Valor
198 CLÍNICA CIRÚRGICA	1.677	R\$	1.809.359,88
198 CLÍNICA OBSTÉTRICA	1.437	R\$	738.315,59
198 CLÍNICA MÉDICA	2.424	R\$	1.184.591,00
198 CLÍNICA PEDIÁTRICA	796	R\$	239.531,71
SOMA:	5.884	R\$	3.971.798,19

Fonte: PPI/MG

No cálculo do custo médio, temos o valor total da clínica obstétrica dividido pela quantidade total de procedimentos ($R\$ 738.315,59/1437 = R\$ 513,79$). Assim, o resultado representa o valor médio pactuado

para as Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) na clínica obstétrica de Araxá.

Na TAB. 2, é mostrada a programação do município de atendimento Araxá do grupo 9, subgrupo 1 de média complexidade:

Tabela 2: Programação do município de atendimento Araxá no grupo 09, subgrupo 1 de média complexidade, da clínica médica com discriminação da população própria referenciada.

MUNICÍPIO ATENDIMENTO: 310400 – ARAXÁ			
GRUPO: 9 – OUTRAS PROGRAMAÇÕES			
Subgrupo: 1 – SIH Média Complexidade			
FORMA ORGANIZAÇÃO: 195 – CLÍNICA MÉDICA			
RECURSOS SOB GESTÃO ESTADUAL			
Município de Origem	Quantidade	Valor	
310400 Araxá	2.208	R\$	1.068.385,40
311150 Campos Altos	31	R\$	16.677,66
312950 Ibiá	23	R\$	12.373,74
314130 Medeiros	1	R\$	537,99
314920 Pedrinópolis	40	R\$	21.519,56
314980 Perdizes	9	R\$	4.841,90
315300 Pratinha	30	R\$	16.139,67
315770 Santa Juliana	12	R\$	6.455,87
315970 Santa Rosa da Serra	4	R\$	2.191,96
316810 Tapira	66	R\$	35.507,27
SOMA:	2.424	R\$	1.184.591,00
População própria	2.208	R\$	1.068.385,40
População referenciada	216	R\$	116.205,60

Fonte: PPI/MG

No cálculo do custo médio das populações própria e referenciada, temos o valor total da clínica médica da população própria dividido pela quantidade total de procedimentos, ($R\$ 1.068.385,40 / 2.208 = R\$ 483,87$) e da população referenciada, dividido pela quantidade total de procedimentos ($R\$116.205,60 / 216 = R\$ 537,99$).

3.6 Pacto atual e proposto

O remanejamento envolve vários atores, entre eles os municípios de pactos atual e proposto. O município de pacto atual é aquele que está gerenciando as metas físicas ou prestando o serviço ao município de origem. O município de pacto proposto é aquele para o qual se deseja remanejar as metas físicas, as quais serão retiradas do pacto atual.

3.7 Realocação das metas físicas programadas

Além dos remanejamentos, as metas físicas também podem ser programadas ou realocadas por meio de deliberações CIB-SUS MG.

Os motivos pelos quais são realocadas as metas físicas podem ser:

- Município de origem não possui capacidade instalada;
- Município de atendimento não possui capacidade instalada;
- Município de atendimento tem capacidade instalada, mas não realiza as metas da PPI;
- Abertura e credenciamento de novo serviço mais próximo do município de origem;
- Fechamento de serviço;

- Decisão de CIB-SUS/MG modificando a programação das metas físicas e financeiras na PPI; por exemplo, o desenho de uma rede assistencial.

4 Processos e fluxos

O Estado, representado pela Diretoria da PPI (DPPI), coordena a programação das metas físicas, consequentemente, dos recursos financeiros e a disponibilização desses recursos para os municípios. Os recursos financeiros contidos na PPI são de origem federal, já que a PPI é um instrumento para alocação de recursos federais utilizados para o custeio da atenção da média e da alta complexidades ambulatorial e hospitalar do SUS, constituindo o Teto MAC dos municípios (BRASIL, 2011). As portarias de habilitação não incrementam recursos na PPI, de maneira que as portarias federais de relevância para a PPI são as que estabelecem recursos financeiros.

Por meio das deliberações homologadas na CIB-SUS/MG, os recursos são programados na PPI/MG em procedimentos e/ou formas de organização. Existem portarias que alocam recursos diretamente nos municípios, destinando-os a determinadas ações as quais não ensejam deliberações. Na PPI/MG, tais portarias se encontram no grupo 9 (nove) – Outras programações. Essas portarias destinam recursos para determinado tipo de serviço; como exemplo, temos os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) e o Serviço de Atendimento Médico de Urgência (SAMU).

Molesini e colaboradores (2010) mostram que, na Bahia, na opinião dos Conselhos Municipais de Saúde, a PPI é um instrumento de planejamento quase fictício, no qual as deliberações têm o peso de “intenções”, em que o poder estadual exerce poder desigual na pactuação de metas com os municípios, ignorando as realidades locais e, por vezes, desconsiderando o resultado de negociações. Há, portanto, uma fragilidade na relação de confiança e corresponsabilidade entre as esferas de governo

no que tange às competências previstas nas políticas públicas.

Em linhas gerais, as deliberações para ajustes na programação remetem a:

- Ajustes na distribuição de metas físicas e recursos financeiros para uma população;
- Necessidade de alteração dos parâmetros existentes ou de criação de outros parâmetros ou de uma alocação financeira sem parâmetro.

As metas físicas que resultaram da parametrização são programadas dentro de uma lógica ascendente, partindo do nível municipal até atingir o nível estadual na oferta de serviços, sendo consonante com a regionalização. Isso significa dizer que os municípios programam as ações para sua população, realizando, na média complexidade, os encaminhamentos para outros municípios para as ações que não possuem oferta do serviço. Contudo, por causa de questões de capacidade instalada, acesso e processos históricos, podem ocorrer pactuações entre municípios de regiões diferentes.

Na média complexidade, é importante destacar na PPI/MG a programação das clínicas cirúrgica, médica, obstétrica, pediátrica e psiquiátrica (subgrupo 0901 – SIH média complexidade). Essa programação é realizada por forma de organização para abranger a realidade do processamento hospitalar, que apresenta, na AIH, valores que ultrapassam os valores estabelecidos na Tabela SUS para o procedimento principal, em razão da realização de outros procedimentos. Dessa forma, observa-se agregação de valor financeiro e flexibilidade concernente à demanda da assistência hospitalar.

A alta complexidade é programada por formas de organização, que são agrupamentos de procedimento, com pactuação por região de origem. Esse tipo de programação permite uma agregação de metas físicas para a programação de procedimentos menos frequentes e de maior custo. Com essa programação, a região de origem possui a gestão sobre a utilização das metas físicas.

Molesini e colaboradores (2010) mostram que, em uma pesquisa feita na Bahia, as pactuações de média e alta complexidade não estão claramente delimitadas nos instrumentos de planejamento, o que compromete a gestão pelos municípios.

Em relação ao custo médio, esse apresenta variações em relação ao município de origem, porque, após a efetivação de um remanejamento, o custo médio adotado na PPI/MG é do município de atendimento.

As Unidades de Tratamento Intensivo (UTI) são aquelas localizadas em pontos estratégicos do Estado, para atendimento de toda a população. A sua programação em Minas está estabelecida por municípios de atendimento, sendo na PPI/MG origem Estado Minas Gerais, o que implica que o atendimento deve ser realizado para qualquer usuário, independentemente de sua origem.

A revisão constante da PPI é importante porque, sem atualização, a PPI perde sua função de nortear as ações de saúde no Estado e torna-se apenas um instrumento de distribuição de recursos financeiros (BRASIL, 2011).

5 Remanejamentos

A programação do Teto MAC deve ser realizada em cada gestão, revisada periodicamente, sempre que necessário, em decorrência de alterações no fluxo do atendimento ao usuário, na oferta de serviços, na tabela de procedimentos e no teto financeiro, entre outras (BRASIL, 2006).

O remanejamento da PPI é a repactuação das referências de atendimento nos pactos assistenciais. Os remanejamentos envolvem os municípios ou as regiões de origem e os municípios de atendimento para alteração das metas físicas (MINAS GERAIS, 2010).

Sua importância revela-se no fato de as ações em saúde possuírem uma dinâmica decorrente das alterações epidemiológicas, situacionais, histórico-econômicas advindas dos movimentos populacionais, da abertura e do fechamento de serviços, e

também de ações políticas, como estabelecimento de convênios, contratos, parcerias, entre outros fatores. Os remanejamentos permitem ao gestor a adequação da oferta à demanda (ENCONTRO ESTADUAL DE SAÚDE, 2011).

Em Minas Gerais, os remanejamentos eletrônicos são realizados através do módulo PPI Eletrônica do software SUSfácilMG.

Os estudos e as negociações prévias aos pedidos de remanejamento são importantes, uma vez que os envolvidos, município de origem, pacto atual e pacto proposto, necessitam acessar e autorizar o pedido no sistema, e, por sua vez, as Superintendências Regionais de Saúde (SRS) e as Gerências Regionais de Saúde (GRS) avaliam e aprovam a capacidade instalada do município que atenderá os usuários.

Além disso, é importante lembrar que os gestores possuem *logins* e senhas de acesso ao SUSfácilMG, e pode ser necessário, com a mudança de gestão, que o município tenha de solicitar nova senha.

Os remanejamentos de média complexidade devem ser pactuados nas CIR, visto que, para as alterações, podem ser necessárias discussões que afetem outros municípios da região. Os remanejamentos de alta complexidade devem ser pactuados nas CIRA, uma vez que os pontos de atendimento de alta complexidade atendem a mais de uma região, e as discussões são necessárias para toda a região ampliada de saúde.

5.1 Remanejamento ordinário

O remanejamento ordinário é efetivado semestralmente, nos meses de janeiro e julho. Durante o período de remanejamento ordinário, acontecem as reuniões das CIR e CIRA, nas quais podem ser acordadas e estabelecidas novas pactuações. Entende-se que os gestores podem e muitas vezes devem apresentar suas necessidades assistenciais não somente na reunião de CIR ou CIRA, que coincidem com os períodos de abertura do SUSfácilMG para remanejamento, porque existem decisões que podem necessitar de uma discussão mais

apurada, baseada em levantamentos de bancos de dados, ou discussões que passam a instância de uma CIR ou CIRA e afetam outras comissões. As SRS/GRS devem ser consultadas para orientar os processos de pactuação.

O prazo do remanejamento ordinário de seis meses permite aos gestores verificar a execução dos serviços e avaliar se o atendimento está ocorrendo conforme pactuado ou se seriam necessárias novas alterações de pactuação. Esse intervalo de tempo também é razoável do ponto de vista de estruturação dos serviços e da gestão de contratos assistenciais.

5.2 Remanejamento de urgência

O remanejamento em caráter de urgência pode ser solicitado mensalmente, sendo definido pelos critérios dispostos na Deliberação CIB-SUS/MG nº 563, de 2009 (MINAS GERAIS, 2010).

Para os remanejamentos em caráter de urgência, não existe a obrigatoriedade de a discussão na CIR acontecer antes da sua efetivação no SUSfácilMG. A discussão pode ser realizada posteriormente, tendo em vista o prazo reduzido para a efetivação desse remanejamento.

5.3 Recurso de remanejamento “sobrestado”

O remanejamento eletrônico possui um fluxo claro que pode ser interrompido pelos diversos atores envolvidos, cada um com sua justificativa. Somente quando o pacto atual nega o remanejamento, o município solicitante pode pedir recurso para o remanejamento negado.

Tal recurso é encaminhado para análise e parecer da CIR, e, caso os municípios envolvidos entrem em acordo, o remanejamento será encaminhado para autorização da DPPI. Se o impasse permanecer, o recurso é encaminhado para análise e parecer da Comissão SES/COSEMS – Secretaria Estadual de Saúde/Conselho de Secretarias Municipais de Saúde (MINAS GERAIS, 2007). Essa comissão, composta

de representantes da Secretaria Estadual de Saúde e do Conselho de Secretarias Municipais de Saúde, tem poder deliberativo na resolução de tal impasse.

6 Desafios

Um dos grandes desafios encontrados nos treinamentos e nos cursos ministrados é a falta de conhecimento de conceitos, processos e fluxos da PPI/MG. Um dos motivos apontados, além da falta de uma publicação oficial com essas informações, é a grande rotatividade dos técnicos e dos gestores de saúde em Minas Gerais. Por ser uma área que demanda conhecimento específico, a rotatividade desses profissionais gera dificuldade na gestão dos recursos do Teto MAC. A Secretaria Estadual de Saúde (SES/MG) participa de cursos, seminários e treinamentos pontuais de gestores e técnicos, com o intuito de fornecer o conhecimento específico e ajudar os profissionais a administrar seus recursos.

Em relação aos remanejamentos, os gestores têm muita dificuldade em diferenciar o remanejamento ordinário do de urgência e como proceder no encaminhamento dos remanejamentos em sobrestado; as dúvidas são expostas nos encontros presenciais, como cursos e treinamentos, e por vezes através de e-mail. Apesar de serem informados e de existir uma publicação oficial, ou seja, a Cartilha para Operacionalização do remanejamento eletrônico da PPI no SUSfácilMG (MINAS GERAIS, 2010), que contempla os três tipos de remanejamento, ainda ocorrem dúvidas e dificuldades.

7 Considerações finais

Como muito bem pondera Onoko (2010), o SUS deve produzir saúde para a população, que se concretiza com intervenções no nível da organização do processo de trabalho, de modo que seja feito um planejamento, mas de maneira diferente, já que saúde não se resolve somente com contas (recursos), impasto nos indicadores e avaliação.

A gestão dos recursos do SUS é um grande desafio tanto político como organizacional, e empreender na solução dos problemas é uma grande responsabilidade. O Estado de Minas Gerais vem trabalhando em um sistema, com recursos do Teto MAC, que forneça ferramentas, de forma a ajudar o gestor a administrar seus recursos de maneira mais eficaz e consciente. Investindo sempre no sentido de buscar os princípios do SUS – igualdade, equidade, integralidade e universalidade nos serviços de saúde prestados. ■

Referências

- BARDIN L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979. 225 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 399, de 22 de fevereiro de 2006. **Divulga o Pacto pela Saúde 2006 – Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do Referido Pacto**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 fev. 2006. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2006/GM/GM-399.htm>>. Acesso em: 25 mar. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas. **Diretrizes para a Programação Pactuada e Integrada da Assistência à Saúde**. Série Pactos pela Saúde, v. 5. Brasília: Ministério da Saúde, 2006a, 148 p. Disponível em: <<http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/DiretrizesProgPactuadaIntegAssistSaude.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 1.097, de 22 de maio de 2006. **Define a Programação Pactuada e Integrada da assistência à saúde como um processo a ser instituído no âmbito do Sistema Único de Saúde**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2006b.
- BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Ciência e Tecnologia em Saúde. **Coleção Progestores – Para entender a gestão do SUS**, v. 4. Brasília: CONASS, 2007, 166 p. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/colecao_progestores_livro4.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 321, de 8 de fevereiro de 2007. **Institui a Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses e Materiais Especiais – OPM do Sistema Único de Saúde – SUS**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2007b.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Relatório de Auditoria Operacional**. Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo, Brasília: Tribunal de Contas da União, 2011. 111 p.
- ELIAS, P. E.; MARQUES, R. M.; MENDES, A. O financiamento e a política de saúde. **Revista USP**, São Paulo, n. 51, p.16-27, set./nov. 2001.
- MINAS GERAIS. (ENCONTRO ESTADUAL DE SAÚDE. 2, 2011, Belo Horizonte) In: ENCONTRO ESTADUAL DE SAÚDE. 2., 2011, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Secretaria Estadual de Saúde, 2011. 179 p. (??)
- MACHADO, J. A. Pacto de gestão na saúde: Até onde esperar uma regionalização solidária e cooperativa? **RBCS**, v. 24, n. 71, out. 2009.
- MINAS GERAIS. **Deliberação CIB-SUS/MG nº 422, de 21 de fevereiro de 2008**. Dispõe sobre a implantação da Programação Pactuada Integrada Assistencial Eletrônica no Estado de Minas Gerais e os ajustes no Banco de Dados da PPI Assistencial/MG para incorporação da Portaria GM nº 321/2007. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/atos_normativos/deliberacoes/2008/Del%20422%20Remanejamentos.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2014.
- MINAS GERAIS. **Deliberação CIB-SUS/MG nº 436, de 17 de abril de 2008**. Aprova a metodologia para o ajuste da Programação Pactuada Integrada/PPI-MG da Assistência/MG à Tabela Unificada. Disponível em: <<http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Del%20436%20Tabela%20Unificada%20PPI.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2014.
- MINAS GERAIS. **Deliberação CIB-SUS/MG nº 563, de 19 de agosto de 2009**. Aprova os critérios para autorização de solicitação de remanejamento de urgência e institui Grupo de Trabalho para Revisão dos Fluxos, Prazos e Cronograma do Processo de remanejamento Eletrônico na Programação Pactuada Integrada/PPI-MG. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/atos_normativos/deliberacoes/2009/Del%20536%20PT%203106.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2014.
- MINAS GERAIS. **Deliberação CIB-SUS/MG nº 397, de 19 de agosto de 2009**. Minas Gerais 2009. Institui e delega competência à Comissão Paritária SES/COSEMS para análise e parecer referentes às solicitações de ressarcimento de extrapolações das metas físicas/financeiras pactuadas na PPI Assistencial e aos remanejamentos sobrestados pela não anuência de gestores envolvidos. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Del%20397%20Comissao%20Final%20SR.pdf> Acesso em: ??22 de novembro de 2007

MINAS GERAIS. **Cartilha para Operacionalização do Remanejamento Eletrônico da Programação Pactuada Integrada (PPI) no SUSfácilMG**. Belo Horizonte: Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais, 2010, 18 p. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/politicas_de_saude/susfacil/cartilha%20remanejamento.pdf >. Acesso em: 25 mar. 2014.

MOLESINI, J. A.; FORMIGLI, V. L. A.; GUIMARAES, M. C. L.; MELO, C. M. M. Programação Pactuada Integrada e Gestão Compartilhada do

SUS. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 34, n. 3, p.623-638, jul./set., 2010.

OLIVEIRA NETO, F. S.; ITANI, A. Pactos da saúde e a gestão do SUS: Experiência e avaliação na macrorregião do Espírito Santo. **InterfaceHS**, São Paulo, v. 3, n. 3, ago./dez., 2008.

ONOKO, R. C. Planejamento em saúde: A armadilha da dicotomia público-privado. In: SANTOS, Nelson Rodrigues; AMARANTE, Paulo Duarte de Carvalho (Orgs.). **Gestão Pública e Relação Público Privado na Saúde**. Rio de Janeiro: Cebes, 2010. p.197-207.

EFEITOS ADVERSOS DAS TECNOLOGIAS INFORMACIONAIS E COMUNICACIONAIS NA PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO EM SAÚDE

ADVERSE EFFECTS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE PRODUCTION OF HEALTH KNOWLEDGE

Luiz Carlos Brant¹, Maria do Carmo Barros de Melo²,
Carla Maria Fraga Faraco³, Leonardo Torres Vasconcelos⁴

Resumo

As Tecnologias Informacionais e Comunicacionais (TIC) têm trazido avanços para o conhecimento na área da saúde, permitindo prestação de serviços, teleconsultoria e educação permanente com elevada resolução e baixo custo. O objetivo deste artigo foi discutir criticamente os riscos e os efeitos adversos dessa utilização e suas implicações. Trata-se de um ensaio teórico, utilizado para a construção de conclusões baseadas na literatura e nas experiências de trabalho dos autores. Descritores pesquisados: risco, efeitos adversos, Telessaúde, tecnologias informacionais e comunicacionais. As TIC levam à transformação cultural e política, contribuindo, assim, para a formulação de políticas públicas e para o controle social. A incorporação dessas tecnologias traz conforto ao homem, mas é capaz de proporcionar alienação, consumismo e dependência. Como efeitos adversos, encontramos: prejuízo cognitivo, abolição da contemplação, prejuízos do raciocínio e da memorização, redução da capacidade crítica e aumento dos plágios. Como conclusão,

Abstract

The Information and Communications Technologies (ICT) has brought advances on knowledge in the field of Health, providing health services, teleconsultancy and continuing education with high quality and low cost. The aim of this article was to critically discuss the risks and adverse effects of such use and their implications. This is a theoretical essay, used for the construction of literature-based conclusions and on the authors' work experiences. Investigated descriptors: risk, adverse effects, Telemedicine, and information and communication technologies. The ICT leads to cultural and political change, thus contributing to the formulation of public policies and social control. The incorporation of these technologies brings comfort to men, but it may cause alienation, consumerism and dependence. As adverse effects, there are: cognitive impairment, elimination of the contemplative phase in the intellectual production, thinking and memorization impairment, reduction of the critical capacity, and increase of plagiarism. As a conclusion, it should be looked for

¹ Professor do Departamento de Enfermagem Aplicada da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. brant.ufmg@gmail.com

² Professora do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.

³ Acadêmica do curso de medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.

⁴ Acadêmico do curso de Gestão de Serviços de Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais.

deve-se buscar a análise conceitual sobre o potencial impacto cultural e político na produção e na transmissão do saber.

Palavras chave: Efeitos adversos; Tecnologias Informacionais e Comunicacionais; Comunicação em saúde; Telessaúde.

a conceptual analysis on the potential cultural and political impact in the production and transmission of knowledge.

Keywords: *Adverse effects; Information and Communications Technologies and Projects; Risk-Taking; Health Communications; Telemedicine.*

Introdução

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) caracterizam-se por horizontalizar e acelerar a veiculação de informações por meio da digitalização e da formação de redes, facilitando a transmissão e a captação entre os atores do processo comunicativo. Apresentam-se, portanto, como um sistema de ampliação das realidades através do potencial virtual democrático, disperso interativo e inacabado, segundo a concepção de Lévy (2014).⁵ Consultada de maneira participativa, a *web* serve de plataforma de orientação para ensino, pesquisa, extensão.

A incorporação das TIC na qualificação, na prestação de serviços, na teleconsultoria (segunda opinião formativa) e na educação permanente em diversos setores da sociedade e, de modo particular, no campo da saúde tem sido apontada como recurso de elevada resolubilidade e de baixo custo. Como consequência dessas vantagens, o uso das tecnologias se expandiu tanto nos grandes centros quanto em regiões remotas do país. A sua utilização em larga escala tem permitido articulações, particularmente, entre educação em saúde e gestão do cuidado, envolvendo grande número de atores sociais, aumentando, assim, a qualidade dos serviços. Na área da saúde, as TIC favorecem a atenção integrada, possibilitando comunicações efetivas acerca de eventos clínicos, vigilância, referência e contrarreferência, em tempo real (BRANT; GUIMARÃES, 2013).

Capazes de estabelecer relações estreitas entre poder e saber, as TIC não podem ser consideradas apenas instrumentos de mediação, isto é, um meio para se atingir

um objetivo. As TIC constituem também dispositivos produtores de novos modos de viver e de trabalhar, fazendo parte, cada vez mais, do cotidiano de milhões de pessoas. Interrogando a natureza dos diferentes dispositivos, bem como a sua função estratégica, Foucault (2012) defende que eles compõem uma rede entre discursos, instituições, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, fazendo uma interface da realidade com as práticas discursivas. Para tal, a expansão de processos de produção e de automatização do consumo dessas tecnologias torna-se uma realidade na era pós-industrial.

A internet é um conjunto de infraestrutura de redes, servidores e canais de comunicação que dá sustentação à *web*. Surgiu como proposta de um sistema distribuído de comunicação entre computadores para possibilitar a troca de informações na época da Guerra Fria. É preciso não confundir internet com a World Wide Web (*web*). O projeto da *web*, iniciado nos anos 1990, tem por objetivo implantar o hipertexto, oferecendo interfaces mais amigáveis e intuitivas para a organização e o acesso ao gigantesco depósito de documentos em que se transformava a internet.

Os seus primeiros passos ocorreram durante a Segunda grande Guerra Mundial e progrediram rapidamente a partir dos anos 1970, do século passado. Com sofisticado aprimoramento técnico, a internet decolou nos anos 1990, mantendo ritmo acelerado nesta segunda década do século XXI, período designado por Castells (2005) e Bell

⁵ LÉVY, P. Palestra: Diálogos sobre Ciberdemocracia. Proferida em 17 de março de 2014, no Centro Universitário Senac. São Paulo.

(2001) de Era Digital ou Era da Informação. Segundo Lévy (2014), em sua abordagem de longo prazo, em 1994 havia apenas 1% da população mundial conectada à internet. Vinte anos mais tarde, temos mais do que 35% da população mundial conectada. São bilhões de pessoas conectadas à internet, sendo que essa foi a mais rápida de todas as revoluções da comunicação da humanidade.

O objetivo do presente artigo é discutir criticamente os riscos e os efeitos adversos na utilização das tecnologias informacionais e comunicacionais e suas implicações na produção do conhecimento.

Materiais e métodos

Metodologicamente, utilizou-se o ensaio teórico na tentativa de construir conclusões originais, após apurado o exame do assunto na literatura, baseadas em experiências dos autores deste estudo no trabalho com TIC e no diálogo problematizador com as produções de autores que vêm investigando essa temática. Para tal, foram pesquisados os descritores risco, efeitos adversos, Telessaúde, tecnologias informacionais e comunicacionais em grandes bancos de dados bibliográficos. Um ensaio teórico consiste-se na exposição lógica e reflexiva, na argumentação rigorosa com alto nível de interpretação e no julgamento pessoal. Embora ele não dispense o rigor lógico e a coerência de argumentações, exige-se, no entanto, grande informação cultural e maturidade intelectual. Esse estilo de abordagem, segundo Meneghetti (2011), difere-se do procedimento tradicional da ciência, cuja forma é considerada tão importante quanto o conteúdo.

Esleu-se o ensaio teórico como metodologia à medida que ele permite também a expressão da subjetividade do ensaísta e do leitor, favorecendo, assim, a capacidade de avaliar, compreender e transformar a realidade de forma não ascética, incluindo a subjetividade, a afetividade e o estado de alma dos interatores, segundo a perspectiva de Espinosa (1992).

Para tal construção, textos com os descritores risco, efeitos adversos, Telessaúde, tecnologias informacionais e comunicacionais encontrados nas bases de dados Scielo, Lilacs e Medline indexadas na BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) foram utilizados.

De acordo com Meneghetti (2011), ensaio não é um estudo teórico amparado em revisões que posteriormente servem de base para pesquisas e reflexões conceituais, tendo em vista a divisão clássica da ciência, e caracterizá-lo como tais estudos é um equívoco. Isso porque para esse autor: “O ensaio trabalha dialeticamente com a relação subjetividade-objetividade, em movimento permanente de afirmação e renúncia ao caráter afirmativo que o conhecimento pode adquirir no movimento do pensamento” (MENEGETTI, 2011, p.329).

O ensaio aproxima-se do objeto pelo princípio da não identidade (ADORNO, 2003) e trata-se de um território de experimentação entre a arte e a teoria em que as “conversas entre epistemologias diferentes encontram um campo fértil, sobretudo pela natureza da experimentação”. Este trabalho requer subjetividade do ensaísta e do leitor, ampliando sua capacidade de avaliar e compreender a realidade. Consiste na exposição lógica e reflexiva, permitindo aos autores maior liberdade (BRANT; CARVALHO, 2012) quando comparada com as usuais metodologias tradicionais. No entanto, como método de análise e através de um olhar híbrido sobre um objeto indiferenciado, cada parte do texto consiste em uma conclusão por si mesma, tornando-se importante recurso capaz de ampliar a interdisciplinaridade, resgatar a história e promover a construção de outros saberes (MENEGETTI, 2001).

Tecnologia e relações de poder

Touraine (1994) pensa que a expressão “Sociedade da Informação” seria mais adequada, uma vez que grandes são as modificações, principalmente no que se refere à produção de novas subjetividades,

à divulgação da informação, à disseminação do conhecimento, transformando significativamente os valores culturais e as relações de poder. A sociedade atual, baseada nas tecnologias de informação e de comunicação, envolve a aquisição, o armazenamento, o processamento e a distribuição da informação por novos meios eletrônicos, como *celulares, desktops, laptops, smartphones, tablets*, que estabelecem interface com enormes bancos de dados ou datacentres (LEVI, 2014).

Para Castoriadis (1987), no modo de produção capitalista para cada “necessidade”, para cada processo produtivo, não se desenvolve apenas um objeto ou uma técnica, mas uma vasta gama de objetos e de técnicas. Essas não transformam a sociedade por si só, mas são incorporadas pelas pessoas em seus contextos sociais e ocupacionais, criando outras formas de produzir e de consumir. O resultado é uma profunda transformação cultural e política, modificações na produção de conhecimento e na interação entre governo e sociedade civil, que ganha maior visibilidade proporcionada pela circulação de diálogos em *blogs* e outras mídias sociais. Tudo isso viabiliza a organização de discussões públicas que podem se realizar tanto na formulação de políticas públicas quanto no controle social nos âmbitos da educação, saúde e trabalho.

O aumento vertiginoso na última década das TIC nessas instituições citadas a cima como estratégia organizacional e a sua utilização em larga escala pelos atores sociais nelas envolvidos não se fazem apenas em decorrência de seu custo cada vez mais baixo, como muitos pensam. Esse raciocínio é herança de análises da economia política acadêmica e do marxismo, já que os determinantes do emprego de uma tecnologia teriam relação longínqua com o custo. Para Castoriadis (1987, p.321), “escolhe-se sempre, que se puder, o procedimento que assegure a maior independência do processo de produção em relação aos trabalhadores, busca-se depender das máquinas, não dos homens”.

A criação das tecnologias computacionais e informacionais contribuíram para a produção de novas subjetividades (GUATTARI; ROLNIK; 2007) entendida como modos de viver, de relacionar e de trabalhar. Dessa forma, operam-se grandes modificações nos cenários socioculturais, com inúmeros desafios cognitivos a serem superados, particularmente no que tange à acessibilidade. Essas máquinas encontram-se envolvidas pela trama dos investimentos subjetivos que as elevam ao nível da presença sociocultural, transcendendo o destino de serem meros objetos destituídos de qualquer outro significado, visto que a técnica não existe independente de seu uso.

Esse percurso maquinico (DELEUZE, 2006; DELEUZE; GUATTARI, 1997) aponta a existência de um processo de incorporação convergente de tecnologias, do exterior para acoplar-se ao corpo humano, como parte quase indissociável. Se técnica pode ser entendida como aquilo que traz conforto ao homem, segundo Ortega y Gasset (1963), e, portanto, de empoderamento, ela é também capaz de proporcionar alienação, tornando os corpos dóceis para o trabalho e para o consumo. O que é acoplado ao corpo não pode faltar, sob pena de colocar o sujeito em situação de risco, transformando o seu conforto em uma espécie de dependência. Situação passível de acontecer com a utilização excessiva da Telessaúde.

Com a Telessaúde, são instauradas novas relações de poder e de cognição no campo da saúde. A questão é compreender como lidar ética e politicamente com a Telessaúde (BRANT; GUIMARÃES, 2013).

Risco e efeito adverso: as ameaças on-line

Advertências acerca de riscos e orientações para transmissões seguras, *on-line*, de dados bancários, compras com cartão de crédito, entre outras transações financeiras e comerciais, são veiculadas com frequência pela mídia e na própria *web*. Inúmeros são os alertas sobre a invasão de *hackers* em nossos equipamentos,

apropriando-se de prontuários sigilosos de pacientes, principalmente daqueles reconhecidos no âmbito da sociedade. Livros e artigos assinados por especialistas apresentam efeitos adversos em decorrência da excessiva exposição às TIC que prejudicariam a saúde e o desenvolvimento cognitivo. Ainda que grande parte dessa veiculação seja sensacionalista, seria iatrogênico a não interpretação crítica de seus conteúdos – diferenciando *fantasia* de *realidade*. Nesses casos, independentemente da intencionalidade, é preciso ouvi-las como frutos de relações de poder.

As definições de *risco* e de *perigo* abarcam eventos em que perdas indesejadas estão em evidência. Para Luhmann (1990), enquanto a categoria *risco* pode ser entendida como ações advindas de decisões conscientes do sujeito, a noção de *perigo* escaparia totalmente ao controle dos indivíduos. A distinção do sociólogo para esses termos não pode evitar o fato de que ambos estão interligados, e uma mesma ação pode se classificar como *risco* para uns e *perigo* para outros. No início da carreira, por exemplo, o risco é parte de um processo de construção, experimentação e afirmação da própria identidade profissional, em vista aos perigos de contaminação em ambientes altamente insalubres. Segundo Brant e Guimarães (2013, p.124), “os trabalhadores da saúde vêm se constituindo numa expressiva força de trabalho do setor de serviços”. As escolhas baseadas nos desejos quase sempre não levam em consideração as suas consequências. Entre elas, prevalecem a lógica onipotente, expressa de forma exemplar pela frase: “comigo será diferente” ou pelo pensamento mágico “isso só acontece com os outros, jamais comigo”.

Em outra situação, observou-se a relação com o risco em parte dos profissionais que atuam no serviço de saúde; seja em unidades básicas, seja nas unidades de média e alta complexidades, acredita-se na existência de uma cartografia que limita as fronteiras da realização dos cuidados, chegando, em alguns casos, crendo que dessa maneira se estaria organizando o processo de trabalho segundo as políticas do Sistema Único

de Saúde (SUS). Ilusão e equívoco, porque assim caminham na direção oposta à da atenção integrada. Poucos reconhecem que as fronteiras desses territórios são mutáveis, movediças e caleidoscópicas, sendo tais ações passíveis de delineamentos mais nítidos para intervenções, mas outras, por se situarem numa zona de convergência, têm remetido os profissionais a uma área de dúvidas. Essas situações indicam a necessidade de capacitação para essa força de trabalho que contemple a requalificação, a Educação Permanente em Saúde (EPS) e a análise periódica de serviços (BRANT; GUIMARÃES, 2013).

Há também uma crença da possibilidade de controle do risco por meio de ferramentas probabilísticas, o que permitiria às pessoas trilharem caminhos em que as perdas indesejadas seriam reduzidas. Expressões como “risco de morte”, “risco de contaminação”, “risco de explosão”, ou até mesmo “não corra riscos” ilustram bem o quanto a representação negativa está incorporada a esse termo. Tudo isso contribui para uma visão exclusivamente negativa do risco nos planos individual e coletivo, deixando em evidência o esquecimento de sua dimensão positiva para os avanços da humanidade.

Desde que o homem iniciou a sua travessia do mundo da natureza para a ordem da cultura, o risco tornou-se uma dimensão contingente da condição humana. Correr riscos é uma oportunidade de ampliação de perspectivas, abertura do campo de visão na tentativa de alcançar algo desejável. Implica processos de construção, experimentação, criação e afirmação do sujeito enquanto ser desejante. Correr riscos pode ser tomada de decisão, fruto de cálculo ou ato não racional movido apenas segundo a lógica do desejo. Ainda que a decisão seja fundamentada em sofisticadas estimativas, a vida não oferece garantia, colocando o sujeito na sua condição “humana, demasiadamente humana”, segundo a concepção de Nietzsche (2000).

A expressão *efeitos adversos* aplica-se, frequentemente, às consequências relacionadas à utilização de fármacos, se aproximado do conceito de efeitos colaterais. Pode-se

entender por *efeitos adversos* qualquer efeito prejudicial ou indesejável, não intencional, que aparece após um único ou uma sucessão de eventos ou procedimentos. Observa-se, nessa concepção, uma relação temporal vinculada ao termo *após*, que estabelece uma ordem cronológica para sua ocorrência. Portanto, existe grande desafio na identificação dos *riscos* e dos *efeitos adversos* das TIC, uma vez que o seu emprego, segundo Brant e Guimarães (2013 p.125), “pode contribuir tanto positivamente para a inserção das ações do campo da saúde do trabalhador na APS como negativamente, ao fragilizar os princípios que legitimam como campo teórico e de intervenção construído ao longo de três décadas”.

Pode-se afirmar que *risco* se refere a possíveis eventos indesejáveis futuros e que *efeitos adversos* são prejuízos após a ocorrência desses eventos. Entretanto, a identificação apenas não é suficiente, precisamos interpretá-los. Para Heidegger (1998), a interpretação permite uma possibilidade positiva do conhecimento mais originário, que, evidentemente, só será compreendido de modo adequado, quando ficar claro que a tarefa primordial, constante e definitiva da interpretação continua sendo não permitir que a posição prévia, a visão prévia e a concepção prévia lhe sejam impostas por instituições ou noções populares. Sua tarefa é, antes, assegurar o tema científico, elaborando conceitos a partir da coisa a ser revelada.

Com base na análise desses conceitos aplicados às TIC, na perspectiva da produção de conhecimentos e das habilidades necessárias para a concretização eficiente e inovadora desse processo, conclui-se que o uso dessas tecnologias tal como vem sendo utilizado permite o reconhecimento da existência de *riscos* e de *efeitos adversos*.

Falta de contemplação e comprometimento da memória

Gadamer (1997), investigando a genealogia da palavra *teoria*, derivada do termo

grego *Theoros*, diz-nos que se referia ao participante de um evento público. Elevado à condição de cidadão jurídico-sacral, o *Theoros* não possuía nenhuma outra qualificação ou função além de assistir a eventos celebrados em diferentes locais, a fim de relatá-los àqueles que não podiam deslocar-se. Como autoridade pública na Grécia Antiga, cumpria dupla função. De um lado, assistia aos acontecimentos com a função de ver e de memorizar; não fazia intervenções, era um espectador. Por outro lado, inspecionava e examinava, registrando na memória o evento como um observador atento. Posteriormente, fazia seus exercícios de memória com a incumbência de discursar, rememorando o que assistira para audiências de outros locais. Essa figura assumia lugar privilegiado na sociedade grega, realizando uma leitura crítica do mundo, uma vez que o processo de ver/escutar/relembrar jamais coincide com o evento.

O *Theoros* era refém da própria memória, visto que, por mais que se esforçasse e por melhores que fossem as técnicas para memorizar, a sua recordação nunca correspondia aos episódios assistidos. Diante da plateia, os eventos não eram apenas rememorados, mas reconstruídos além de subjugados às interpretações dos ouvintes, o que fazia do discurso final do *Theoros* uma produção coletiva. O processo de discursar para uma plateia não presente no evento resultava em constante exercício de memorização e de criação. Rememorar não é apenas relembrar, mas refazer, reconstruir um discurso, tendo como tecnologia a própria memória e a presença de um novo público. Portanto, essa atividade mnêmica cumpria uma função social, contribuindo significativamente para a construção coletiva de um saber, tendo como ponto de partida as lembranças do *Theoros*.

Na atualidade, com o advento das tecnologias computacionais, o ser humano, em escala crescente, está deixando de exercitar a memória. O processo de formação de memórias de longo prazo exige modificações

morfofuncionais nos neurônios, sendo que o aprendizado cognitivo e motor necessitam de alterações morfológicas das sinapses nervosas. A partir de mecanismos de memorização – repetição, técnicas mnemônicas, associação, retomada, que seriam os “treinos” e os exercícios de memória –, tem-se a formação de novas sinapses e o fortalecimento de outras já existentes, o que se denomina *plasticidade sináptica* e é observada em todas as regiões do córtex cerebral (LOMBROSO, 2004).

Atividades que exigem memorização têm sido realizadas por meio de sofisticados equipamentos de dimensão cada vez mais reduzida. Desde a invenção de celulares e computadores de fácil e rápido acesso, os esforços para memorizar números de telefones, endereços e datas de eventos significativos reduziram. O uso individual do telefone – cada um passou a ter o próprio número de celular, em muitos casos, mais de um – também contribuiu para a redução desse exercício. Operações matemáticas simples, como soma e subtração, também já não são tão frequentes: a rapidez e a precisão de calculadoras substituíram o raciocínio numérico das pessoas. Assim como o acesso rápido possibilitado pelas agendas eletrônicas compromete o lugar que situações e indivíduos ocupam no desejo do sujeito. Se lembramos, é porque situações presentes ou pessoas nos fazem lembrar. A maioria de nossas lembranças nos vem quando nossos pais, nossos amigos, ou outros homens, no-las provocam (HALBWACHS, 1956).

A simples repetição de tarefas diárias de raciocínio que poderiam contribuir para exercitar a memória deixa de ser praticada, dificultando a formação de novas sinapses responsáveis pela memória de longa duração e pela aprendizagem. Os registros e as descrições de eventos, imagens e paisagens também se tornaram dispensáveis com a existência de câmeras fotográficas e filmadoras digitais de alta precisão. Dessa forma, perde-se não só a possibilidade de memorização, mas também a oportunidade de contemplação.

Curto prazo e produção do saber

A contemplação é condição para a produção de teorias e exige tempo, não o do relógio, mas o tempo lógico dos processos de criação. Contemplar é olhar atento e embevecidamente, permitindo-o passear e cultivar livremente o caminho do pensamento, apreendendo na memória imagens e acontecimentos em todas as suas dimensões. Essa relação livre com as coisas [*Das Ding*], segundo Heidegger (1954), é a dimensão que abre o nosso “ser aí” para a produção do saber.

Na contemporaneidade, o tempo que poderia ser destinado ao deleite de apreciar pessoas, eventos ou paisagens, permitindo a divagação de pensamentos, fantasias e seus registros na memória, vem sendo utilizado para o preenchimento de formulários padronizados e apreensão de ângulos ideais para filmagens ou fotografias. Em muitos casos, a exigência institucional é a realização de pesquisas em curto prazo para atender a interesses particularistas. Para tal, instituições acadêmicas vêm estabelecendo metas de produtividade centradas no número de publicações originárias de investigações. Na tentativa de cumpri-las, esses pesquisadores têm apresentado produções com fragilidades conceituais e problemas de ordens metodológicas e éticas (BRANT; MINAYO-GOMEZ, 2011).

Esses autores investigaram 202 estudos entre artigos, dissertações e teses disponibilizados em grandes bancos de dados e bibliotecas virtuais, no período entre 1986 e 2007. Tinham como objetivo identificar e interpretar as concepções do sofrimento no campo da Saúde do Trabalhador e os instrumentos metodológicos empregados. Constataram que, do ponto de vista teórico-metodológico, a temática tem sido abordada de forma tímida, o que se deve, em parte, a uma considerável parcela de autores que emprega repetidamente técnicas e aportes teóricos “consagrados” pelo próprio campo. Na medida em que muitos citam pequeno número de pesquisadores, a repetitividade resultante dificulta o aprofundamento da

temática, instaurando frágeis conceituações terminológicas, compondo uma serialidade sinonímica. Concluem que a relação entre arcabouço teórico e escolha de instrumentos de investigação deixa transparecer a existência de desenhos metodológicos repetidos por vários autores, criando muitas vezes um hiato entre a teoria e o método adotado graças à preocupação excessiva com o método em detrimento da problemática pesquisada.

Para muitos, a contemplação como condição para a produção de conhecimento não passa de bucolismo, saudades do paraíso perdido. Engano. A banalização da contemplação resulta no encurtamento do pensamento crítico e criativo – privando o sujeito da posição privilegiada do *Theoros* – e reduz a capacidade de teorizar e de recriar a experiência. Diferentemente do grego na *Ágora*, parte dos pesquisadores envolvidas na produção do conhecimento na era pós-industrial tem reproduzido e transmitindo “conhecimentos” utilizando as TIC como mero instrumento de fácil acesso e sem problematizar estudos tidos como paradigmáticos, empobrecendo, assim, a produção intelectual, em razão da limitação cognitiva produzida pelo acesso exagerado às diversas mídias.

Queda na produção intelectual

A produção intelectual, particularmente no âmbito da Academia, vem sofrendo quedas significativas nas últimas décadas, embora algumas estatísticas evidenciem o contrário. Para entendermos essa lógica, é necessário diferenciar *reprodução* de *produção*. A perda da capacidade de contemplação, a redução de exercícios de pensamento, o acesso fácil a informações de qualidade duvidosa, aliados ao curto prazo para as produções, têm levado os universitários a uma vasta reprodução acadêmica marcada por plágios. Entende-se por *plágio*, neste caso, não apenas a cópia literal de um trabalho, mas o posicionamento diante de uma temática, a repetição de metodologias e de referências bibliográficas, facilmente acessadas pelas TIC.

Muitos estudos acadêmicos são verdadeiros mosaicos elaborados com recortes copiados de reconhecidos periódicos. Tem-se, dessa forma, um modelo engessado de raciocínio científico como roteiro (introdução, objetivos, métodos, resultados e conclusões).

Para Brant e Guimarães (2013), é nesse cenário que somos demandados para atuar na requalificação de profissionais da saúde. Produzir conhecimento é mais do que transferir informações imitando modelos e temáticas, mas “ser berço de”, compor, gerar, criar pela imaginação e pela interpretação.

Associar as condições de reprodução ou de produção exclusivamente ao pesquisador constitui, no mínimo, um julgamento moralista e uma miopia em relação ao contexto da academia na pós-modernidade. O sujeito tem vivido sob a égide da elevada exigência de instituições para publicar. Em muitos casos, não se leva em consideração as reais contribuições da publicação para o avanço do conhecimento, apenas o número de artigos publicados. Luz (2005) aponta que, no âmbito da produção do saber, não se leva em conta a carga e o ritmo de trabalho, as formas de produzir e de divulgar os resultados. Pouca importância também é dada aos danos que determinadas investigações provocam à saúde dos pesquisadores.

As condições de trabalho afetam o processo de cognição do sujeito, comprometendo a sua produção de conhecimento. O resultado tem sido uma bricolagem de outras obras, tanto pela redução da capacidade de criação quanto pela falta de tempo para tal processo. Muitas vezes, têm-se plágios de si mesmo, forma que o pesquisador encontra para corresponder às exigências de produtividade das instituições e seus processos de avaliação de desempenho. Baseados quase sempre em resultados (número de publicações anuais, independentemente da qualidade), não se leva em consideração o processo de produção do saber. Às vezes, os resultados de investigações podem não ser publicados porque apresentam resultados de uma transição paradigma, segundo a concepção de Khun (2006). Nesse caso, a comunidade de

cientistas ainda não reconhece “esses achados” como científicos. Nessa perspectiva, Albert Einstein teria grandes dificuldades para publicar os resultados de suas pesquisas, no início de suas descobertas.

Produção como sinônimo de resultados

Uma das características das novas tecnologias informacionais e computacionais é transmissão de informações curtas e objetivas. Nessa perspectiva, a redução do processo de construção teórica vem se transformando em meros recortes de objetos de investigação. A rapidez com que se percebe informação/imagem é muito pequena em relação àquela de representação delas pelos meios de telecomunicação/teleinformação, o que dificulta a abordagem descritiva e analítica daquilo que se vê.

O aspecto multitemporal dos dados registrados por essas tecnologias “abole a abordagem descritiva em detrimento de uma apercepção quantitativa que participa do caráter essencialmente redutor da análise” (VIRILIO, 2008. p.24). Logo, tem-se redução da capacidade crítica que entra em embate com o processo de ensino-aprendizagem, dado pela experiência e pela observação, e que compromete a qualidade da produção científica – esta ainda sofre influência da grande exigência para a obtenção de resultados, gerando reproduções. Indício dessa situação é o elevado número de artigos recusados por periódicos. Os padrões estabelecidos pelo editorial moldam os resultados que devem ser relatados, por exemplo, restringindo a produção a um formato consolidado (introdução, objetivo, metodologia, resultados, discussão). Copiam-se modelos. Com isso, há desvalorização do processo de criação e uma supervalorização da quantidade produzida, em detrimento do ineditismo, da novidade científica. Além disso, têm-se os critérios utilizados para avaliação de produção acadêmica de professores e pesquisadores. O número de publicações, independentemente

da classificação dos periódicos, segundo parâmetros reconhecidos pela comunidade internacional, sobrepõe-se a outros critérios mais pertinentes para a ciência.

Diante da elevada exigência por produtividade e do grande volume de informações disponibilizadas pelas novas tecnologias, os sujeitos sofrem com a sensação de estarem atrasados em relação às inúmeras atividades assumidas e de estarem defasados tecnicamente para o exercício da profissão. O resultado é uma busca constante e, muitas vezes desorientada, por cursos de reciclagem, de especialização, de atualização bibliográfica. “As pessoas que não se ajustam estragam o quadro” (BAUMAN, 2000. p.158). Ainda há a sensação de insegurança, de perda da autoridade e a dificuldade para tomar decisões, interferências que podem resultar em perda da credibilidade do profissional, baixa qualidade da produção, comprometimento da atuação técnica.

Considerações finais

A globalização das informações pela comunicação em redes atende às demandas de órgãos institucionais para permitir o acesso às informações e melhorar as condições de saúde da população mundial. As barreiras para a transmissão do conhecimento podem ser transpostas de forma rápida por meio da internet e das diversas mídias comunicacionais. O isolamento dos profissionais de saúde que atuam em áreas remotas ou rurais é minimizado, e a qualificação assistencial pode ser aprimorada, aumentando a resolução do sistema de saúde.

A socialização do conhecimento pode gerar impactos positivos na formação de profissionais e na saúde da população. As TIC permitem grandes avanços, mas, ao mesmo tempo, podem ocasionar dependência, consumismo, perda do processo de memorização, reprodução de saberes de qualidade não consensual e comprometimento da produção intelectual, muitas vezes, por não considerar a contemplação como uma dimensão *sine que non* na produção do saber.

Com base na análise da literatura na perspectiva de um ensaio teórico sobre a produção e reprodução de conhecimentos, conclui-se que, para o uso dessas tecnologias, é necessário reconhecer a existência de riscos e de efeitos adversos, assim como as possíveis transformações culturais e políticas nas ações assistenciais e no processo de trabalho dos profissionais da área. A relação entre o paciente e o profissional de saúde não pode ser totalmente norteadas por protocolos e normas, devendo ser individualizada à luz dos saberes qualificados e reflexivos. ■

Referências

- ADORNO, T. **Ensaio como forma**. Notas de Literatura. São Paulo: Duas Cidades/Editora 34, 2003.
- BAUMAN, Z. **O mal-estar na pós-modernidade**. Trad. Mauro Gama, Cláudia Martinelli Gama. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- BELL, D. **The end of ideology**. 2. ed. Cambridge: Harvard University Press, 2001.
- BRANT, L.; MINAYO-GOMEZ, C. A temática do sofrimento nos estudos sobre trabalho e saúde. In: MINAYO-GOMEZ, C. e col. **Saúde do trabalhador na sociedade brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011. p.385-408.
- BRANT, L. GUIMARÃES, E. Telessaúde e ações de Saúde do Trabalhador no âmbito da Atenção Primária: Cenários e desafios. In: DIAS, E.; SILVA, T. **Saúde do trabalhador na Atenção Primária à Saúde: Possibilidades, desafios e perspectivas**. Belo Horizonte: COOPMED, 2013.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- CASTORIADIS, C. **As encruzilhadas do labirinto**. v. 1. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- DELEUZE, G. **Conversações**. Rio de Janeiro: Editora 34, 2006.
- DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil Platôs**. v. 1. Rio de Janeiro: Editora 34, 1997.
- ESPINOSA, B. **Ética**. Tradução de Joaquim de Carvalho, Joaquim Ferreira Gomes e António Simões, Introdução e Notas de Joaquim de Carvalho. Lisboa: Relógio d'Água, 1992.
- FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Trad. Roberto Machado. 25. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2012. 295 p.
- GADAMER, H. **Verdade e Método I: Traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica**. Petrópolis: Vozes, 1997.
- GUATTARI, F.; ROLNIK, R. Subjetividade e história. p.32-148. In: _____. **Micropolítica: Cartografia do desejo**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.
- HALBWACHS, M. **La mémoire collective**. Paris: PUF, 1956.
- HEIDEGGER, M. **Ser e Tempo**. v. 1. Petrópolis: Vozes, 1998.
- HEIDEGGER M. **Vorträge und aufsätze, pfullingen güter neske**. (Tradução estabelecida, provisoriamente, por Jorge Valadares de Campos).Verlag: Frankfurt, 1954.
- SILVA L. D. Brasil conectado – hábitos de consumo da mídia. **Interactive Advertising Bureau Brasil**. 2012. Disponível em: <http://www.iabbrasil.org.br/arquivos/IAB_Brasil_conectado_consumodemedia.pdf> Acesso em: 3 ago. 2012.
- KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 5. ed. Trad. Beatriz V. Boeira e Nelson Boeira. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.
- LÉVY, P. **La sphère sémantique – Tome 1, Computation, cognition, économie de l'information**. Paris: Hermès, 2011.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução por Carlos Irineu da Costa. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2000.
- LÉVY, P. Árvores da Saúde. **Revista Interface**, Botucatu, v. 3, n. 4, p.143-156, 1999.
- LOMBROSO, P. Aprendizado e memória. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 26, n. 3, p.207-210, 2004.
- LUHMANN, N. **Essays on self-reference**. New York: Columbia University Press, 1990.
- LUZ, M. Prometeu Acorrentado: Análise sociológica da categoria produtividade. **Revista Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p.39-57, 2005.
- MENEGHETTI, F. K. Tréplica – O que é um Ensaio-Teórico? Tréplica à Professora Kazue Saito Monteiro de Barros e ao Professor Carlos Osmar Bertero. **Revista RAC**, Curitiba, v. 15, n. 2, p.343-348, mar./abr. 2011.
- NIETZSCHE, F. **Humano, demasiado humano**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- ORTEGA Y.; GASSET, J. **Meditação da técnica**. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano; 1963.
- TOURAINE, A. **Qu'est-ce que la démocratie**. Paris: Fayard, 1994.
- VIRILIO, P. **O espaço crítico**. Rio de Janeiro: Editora 34, 2008.

A UTILIZAÇÃO DO MÉTODO CLÍNICO CENTRADO NA PESSOA E A RELAÇÃO COM A MELHORIA DA PERFORMANCE CLÍNICA DE MÉDICOS DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PERMANENTE PARA MÉDICOS DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DA REGIÃO AMPLIADA DE SAÚDE JEQUITINHONHA – MG

THE USE OF PATIENT-CENTERED CLINICAL METHOD AND ITS RELATION TO THE IMPROVED CLINICAL PERFORMANCE OF THE PROGRAM FOR CONTINUING EDUCATION FOR FAMILY HEALTH DOCTORS IN JEQUITINHONHA REGION – MG

Cleya da Silva Santana Cruz¹,
Daisy de Rezende Figueiredo Fernandes²,
Sheyla Ribeiro Rocha Martins³, Evanildo José da Silva³,
João Batista Silvério⁴, Leida Calejário de Oliveira⁵

Resumo

O Programa de Educação Permanente para Médicos da Estratégia de Saúde da Família (PEP) foi implantado na Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha (RASJ), em 2010, com a finalidade de melhorar o nível de resolubilidade da Atenção Primária à Saúde, com a utilização da educação permanente voltada ao Método Clínico Centrado na Pessoa (MCCP) e melhoria da performance clínica dos médicos. Este trabalho objetivou avaliar o programa na RASJ. Foi desenvolvido em 14 municípios, com 31 médicos e 383 usuários dos serviços. Pesquisa descritiva e quantitativa utilizou como instrumentos de

Abstract

The Program for Continuing Education for Physicians in Family Health Strategy – PEP – was implanted in the Extended Health Region Jequitinhonha – RASJ – in 2010 with the purpose of improving the level of solvability of Primary Health Care, with the use of continuing education focused on the Person Centered Clinical Method – MCCP – and on the improvement of the clinical performance of doctors. This study evaluated the program in RASJ. It was developed in 14 municipalities, with 31 doctors and 383 service users. Descriptive and quantitative research utilized as

¹ Superintendência Regional de Saúde de Diamantina da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais
joaquimcezar@yahoo.com.br

² Departamento de Enfermagem da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM

³ Faculdade de Medicina da UFVJM.

⁴ Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES.

⁵ Departamento de Farmácia da UFVJM.

coleta de dados questionários e gravações das entrevistas das consultas. Foi realizada análise descritiva dos dados e aplicado o χ^2 e o Teste Exato de Fisher. Os médicos relataram redução de encaminhamentos (93,5%) e pedidos de exames desnecessários (96,8%), assim como reestruturação das consultas (93,5%); 76,1% dos usuários perceberam melhoria nos atendimentos após a participação do médico no PEP. Conclui-se, assim, que a educação permanente nos moldes do PEP pode melhorar o desempenho clínico dos médicos e aumentar o envolvimento do usuário no atendimento pela utilização do MCCP.

Palavras chave: Educação Permanente; Atenção Primária à Saúde; Serviços de Saúde; Relações Médico-Paciente; Assistência Centrada no Paciente.

instruments for data collection questionnaires and recorded interviews of queries. Descriptive data analysis was performed and the χ^2 test and Fisher's Exact Test were applied. Doctors reported a reduction of referrals (93.5%) and requests for unnecessary tests (96.8%) as well as restructuring of the consultations (93.5%) and 76.1% of users noticed improvements in care after the physician's participation in the PEP. Thus, it is concluded that continuous education along the lines of PEP can improve the clinical performance of physicians and increase service user involvement in the use of MCCP.

Keywords: Education Continuing; Primary Health Care; Health Services; Physician-Patient Relations; Patient-Centered Care.

Introdução

A Atenção Primária à Saúde (APS), apesar de ser um nível de atenção em que predominam a utilização de poucos equipamentos e a baixa densidade tecnológica, exige dos múltiplos profissionais uma complexidade na articulação de seus diversos saberes. Em relação aos profissionais médicos, percebe-se a necessidade de desenvolver uma abordagem adequada e efetiva de transformação em busca do atendimento a esse pressuposto. Outras necessidades comumente demandadas são uma sofisticada síntese de saberes e complexa interação de ações individuais e coletivas, curativas e preventivas, assistenciais e educativas (ABDALLA *et al.*, 2009).

É fato que o conhecimento se deteriora com o tempo e, que para ser um bom profissional, além dos conhecimentos técnicos, sobretudo é necessário aguçar os atributos humanos. Em busca de um bom desempenho na profissão, o médico deve ser capaz de perceber as inquietações de cada pessoa, adaptar-se aos contextos variados e, após a formação profissional, manter a Educação Permanente (EP), instrumento que lhe fará crescer continuamente no seu trabalho (BLANK, 2006).

Na área da saúde, a EP se apresenta como forma de transformar os serviços, trabalhando com todos os indivíduos envolvidos, oferecendo subsídios para que consigam resolver seus problemas e estabeleçam estratégias que amenizem, inclusive, as necessidades de sua comunidade. Intenciona aprimorar o método educacional em saúde, tendo o processo de trabalho como seu objeto de transformação, buscando melhorar a qualidade dos serviços, visando alcançar equidade no cuidado, tornando-os mais qualificados para o atendimento das necessidades da população.

De acordo com Ceccim e Ferla (2008), a EP convida à criação e à construção conjuntas, sendo requeridas para tanto novas sensibilidades e condutas: escuta, solidariedade, gestos, capacidade de afetar o outro e de ser afetado por ele, transformando o cotidiano. Portanto, é necessário que os profissionais adquiram novas habilidades, rompam com os modelos hegemônicos, superem as modelagens de serviços centrados em procedimentos, para que assumam o seu lugar ativo dentro da EP (CECCIM, 2005).

Para Nicoletto *et al.* (2013), à medida que os trabalhadores de saúde, como os atores em ação no processo de trabalho, fazem reflexão sobre suas práticas e avançam no conhecimento e na qualificação das ações e serviços de saúde, a EP promove mudanças no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro. Assim também aponta Sarreta (2010), quando afirma que a implantação da Política de EP possui elementos capazes de aprimorar o processo de trabalho, uma vez que a formação sugerida parte das necessidades sentidas pelos sujeitos.

Nessa perspectiva de adoção de novas práticas de saúde, no Estado de Minas Gerais, a EP em Saúde foi eleita como uma atividade essencial aos profissionais. Para tal fim, o Estado criou, em 2005, o Programa de Educação Permanente para Médicos da Estratégia de Saúde da Família (PEP), como forma de intervir na educação dos profissionais médicos, lidando, assim, com a grande heterogeneidade de competências e a EP dos médicos da Estratégia de Saúde da Família (ESF) (SILVÉRIO, 2007).

Os objetivos desse programa estão ligados à melhoria de qualidade da APS, uma vez que estimula o profissional a trabalhar utilizando o Método Clínico Centrado na Pessoa (MCCP), aperfeiçoando as habilidades de comunicação e as habilidades clínicas, procurando melhorar sua performance clínica e promovendo o estímulo ao autocuidado da pessoa. Para Mendes (2012), decisões clínicas devem ser exercidas com base em diretrizes clínicas construídas valendo-se de evidências científicas que necessitam ser discutidas com os usuários dos serviços, de forma que esses possam compreender melhor a atenção à saúde que lhes é prestada.

O PEP está estruturado, entre outras bases, nos Grupos de Aperfeiçoamento Profissional, os GAPs, de estrutura fixa, formados por oito a 12 médicos que trabalham em ESF de uma mesma Região de Saúde e que conduzem o processo continuado de autoaprendizagem individual e coletiva. Os GAPs devem ser capazes de identificar as necessidades dos profissionais para melhoria do desempenho clínico, utilizando os recursos educacionais

disponibilizados pelo programa. Essa estratégia educacional busca estabelecer cooperação contínua entre os médicos da região, voltada para o aperfeiçoamento da prática profissional (SILVÉRIO, 2007).

Pendleton e colaboradores (2011) afirmam que a consulta médica deve envolver duas perspectivas: a do médico e a do paciente. Ambas são importantes e necessárias. Para tanto, torna-se necessária a aplicação de um modelo em que a consulta se centre no paciente, buscando-se a abstração de informações que auxiliem o profissional na construção do diagnóstico, bem como empoderamento e maior adesão da pessoa ao tratamento.

Pelo fato de a consulta médica centrada na pessoa ser o centro gravitacional da metodologia de aprendizagem do programa, o MCCP é utilizado durante os atendimentos. Esse propõe um conjunto de seis componentes, inter-relacionados, que contribuem para que o profissional possa fazer um atendimento mais focado na pessoa. Baseia-se na exploração e na interpretação da doença, bem como na experiência daquele que tem a doença; no entendimento do ser em sua totalidade; na elaboração de uma programação conjunta de manejo da doença, com definição dos papéis de cada um dos atores; na incorporação de medidas de prevenção e de promoção da saúde; no fortalecimento da relação médico e pessoa e no enfoque da viabilidade em relação a custo e tempo (STEWART *et al.*, 2010; BALLESTER *et al.*, 2010).

No MCCP, os profissionais são encorajados a utilizarem as habilidades de comunicação com o objetivo de alcançar a centralidade na pessoa durante a consulta médica, e com isso a busca de atendimento integral, resolutivo e promoção do autocuidado do paciente. Segundo Souto e Pereira (2011), a coleta de uma história clínica centrada no sujeito permite que flua, automaticamente, ao final dela, um rol de necessidades de saúde, podendo gerar demandas de mobilização de equipe multiprofissional, de identificação de redes de apoio e de qualificação do processo assistencial, de EP para o profissional, além do próprio cuidado do indivíduo.

O PEP utiliza-se do MCCP, que é uma oposição ao termo *medicina centrada na doença*. Para a utilização desse método, é necessário que ocorra mudança de mentalidade do médico, que deverá abandonar a ideia de hierarquia, na qual o profissional está no comando, e a pessoa se apresenta como sujeito passivo do processo (BROWN *et al.*, 2010).

Diante do exposto, neste estudo, avaliou-se o PEP em desenvolvimento na Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha de Minas Gerais (RASJ), tendo em vista os objetivos propostos de melhoria da performance clínica e utilização do MCCP. Para isso, foi necessária a inclusão na pesquisa das perspectivas de médicos e usuários do serviço de saúde.

2 Material e métodos

Trata-se de um estudo descritivo desenvolvido em equipes da ESF de 14 municípios que integram a RASJ de Minas Gerais. Teve como critérios de inclusão médicos com frequência igual ou superior a 60,0% nos encontros de GAPs do PEP, ocorridos no período de novembro de 2010 a maio de 2012, e que compunham a equipe da ESF no mínimo havia um ano. Os usuários participantes foram aqueles cadastrados nas ESF cujos médicos foram selecionados para este estudo.

A amostra de médicos da pesquisa foi definida por conveniência (OLIVEIRA, 2001), já que somente poderiam ter potencial de respostas aqueles profissionais que efetivamente participaram do PEP com frequência considerável. Esse foi o fator determinante para que fosse considerado como um dos critérios de exclusão da amostra a frequência inferior a 60,0% nos encontros dos GAPs.

Foram entrevistados usuários das equipes da ESF nos 14 municípios onde havia médicos com frequência de participação nos encontros de GAP igual ou superior a 60,0%. Para se definir o número de usuários a serem entrevistados, o cálculo do tamanho amostral deu-se segundo Siqueira e Tibúrcio (2011), utilizando-se os seguintes parâmetros: p: 50%, e: 5%, z: 95%.

Com o uso do MCCP, passou-se a utilizar, principalmente na APS, o termo pessoa

em substituição ao termo paciente (BROWN *et al.*, 2010). Neste trabalho, buscou-se utilizar o termo pessoa para denominação de paciente, no entanto, em alguns momentos foram utilizados os termos paciente ou usuário, quando tais formas semânticas se mostraram mais apropriadas.

Com o intuito de se estabelecer o número de usuários a serem entrevistados em cada Unidade Básica de Saúde (UBS), foi realizada a divisão entre o número total de usuários da amostra pelo número total de médicos que atendiam aos critérios de inclusão.

Posteriormente, os usuários foram selecionados utilizando-se do sorteio aleatório simples (SIQUEIRA e TIBÚRCIO, 2011). Foi necessário considerar como critérios de inclusão que os usuários somente poderiam participar da pesquisa se fossem clientes há mais de um ano do médico participante e se apresentassem um mínimo de duas consultas registradas no prontuário da UBS no último ano e com este profissional. O método utilizado foi o sorteio de prontuários da UBS, caso o sorteado não atendesse aos critérios anteriormente descritos, selecionava-se próximo prontuário até que todos os critérios fossem atendidos.

Os dados foram obtidos através de instrumentos para coleta de dados e filmagens de consultas. A coleta de dados ocorreu de julho a dezembro de 2012.

Os instrumentos para coleta de dados de usuários e de médicos seguiram o método da Escala de Likert que apresenta escala de intervalo entre concordância e discordância, visando mensurar julgamentos, opiniões e atitudes (MARCONI e LAKATOS, 2007).

Os profissionais foram questionados quanto à possibilidade de gravação (áudio e vídeo) das suas consultas. Dentre os médicos que autorizaram, foram também solicitados consentimentos aos usuários que aguardavam na sala de espera e que concordaram em participar das gravações. Para cada profissional foi sorteado um usuário para a efetivação deste procedimento, seguindo-se a metodologia padronizada para os encontros do PEP (*checklist* de abertura

da consulta e exploração dos problemas). Posteriormente, as gravações foram analisadas pelos pesquisadores.

A análise quantitativa dos dados foi feita utilizando-se o *software* Epi Info. 6.04. Foram realizadas análises de estatística descritiva, com o objetivo de verificar os impactos do PEP para médicos da ESF. Foi aplicada a estatística com cálculo de medidas de tendência central (valores que representem bem a distribuição da variável de interesse) e medidas de variabilidade (para análise do grau de agregação/relação de significância). Para efeito de verificação de valores significativos ou não, foram utilizados, segundo Siqueira e Tibúrcio (2011), os testes estatísticos qui-quadrado (X^2) e Teste Exato de Fisher.

O presente trabalho e seus instrumentos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de

Montes Claros sob o Parecer nº 3238/2012, e seguiram as diretrizes e normas regulamentadoras envolvendo seres humanos, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde – CNS 196/96.

3 Resultados e discussões

O número total de municípios envolvidos foi de 14, com a participação de 31 médicos e de 383 usuários.

Utilização do MCCP e melhoria da performance clínica

Na análise de seis variáveis relativas à melhoria da performance clínica e aplicação do MCCP, observamos que a maior parcela dos médicos entrevistados respondeu positivamente. Os resultados estão apresentados na TAB. 1.

Tabela 1: Melhoria da performance clínica e aplicação do Método Clínico Centrado na Pessoa (MCCP), sob o ponto de vista dos médicos participantes do Programa de Educação Permanente para Médicos da Estratégia de Saúde da Família (PEP) em desenvolvimento na Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2012

VARIÁVEL	SIM (%)	NÃO (%)
Estudos em grupos e/ou individuais já ajudaram a resolver problemas no atendimento médico	96,6	3,4
Utilização do MCCP nas consultas	93,5	6,5
Melhoria da inter-relação com o paciente	93,5	6,5
Percepção na melhoria da qualidade da saúde da população pela participação do médico no PEP	90,0	10,0
Redução de encaminhamentos desnecessários	93,5	6,5
Redução de pedidos de exames desnecessários	96,8	3,2

Ao serem questionados sobre o desempenho clínico, 96,6% dos médicos relataram que os estudos em grupo ou individuais realizados no GAP já os ajudaram a resolver problemas relacionados ao atendimento, e 93,5% deles referiram utilizar o MCCP em suas consultas.

Quanto ao desempenho dos médicos na utilização do MCCP, após sua participação no PEP, 93,5% dos entrevistados

relataram melhoria na inter-relação com o paciente. Franco, Bastos e Alves (2005) citam que 85,4% dos médicos participantes de seu estudo consideraram a relação com o paciente diferenciada na ESF, por esta permitir maior proximidade e confiança, se comparada a outros serviços de saúde.

Os resultados demonstram que, do total de médicos entrevistados, 90,0% relataram

perceber melhoria da qualidade de saúde da população, por sua participação no PEP. No trabalho realizado por Silva, Vasconcelos e Matos Filho (2010), 55,0% dos profissionais relataram melhoria da performance após participação nesse tipo de programa. Franco, Bastos e Alves (2005) explicaram que a mudança, muito referida por profissionais, está relacionada com um maior comprometimento do médico e com a realização de atendimento no qual o paciente é visto integralmente.

Entre os médicos participantes da pesquisa, 93,5% e 96,8% afirmaram ter reduzido os encaminhamentos e os pedidos de exames desnecessários, respectivamente. Os estudos de Bertakis e Azari (2011) demonstraram que a prática de uma medicina centrada no paciente está associada à redução da utilização de recursos de saúde (consultas especializadas, recorrências ao

serviço de urgência, hospitalizações, exames complementares de diagnóstico). No Brasil, são raros os estudos que abordam diretamente a solicitação de exames médicos, sendo seletos e não refletindo a realidade do todo do sistema de saúde (BRASIL, 2002).

Baseando-se na visão dos médicos frequentes no PEP da RASJ, pode-se inferir melhoria da performance clínica desses pela participação no programa. Segundo Assis e colaboradores (2012), o médico participante do PEP reconhece que o programa atende às suas expectativas e contribui para a sua prática, indicando uma satisfação com a qualificação ofertada, apesar de esse fato não se expressar com frequência sistemática.

A análise de três variáveis relativas à percepção do usuário quanto ao atendimento prestado pelos médicos participantes é apresentada na TAB. 2.

Tabela 2: Percepção do usuário quanto ao atendimento dos médicos do Programa de Educação Permanente para Médicos da Estratégia de Saúde da Família em desenvolvimento na Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2012.

VARIÁVEL	SIM (%)	NÃO (%)
Estudos em grupos e/ou individuais já ajudaram a resolver problemas no atendimento médico	96,6	3,4
Utilização do MCCP nas consultas	93,5	6,5
Melhoria da inter-relação com o paciente	93,5	6,5
Percepção na melhoria da qualidade da saúde da população pela participação do médico no PEP	90,0	10,0
Redução de encaminhamentos desnecessários	93,5	6,5
Redução de pedidos de exames desnecessários	96,8	3,2

A maioria dos usuários (96,0%) que participaram da pesquisa afirmou que o médico da ESF dá orientações claras a respeito da sua doença, certificando-se do seu entendimento. Da mesma forma, a maioria dos usuários (93,1%) afirmou que o médico participante do PEP explica, de forma clara, como se deve tomar o medicamento. Dados similares também foram apontados no estudo de Sparrenberger *et al.* (2013), demonstrando

que pacientes portadores de dores crônicas atendidos por profissionais que utilizam o MCCP tiveram maior compreensão acerca do significado de sua doença.

Em relação à percepção dos usuários quanto à inclusão pelo profissional de seu ponto de vista no momento de planejar o tratamento e o cuidado, a maioria destes (57,0%) afirmou que isso não ocorreu durante suas consultas. Ao estudar a

comunicação entre médicos e pacientes, Caprara, Rodrigues e Montenegro (2001) relataram que, no começo da consulta, quase todos os médicos tentam estabelecer relação empática com o paciente. Mas, apesar disso, esses autores afirmam que 39,1% dos médicos não explicam de forma clara e compreensiva o problema; em 58,0% das consultas, não é verificado o grau de entendimento do paciente sobre o diagnóstico dado, ao passo que, em 53,0% das consultas não há verificação da compreensão do paciente quanto às indicações terapêuticas. Em estudo posterior, Caprara e Rodrigues (2004) apontam que os médicos não reconhecem o paciente como sujeito capaz de assumir a responsabilidade com o cuidado pela própria saúde, além de não desenvolverem a autonomia e a participação do paciente no processo de adesão ao tratamento e às práticas de prevenção e promoção da saúde.

No trabalho de Nascimento Júnior e Guimarães (2003), os autores afirmam que a participação do paciente na tomada de decisões varia de acordo com a relação médico-paciente e apresentam três tipos de relação. No tipo de relação chamada de “atividade-passividade”, o paciente abandona-se por completo e aceita passivamente os cuidados médicos, sem mostrar necessidade ou vontade de compreendê-los. Na relação de “direção-cooperação”, o médico assume seu papel de maneira, até certo ponto, autoritária, mas o paciente compreende e aceita tal atitude, procurando colaborar. No tipo de relação de “participação mútua e recíproca”, o médico permanece no seu papel de definir os caminhos e os procedimentos, mas o paciente compreende e atua conjuntamente. Nesse caso, as decisões são tomadas após troca de ideais e análise de alternativas. O paciente assume a responsabilidade, havendo, então, uma interpenetração de papéis, ou seja, uma aliança entre o cliente e o médico.

A experiência da doença pelo paciente envolve aspectos culturais, familiares e emocionais. A percepção diferenciada entre

médicos e pacientes no relacionamento é influenciada por questões que enfatizam a assimetria e dificultam o estabelecimento de uma melhor relação. Essa diferença é reafirmada pela compreensão da doença por parte do usuário, que perpassa por caminhos diversos daqueles do médico.

A análise dos dados apresentados neste estudo possibilita inferir, sob o ponto de vista do usuário, melhoria do desempenho profissional dos médicos frequentes no PEP.

Análise das entrevistas das consultas médicas

As consultas médicas (n=09) não foram gravadas integralmente, mas apenas as entrevistas, de forma a reduzir o impacto da intervenção na consulta, uma vez que essa precisa acontecer em uma situação de total entrega do médico e do usuário, sem interferências externas. Ao analisarmos o tempo utilizado para as entrevistas, a média foi de 6 minutos e 59 segundos ($dp \pm 4,3$), com tempo máximo de 14 minutos e 49 segundos e tempo mínimo de 2 minutos e 56 segundos.

Outros estudos analisaram a duração da consulta como um todo, e não apenas a entrevista, como feito neste trabalho. Franco, Bastos e Alves (2005) apontaram a duração da consulta de oito a 15 minutos, enquanto Caprara e Rodrigues (2004) revelaram a duração média de nove minutos com ampla variação de dois até 24 minutos. No trabalho de Cotta *et al.* (2006), 66,8% dos entrevistados relataram que a consulta tinha duração de 15 a 30 minutos.

Caprara e Rodrigues (2004) informaram que maior tempo de consulta está associado a uma melhor qualidade do atendimento, permitindo a realização de uma anamnese mais adequada, melhor explicação do problema e dos procedimentos diagnósticos e terapêuticos, assim como a verificação do médico sobre a compreensão do paciente e a inclusão da perspectiva desse na consulta. Ademais, maior tempo de consulta facilita a escuta, o vínculo e o acolhimento (SILVA; VASCONCELOS; MATOS FILHO, 2010).

A média de interrupção da fala do paciente na descrição da queixa principal ou motivo da consulta foi de 36 segundos (dp $\pm$ 26), sendo o tempo mínimo de 5 segundos, e o máximo, de 1 minuto e dezessete segundos. A análise das consultas gravadas mostrou que 11,1% dos profissionais não interromperam a fala dos usuários, e 11,1% não permitiram que esses expressassem o motivo da consulta livremente, direcionando as perguntas desde o início da entrevista (dados não mostrados). Sabe-se que, com a inclusão da perspectiva do paciente na consulta, o médico consegue extrair dele informações importantes para o seu cuidado e que o tempo de escuta do usuário também demonstra o desenvolvimento das habilidades de comunicação. Segundo o trabalho de Beckmam e Frankel (1984), 65% dos pacientes são interrompidos pelos médicos antes de 15 segundos da explicação do problema. No presente estudo, os médicos participantes demoraram um tempo 140% superior para fazer a primeira interrupção da fala dos usuários em relação aos resultados apresentados no trabalho de Beckmam e Frankel (1984).

Mattos (2001) cita que a cobrança de produtividade para consultas médicas pode impedir um atendimento norteado pelos princípios da integralidade, sobretudo aqueles relativos a uma escuta atenta, à formação do vínculo com o paciente, ao acolhimento e à abertura para outras demandas e compromissos. Entre os médicos entrevistados no presente estudo, 62,1% possuem dois ou mais vínculos empregatícios (dados não mostrados), o que pode comprometer o cumprimento da carga horária de trabalho exigida na ESF. Assim, com menor tempo disponível para o trabalho na ESF e com grande número de consultas a serem realizadas, resta executá-las no menor tempo possível, de forma a cumprir as metas de produtividade. Nesses moldes, não há muito tempo para envolver o paciente na consulta, ouvi-lo, discutir estratégias, tomar decisões conjuntamente, certificar-se da compreensão das informações prestadas ao usuário.

Percepção do usuário quanto ao atendimento médico

Os resultados da percepção dos usuários da ESF, quanto à mudança na qualidade do atendimento dos médicos que participaram do PEP, no ano de 2012 são apresentados na FIG. 1.

Figura 1: Percepção dos usuários em relação ao atendimento dos médicos participantes do Programa de Educação Permanente para Médicos da Estratégia de Saúde da Família, Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2012.

Sim: usuário percebeu melhoria na qualidade do atendimento.

Não: usuário não percebeu melhoria na qualidade do atendimento.

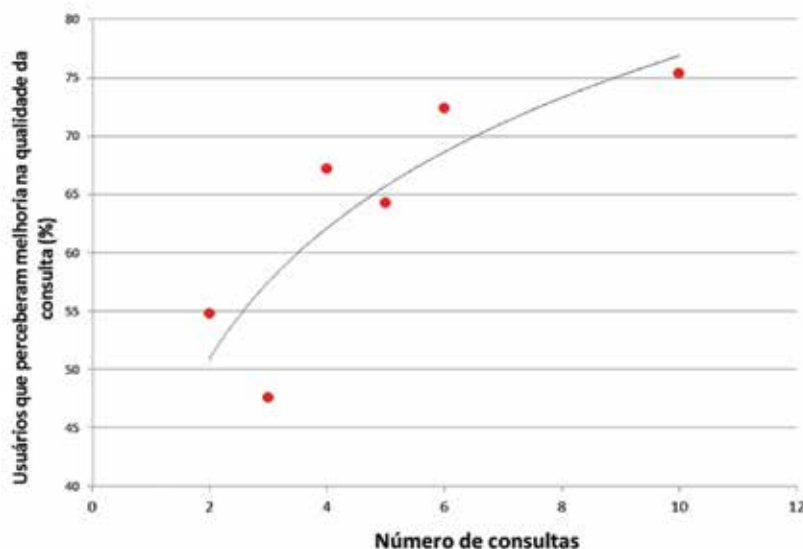


A maior parcela dos usuários (76,1%) respondeu ter notado diferença no atendimento médico no ano de 2012, referindo melhoria na qualidade desse atendimento prestado pelo participante efetivo do PEP. Afirmaram também que o médico se mostrou mais atencioso e preocupado com eles. Para Urdan (2001), o paciente avalia a qualidade técnica do cuidado indiretamente, pelas evidências do interesse e da preocupação dos profissionais com sua saúde e seu bem-estar. Segundo Lima-Costa e Loyola Filho (2008), características como idade mais elevada, sexo feminino e escolaridade superior são independentemente associadas ao maior uso e satisfação dos usuários com os profissionais e os serviços de saúde do SUS.

Percepção do usuário quanto à melhoria na qualidade da consulta

A relação entre a percepção dos usuários quanto à melhoria na qualidade do atendimento médico e o número de consultas realizadas pelos mesmos em 2012 estão apresentados na FIG. 2.

Figura 2: Relação entre o número de consultas e o percentual de usuários do SUS que afirmaram melhoria no atendimento dos médicos participantes do Programa de Educação Permanente para Médicos da Estratégia de Saúde da Família, Região Ampliada de Saúde Jequitinhonha, MG, 2012. A linha expressa uma tendência logarítmica.



Observa-se tendência da percepção da melhoria da qualidade do atendimento médico à medida que se eleva o número de consultas; entretanto, não é uma relação diretamente proporcional, demonstrando que outros fatores podem interferir nessa percepção.

É importante considerar que a EP, entre outros pressupostos, deve redundar no aumento da satisfação do usuário do serviço de saúde (ALBERTSON *et al.*, 2002). Sabendo-se que essa perpassa pela qualidade e pela resolutividade do atendimento, a satisfação do profissional tem impacto direto na primeira. Leite e colaboradores (2012), ao avaliarem a EP em saúde na região Norte de Minas Gerais, observaram alto grau de contentamento e interesse dos profissionais médicos em relação ao PEP.

Conclusão

Com o desenvolvimento deste trabalho, pode-se concluir que os médicos participantes do PEP na RASJ têm utilizado o MCCP e as habilidades de comunicação, primando por uma entrevista mais detalhada, o que pode contribuir para a resolutividade dos problemas de saúde do usuário no nível da APS. A melhoria da performance clínica e do atendimento

pôde ser percebida por usuários do SUS e pelos profissionais médicos, e estes últimos creditam tal mudança à participação no Programa de Educação Permanente para Médicos da Estratégia de Saúde da Família (PEP). ■

Referências

- ABDALLA, I. G. *et al.* Projeto pedagógico e as mudanças na educação médica. **Rev Bras Educ Med**, v. 33, Supl.1, p.44-52, 2009.
- ALBERTSON, G. *et al.* Impact of a simple intervention to increase primary care provider recognition of patient referral concerns. **Am J Manag Care**, v. 8, n. 4, p.375-81, 2002.
- ASSIS, L. N. *et al.* A percepção de médicos participantes sobre o Programa de Educação Permanente para Médicos de Saúde da Família em um estado da região Sudeste. **R Enferm Cent O Min**, v. 2, n. 3, p.394-409, 2013.
- BALLESTER, D. *et al.* A inclusão da perspectiva do paciente na consulta médica: Um desafio na formação do médico. **Rev Bras Educ Med**, v. 34, n. 4, p.598-606, 2010.
- BECKMAN, H. B.; FRANKEL, R. M. The effect of physician behaviour on the collection of data. **Annals of Internal Medicine**, p.692-696, nov. 1984.
- BERTAKIS, K. D.; AZARI, R. Medicina centrada no paciente: Melhor qualidade com menores custos. **Rev. Port. Clin. Geral**, v. 27, n. 5, p.229-239, 2011.

- BLANK, D. A propósito de cenários e atores, de que peça estamos falando? Uma luz diferente sobre o cenário da prática dos médicos em formação. **Rev Bras Educ Méd**, v. 30, n. 1, p.27-31, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Rede Interagencial de Informações para a Saúde – RIPSa. **Indicadores básicos de saúde no Brasil: Conceitos e aplicações**. Brasília: OPAS, 2002. 349 p.
- BROWN, J. B. *et al.* Introdução. In: STEWART, M. *et al.* **Medicina centrada na pessoa: Transformando o método clínico**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. p.21-34.
- CAPRARA, A.; RODRIGUES, J. A relação assimétrica médico-paciente: Repensando o vínculo terapêutico. **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 9, n. 1, p.139-146, 2004.
- CAPRARA, A.; RODRIGUES, J.; MONTENEGRO, B. J. Building the relationship: Medical doctors and patients in the Family Medicine Programme of Ceará, Brasil. In: CONGRESS CHALLENGES OF PRIMARY CARE-ORIENTED HEALTH SYSTEMS: Innovations by Educational Institutions, Health Professions and Health Services, 2001. **Anais...** Londrina, 2001.
- CECCIM, R. B. Educação Permanente em Saúde: Desafio ambicioso e necessário. **Interface**, v. 9, n. 16, p.161, 2005.
- CECCIM, R. B.; FERLA, A. A. Educação e saúde: Ensino e cidadania como travessia de fronteiras. **Trab Educ Saúde**, v. 6, n. 3, p.443-456, 2008.
- COTTA, R. M. M. *et al.* Organização do trabalho e perfil dos profissionais do Programa Saúde da Família: Um desafio na reestruturação da atenção básica em saúde. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 15, n. 3, p.7-18, 2006.
- FRANCO, A. L. S.; BASTOS, A. C. S.; ALVES, V. S. A relação médico-paciente no Programa Saúde da Família: Um estudo em três municípios do Estado da Bahia, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 21, n. 1, p.246-55, 2005.
- LEITE, M. T. S. *et al.* Perspectivas de educação permanente em saúde no Norte de Minas Gerais. **Rev Min Enferm.**, v. 16, n. 4, p.594- 600, 2012.
- LIMA-COSTA, M. F.; LOYOLA FILHO, A. I. Fatores associados ao uso e à satisfação com os serviços de saúde entre usuários do Sistema Único de Saúde na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 17, n. 4, p.247-57, 2008.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 310 p.
- MATTOS, R. A. Os sentidos da integralidade: Algumas reflexões acerca de valores que merecem ser defendidos. In: MATTOS, R. A.; PINHEIRO, R. (Org.). **Os sentidos da integralidade na atenção e no cuidado à saúde**. Rio de Janeiro: Abrasco, 2001. p.39-64.
- MENDES, E. V. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: O imperativo da consolidação da Estratégia de Saúde da Família**. Brasília: OPAS, 2012. 512 p.
- NASCIMENTO JÚNIOR, P. G.; GUIMARÃES, T. M. M. A relação médico-paciente e seus aspectos Psicodinâmicos. **Bioética**, v. 11, n. 1, p.101-112, 2003.
- NICOLETTO, S. C. S. *et al.* Desafios na implantação, desenvolvimento e sustentabilidade da Política de Educação Permanente em Saúde no Paraná, Brasil. **Saúde Soc**, São Paulo, v. 22, n. 4, p.1094-1105, 2013.
- OLIVEIRA, T. M. V. Amostragem não probabilística: Adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas. **Administração On Line: Prática, Pesquisa, Ensino**, v. 2, n. 3, 2001.
- PENDLETON, D. *et al.* **A nova consulta**. Porto Alegre: Artmed, 2011. 160 p.
- SARRETA, F. O. **Educação permanente em saúde para os trabalhadores do SUS**. São Paulo: UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 248 p.
- SILVA, C. M. T; VASCONCELOS, G. B.; MATOS FILHO, S.A. Educação permanente em saúde: Fatores que limitam a participação dos trabalhadores. Salvador: UFBA, 2010. 37 p. **Especialização** (Monografia) – Núcleo de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2010.
- SILVÉRIO, J. B. **Programa de Educação Permanente para Médicos de Família – PEP: Guia 2008** (versão preliminar). ESP/MG, SES/MG, 2007.
- SIQUEIRA, A. L.; TIBÚRCIO, J. D. **Estatística na área da saúde: Conceitos, metodologia, aplicações e prática computacional**. Belo Horizonte: Coopmed, 2011. 520 p.
- SPARRENBERGER, F. *et al.* Aplicação do método clínico centrado na pessoa (MCCP) com dor crônica. **Arq Catarin Méd**, v. 42, n. 1, p.85-88, 2013.
- STEWART, M. *et al.* **Medicina centrada na pessoa: Transformando o método clínico**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 376 p.
- URDAN, A. T. A qualidade de serviços médicos na perspectiva do cliente. **Rev Adm Empres**, v. 41, n. 4, p.44-55, 2001.

BARRA DE CEREAL ADICIONADA DA ALGA PORPHYRA TENERA: CARACTERIZAÇÃO SENSORIAL, FÍSICO-QUÍMICA E NUTRICIONAL

CEREAL BAR ADDED THE ALGA PORPHYRA TENERA: SENSORY CHARACTERIZATION, PHYSICAL-CHEMISTRY AND NUTRITION

Simone Machado Goulart¹,
Allehilla Alessandra Alves-Silva², Daniela de Oliveira Delfino³,
Letícia Flório Conceição⁴, Natália Ribeiro Oliveira

Resumo

Os alimentos funcionais são hoje prioridade de pesquisa nas áreas de nutrição e tecnologia de alimentos, levando-se em conta o interesse do consumidor em alimentos mais saudáveis. Este projeto teve como objetivo elaborar uma barra de cereal com adição da alga *Porphyra tenera*, morango, chocolate ao leite e meio amargo. Após a elaboração da barra, foram realizadas análises bromatológicas, sensoriais e a rotulagem nutricional. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Bromatologia e Tecnologia de Alimentos do Centro Universitário de Caratinga, Minas Gerais. Foram produzidas duas amostras, sendo uma tradicional e a outra com adição de algas. A aceitabilidade da barra de cereal com adição de algas foi satisfatória (69% dos provadores), considerando que alimentos à base de algas não fazem parte da cultura brasileira, mas, em razão de suas propriedades nutricionais e funcionais, devem ser inseridos novos produtos explorando seus benefícios. Por meio das análises físico-químicas, a porcentagem de carboidratos foi de 53,27%; lipídeos, de 12,19%; e proteínas, de

Abstract

Functional foods are now the priority for research on nutrition and food technology, as far as consumer interest in healthier foods is concerned. This project aimed to produce a cereal bar with added seaweed Porphyra tenera, strawberry, milk and semisweet chocolates. Following completion of the bar nutritive value, sensory and nutritional labels were analysed. The study was conducted at the Laboratory of Food Science and Technology of the University Center, Caratinga, Minas Gerais. Two samples were produced, a traditional one and the other with the addition of algae. The acceptability of the cereal bar with added algae was satisfactory (according to 69% of the panelists), considering that products made from algae are not part of the Brazilian culture. However, taking their nutritional and functional properties into consideration new products exploiting their benefits should be added. Through physical and chemical analysis, the percentage was 53.27% carbohydrates; 12.19% lipids; 5.64% proteins. It was observed that the product is rich in phosphorus, an essential mineral

¹ Docente do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Goiás. simonegoulart@yahoo.com.br

² Universidade Gama Filho (GAMA FILHO)

³ Programa Nacional de Alimentação Escolar no município de Vargem Alegre, Minas Gerais

⁴ Usiminas Ipatinga, Minas Gerais

5,64%. Observou-se que o produto é rico em fósforo, mineral essencial para o melhor funcionamento do organismo. A alga *Porphyra tenera* é rica em vários outros nutrientes, não analisados neste estudo, por causa das limitações dos equipamentos necessários do Laboratório de Bromatologia da instituição.

Palavras chave: Novos produtos, Alimentos funcionais, *Porphyra tenera*.

for the better functioning of the organism. The algae Porphyra tenera is rich in several other nutrients, which were not analyzed in this study, because of the limitations of the Laboratory of Bromatology equipment of that institution.

Keywords: New Products, Functional Foods, *Porphyra tenera*.

Introdução

Desenvolver novos produtos é uma tarefa desafiadora da Engenharia de Alimentos. Melhorias nos processos e aumento nos rendimentos industriais podem implicar diretamente alterações de ingredientes e modificações em produtos já existentes; por outro lado, lançar no mercado alimentos diferenciados que envolvam o consumidor em novas experiências sensoriais torna-se um desafio que deve ser amplamente estudado (SCHUMACHER, 2008).

Existem muitas variáveis que afetam as propriedades e as características sensoriais de alguns alimentos; desta forma, abrem-se muitas oportunidades de estudo de novas estratégias para a melhoria da qualidade e o desenvolvimento de novos produtos (SCHUMACHER, 2008).

A associação entre barra de cereais e alimentos saudáveis é uma tendência já documentada no setor de alimentos, o que beneficia o mercado desses produtos (FREITAS; MORETTI, 2006). Tal preocupação por uma alimentação saudável, nutritiva e segura está crescendo mundialmente, e a ingestão de alimentos balanceados é uma maneira de prevenir doenças e promover a saúde. As barras de cereais atendem a essa tendência e são elaboradas a partir da extrusão da massa de cereais de sabor adoçado e agradável, fonte de vitaminas, sais minerais, fibras, proteínas e carboidratos complexos (GUTKOSKI, 2007).

As algas possuem valor alimentar similar a muitos outros vegetais terrestres

comumente consumidos, e por isso seria plausível a sua ampla utilização na alimentação humana. Elas são consideradas produtos naturais, emagrecedoras, antioxidantes, rejuvenescedoras, hidratantes benéficas ao sistema digestivo, desde o melhoramento da digestão e absorção até a promoção do peristaltismo pela liberação de mucilagem, além de conter altas concentrações de vitaminas e elementos importantes ao bom funcionamento do corpo, como iodo e cálcio. Existem centenas de espécies de algas; não são tóxicas, mas nem sempre são palatáveis, sendo necessário o uso da tecnologia de alimentos para melhorar as características sensoriais de produtos novos à base de algas. Muitos estudos têm sido feitos desde então, com o propósito de elucidar o real papel das algas como alimento funcional (OLIVEIRA, 2005).

Na cultura oriental, à *Porphyra tenera* (asakusa nori), uma das mais populares algas comestíveis do Japão, relaciona-se a uma série de metabólitos de carotenoides de 9, 10, 11 e 13 carbonos (UENOJO *et al.*, 2007). Além disso, a asakusa nori seca (*Porphyra tenera*) é fonte de cobalamina (YAMADA *et al.*, 1999) e fibra alimentar na dieta, mas a alga pode alterar a digestibilidade das proteínas e dos minerais, sendo necessários mais estudos que comprovem essa alteração (URBANO; GOÑI, 2002).

Esse projeto teve o objetivo de elaborar uma barra de cereal com adição da alga *Porphyra tenera*, morango, chocolate ao leite e

meio amargo. Após a elaboração da barra foram realizadas análises bromatológicas, sensoriais e a rotulagem nutricional.

Material e métodos

Local e etapas do trabalho

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Bromatologia e Tecnologia de Alimentos do Centro Universitário de Caratinga, Minas Gerais.

Material

Os materiais utilizados foram: granola, aveia, flocos de arroz, margarina, água fria, suco de laranja, mel, polpa de morango, composto alimentar sabor artificial de morango, chocolate ao leite e meio amargo e alga *Porphyra tenera*, também conhecida como parda. Duas amostras foram produzidas no laboratório – uma tradicional sem adição de alga parda (controle), e a outra, com adição de alga parda.

Métodos

Preparo das amostras

A quantidade dos ingredientes utilizados foi: 100 g de granola, 4 colheres (sopa) de aveia em flocos finos, ½ xícara de flocos de arroz, 2 colheres (sopa) de margarina, 2 colheres (sopa) de água fria, 2 colheres (sopa) de suco de laranja, 4 colheres (sopa) de mel, 100 g de polpa de morango, 4 colheres (sopa) de composto alimentar sabor artificial de morango, 200 g de chocolate ao leite e meio amargo.

Na segunda amostra, foram utilizados os mesmos materiais, porém esta contém 5 g de algas.

As duas preparações de barra de cereal foram processadas de acordo com o procedimento tradicional de fabricação: numa tigela, foram colocados a granola, a aveia, os flocos de arroz, o composto alimentar sabor artificial de morango, o mel e a margarina. Trabalhou-se a massa e acrescentou-se água, suco de laranja e a polpa de morango aos poucos até obter uma massa homogênea,

ligada e úmida. A montagem foi feita em um refratário pequeno (16,5 cm x 21 cm) untado, distribuindo a massa. Foi prensado para ficar bem firme e levado ao forno médio, pré-aquecido e coberto com papel alumínio por 15 minutos. Retirou-se o papel, deixando por mais 10 minutos e em seguida acrescentou-se o chocolate ao leite e o meio amargo.

Análises físico-químicas

Foram realizadas as seguintes análises físico-químicas do produto final: umidade, açúcares totais, gordura, proteínas, pH, fósforo e cinzas. Todas as análises foram baseadas nas Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz (IAL, 1985) e realizadas em triplicatas. A umidade foi determinada após secagem em estufa a $(105 \pm 3)^\circ\text{C}$, até peso constante; a determinação do pH foi efetuada em potenciômetro ou medidor de pH; o teor de fósforo foi feito por espectrofotometria e a determinação do teor de carboidratos totais foi realizada por diferença, sendo obtida por meio da seguinte expressão matemática.

$$\text{Carboidrato} = 100 - \text{umidade} - \text{cinzas} - \text{proteínas} - \text{lipídios}$$

O teor de lipídeos foi determinado de acordo com o método de Soxhlet, baseado na solubilidade desses em solventes apolares, utilizando equipamento de refluxo e adição de éter de petróleo PA.

A amostra desengordurada resultante do processo de determinação de lipídeos foi utilizada para obtenção do teor de cinzas, sendo submetida a uma digestão ácida com solução de ácido sulfúrico 1,25%, seguida de digestão alcalina com solução de hidróxido de sódio 1,25% e filtração a vácuo. Todo o resíduo restante da hidrólise foi lavado com água destilada, e incinerado em mufla a 550°C até a formação de cinzas, apresentando coloração branca ou cinza claro.

As proteínas foram quantificadas pelo método de Kjeldahl. A determinação de energia foi feita com base na composição das barras alimentícias, utilizando fatores

de conversão de Atwater: 4 kcal/g (proteína), 4 kcal/g (carboidratos) e 9 kcal/g (lipídios), como mostra a equação.

$$\text{Energia} = 4 \times \text{carboidratos} + 9 \times \text{lipídios} + 4 \times \text{proteínas}$$

Análise sensorial

Os testes sensoriais foram realizados com 30 provadores não treinados de ambos os sexos, tendo sido convidados para participar 20 alunos do curso de Medicina, e 10, do curso de Enfermagem, do Centro Universitário de Caratinga (UNEC), em Minas Gerais.

As amostras (barra de cereal sem algas e barra de cereal com algas) foram servidas aleatoriamente aos julgadores em copos plásticos, com quantidades padronizadas (5 g), e codificadas com três dígitos, acompanhadas de água para limpeza do palato entre a avaliação das amostras. Nas amostras, foi verificada a aceitação em uma escala hedônica de nove pontos, cujos extremos correspondem a *desgostei extremamente* (1) e *gostei extremamente* (9) (Documento complementar. QUADRO 1). As amostras foram apresentadas aos julgadores, e a eles foi solicitado que as analisassem com relação à escala proposta.

Rotulagem nutricional

Foi realizada rotulagem do produto, especificando todos os nutrientes presentes avaliados neste estudo (carboidratos totais, lipídeos totais, proteínas totais e fósforo).

Resultados e discussões

Análise sensorial

Em relação à barra de cereal com adição da alga *Porphyra tenera* (Documento complementar. GRAF. 2), observa-se boa aceitação, uma vez que a maior parte dos provadores registrou ter gostado da barra (considerando desde o termo *gostaram ligeiramente* até *gostaram extremamente*), correspondendo a 69% dos provadores. Entre os provadores, 27% registraram não ter gostado da barra (*desgostaram moderadamente* e *desgostaram ligeiramente*) e 4% foram indiferentes.

Considerando os benefícios nutricionais que o consumo da alga proporciona, o nível de aceitação alcançado entre os provadores é satisfatório.

A barra de cereal sem a adição da alga *Porphyra tenera* (Documento complementar. GRAF. 3), porém, teve maior aceitação, e 86% dos provadores registraram ter gostado da barra (*gostei ligeiramente* até *gostei extremamente*) e apenas 10% registraram não ter gostado da barra.

A maior aceitabilidade da barra de cereal sem algas provavelmente se deve ao sabor mais acentuado conferido pela adição da alga, que, para muitos, pode ser negativo. Como a diferença de aceitabilidade dos dois produtos foi pequena, em escala industrial poderão ser realizados acréscimos de ingredientes que amenizem esse sabor.

A barra de cereal tem sido apontada como uma preparação de boa aceitabilidade, de simples formulação, e a sua associação com alimentos saudáveis é uma tendência da tecnologia de alimentos (DESSIMONI-PINTO *et al.* 2010).

Análises físico-químicas

Carboidratos totais

Os carboidratos totais foram determinados pelo cálculo da diferença entre 100 g de alimento e a soma total dos valores encontrados para umidade, proteínas, lipídeos e teor de cinzas. Nesse cálculo, o teor de fibra alimentar não foi considerado separadamente, por causa da limitação do Laboratório de Bromatologia da instituição e em razão disso o resultado apresentado em carboidratos totais. O valor encontrado de carboidratos totais foi de 53,27%.

Os carboidratos totais são os componentes mais abundantes e amplamente distribuídos entre os alimentos. Sua determinação nos alimentos é importante pelo fato de eles desempenham várias funções nutricionais, isto é, são adoçantes naturais, principais compostos dos cereais e os principais nutrientes envolvidos no fornecimento de energia ao organismo. Além de

fornecerem energia, os carboidratos desempenham outras funções como preservar a massa muscular através do fornecimento de energia aos músculos, facilitar o metabolismo das gorduras e garantir o melhor funcionamento do sistema nervoso central (CECCHI, 2003).

Teor de umidade

Na determinação de umidade da barra de cereal com alga, encontrou-se teor de 27,13%. Na barra de cereal sem alga, encontrou-se teor de umidade relativamente menor, ou seja, 22,44%.

A determinação do teor de umidade é uma medida fundamental na caracterização dos alimentos, uma vez que a umidade de um alimento está relacionada com sua estabilidade, qualidade e composição, e pode afetar diretamente o período de estocagem, bem como a embalagem e o processamento dos alimentos (CECCHI, 2003).

A RDC nº 263, de 22 de setembro de 2005, da ANVISA permite teor de umidade máximo de 15%, significando que os teores obtidos nas análises das barras foram superiores ao exigido. As barras foram elaboradas artesanalmente e sem a utilização de secagem específica industrial, conforme é realizado na produção de alimentos em larga escala; entretanto, isso não impede seu uso caseiro e rápido.

Potencial hidrogeniônico (pH)

A amostra de barra com alga apresentou pH de 6,39. Já a amostra sem alga apresentou pH de 6,61, mostrando pequeno aumento em relação à barra de cereal com alga. O pH se aproximou da neutralidade. A análise de pH é fundamental para garantir a qualidade do produto, uma vez que esse parâmetro possibilita o controle microbiológico, de acordo com a RDC nº 12 (BRASIL, 2001).

Teor de cinzas

No que diz respeito ao teor de cinzas, encontrou-se na amostra da barra com alga porcentagem de 1,76%; já na amostra da barra sem alga, a quantidade de cinzas foi de 1,66%.

Os resultados evidenciaram teor ligeiramente maior de cinzas na barra de cereal com a adição de algas, que contém grandes quantidades de K, Na, Ca e Mg, pequenas quantidades de Al, Fe, Cu, Mn e Zn e traços de Ar, I, F e outros elementos (CECCHI, 2003).

Teor de fósforo

A função metabólica do fósforo é refletida em sua distribuição nos alimentos. Os alimentos vegetais que derivam de raízes apresentam elevados níveis de fósforo, cerca de 400 mg/100 g. Nas regiões em que há deficiência de fósforo no solo, há necessidade de suplementação na dieta (GONÇALVES; SANTOS, 2007).

Os níveis de fósforo foram maiores na amostra com alga, que apresentou 195,94 mg de fósforo em 100 g do alimento. A amostra sem alga apresentou 108,33 mg de fósforo em 100 g de alimento.

O metabolismo de todos os principais substratos metabólicos depende do P como cofator de uma variedade de enzimas e como principal reserva de energia metabolizável, na forma de ATP, creatinina-fósforo e fosfoenolpiruvato (COSTA; PELUZIO, 2008).

Proteínas

O valor de proteína encontrado na amostra com alga foi de 5,64%. Esse baixo valor era esperado, já que o produto avaliado não contém ingredientes de alto valor proteico.

Lipídeos totais

Os lipídeos são componentes do alimento insolúveis em água e solúveis em solventes orgânicos, tais como éter de petróleo, acetona, clorofórmio, benzeno e álcoois. Esses solventes apolares extraem a fração lipídica neutra que incluem ácidos graxos livres, mono, di, triacilgliceróis, e alguns mais polares como fosfolipídeos, glicolipídeos e esfingolipídeos (GONÇALVES; SANTOS 2007).

Tal macronutriente responde pela maior parte de nossas demandas energéticas e, quando em excesso, contribui para a indesejável carga supérflua de tecidos adiposos. Então, o consumo lipídico para um

indivíduo saudável não deverá ultrapassar de 25% a 30% do valor calórico total diário.

A porcentagem de lipídeos totais encontrada na amostra com alga foi de 12,19%.

Energia

O valor energético total dos alimentos foi estimado considerando-se os fatores de conversão, sendo que 1 g de proteína tem 4 kcal; 1 g de carboidrato tem 4 kcal; e 1 g de lipídeo tem 9 kcal. O valor calórico total do alimento foi de 344, 96 kcal em 100 g de produto.

Rotulagem nutricional

A rotulagem nutricional foi realizada em uma porção de 25 g (1 unidade) (Documento suplementar. QUADRO 2), apresentando o valor energético total, carboidratos totais, lipídeos totais, proteínas e fósforo.

Conclusão

Os alimentos funcionais constituem hoje prioridade de pesquisa nas áreas de Nutrição e Tecnologia de Alimentos, levando-se em conta o interesse do consumidor em alimentos mais saudáveis.

A adição da alga *Porphyra tenera* à barra de cereal, apesar de influenciar na aceitabilidade, que diminuiu de 86% para 69%, ainda pode ser considerada satisfatória.

A qualidade do produto melhorou, uma vez que houve aumento significativo do teor de fósforo, mineral essencial para o melhor funcionamento do organismo; o teor da maioria dos demais componentes estudados (carboidratos, lipídeos, proteínas, pH) não variou, mantendo o valor calórico da barra de cereais.

A alga *Porphyra tenera* é ainda rica em vários outros nutrientes como K, Ca, Mg, Fe, Mn, Zn, não analisados neste estudo. Entretanto, o teor de umidade na barra com alga aumentou 4,7%. Considerando que a barra de cereal sem alga já apresentava valor superior ao permitido, é necessária atenção no sentido de diminuir a umidade.

É importante, então, a continuidade deste estudo visando à produção de um alimento diferenciado.

Referências

- BRASIL. **Resolução – RDC nº 12**. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2001.
- BRASIL. **Resolução – RDC nº 263**. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2005.
- CECCHI, H. M. Umidade e sólidos totais. In: CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2003. p.37-48.
- COSTA, N. M. B.; PELUZIO, M. C. G. **Nutrição básica e metabolismo**. Viçosa: Ed. UF, 2008.
- DESSIMONI-PINTO, N. A. V. *et al.* Características físico-químicas da amêndoa de macaúba e seu aproveitamento na elaboração de barras de cereais. **Alim. Nutr.**, v. 21, n. 1, p.77-84, 2010.
- FREITAS, D. G. C.; MORETTI, R. H. Caracterização e avaliação sensorial de barra de cereais funcional de alto teor proteico e vitamínico. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, v. 26, n. 2, p.318-324, 2006.
- GONÇALVES, M. A.; SANTOS T. M. **Análise química da multimistura distribuída em Caratinga e Ipatinga, Minas Gerais**. Caratinga: Centro Universitário de Caratinga – UNEC, 2007.
- GUTKOSKI, L. C. *et al.* Desenvolvimento de barras de cereais à base de aveia com alto teor de fibra alimentar. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, v. 27, n. 2, 2007.
- IAL. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do instituto Adolfo Lutz (IAL)**. 3ª. ed. (Volume 1, Métodos Químicos e Físicos para Análise de Alimentos). São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 1985.
- OLIVEIRA, F. S. **Disciplina: Estresse oxidativo em sistemas biológicos propriedades das algas no balanço oxidativo**. Porto Alegre: UFRGS, 2005.
- SCHUMACHER, A. B. Desenvolvimento de um chocolate meio amargo com maior percentual de proteína. Porto Alegre, 2008. 91 f. **Dissertação** (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- UENOJO, M. *et al.* Carotenoides: Propriedades, aplicações e biotransformação para formação de compostos de aroma. **Quím. Nova**, v. 30, n. 3, 2007.
- URBANO, M. G.; GOÑI, I. Bioavailability of nutrients in rats fed on edible seaweeds, Nori (*Porphyra tenera*) and Wakame (*Undaria pinnatifida*), as a source of dietary fibre. **Food Chem.**, v. 76, n. 3, p.281-286, 2002.
- YAMADA, K. *et al.* Bioavailability of dried asakusanori (*Porphyra tenera*) as a source of Cobalamin (Vitamin B12). **Int J Vitam Nutr Res.**, v. 69, n. 6, p.412-418, 1999.

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA DO SUS/MG

1 – OBJETIVOS

A Revista de Saúde Pública do SUS/MG é uma publicação de caráter técnico-científico, de periodicidade semestral e de acesso livre. Editada pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SESMG), pela Fundação Ezequiel Dias (FUNED), pela Fundação Hospitalar de Minas Gerais (FHEMIG), pelo Centro de Hematologia e Hemoterapia de Minas Gerais (HEMOMINAS) e pela Escola de Saúde Pública de Minas Gerais (ESPMG), por intermédio de suas Assessorias de Comunicação Social e seus setores de pesquisa. Tem por finalidade a difusão do conhecimento técnico-científico relacionado ao processo saúde-doença-cuidado, à formação de recursos humanos e à rede de serviços, visando ao seu aprimoramento. Representa também uma estratégia de registro e veiculação de documentos e legislação referentes ao campo da Saúde Pública, bem como de interlocução de experiências entre as instituições que compõem o Sistema de Saúde do Estado de Minas Gerais.

2 – ESTRUTURAÇÃO BÁSICA

A revista tem a missão de publicar artigos originais; artigos de revisão; relatos de experiência/caso; resenhas de livros e revistas; resumos de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), dissertações e teses; portarias, regimentos, resoluções da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais e do Ministério da Saúde, como também entrevistas. Todos os trabalhos devem ser inéditos, de propriedade da Revista de Saúde Pública do SUS/MG, e não podem ser reproduzidos em outros veículos, mesmo que parcialmente. Os textos podem ser submetidos em **português e em inglês**.

3 – AVALIAÇÃO

Todas as matérias serão submetidas ao julgamento de pareceristas que integram a Comissão Editorial ou de pareceristas *ad hoc*.

Normas Editoriais

1 – Informações aos colaboradores

O Conselho Editorial da Revista ressalta que toda submissão de texto está condicionada ao atendimento às normas descritas abaixo.

Forma e preparação dos textos

Artigos originais

Textos que retratem resultados de estudos ou pesquisas concluídas. Devem apresentar, no máximo, 8.000 palavras, excluindo desenhos, figuras, gráficos, imagens, quadros, tabelas.

Artigos de revisão

Textos que apresentam uma síntese crítica de conhecimentos relacionados a determinado tema, mediante análise, interpretação e discussão da bibliografia. Devem conter, no máximo, 5.000 palavras, excluindo desenhos, figuras, gráficos, imagens, quadros, tabelas.

Relatos de experiências/caso

Relatos sobre a experiência profissional e os estudos de caso, acompanhados de breve comentário, útil para a interlocução com outros profissionais da área. Devem apresentar, no máximo, 3.000 palavras, excluindo desenhos, figuras, gráficos, imagens, quadros, tabelas.

Resenhas

Tipo de texto elaborado por especialistas da área em questão, que analisa produções científicas ou assuntos tratados em uma

obra. Devem apresentar 3.000 palavras, excluindo desenhos, figuras, gráficos, imagens, quadros, tabelas.

Resumos de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), dissertações e teses

Apresentação concisa que informe suficientemente ao leitor o objetivo, a metodologia, os resultados e as considerações finais/conclusões do TCC, da dissertação ou da tese, para que o ele possa optar pela conveniência da leitura integral desses textos. A revista pode também publicar os anais com os resumos de trabalhos dos eventos científicos realizados no Estado de Minas Gerais. Devem apresentar, no máximo, 250 palavras.

Entrevistas

Depoimentos de pessoas cujas histórias de vida ou realizações profissionais sejam relevantes para o campo da Saúde Pública. Devem apresentar, no máximo, 2.000 palavras.

Legislação e normas técnicas

Portarias, regimentos, resoluções da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais e do Ministério da Saúde, bem como normas técnicas relativas aos programas de saúde desenvolvidos no Estado.

Relatórios de reuniões ou Oficinas de Trabalho e de Pesquisa

Textos que discutem temas relevantes ao campo da Saúde Pública, com considerações finais/conclusões e recomendações. Devem apresentar, no máximo, 2.000 palavras, excluindo desenhos, figuras, gráficos, imagens, quadros, tabelas.

Outras modalidades podem ser aceitas, desde que aprovadas pelo Conselho Editorial da Revista.

2 Orientações gerais para apresentação dos textos

A submissão de textos é feita **apenas on-line**,¹ pelo Sistema Eletrônico de Edição de Revistas (SEER). Toda submissão de texto à Revista de Saúde Pública do SUS/MG está condicionada ao atendimento às normas descritas abaixo.

Os textos não devem conter o nome dos autores e coautores. Devem ser digitados no editor de textos Word for Windows, em espaço duplo, com margem esquerda de 3 cm e margem direita de 2 cm, margem superior 2,5 cm e inferior 1,5 cm, fonte Times New Roman 12, respeitando-se o número máximo de palavras definido pela forma dos textos, já apresentada anteriormente. O título deve preceder o texto e estar em português e em inglês. Todos os originais submetidos à publicação devem dispor de Resumo em português e inglês (Abstract), que reflita os aspectos fundamentais dos trabalhos e, de 3 a 6 Palavras chave em português e em inglês (Keywords) alusivas à temática, com exceção da seção de Entrevista. Para as Palavras chave, orienta-se consultar o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e/ou o Sociological Abstracts.

As ilustrações, quando houver, devem estar apresentadas em formato tiff ou ai ou cdr ou psd, com resolução mínima de 200 dpi, tamanho máximo 16 cm x 20 cm, com legenda e fonte Times New Roman 10. Tabelas e gráficos podem ser produzidos em Word ou em Excel. Elas devem ser apresentadas em arquivos separados e inseridas no sistema como documentos suplementares, com respectivas legendas e numeração. No texto, deve haver indicação do local de inserção de cada uma delas. Deve ser providenciada uma cópia do texto, na versão PDF, com inserção das ilustrações. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo, salvo exceções específicas ao campo temático do texto, quando deverá haver negociação prévia com os editores. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente, ter título com apenas as iniciais em maiúsculas e estar citado no texto.

Na folha de rosto, devem constar título (em português e em inglês) e dados dos autores com as informações na seguinte ordem:

Autor principal: vínculo institucional, endereço completo para correspondência, telefones de contato, e-mail.

Coautores: vínculo institucional e e-mail.

¹ Atualmente, tem-se como endereço para as submissões: <http://revistasaudemg.esp.mg.gov.br/>. Esse endereço está em fase de teste, e, em futuro breve, a GTI da ESPMG estará encaminhando um e-mail para todos os representantes das Assessorias de Comunicação do Sistema Estadual de Saúde com orientações para esse acesso.

Caso não tenha vínculo institucional, informar a atividade profissional. Não se deve informar a titulação dos autores.

Em caso de textos referentes aos resultados de pesquisa com seres humanos, o estudo deve ter sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e, quando necessário, pelo Comitê de Acesso à Biodiversidade.

No momento da submissão do texto, o(s) autor(es) pode(m) sinalizar aos revisores sobre a possibilidade de haver conflitos de interesse em relação ao objeto do texto ou ainda sugerir nome de pareceristas.

No caso de dois autores ou mais, as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo devem ser especificadas ao final do texto, antes das referências, de acordo com os critérios de autoria estabelecidos nas deliberações do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Este Comitê determina que o reconhecimento da autoria deve se basear na contribuição substancial de cada autor, relacionando-a aos seguintes aspectos: concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; redação do artigo ou revisão crítica do conteúdo intelectual; e aprovação final da versão a ser publicada. Modelos a seguir:

Modelo 1: “Autor A – responsabilizou-se pela concepção e pelo projeto ou pela análise e pela interpretação dos dados...; Autor B – responsabilizou-se pela redação do artigo ou pela revisão crítica do conteúdo intelectual; Autor C – responsabilizou-se pela aprovação final da versão a ser publicada.

Modelo 2: “Todos os autores trabalharam nas diversas etapas de produção do texto.”

Na primeira página, devem constar, em português e em inglês, o título, o resumo (até 150 palavras) e o máximo de cinco palavras chave. A contagem do número de palavras do resumo não inclui o título e as palavras chave.

Notas de rodapé – devem ser evitadas.

Citações – Referências no texto devem subordinar-se à forma: autor, ano, página, em caixa baixa (apenas a primeira letra do sobrenome do autor em caixa alta) conforme o exemplo: “O conceito de necessidade

diz respeito ao que já se formou, que não pode ser desfeito e passou a ser base para toda atividade emergente do sujeito individual e coletivo” (MINAYO, 2010, p.331).

No caso de citações literais de até três linhas, essa deve vir entre aspas, sem destaque em itálico e entre parênteses (sobrenome do autor, data, p.xx, sem espaço entre o ponto e o número). Citações literais de mais de três linhas devem estar em parágrafo destacado do texto (um *enter* antes e um depois), com 4 cm de recuo à esquerda, fonte menor que a utilizada no texto, em espaço simples, sem aspas ou itálico, terminando na margem direita do texto e, entre parênteses, o sobrenome do autor, a data e a página. Os parênteses são utilizados somente para indicar autoria, e o colchete, para indicar fragmento de citação, por exemplo: “O estudo das políticas de saúde na área de Saúde Coletiva ocupou [...] um lugar central [...]”. (COHN, 2012, p.219).

Quando forem citados vários autores em sequência, a citação deve ser do mais antigo para o mais recente, separados por ponto e vírgula: (Saviani, 1994; Minayo, 2010; Vasconcelos & Pasche, 2012). Textos escritos por mais de três autores, utiliza-se o *et al.*: Campos *et al.*, 2012. Obras de um mesmo autor publicadas em um mesmo ano, após explicitar o ano da publicação, acrescentam-se letras minúsculas, em ordem alfabética, após a data e sem espaçamento (CAMPOS, 2012a, 2012b).

Referências

As referências são listadas no final do texto e trazem o nome de todos os autores citados no texto, em ordem alfabética, de acordo com as normas da ABNT (NBR 6023/2002). O título deve estar destacado em negrito, enquanto que o subtítulo, não. Não é preciso especificar o número de páginas. A segunda e as demais referências de um mesmo autor/ autores devem ser substituídas por um traço sublinear representando seis espaços, seguido de ponto, sempre da mais recente para a mais antiga. Se houver mudança de página, é necessário repetir o nome do autor.

1 – Livros

MINAYO, M.C.S. **Os homens de ferro**: estudo sobre os trabalhadores da Vale do Rio Doce em Itabira. Rio de Janeiro: Dois Pontos, 1986.

MINAYO, M.C.S. **O Desafio do Conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2010.

Dois ou três autores, separar com ponto e vírgula; mais de três autores, indicar o primeiro autor, acrescentando-se a expressão *et al.* Ex.:

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, AMC.; TEIXEIRA, JIV. (Orgs.). **O discurso do sujeito coletivo**: uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa. Caxias do Sul: EDUCS, 2000.

CAMPOS *et al.* (Org.). **Tratado de Saúde Coletiva**. São Paulo: Hucitec, 2012.

Quando o autor do livro é o mesmo do autor do capítulo:

HARTZ, Z.M.A. Explorando novos caminhos na pesquisa avaliativa das ações de saúde. In: _____ (Org.). **Avaliação em saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação dos programas**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1997. p.19-28.

Se o autor do livro é diferente do autor do capítulo:

VALLA, VV.; GUIMARÃES, MB.; LACERDA, A. Religiosidade, apoio social e cuidado integral à saúde: uma proposta de investigação voltada para as classes populares. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, RA. (Orgs.). **Cuidado: as fronteiras da integralidade**. Rio de Janeiro: Hucitec/Abrasco, 2004. p.103-18.

2- Capítulos de livro

Apenas o título do livro é destacado, em negrito, sendo obrigatório indicar, ao final da referência, as páginas inicial e final do capítulo citado.

MINAYO, MCS. Hermenêutica-dialética como caminho do pensamento social. In: MINAYO, MCS; DESLANDES, SF (Org.). **Caminhos do Pensamento**: epistemologia e método. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002. p.83-107.

3 Regras específicas

1- Autor é uma instituição ou entidade:

BRASIL. **Manual de Auditoria do Sistema Nacional de Auditoria**. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2. ed., 1998.

4 – Séries e coleções

MIGLIORI, R. **Paradigmas e educação**. São Paulo: Aquariana, 1993. (Visão do futuro, v. 1).

5 – Artigos em periódicos

O título do periódico é destacado em negrito, e, após o volume e o número, devem estar explícitas as páginas em que o artigo foi publicado.

TEIXEIRA, R.R. Modelos comunicacionais e práticas de saúde. **Interface** – Comunic., Saúde, Educ., v. 1, n. 1, p.7-40, 1997.

6 – Teses e dissertações

Apenas as palavras Tese ou Dissertação são destacadas em negrito. SILVA, M. B. P. da. Um estudo da relação entre resultados do concurso vestibular e desempenho acadêmico em psicologia. Curitiba, 1989. 120 f. **Dissertação** (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Paraná.

IYDA, M. Mudanças nas relações de produção e migração: o caso de Botucatu e São Manuel. 1979. **Dissertação** (Mestrado) --Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1979.

7 – Resumos em anais de eventos

Apenas a palavra Anais é destacada em negrito.

PAIM, J.S. O SUS no ensino médico: retórica ou realidade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO MÉDICA, 33., 1995, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 1995. p.5.

No caso de Artigos e Resumos, se o trabalho for consultado *on-line*, deve-se mencionar o endereço eletrônico: Disponível em: <...>. Acesso em: (dia, mês, ano). Se o trabalho for consultado em material impresso, colocar páginas inicial e final.

8 – Documentos eletrônicos

Apenas o título do periódico é destacado em negrito. Os autores devem verificar se

os endereços eletrônicos (URL) citados no texto ainda estão ativos. Se a referência incluir o DOI, este deve ser mantido. Quando a citação for tirada do SciELO, sempre vem o DOI junto; em outros casos, nem sempre.

ANTUNES, Arthur Velloso; COSTA, Moacir Nascimento. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em um hospital universitário. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 6, dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692003000600019&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 11 jul. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692003000600019>.

Análise e aprovação dos textos

O texto será encaminhado, respeitando-se o anonimato dos autores, para o grupo

de pareceristas dentro do critério de revisão por pares, sendo, no mínimo, dois relatores. Para garantir o anonimato, ele deverá vir sem o nome dos autores. O material será devolvido ao(s) autor(es), caso os relatores sugiram mudanças e/ou correções. Em caso de divergência de pareceres, o texto será encaminhado a um terceiro relator. A decisão final sobre o mérito do trabalho é de responsabilidade do Conselho Editorial. O texto é de responsabilidade dos autores, podendo não coincidir com o ponto de vista do Conselho Editorial e o dos pareceristas *ad hoc*.

A publicação do trabalho implica a cessação integral dos direitos autorais à Revista de Saúde Pública do SUS/MG.

