

DESDE 1902

SANITATEM
QUAERENS
IN TROPICOS



Anais

INSTITUTO DE HIGIENE E
MEDICINA TROPICAL

**Avaliação em Saúde, Ciência Aberta
e Gestão de Conhecimento**



ARCHIVOS
DE
Hygiene
e
Pathologia Exoticas

PUBLICAÇÃO BRASILEIRA PELA
Escola de Medicina Tropical
DE
LISBOA



1905

ARQUIVOS
DE
HIGIENE
e
PATOLOGIA EXÓTICAS

1926



ANAIS
DO
INSTITUTO
DE
MEDICINA TROPICAL

1943



ANAIS
DA
ESCOLA NACIONAL
DE SAÚDE PÚBLICA
E DE
MEDICINA TROPICAL

1966



ANAIS
DO
INSTITUTO DE HIGIENE
E
MEDICINA TROPICAL

1972



Anais
Instituto
de Higiene
e Medicina
Tropical

1984

Anais
INSTITUTO DE HIGIENE E
MEDICINA TROPICAL
Edição Comemorativa

2012





INSTITUTO DE HIGIENE E
MEDICINA TROPICAL

**Avaliação em Saúde, Ciência Aberta
e Gestão de Conhecimento**



UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA
INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL
Vol. 15 (Suplemento n.º 2), 2016, S1-S116; ISSN 0303-7762

**Suplemento n.º 2 dos Anais
do Instituto de Higiene e Medicina Tropical - 2016**
Avaliação em Saúde, Ciência Aberta e Gestão de Conhecimento

Coordenação

Biblioteca do Instituto de Higiene e Medicina Tropical
Gabinete dos Anais

Design Gráfico e paginação

2aocubo.pt

Agradecimentos:

FCT for funds to GHTM – UID/Multi/04413/2013

Edição

Tiragem: 200 exemplares

ISSN 0303 - 7762

(C) UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Instituto de Higiene e Medicina Tropical

Rua da Junqueira, n.º 100

1349-008 Lisboa - PORTUGAL

+351213 652 600 (geral)

+351 213 632 105

E-mail: informacao@ihmt.unl.pt

Página *web*: www.ihmt.unl.pt

Impressão Digital:

Gráfica 99, Lda.

grafica99@grafica99.com

Depósito Legal

Distribuição

Instituto de Higiene e Medicina Tropical

Rua Junqueira, n.º 100

1349-008 Lisboa - PORTUGAL

Editorial

- S05 - **Gestão do conhecimento, meta-avaliação, políticas de saúde, *big data* e ciência aberta**
Paulo Ferrinho e Paula Fortunato

Editorial Convidado

- S07 - **I Encontro Luso-Brasileiro de Avaliação em Saúde e Gestão do Conhecimento: papel do IMIP e destaques temáticos**
Eronildo Felisberto e Isabella Samico

Gestão, meta-avaliação e redes de conhecimento

- S11 - **Rede de atenção ao portador de doença crônica não transmissível: estudos realizados pelo Laboratório de Avaliação, Monitoramento e Vigilância em Saúde (LAM SAÚDE) da Fiocruz/PE, Brasil**
Eduarda Cesse, Eduardo Freese, Annick Fontbonne e Rebecca Soares
- S17 - **Desenvolvimento de modelos para avaliação das redes de conhecimento: um estudo de avaliabilidade no Centro de Pesquisa René Rachou (Fiocruz Minas), Brasil**
Eliete Albano de Azevedo Guimarães, Zulmira Hartz e Zélia Maria Profeta da Luz
- S27 - **Avaliabilidade do programa Saúde na Escola: um estudo de caso orientado para a aplicação de conhecimentos sobre a integração entre Unidade Básica de Saúde e Escola de Ensino Fundamental no Brasil**
Fernanda P. S. L. Oliveira, Zulmira Hartz, Andrea M. D. Vargas, Sônia Dias e Efigenia F. Ferreira
- S35 - **Avaliação do papel das redes de investigação na translação do conhecimento**
Isabel Craveiro e Zulmira Hartz
- S41 - **A produção de conhecimentos na pós-graduação da ENSP - Fiocruz no contexto do território de Manguinhos no Município do Rio de Janeiro - Brasil**
Marly Marques da Cruz, Ana Claudia Figueiró, Juliana Fernandes Kabad, Maria Aparecida dos Santos e Zulmira Hartz
- S47 - **Como potencializar a produção e translação de conhecimento na investigação participativa? A experiência de um projeto na área do VIH/Sida**
Sônia Dias, Ana Gama, Luís Mendão e Zulmira Hartz
- S55 - **I Simpósio Internacional de Meta-Avaliação e Gestão do Conhecimento em Políticas de Saúde (Natal-Brasil, 2016)**
Themis Xavier de Albuquerque Pinheiro, Paulo de Medeiros Rocha *et al*

Big Data e ciência aberta

- S69 - **IHMT: ambiente de aprendizagem cientificamente desafiante com causas gratificantes**
Paulo Ferrinho
- S73 - **Ciência aberta, conhecimento para o desenvolvimento**
Maria Fernanda Rollo
- S75 - **Big Data para a investigação em saúde e a ciência aberta: um contributo para a gestão do conhecimento**
Jorge Magalhães, Zulmira Hartz e Maria do Rosário O. Martins
- S83 - **Big Data, informação aberta para transferência de tecnologia**
Ana Ponte
- S89 - **Rede colaborativa de Conhecimento em Saúde Global**
M. Rosário Oliveira Martins e Jorge Magalhães
- S95 - **Avaliação do processo de translação do conhecimento na investigação em saúde - um estudo de caso dos projetos Grand Challenges Brasil**
Sônia Dias, Ana Claudia Figueiró, Else Gribel, Maria Paola de Salvo, Claude Pirmez e Zulmira Hartz
- S101 - **Entrevista com Dominique Cardon - Big Data: com que sonhos os algoritmos?**
- S103 - **As bibliotecas acadêmicas como centros de gestão de informação e conhecimento - Novas tendências e perspectivas de desenvolvimento: o caso do IHMT**
Paula Saraiva

- S115 - **Normas de publicação**



INSTITUTO DE HIGIENE E
MEDICINA TROPICAL
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

115 anos
1902 - 2017

História, Ciência e Cultura

COMEMORAÇÕES DOS 115 ANOS DO INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL

Calendarização

ATIVIDADE	DATA
Jornadas Científicas do IHMT	12 dezembro '16
Suplemento dos Anais do IHMT: Avaliação em Saúde e Gestão do Conhecimento	12 dezembro '16
Simpósio Medicina, investigação e sociedade na transição para o século XX (CM Loures)	18 março '17
Dia Mundial da Tuberculose: Conferência "Tuberculose, História e Património"	24 março '17
Dia Aberto do IHMT	31 março e 1 de abril '17
Exposição de fotografia IHMT	1 abril a 30 de junho '17
Cerimónia comemorativa dos 115 Anos do IHMT	17 abril '17
Lançamento do Catálogo do Museu	17 abril '17
Atividades pré-congresso	18 de abril '17
4.º Congresso Nacional de Medicina Tropical	19 a 21 abril '17
Atribuição do Prémio de Jornalismo em Saúde Global e Medicina Tropical	21 abril '17

Gestão do conhecimento, meta-avaliação, políticas de saúde, *big data* e ciência aberta

Knowledge management, meta-evaluation, health policies, bid data and open science

Paulo Ferrinho

Diretor do Instituto de Higiene e Medicina Tropical

Paula Fortunato

Editora assistente dos ANAIS do Instituto de Higiene e Medicina Tropical

Este suplemento dos ANAIS aborda grandes temas estruturantes no suporte à investigação e decisão em saúde: avaliação, gestão do conhecimento, meta-avaliação, políticas de saúde, *big data* e ciência aberta. Eles traduzem a aposta da direção do Instituto de Higiene e Medicina Tropical na democratização do conhecimento em ambiente colaborativo, desígnio patente no trabalho desenvolvido pela equipa coordenada por Zulmira Hartz, subdiretora para a Gestão do Conhecimento e Comunicação do IHMT e que permitiu documentar a riqueza de encontros tão importantes como os que aqui apresentamos. Fica também evidente a participação do IHMT em diversos projetos/programas nos quais se procurou fomentar a colaboração da comunidade científica nacional e internacional para a saúde global, nomeadamente através de uma estratégia que contemple a partilha de informação, a avaliação de políticas de saúde e o seu aprimoramento.

A parte inicial desta edição é precisamente dedicada ao I Encontro Luso-Brasileiro de Avaliação em Saúde e Gestão do Conhecimento, espaço de debate que teve lugar no Recife em 2015, ano internacional da avaliação. Nele

trocaram-se ideias sobre a translação do conhecimento, fundamental para a investigação em saúde, com base em estudos avaliativos portugueses e brasileiros, redes de investigação e produção de conhecimento. Reconhece-se também o trabalho e empenho para concretização da visão e objetivos do IHMT, no que se refere à cooperação e à promoção de parcerias em diversas áreas, nomeadamente no apoio à decisão em saúde, mas também uma preocupação com a aplicabilidade clínica. Na parte dedicada ao I Simpósio Internacional de Meta-Avaliação e Gestão do Conhecimento em Políticas de Saúde (Natal-Brasil), mantem-se a ligação com a temática anterior e a postura colaborativa, com particular incidência em questões da política de Saúde. Assim, no âmbito deste simpósio, realizou-se também o Encontro de Observatórios de Políticas e Sistemas de Saúde, com o foco da utilidade e equidade que deve existir na investigação científica.

Na segunda parte, dedicada às ferramentas do tratamento de *big data* e ciência aberta, demonstra-se o contributo que é possível dar, num mundo de imensa proliferação de dados, para a gestão do conhecimento, com processos

de seleção de informação, de modo a facilitar o acesso ao conhecimento científico a nível mundial, potenciando as oportunidades para o desenvolvimento, como se pode ler no discurso da Secretária de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Maria Fernanda Rollo, na abertura do ano letivo 2016/17 no IHMT, em que também é abordada a criação de redes colaborativas em saúde global. Destacamos ainda, neste último bloco de textos, a entrevista a Dominique Cardon, cujo trabalho incide sobre a utilização da *internet* e as transformações do espaço público digital, e que lidera uma análise sociológica dos algoritmos visando organizar a informação na *web*.

Outro exemplo da dinâmica já implementada pela subdiretoria do IHMT é a relevância da biblioteca nessa nova

estrutura cuja estratégia de organização é explicada no artigo da autoria de Paula Saraiva, coordenadora principal do Centro de Gestão de Informação e do Conhecimento, com especial destaque para as questões da *web* semântica, curadoria digital, literacia da informação, bibliometria, altmetria e ciência aberta, num contexto em que se reconhece a importância da partilha e a otimização dos recursos através da preservação, difusão e reutilização do conhecimento.

Por último, seria injusto que este editorial terminasse sem referir novamente a importância do trabalho desenvolvido pela subdiretora Zulmira Hartz, traduzida neste suplemento, edição que não apenas coordenou, mas em que também é coautora de grande parte dos artigos que o compõem.



I Encontro Luso-Brasileiro de Avaliação em Saúde e Gestão do Conhecimento: Papel do IMIP e destaques temáticos

I Luso-brazilian health evaluation and knowledge management meeting: IMIP role and thematic highlights

Eronildo Felisberto e Isabella Samico

Grupo de Estudos de Gestão e Avaliação em Saúde – GEAS; Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP.

O apoio decisivo da direção do Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa (IHMT/UNL) e dos seus parceiros institucionais, mediado pela capacidade de articulação a nível internacional da Professora Zulmira Hartz – catedrática convidada de Avaliação em Saúde e subdiretora para a gestão de conhecimento e comunicação, possibilitaram a realização no IMIP do I Encontro Luso-brasileiro de Avaliação em Saúde e Gestão do Conhecimento, em novembro de 2015. Estas parcerias construíram assim um espaço de debate privilegiado sobre a translação do conhecimento, resultante dos usos e influências de estudos avaliativos portugueses e brasileiros, mas com aplicações a outras linhas de investigação em saúde.

Na abertura do evento a professora Zulmira Hartz destacou a escolha do IMIP para sediar a realização do I Encontro como um reconhecimento dos 20 anos de contribuição da instituição para o campo da avaliação em saúde,

devidamente documentada em diversos projetos editoriais. Assim, em dezembro de 1995, publicava a edição especial da então "Revista do IMIP", intitulada "Avaliação na Assistência Materno-Infantil", fruto de um esforço organizacional, apoiado pela cooperação internacional (Banco Interamericano para o Desenvolvimento - BID), para promover a implementação e avaliação dos seus programas e serviços. Demarcava-se naquele momento a conceção de um Grupo de Estudos na Avaliação em Saúde (GEAS) que, formalizado no ano 2000, teria como um dos objetivos contribuir com a missão institucional de favorecer o aprimoramento do sistema de saúde brasileiro. Mais adiante, o periódico científico evoluiu e, já como "Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil", publicou duas edições especiais sobre Avaliação em Saúde, nos anos de 2005 e 2010, abrindo espaço para a apresentação de diversas experiências na área, fruto do pensamento e do estudo de pesquisadores com inserção nacional e interna-

cional. Neste sentido organizou e promoveu, em 2010, com a Associação Brasileira de Pós-graduação em Saúde Coletiva (Abrasco), o "Seminário Nacional sobre Institucionalização da Avaliação em Saúde", que marcou o primeiro ano de funcionamento do Programa da Pós-graduação de Avaliação em Saúde com o Curso de Mestrado Profissional e lançou, no mesmo ano, o livro "Avaliação em Saúde: bases conceituais e operacionais" (Medbook, 2010). Nessa mesma linha de publicações, lançou neste 1º encontro o seu segundo livro sobre o tema: "Desafios na Implantação de Programas", inaugurando a série: "Formação Profissional e Avaliação em Saúde" (Medbook, 2015), mantendo a concepção multidisciplinar, ao sistematizar pressupostos teóricos, metodológicos e explorar evidências resultantes da produção coletiva de seus alunos de Pós-Graduação.

Sem pretender esgotar a riqueza das apresentações desse 1º encontro que contou com a participação de docentes, pesquisadores e gestores, é importante destacar que ele proporcionou, a partir de diferentes experiências, a reflexão sobre a necessidade que nos resultados gerados pelas pesquisas devam ser avaliadas, não apenas as informações, analisando-as segundo o tipo de impacto, área temática, grau e utilidade que possam vir a ter, mas também, formas de comunicação adequadas para que os decisores de políticas possam aplicar o conhecimento apreendido fazendo face às suas necessidades.

A problematização dessa questão foi impulsionada pelas diferentes exposições em que se destacam abordagens sobre Investigação Participativa Baseada na Comunidade e o papel das Redes de Investigação na translação do conhecimento com as experiências em curso no IHMT, Centro de Pesquisas René Rachou (CPqRR) e no Laboratório de Avaliação de Situações Endêmicas Regionais (LASER) da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, ambas unidades da Fiocruz no Brasil.

Por outro lado, vale também a pena lembrar novas contribuições para o fortalecimento do aporte metodológico nas pesquisas avaliativas e o aprimoramento da avaliação como instrumento ou mecanismo de apoio à gestão em saúde, como é o caso dum projeto realizado em Moçambique por uma aluna do Doutorado em Saúde Internacional do IHMT e outros conduzidos por pesquisadores em mobilidade das Universidades Federais brasileiras dos estados de Minas Gerais, Paraíba e Rio Grande do Norte. De igual relevância foram também as apresentações de pesquisas multicêntricas nacionais e internacionais feitas pelo Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães (CPqAM/Fiocruz) e pelo Grupo de Estudos de Gestão e Avaliação em Saúde do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (GEAS/IMIP), ambos localizados no estado de Pernambuco.

A professora Zulmira Hartz encerrou o evento com uma breve nota sobre "Avaliação baseada na equidade em Saúde Global: orientação sistêmica para a gestão de conhecimento no IHMT", valorizando a necessidade de se trabalhar na perspectiva da integralidade das pessoas, submetidas a múltiplos riscos e "aflições", mas atendidas por intervenções programáticas isoladas e, muitas vezes, também pesquisas avaliativas fragmentadas, ignorando as sinergias dos seus riscos de vida e morte.

À guisa de conclusão fica aqui o convite para degustarem a leitura dessas e outras apresentações, neste suplemento dos Anais de nosso 1º Encontro (na certeza que outros se seguirão), e a expectativa de que o IHMT continue incentivando ativamente, como o fez nestes últimos cinco anos, a interlocução e a troca de experiências entre especialistas, consultores e alunos de avaliação em saúde, com destaque para a implementação de processos de formação que vêm contribuindo com a instrumentalização da qualificação técnica para formulação, gestão e aperfeiçoamento das políticas públicas nos sistemas de saúde lusófonos.

**Gestão, meta-avaliação
e redes
de conhecimento**

Rede de atenção ao portador de doença crónica não transmissível: estudos realizados pelo Laboratório de Avaliação, Monitoramento e Vigilância em Saúde (LAM SAÚDE) da Fiocruz/PE. Brasil

Care network for patients with chronic noncommunicable diseases: studies conducted by the Laboratory of Evaluation, Monitoring and Surveillance in Health (LAM SAÚDE) from Fiocruz/PE. Brazil

Eduarda Cesse

Doutora em Ciências. Pesquisadora do Departamento de Saúde Coletiva. CPqAM. Fiocruz. Pernambuco. Brasil.

Eduardo Freese

Doutor em Ciências Sócio-Sanitárias. Pesquisador do Departamento de Saúde Coletiva. CPqAM. Fiocruz. Pernambuco. Brasil.

Annick Fontbonne

Doutora em Saúde Pública. Pesquisadora do Institut de Recherche pour le Développement - IRD. Montpellier. França.

Rebecca Soares

Mestre em Ciências. Assistente de Pesquisa do laboratório de Avaliação Monitoramento e Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Coletiva. CPqAM. Fiocruz. Pernambuco. Brasil.

Resumo

No Brasil, e em diversos países do mundo, o incremento da incidência, prevalência e mortalidade proporcional por doenças crónicas não transmissíveis levam à necessidade de reforço das ações de controlo e monitoramento dessas patologias. A hipertensão arterial e a diabetes *mellitus* destacam-se entre as doenças crónicas não transmissíveis como importantes fatores de risco para outros agravos, podendo acarretar em maiores custos sociais e económicos. É no âmbito da Atenção Primária à Saúde que o Ministério de Saúde brasileiro está promovendo a reorganização da atenção à hipertensão arterial e à diabetes *mellitus*. No país, a atenção primária encontra-se na base dos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde e desenvolve-se através da Estratégia Saúde da Família. Nesse panorama, o Grupo de Pesquisas do Laboratório de Avaliação, Monitoramento e Vigilância em Saúde - LamSaúde desenvolve pesquisas epidemiológicas e de avaliação das políticas, programas e serviços de saúde, com ênfase na atenção às doenças crónicas não transmissíveis, particularmente hipertensão e diabetes. O objetivo deste artigo é apresentar os principais estudos realizados pelo grupo de pesquisa acerca da rede de atenção ao portador de doença crónica não transmissível em Pernambuco, estado da região Nordeste do Brasil.

Palavras Chave:

Diabetes *Mellitus*, hipertensão, Estratégia Saúde da Família, estudos epidemiológicos, avaliação em Saúde.

Abstract

In Brazil, and in many other countries, the increase in incidence, prevalence and proportional mortality from chronic diseases leads to the necessity of strengthening the monitoring and control measures of these pathologies. Among chronic diseases, hypertension and diabetes mellitus stand out as important risk factors for other diseases and may result in huge social and economic costs. It is in this context that the Brazilian Ministry of Health is promoting the reorganization of health care at primary level for hypertension and diabetes mellitus. In the country, primary health care is based on the principles and guidelines of the Unified Health System, and develops through the Family Health Strategy. In this scenario, the Laboratory of Evaluation, Monitoring and Surveillance in Health - LamSaúde develops epidemiological research and evaluation of policies, programs and health services, with an emphasis on attention to chronic noncommunicable diseases, particularly hypertension and diabetes. The purpose of this chapter is to present the main studies conducted by the research group about the care network for patients with chronic noncommunicable diseases in Pernambuco state in north-eastern Brazil.

Key Words:

Diabetes Mellitus, hypertension, Family Health Strategy, epidemiologic studies.

Introdução

Ao longo do século passado, nos diversos continentes, ocorreram importantes transformações no perfil epidemiológico. A erradicação/eliminação e controle de várias doenças infecciosas e parasitárias reduziram de forma significativa a morbimortalidade, ocasionando o aumento expressivo na expectativa de vida (1).

Associado a este fenômeno, tem-se o facto da velocidade com que as transformações sociais, políticas e económicas vêm ocorrendo, sobretudo nos países emergentes, decorrente entre outros fatores do processo acelerado de urbanização e industrialização. Estas transformações influenciam as condutas de vida das populações, o que contribui para a predominância dos problemas crônicos e degenerativos, caracterizando o que se designa como “transição epidemiológica” (1).

As principais mudanças de condutas observadas dizem respeito às modificações no perfil alimentar, onde predomina o consumo excessivo de alimentos calóricos e de pouco valor nutricional, e de atividade física, com a redução dos exercícios físicos (2, 3).

Diante desse contexto, no início do Século XXI, a Organização Mundial de Saúde (4) previu o aumento e agravamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) nas próximas décadas, particularmente, nos países emergentes, onde persistem as desigualdades sociais. Estudos demonstraram a evolução temporal das doenças crônicas nas capitais brasileiras e revelaram a magnitude destas na atualidade, onde se destacam as doenças do aparelho circulatório (DAC), os diversos tipos de neoplasias e a Diabetes *mellitus* (DM) (5).

Dentre as DCNT, as DAC correspondem à primeira causa de óbito em todas as capitais e regiões do país, em ambos os sexos (6). Destacam-se os crescentes custos económicos e sociais, devido à morte prematura e ocorrência de incapacidades relacionadas às DNCT, repercutindo no aumento da demanda por assistência continuada nos setores previdenciário e de saúde (7, 8).

No Brasil e em diversos países do mundo o incremento da incidência, prevalência e mortalidade proporcional por DCNT leva à necessidade de reforço das ações relacionadas com a atenção primária à saúde. As DCNT inferem ao indivíduo a necessidade de cuidados durante toda a vida e, conseqüentemente, interação permanente com o sistema de saúde. Dessa forma, são prioritárias as medidas de prevenção e promoção da saúde, a integralidade das ações e o planejamento, gestão e avaliação sistemática dos serviços e cuidados ofertados.

Dentre as DCNT destacam-se a hipertensão arterial e a diabetes *mellitus*, reconhecidas como graves problemas de saúde pública no Brasil e no mundo, e importantes fatores de risco para outros agravos, podendo acarretar em custos mais elevados. Nesse sentido, a atenção continuada e o desenvolvimento de ações específicas para o monitoramento e controle desses doenças é particularmente importante.

No Brasil, a atenção primária à saúde encontra-se na base dos

princípios e diretrizes do SUS, e desenvolve-se através da Estratégia Saúde da Família (ESF). É no âmbito da ESF que o Ministério da Saúde está promovendo a reorganização da atenção à hipertensão arterial e à diabetes *mellitus*.

Assim, em 03 de janeiro de 2002, a Portaria no. 16 do Gabinete Ministerial foi publicada aprovando o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e à diabetes *Mellitus*, PRAHD (9). Concomitante ao lançamento desse plano, foi feito um Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos – SISHIPERDIA que possibilita o monitoramento e avaliação contínua dos usuários cadastrados (10).

O PRAHD fortalece a concepção de que a identificação precoce dos casos e o estabelecimento do vínculo entre os portadores e os profissionais da Estratégia Saúde da Família são elementos imprescindíveis para o sucesso do controle desses agravos. O acompanhamento e o controle da diabetes e da hipertensão arterial no âmbito da atenção básica poderão evitar o surgimento e a progressão das complicações, melhorando a qualidade de vida dos portadores, reduzindo o número de internamentos hospitalares, bem como a mortalidade devido a esses agravos. A reorganização dar-se-ia mediante a reestruturação e ampliação do atendimento básico voltado para a hipertensão e a diabetes, com ênfase na prevenção primária, na ampliação do diagnóstico precoce e na vinculação de portadores à rede básica de saúde (9).

No entanto, em avaliações realizadas com o objetivo de analisar a atenção prestada aos portadores de diabetes *mellitus* e hipertensão arterial na Estratégia de Saúde da Família, foram identificadas fragilidades nesta atenção. Ações de assistência previstas no Plano de Reorganização foram implantadas de forma insatisfatória devido aos problemas relativos à adequação da área física, a deficiência de insumos, a falta de capacitação específica para os profissionais, a fragilidade das ações de prevenção e diagnóstico precoce e de acompanhamento dos usuários, o incipiente uso da informação para o planejamento das ações e problemas de referência e contra-referência (11-14).

Nesse panorama, o Grupo de Pesquisa LamSaúde - Laboratório de Avaliação, Monitoramento e Vigilância em Saúde, composto por pesquisadores, técnicos e estudantes de pós-graduação, vem desenvolvendo pesquisas epidemiológicas e de avaliação das políticas, programas e serviços de saúde, com ênfase na atenção às DCNT, particularmente hipertensão e diabetes. Também são desenvolvidos estudos que abordam as transições epidemiológica, demográfica e nutricional. Esses, estão em consonância com Linhas de Pesquisas do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da FioCruz Pernambuco.

A partir dos resultados alcançados, o LamSaúde visa contribuir com a geração de conhecimentos e formação de profissionais aptos a participar de processos de tomada de decisão sobre a incorporação de novas tecnologias em saúde em relação à prevenção, monitoramento e manejo de pacientes cró-

nicos, no âmbito do SUS, particularmente da atenção básica. Para tanto conta com a parceria de diversas instituições nacionais e internacionais, dentre elas a UFPE, a UPE, o IMIP, a UFPB, a UFRS e o IRD-França.

Este artigo objetiva apresentar os principais estudos realizados pelo grupo de pesquisa, cadastrado na base Diretório de Grupos de CNPq desde 1999, sobre a rede de atenção ao portador de doença crônica não transmissível em Pernambuco, estado da região Nordeste do Brasil.

Estudo SERVIDIAH: avaliação dos SERVIÇOS de atenção à saúde para DIABÉTICOS e Hipertensos no âmbito da Estratégia Saúde da Família (ESF) no estado de Pernambuco

O estudo SERVIDIAH foi realizado em colaboração com o Grupo de Pesquisa em Economia Política da Saúde (Departamento de Medicina Social/UFPE), o Grupo de Estudo de Gestão e Avaliação em Saúde (Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira - IMIP) e com o *Institut de Recherche pour le Développement* (IRD-França).

Teve como objetivo avaliar a efetividade da atenção prestada aos diabéticos e hipertensos no âmbito da ESF, incluindo a satisfação dos usuários e os custos socioeconômicos visando analisar a dinâmica e resultados da atenção (carga das doenças, através de seu controle e complicações).

O projeto foi subdividido em três estratégias metodológicas complementares, baseadas numa amostra aleatória de 10% das equipas da ESF, distribuídas no estado de Pernambuco, em municípios estratificados por porte (pequeno, médio e grande), do cadastro das quais foram sorteados 823 diabéticos e 785 hipertensos.

A estratégia 1, avaliação de condições de risco à saúde dos portadores de diabetes *mellitus* e hipertensão, foi conduzida através de entrevistas, aferição da pressão arterial e exame clínico no domicílio dos pacientes sorteados, além da medida da hemoglobina glicada nos diabéticos. A estratégia 2, avaliação das ações de atenção básica à saúde implementadas, foi procedida a partir de entrevistas com médico, enfermeiro(a), e agente comunitário de saúde por equipa da ESF sorteada. A estratégia 3, avaliação socioeconômica dos diabéticos e hipertensos, efetuada com base nas entrevistas realizadas no domicílio, visou caracterizar os custos socioeconômicos por meio de avaliação econômica junto aos usuários.

Os resultados forneceram uma visão das características da atenção primária à saúde e a observação dos desfechos entre os portadores de diabetes e hipertensão segundo o porte populacional do município de residência. Os resultados revelaram que a maioria dos indivíduos tinham mais de 60 anos, eram do sexo feminino, com baixo nível de instrução, recebiam benefícios previdenciários e apresentavam renda mensal entre 1 e 4 salários mínimos. Nas comparações realizadas

neste estudo, observou-se uma tendência de maior atenção integral na ESF dos municípios de grande porte, apesar das insuficiências observadas por esta atenção. No entanto, no que se refere ao controle dos níveis pressóricos dos hipertensos, e do nível de hemoglobina glicada dos diabéticos, a proporção de usuários bem controlados está de acordo com muitos estudos populacionais já realizados em vários países. Vale salientar que os resultados do controle da diabetes e da hipertensão, não se apresentaram muito diferentes entre os usuários nos municípios dos diferentes portes populacionais. Os municípios de grande porte apresentaram as maiores proporções de usuários satisfeitos com a atenção prestada na ESF. Em relação à assistência especializada, para o acompanhamento dos usuários nos demais níveis de atenção, tanto profissionais como usuários afirmaram que existiam problemas quanto a esta referência, principalmente nos municípios de pequeno porte. A análise dos custos socioeconômicos dos usuários demonstrou que, independente do porte do município, uma parcela destes efetuavam desembolso direto para a aquisição de medicamentos, consultas especializadas e realização de exames de rotina.

Diante desses achados torna-se necessário reforçar o Modelo de Cuidados Crônicos (15) direcionados aos portadores de diabetes e hipertensão entre as equipas de profissionais da atenção básica, uma vez que é nesse nível da assistência que se pode alcançar o monitoramento desejado para evitar as complicações e outros agravos crônicos e, conseqüentemente, garantir melhor qualidade de vida aos portadores.

Os principais achados deste estudo encontram-se publicados por meio dos artigos: *Risk factor control in hypertensive and diabetic subjects followed by the Family Health Strategy in the state of Pernambuco, Brazil - SERVIDIAH Study* (16); *Análise do acesso ao tratamento medicamentoso para hipertensão e diabetes na Estratégia Saúde da Família no estado de Pernambuco, Brasil* (17).

Estudo INTERDIA: avaliação de estratégias de intervenção para o manejo de pacientes com diabetes na atenção primária: custo-efetividade e eficiência para o SUS

O estudo INTERDIA foi realizado em colaboração com o *Institut de Recherche pour le Développement* – IRD, o Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da UFRGS; Grupo de Pesquisa em Economia Política da Saúde (Departamento de Medicina Social/UFPE); a Unidade de Endocrinologia e Diabetes do Hospital Agamenon Magalhães, Secretaria Estadual de Saúde de PE/SUS - Universidade de Pernambuco – UPE; a Universidade Federal de Goiás – UFG; a Universidade Federal da Paraíba – UFPB e o Grupo de Estudo de Gestão e Avaliação em Saúde (Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira - IMIP).

O objetivo do estudo INTERDIA - Avaliação de estratégias

de intervenção para o manejo de pacientes com diabetes na atenção primária: custo-efetividade e eficiência para o SUS - foi avaliar, de maneira comparativa, uma intervenção piloto implantada em parceria com o Ministério da Saúde, em consonância com as recomendações do Modelo de Cuidados Crônicos; assim como realizar análises de custo-efetividade de diversas intervenções com comprovada efetividade na prevenção e tratamento de diabetes *mellitus* tipo 2 e suas complicações, implementadas no âmbito da atenção primária de saúde como modelo prioritário de atenção do SUS.

A análise da intervenção piloto demonstrou que algumas ações preconizadas pelo Modelo de Cuidados Crônicos, tais como, o agendamento dos atendimentos, a participação em grupos educativos, a presença de profissionais capacitados e a atenção multiprofissional, atingiram um percentual satisfatório e proporções significativas nos municípios da intervenção quando comparados aos municípios sem a intervenção. No entanto, evidenciou-se que outros elementos importantes para uma atenção integral aos portadores de diabetes não apresentaram diferenças expressivas que pudessem atribuir a esta estratégia melhoria efetiva dos indicadores prognósticos da doença nos municípios onde houve a intervenção quando comparados aos municípios controle. Além disso, a análise de custo-utilidade da intervenção piloto não se mostrou custo-efetiva para a atenção à diabetes nos cenários simulados utilizados neste estudo.

Um desdobramento do estudo, acerca da dosagem de hemoglobina glicada (exame de referência para avaliação do controle glicêmico), mostrou que havia insuficiência de pontos de coleta e de laboratórios de análises clínicas para atender à demanda de, no mínimo, duas dosagens anuais para todos os diabéticos do estado de Pernambuco, mesmo levando-se em consideração a prática de terceirização para grandes laboratórios privados de outros estados. A possibilidade de suprir essa insuficiência, disponibilizando aparelhos portáteis de dosagem imediata em gota de sangue capilar (*point-of-care testing*) nas equipes de Saúde da Família, requer a validação prévia desses aparelhos; conseqüentemente, o estudo também avaliou o aparelho A1CNow+ da Bayer, autorizado no Brasil, mas este, infelizmente, não demonstrou acurácia suficiente para ser usado em substituição à dosagem em laboratório.

Uma análise de custo-efetividade de um programa de âmbito nacional para triagem de diabetes *mellitus* tipo 2 na população com idade entre 40 anos ou mais, demonstrou que o programa, da forma como foi realizado, é questionável quanto ao seu custo-benefício. Noutra análise econômica, ligada ao estudo INTERDIA, estimou-se que os gastos médios anuais em saúde das famílias atingidas pela doença é 2,2 vezes maiores do que o de famílias sem a doença. Esta razão é maior do que aquela relatada em vários países de alta renda, sugerindo que a carga financeira da doença devido à diabetes é grande no Brasil.

Os principais achados do estudo INTERDIA encontram-se publicados ou em vias de publicação por meio dos artigos: *Assessment of a glycosylated hemoglobin point-of-care analyzer (A1CNow+®) in comparison with an immunoturbidimetric method - A diagnostic accuracy study* (18); *Impact of an intervention for improving diabetes management on primary healthcare professionals' practices in Brazil* (em revisão); *Cost-effectiveness evaluation of continuing education for the management of type 2 diabetes* (submetido).

Estudo RedeNut: avaliação da inserção do componente alimentação e nutrição na rede de atenção aos hipertensos e diabéticos em Pernambuco

O Estudo RedeNut é parte integrante de um intercâmbio interdisciplinar e parceria interinstitucional entre o Brasil/PE (Fiocruz-PE, IMIP, UFPE, UIPE) e a França (IRD), para o desenvolvimento de pesquisa avaliativa em serviços de atenção básica em saúde para as doenças crônicas.

O Estudo RedeNut encontra-se em execução e tem como objetivo mais amplo analisar a inserção do componente alimentação e nutrição na Rede de Atenção à Saúde de hipertensos e diabéticos, em quatro pólos de macrorregiões do estado de Pernambuco.

Diversas abordagens metodológicas estão sendo utilizadas para alcançar os objetivos intermediários. Como forma de estabelecer uma linha de base sobre os hábitos alimentares e a prática de atividade física da população de Pernambuco estão sendo realizadas análises secundárias dos bancos de dados dos estudos Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição - PESN III, SERVIDIAH e INTERDIA, estes dois últimos já detalhados neste capítulo.

O estudo PESN III de 2006 foi voltado para avaliação do estado nutricional das crianças menores de 5 anos no estado de Pernambuco e também incluiu entrevistas de cerca de 2500 adultos (18 anos ou mais) moradores nos domicílios onde se encontravam essas crianças (selecionados aleatoriamente). Entre as variáveis coletadas, destacam-se os blocos detalhados sobre consumo alimentar e hábitos alimentares, atividade física, tabagismo e consumo de álcool, assim como dados socioeconômicos. As análises desse banco de dados possibilitarão o delineamento dos hábitos alimentares e da prática de atividade física dos adultos de Pernambuco sem condições crônicas. Para complementar essa linha de base serão analisados os dados sobre alimentação e atividade física coletados nos estudos SERVIDIAH e INTERDIA.

Como forma de analisarmos a Rede de Atenção ao portador de DCNT foram realizados três estudos. O primeiro foi o estudo "Avaliação da implantação da rede de atenção à saúde das pessoas com doenças crônicas no município de Recife - Pernambuco, 2015", em que por meio de um estudo de caso objetivou-se conhecer os fatores intervenientes na variação do grau de implantação da Rede de Atenção à Saúde das pessoas com doenças crônicas, num distrito sanitário do município de Recife que dispunha de tecnologia de distinta complexidade,

podendo assegurar a atenção integral.

Para tanto, foi procedida uma pesquisa avaliativa do tipo análise de implantação, utilizando a diabetes *mellitus* como condição traçadora, e o modelo Político Contingente, proposto por Denis e Champagne (19), para análise do contexto, considerando-se que na análise de implantação o foco está voltado para a avaliação de uma intervenção e esta pode ser uma política, programas, serviços ou ações (20). Foram realizadas entrevistas estruturadas com profissionais relacionados ao cuidado do diabético, entrevistas semi-estruturadas com gestores, análise documental e observação direta.

Os principais achados apontaram para um grau de implantação parcial da Rede de Atenção à Saúde aos portadores de diabetes *mellitus*, com a dimensão estrutura obtendo pior desempenho que a dimensão processo. O contexto mostrou-se favorável à implantação da Rede com a existência de uma coordenação para a atenção à saúde dos doentes crônicos, a coerência dos planos municipais de saúde com as ações voltadas para os doentes crônicos, a priorização da implantação da Rede de Atenção à Saúde, o envolvimento dos gestores com a temática, entre outros. Ressalta-se a interdependência que os componentes da Rede mantêm entre si, sendo necessário o seu mútuo funcionamento para que a implantação da Rede de Atenção à Saúde das pessoas com doenças crônicas seja efetiva.

Os principais achados desse estudo encontram-se publicados por meio do artigo: *Rede de Atenção à Saúde ao portador de Diabetes Mellitus: uma análise da implantação no SUS em Recife (PE)* (21).

Ainda sobre a rede de atenção ao portador de DCNT foi realizado o estudo “Trajetória assistencial de um evento sentinela: avaliação da atenção integral ao usuário diabético no SUS a partir da retinopatia diabética grave”. Esse estudo propôs-se a avaliar a atenção integral ao usuário diabético no município de Recife, a partir das trajetórias assistenciais dos diabéticos complicados com retinopatia diabética grave, considerada como uma complicação evitável da diabetes e, portanto, um indicador de monitoramento de emergência ou evento sentinela. Quatro usuários com retinopatia diabética no Centro Médico, serviço de referência para o portador de diabetes, foram entrevistados através da técnica em profundidade.

As entrevistas foram analisadas a partir da Técnica de História de Vida, com foco nas categorias pré-estabelecidas: acesso e utilização de serviços; atendimento humanizado (vínculo, responsabilização e acolhimento); e coordenação e ordenação do cuidado.

Fragilidades na atenção dos usuários foram identificadas, destacando-se a quase inexistente relação entre os entrevistados e a atenção básica, o que prejudica ainda mais a garantia da assistência integral.

As evidências encontradas embasam a afirmativa de que os usuários diabéticos não são assistidos de forma integral, mantendo-se a assistência fragmentada e focada nas “agudizações” da doença. Uma atenção à saúde não adequada possibilita o surgimento de complicações evitáveis, como a retinopatia dia-

bética e outras. Torna-se necessária uma mudança na organização da atenção à saúde do diabético, a fim de alcançar uma assistência integral e resolutiva para o mesmo, que se traduza em redução da prevalência das complicações do agravo e do seu impacto social.

Para alcançar os demais objetivos específicos encontra-se em desenvolvimento um estudo epidemiológico. Entrevistas estão sendo realizadas junto a amostras de profissionais de equipes da ESF (médicos, enfermeiros e agentes comunitários de saúde) nos quatro pólos de macrorregiões do estado de Pernambuco (Recife, Caruaru, Serra Talhada, Petrolina), assim como de amostras da população de hipertensos e diabéticos de mais de 20 anos de idade, de ambos os sexos, legalmente capazes, cadastrados nessas equipes. As entrevistas seguem um roteiro de perguntas fechadas, consignadas em formulários padronizados. Destaca-se que o estudo RedeNut será ampliado por meio de um outro projeto de pesquisa intitulado “Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF): uma análise dos componentes alimentação, nutrição e atividade física na rede de atenção aos hipertensos e diabéticos em Pernambuco”. Essa ampliação justifica-se pela necessidade de avaliar, de maneira abrangente, a atuação dos NASF na atenção aos portadores de HAS e DM, no que se refere aos componentes alimentação, nutrição e atividade física, levando-se em consideração os fatores políticos, organizacionais e externos, que podem gerar distorções na interpretação da proposta do NASF com consequentes inadequações na sua aplicabilidade às situações reais. Essa proposta também se justifica pela possibilidade de fornecer subsídios para o reconhecimento das ações que não estão sendo implementadas ou somente parcialmente implementadas pelos NASF e o porquê (razões, circunstâncias), auxiliando a tomada de decisão de gestores.

Diante do exposto, demonstramos a relevância dos estudos desenvolvidos pelo LamSaúde frente a crescente importância das DCNT no panorama epidemiológico brasileiro em meio aos processos de transição demográfica e nutricional em curso. Vale destacar também que por meio dos estudos realizados tem sido possível fortalecer o desenvolvimento da parceria interinstitucional e do intercâmbio interdisciplinar; contribuir para a ampliação do conhecimento científico e tecnológico sobre os cuidados direcionados aos portadores de doenças crônicas (HA e DM); contribuir para o melhor desempenho de programas de promoção, prevenção, monitoramento e avaliação nos serviços de saúde pública; do ponto de vista da produção científica, estimular o envolvimento de alunos no desenvolvimento de seus produtos da pós-graduação (Lato e Stricto sensu); a publicação de artigos científicos com os principais resultados dos estudos; apresentações de resultados em eventos científicos; e elaboração de relatórios técnicos científicos.

Por fim, espera-se com os resultados alcançados sensibilizar os serviços para a importância da prevenção e monitoramento das DCNT, tanto para subsidiar a linha de cuidados aos portadores de HA e DM, quanto para ajudar a prevenir o sobrepeso e a obesidade na população geral.

Bibliografia

1. Freese E; Fontbonne A. Transição epidemiológica comparada: modernidade, precariedade e vulnerabilidade. In: *Epidemiologia, políticas e determinantes das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil/ organização: Eduardo Freese*. – Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2006. p. 17-46.
2. Monteiro CA, Conde WL. A tendência secular da obesidade segundo estratos sociais: Nordeste e Sudeste do Brasil, 1975-1989-1997. *Arq Bras EndocrinolMetab* 1999; 43(3): 186-94.
3. Monteiro CA; Mondini L; Costa, RL. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). *Revista de Saúde Pública*, v. 34, n. 3, p.251-258, 2000
4. Organização Mundial da Saúde. Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: relatório mundial. Brasília, ed. Organização Mundial da Saúde, 2003.
5. Cesse EAP, Freese E. Características e determinantes do padrão brasileiro de ocorrência das DCNT no século XX. In: Freese, E. *Epidemiologia, políticas e determinantes das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2006. cap. 2, p. 47- 72
6. Cesse EAP *et al*. Tendência da Mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório no Brasil: 1950 a 2000. *Sociedade Brasileira de Cardiologia*, 2008
7. Moura AA; Carvalho EF; Silva NJC. Repercussão das doenças crônicas não-transmissíveis na concessão de benefícios pela previdência social. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 12, n. 6, P. 1661-1672, 2007.
8. Azambuja MI *et al*. Impacto Econômico dos Casos de Doença Cardiovascular Grave no Brasil: uma Estimativa Baseada em Dados Secundários Arquivos Brasileiros de Cardiologia, vol. 91, n. 3, p.163-171, 2008
9. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n.º 16/GM, de 03 de janeiro de 2002. Referente à instituição do Plano de Reorganização da atenção à hipertensão arterial e aa diabetes. 2002.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e aa diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
11. Pereira PMH. Avaliação da atenção básica aa diabetes mellitus na estratégia Saúde da Família. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Recife, 2007.
12. Costa JMBS. Avaliação da atenção à hipertensão arterial pelas equipas de saúde da família do município do Recife-PE, 2006. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Recife, 2007.
13. Galindo AJA. Avaliação do controle clínico de hipertensos e diabéticos cadastrados no Programa de Acompanhamento da Atenção Básica (HIPERDIA) no município de Arcoverde – Pernambuco. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2010.
14. Paiva DCP; BERSUSA, A. A. S.; ESCUIDER, M. M. Avaliação da assistência ao paciente diabético e/ou hipertenso pelo Programa Saúde da Família do Município de Francisco Morato, São Paulo, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, v. 22, n. 2, p. 377-385, 2006
15. Wagner EH. Chronic disease management: what will take to improve care for chronic illness? *Eff Clin Pract*, v.1, n.1, p. 2-4, 1998
16. Fontbonne A *et al*. Risk factor control in hypertensive and diabetic subjects followed by the Family Health Strategy in the state of Pernambuco, Brazil - SERVI-DIAH Study. *Cadernos de Saúde Publica*, vol. 29, pp. 1195-1204, 2013.
17. Barreto MNSC; Cesse EAP; Lima RF; Marinho MGS; Specht YS; Carvalho EMF; Fontbonne A. Análise do acesso ao tratamento medicamentoso para hipertensão e diabetes na Estratégia de Saúde da Família no Estado de Pernambuco, Brasil. *Rev. bras. epidemiol.* vol.18 no.2 São Paulo Apr./June 2015
18. Affret A; Griz LHM; Cesse EAP; Specht YS; Carvalho EMF; Fontbonne A. Assessment of a glyated hemoglobin point-of-care analyzer (A1CNow+) in comparison with an immunoturbidimetric method: a diagnostic accuracy study. *São Paulo Medical Journal (Impresso)*, v. 1, p. 04/2015-0, 2015.
19. Denis J; Champagne F. Análise de implantação. In: Hartz ZMA. Avaliação em saúde: dos modelos conceituais à prática na análise de implantação de programas. Rio de Janeiro, Ed. Fiocruz, 1997. cap. 3, p. 49-88.
20. Hartz ZMA; Silva LMV. (Org.). Avaliação em Saúde. Dos Modelos Teóricos à Prática na Avaliação de Programas e Sistemas de Saúde. Salvador: EDUFBA; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.
21. Santos RSAF; Bezerra LCA; Carvalho EMF; Fontbonne A.; Cesse EAP. Rede de Atenção à Saúde ao portador de Diabetes Mellitus: uma análise da implantação no SUS em Recife (PE). *Saúde em Debate*. V. 39, p. 268-282. 2015.

Desenvolvimento de modelos para avaliação das redes de conhecimento: um estudo de avaliabilidade no Centro de Pesquisa René Rachou (Fiocruz Minas), Brasil

Development of evaluation models on research networks: an evaluability study in Centro de Pesquisa René Rachou (Fiocruz Minas), Brazil

Eliete Albano de Azevedo Guimarães

Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), São João Del Rei, Minas Gerais, Brasil. Centro de Pesquisa René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz Minas), Belo Horizonte, Brasil.

Zulmira Hartz

Professora catedrática convidada de Avaliação em Saúde; Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

Zélia Maria Profeta da Luz

Centro de Pesquisa René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz (CPqRR/Fiocruz), Belo Horizonte, Brasil.

Fonte financiadora: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (PNPD/CAPES 2015).

Resumo

Realizou-se um estudo de avaliabilidade (EA) de uma rede de colaboração em pesquisa da Fiocruz Minas, considerando a descrição da intervenção, o desenvolvimento dos modelos teórico e lógico da avaliação e a identificação das perguntas avaliativas. Para executar essa etapa da avaliação foram utilizados os sete elementos, propostos por Thurston e Ramaliu (2005). Foram elaborados os modelos teórico e lógico e as matrizes de medidas e análise, pautados na revisão de documentos, na observação e nas entrevistas. Os informantes-chave proveram informações, documentos e arquivos eletrônicos, além de participar em reuniões e encontros de trabalho. O modelo lógico permitiu visualizar graficamente a constituição dos componentes da rede e da sua forma de operacionalização até aos resultados esperados a curto e longo prazo. Foram estabelecidas as perguntas avaliativas, os critérios e parâmetros, os instrumentos de pesquisa e os procedimentos para sistematização e análise da implantação da rede. O EA constatou a possibilidade de avaliações posteriores do programa e apresentou cenário favorável para o seu desenvolvimento. Esta é uma importante estratégia avaliativa que permite que as avaliações subsequentes sejam desenvolvidas com maior facilidade, maximizando seus potenciais, além de favorecer a racionalização de recursos.

Palavras Chave:

Pesquisa, centro de pesquisa, avaliação de programas e projetos de saúde, estudo de avaliabilidade.

Abstract

Research networks have been stimulated as strategies to intensify scientific and technological development and its impact on productivity. Evaluability study (ES) was conducted in a Fiocruz Minas Structured Program, considering intervention description, logic model development and the identification of evaluative questions. The qualitative approach was based on Seven Element System proposed by Thurston and Ramaliu (2005). Theoretical and logical models and matrices of measures and analysis were built, guided by document review, observation and interviews. The logical model allowed graphically viewing the creation of program components and their way of operation from its planning to expected results in short and long term. The matrix of measures described evaluative questions, instruments, data collection phase and procedures for systematization and analysis of data. Key informants have provided information, documents and electronic files, as well as participate in meetings and workshops. It was evident the interest of managers to use assessment information to reflect on strategies to implement the program. The ES found the possibility of further assessment of RIPAg and presented a favorable environment for its development.

Key Words:

Research, research center, program evaluation, evaluability assessment.

Introdução

As redes de colaboração em pesquisa referem-se a uma estrutura organizacional em que as pessoas e instituições, entre outras entidades, interagem com a finalidade de produzir conhecimento para aumentar a capacidade de resposta e inovação.¹ Essas estruturas vêm sendo defendidas como estratégias que influenciam as políticas governamentais e fortalecem a capacidade de fazer pesquisas.² Tal condição contribui para o desempenho dos serviços e do ensino, e por isso, se caracteriza como uma potencialidade de melhorar o cuidado, a gestão, a educação e a própria pesquisa.³

A consolidação de redes de colaboração em pesquisa torna-se estratégia imprescindível, tendo em vista o padrão atual de desenvolvimento científico e tecnológico e seu impacto na produtividade e aplicabilidade.⁴ Atualmente os programas em rede estão muito valorizados e tendem a constituir-se em modelos apropriados para enfrentar as novas demandas da sociedade, em que as equipes com diferentes competências e formações trabalham de forma colaborativa e negociada.^{1,5}

Seguindo essa proposta, o Centro de Pesquisa René Rachou (Fiocruz Minas), unidade vinculada à Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), localizado em Belo Horizonte, Minas Gerais, entende que é necessário fortalecer na instituição atividades que integram pesquisa, desenvolvimento tecnológico, ensino e práticas de serviços. Nesta perspectiva, em 2009, a Fiocruz Minas implantou os programas estruturantes com o propósito de estabelecer programas num formato mais horizontal que pudessem ser conduzidos para propiciar mais integração de pesquisadores em diferentes áreas de conhecimento, otimizar recursos, espaços e equipamentos, além de potencializar a produção e utilização do conhecimento para a implementação das práticas das instituições e empresas.⁶ Essa proposta ia de encontro com a nova organização da Instituição, que saía da estrutura de laboratório para a criação de grupos de pesquisa.⁷

Esses programas em rede constituem-se em mecanismo de apoio a projetos integrados envolvendo grupos de pesquisa que compartilharão conhecimentos e recursos, para responder questões relevantes da saúde, aglutinando diversas áreas do conhecimento ou vários aspectos de uma mesma área. Essa intervenção visava a geração de produtos acadêmicos e licenciamento de patentes, a formação de recursos humanos e a geração de conhecimentos fundamentais para políticas públicas, intervenções sociais ou para o estabelecimento ou revisão de marcos legais.⁶

Com o desenvolvimento das atividades, a Fiocruz Minas identificou a necessidade de avaliar a implantação⁸ desses programas, por ser uma experiência inovadora na estrutura organizacional passando de laboratórios para grupos de pesquisa; constituir em mecanismo de apoio a projetos integrados; propiciar a interação entre pesquisadores de diferentes grupos de pesquisa e áreas de conhecimento; promover a

formação e capacitação de recursos humanos; envolver investimento financeiro; e haver necessidade de acompanhar a implantação e a reorganização que esses programas podem ou não alcançar.

Cressman, Lewis, Wixted¹ (2009) enfatizam que a avaliação de redes de conhecimento objetiva dentre outras coisas, incentivar colaborações de pesquisa; incentivar a integração de pesquisadores e usuários (e outras partes interessadas), a construção de agendas de pesquisa multidisciplinares, a construção de massa crítica em áreas específicas da pesquisa. Ademais, tem havido pouca pesquisa sobre a maneira de avaliar redes de colaboração em pesquisa, bem como as formas de atuação, relações e interações dentro delas. A maioria das publicações sobre isso avalia os produtos (publicações e patentes) e reproduz apenas a quantificação das citações e das coautorias dos pesquisadores.⁸

Foi proposta, então, uma avaliação que contribuísse na identificação de melhorias e dificuldades relacionadas com a organização e funcionamento dos programas em rede e sustentasse decisões direcionadas ao seu aprimoramento e consolidação. A primeira etapa dessa avaliação de implantação constou do estudo de avaliabilidade (EA). Essa estratégia avaliativa é desenvolvida antes da avaliação propriamente dita e busca descrever de forma coerente um plano para a avaliação, incluindo as relações entre as partes interessadas e a lógica de funcionamento, a análise de plausibilidade e da viabilidade dos seus objetivos, tornando-a mais consistente e com maior credibilidade.⁹ Espera-se de um EA a descrição completa da intervenção, dos modelos lógico e teórico, das questões fundamentais a serem abordadas pela avaliação, do plano de avaliação e do acordo entre as partes interessadas. Este resultado permite que as avaliações subsequentes sejam desenvolvidas com maior facilidade, maximizando os seus potenciais, além de favorecer a racionalização de recursos.^{9,10}

Desde 1977, a condução de EA era recomendada como uma pré-avaliação para melhor direcionamento ao objetivo e à escolha do método a ser utilizado na avaliação.¹¹ Recentemente, este tipo de abordagem é cada vez mais frequente no Brasil^{10,12,13}, pois permite um entendimento aprofundado sobre o objeto da pesquisa e uma apreciação prévia das possibilidades de avaliação posteriores.^{14,15}

Neste propósito, o presente estudo buscou realizar o EA de uma rede de colaboração em pesquisa da Fiocruz Minas, considerando a descrição da intervenção, o desenvolvimento dos modelos teórico e lógico da avaliação e a identificação das perguntas avaliativas. Optou-se por avaliar um programa estruturante, a Rede Fiocruz Minas para Identificação, Produção e Avaliação de Antígenos de Patógenos causadores de Doenças Infecto- Parasitárias (RIPAg), que integra vários grupos de pesquisa e laboratórios do Centro os quais compartilham conhecimentos e recursos, para responder a questões relevantes da saúde nas diversas áreas do conhecimento e de atuação.⁶

Materiais e métodos

Realizou-se um EA para caso único¹⁶, com abordagem qualitativa, baseado no sistema dos sete elementos proposto por Thurston e Ramaliu⁹ (2005) [3], são estes: (a) a descrição do programa identificando as metas, os objetivos e as atividades que o constituem; (b) a identificação e revisão dos documentos disponíveis no programa; (c) a modelagem dos recursos disponíveis, das atividades pretendidas, impactos esperados e conexões causais presumidas (Modelo Lógico do Programa – MLP); (d) a supervisão do programa, ou obtenção de um entendimento preliminar de como opera; (e) o desenvolvimento de um Modelo Teórico da Avaliação (MTA); (f) a identificação de usuários da avaliação e outros principais envolvidos; e (g) a obtenção de um acordo quanto ao procedimento de uma avaliação. Durante o EA foram seguidos alguns parâmetros necessários para conduzir a avaliação de forma adequada para garantir a sua qualidade e utilidade. Para isso, considerou-se como referência os eixos da meta-avaliação: utilidade, factibilidade e viabilidade, propriedade e precisão, atributos importantes para avaliação da qualidade da avaliação.¹⁷

Para operacionalizar este estudo foram analisados documentos, no período entre junho e dezembro de 2015, incluindo: manual organizacional da Fiocruz, regimentos, atas e relatos de reuniões, editais internos, relatórios técnicos científicos e materiais de divulgação. Concomitantemente, a pesquisadora manteve contacto *in loco* com representantes do Conselho Consultivo dos Programas Estruturantes institucional, Comitê gestor da RIPAg e coordenadores dos projetos de pesquisa em colaboração para entender a organização da rede e para identificar os possíveis informantes-chave na avaliação, a sua forma de contribuição e o tipo de apoio no estudo. Entre os identificados, participaram deste estudo 4 membros do Conselho consultivo dos programas estruturantes; 5 membros do Comitê gestor da RIPAG, sendo 4 deles coordenadores de projetos de pesquisa em colaboração; e um profissional administrativo.

Foram realizadas 10 entrevistas semiestruturadas com abordagem dos seguintes itens: estruturas e tecnologias, interação com as equipas de pesquisa, equipa de trabalho (nome, instituição, cargo, formação, área de atuação), fluxo de informações, mecanismos de monitoramento e avaliação, facilidades e dificuldades na realização dos projetos, objetivos atendidos e produtos apresentados, relevância dos resultados das pesquisas na formação de opinião de grupos e instituições envolvidos ou interessados no objeto ou no processo da pesquisa. Nas entrevistas foi atribuído um código a cada um dos participantes, buscando-se ao máximo o anonimato das informações. As entrevistas foram realizadas pela pesquisadora visitante.

No desenvolvimento da pesquisa foram também realizadas uma reunião com a diretora da Fiocruz Minas e a comissão gestora da RIPAg para apresentar a proposta avaliativa, e três

encontros de trabalho com pesquisadores para apresentar os modelos teórico e lógico, bem como as perguntas e os critérios para a avaliação. Esses instrumentos foram enviados previamente aos pesquisadores por meio eletrônico e, com base nas respostas e sugestões, estes foram revistos e finalizados. A construção em conjunto garantiu o cumprimento dos atributos de qualidade: precisão (a identificação e definição dos procedimentos irão garantir que as descobertas sejam consideradas corretas) e da utilidade (a definição dos padrões e procedimentos de coleta de dados garante que os resultados da avaliação possam ser úteis).¹⁷

A análise das informações foi feita por meio dos dados obtidos nos documentos e aquelas obtidas nas entrevistas e na observação. As entrevistas foram transcritas e processadas a partir da leitura exaustiva dos textos, seguidas pela classificação dos trechos que continham as ideias centrais dos informantes-chave, conforme as categorias analíticas pré-estabelecidas no modelo lógico do programa. Foi utilizada a análise de conteúdo temática, que consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição, pode significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido.¹⁸

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Centro de Pesquisa René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz (CAAE 49148715.0.0000.5091, parecer: 1.259.897).

Resultados

Compreendendo a intervenção: a descrição da intervenção e a obtenção de um entendimento preliminar de como opera (elementos a, b, d, propostos por Thurston e Ramaliu, 2005).

A discussão da implantação dos Programas Estruturantes na Fiocruz Minas iniciou por volta de 2008 e estendeu-se também em 2009, com o propósito de estabelecer programas num formato mais horizontal que pudessem ser conduzidos para propiciar mais integração de pesquisadores em diferentes áreas de conhecimento, além de otimizar recursos, espaços e equipamentos. Essa proposta ia de encontro à nova estrutura organizacional da Instituição, que saía da estrutura de laboratório para a criação de grupos de pesquisa. Os programas estruturantes constituem-se em mecanismo de apoio a projetos integrados envolvendo grupos de pesquisa que compartilharão conhecimentos e recursos, para responder a questões relevantes da saúde, aglutinando diversas áreas do conhecimento ou vários aspectos de uma mesma área. Essa intervenção visava a geração de produtos acadêmicos e licenciamento de patentes, a formação de recursos humanos, a otimização de recursos e a transferência de conhecimentos e tecnologias para os setores empresariais e de governo.⁶

Um dos programas implantados foi a RIPAg, cuja organização apresentou-se como uma experiência de gestão

participativa que foi se construindo ao longo do processo de implantação. Esta dinâmica apresentou-se como uma experiência de gestão participativa que favoreceu a elaboração de uma proposta conjunta e descentralizada. A rede é composta por pesquisadores de diferentes grupos e linhas de pesquisa da Fiocruz Minas e de outras instituições externas, integrando 20 grupos de pesquisa. Tem como missão exercer uma ação integrada das atividades de pesquisa visando a identificação, produção e caracterização de antígenos/proteínas de patógenos de importância médica para contribuir com o desenvolvimento de métodos de diagnóstico, vacinas e biomarcadores de resistência e/ou susceptibilidade às doenças. O seu propósito é o de mesclar experiências e integrar os pesquisadores para potencializar a geração de conhecimentos e o desenvolvimento de produtos. A rede possui regimento próprio e conta com um Comitê gestor composto por um coordenador, vice coordenador e quatro pesquisadores associados e visa apoiar as decisões e as atividades de forma compartilhada. Identificou-se ainda a existência de uma coordenação geral representada pela vice diretoria de pesquisa e de um conselho consultivo formado pela diretoria, pelos coordenadores dos programas e convidados externos à instituição.⁶

Dentre as atividades realizadas pela RIPAg destacam-se, no seu regimento, a realização de projetos em colaboração, o monitoramento e avaliação das atividades da rede e das pesquisas em andamento, a elaboração de relatórios trimestrais e realizações de reuniões semestrais com os coordenadores de projetos e, anualmente, com todos os integrantes. Conta no documento sobre a distribuição de recursos financeiros que será de acordo com a demanda do projeto, número de participantes e participação em diferentes eixos do programa.¹⁹

Quanto ao funcionamento da RIPAg algumas evidências surgiram a partir da triangulação de técnicas de coletas de dados. Entre as potencialidades do programa, destaca-se, a princípio, a existência de um Comitê atuante que permitiu articulações de propostas e ações significativas atuando como um espaço de mediação de interesses e demandas, promoveu reuniões periódicas e avaliações, realizou oficinas e treinamentos e elaborou atas e relatórios técnicos. Participou ainda da seleção de propostas de chamadas internas, da definição conjunta de projetos em colaboração, e da estruturação do Laboratório RIPAg como espaço multiusuário, com manutenção e capacitação dos usuários. Este último foi considerado por unanimidade, como o evento que efetivou a integração de pesquisadores, estudantes e tecnólogos e otimizou recursos, espaços e equipamentos. Atualmente esse espaço, denominado de Laboratório Multiusuário de Produção de Recombinantes – ProRec, atende aos pesquisadores não só da RIPAg, mas de toda a instituição e encontra-se vinculado à vice diretoria de pesquisa.

Outra questão em potencial destacada foi a criação do Serviço de apoio a projetos (SAPRO), implantado em 2013 pela Diretoria da Fiocruz Minas. O serviço realiza a gestão financeira dos projetos de pesquisa, dá suporte e apoio aos pesquisadores no gerenciamento dos projetos e na sistematização das informações sobre a pesquisa. Este acontecimento na percepção de todos os entrevistados foi uma forma de otimizar tempo e experiência dos pesquisadores.

Dois outros factos importantes aconteceram no final de 2015: houve a recomposição da vice diretoria de pesquisa e foi prorrogado o prazo (12 meses) para o desenvolvimento dos projetos aprovados na chamada interna - Edital Programa de Excelência em Pesquisa – PROEP²⁰ (2012), pois metade deles não tinha atingido os objetivos e as metas propostas. Na mesma época foi iniciada a avaliação desses projetos.

Contudo, entre os anos de 2013 e 2015 observou-se um vazio de informações, documentos, editais e resoluções pressupondo-se que houve uma interrupção nas atividades gerenciais da rede. Alguns eventos influenciaram negativamente a atuação do Comitê gestor nesse período. Contraditoriamente, o PROEP²⁵ influenciou a atuação do Comitê gestor que perdeu seu foco em virtude do fortalecimento da gestão dos projetos em colaboração aprovados. Foi consenso, por um lado, que o PROEP é uma iniciativa importante e necessária para fortalecer programas como a RIPAg, mas, por outro lado, esta iniciativa fragilizou a atuação do Comitê gestor da rede, uma vez que as atribuições de gestão a partir de então, deram-se mais no interior de cada projeto em colaboração e não mais na rede. Ferramentas importantes de gestão, como o monitoramento e a avaliação foram transferidas para dentro dos projetos aprovados no PROEP.

Outro evento crítico como a não formalização da substituição do coordenador da RIPAg durante o seu afastamento influenciou as atribuições previstas no seu Regimento, podendo citar a ausência de reuniões periódicas e a elaboração de relatórios. Houve também mudança da vice diretoria de pesquisa e cabia a ela supervisionar o cumprimento dos programas estruturantes; atuar junto dos coordenadores para o bom funcionamento; propor editais e trabalhar para a captação de recursos; organizar o processo de avaliação, entre outras atribuições.⁶

De maneira unânime, a RIPAg foi considerada uma experiência inovadora importante para o Instituto e deve ser mantida e estimulada. Se este for o propósito, medidas precisam ser incorporadas pela direção e integrantes do Comitê gestor para que o programa alcance os resultados esperados.

A Linha do Tempo apresentada na Figura 1 aponta os principais acontecimentos e os processos que a caracterizam, expressos tanto nos documentos analisados quanto nos discursos dos entrevistados.

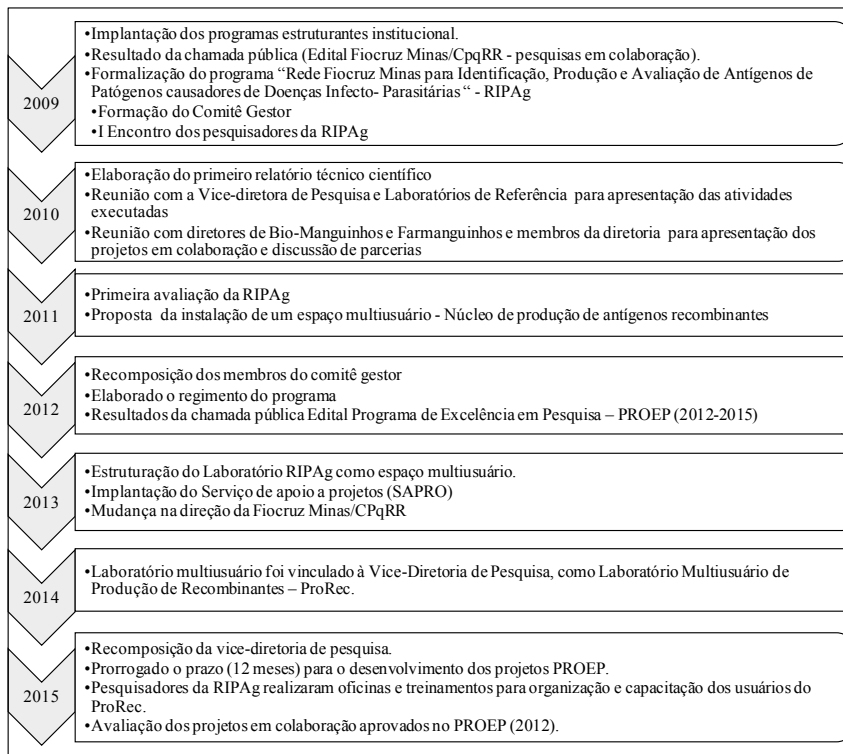


Figura 1. Linha do Tempo dos principais eventos do Programa Estruturante RIPAg, Fiocruz Minas, 2015.

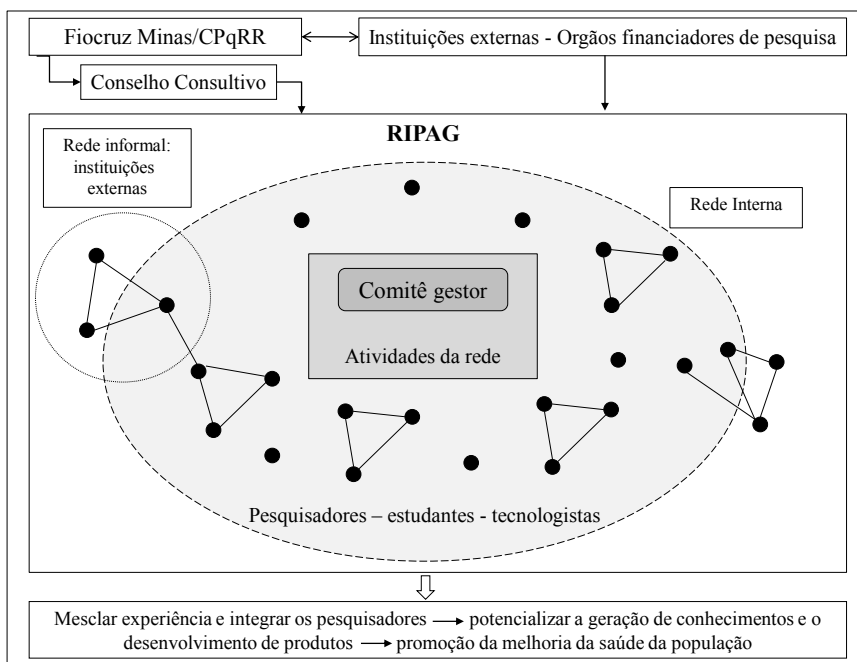


Figura 2. Modelo teórico do Programa Estruturante RIPAg, Fiocruz Minas, 2015.

Desenvolvimento dos modelos teórico e lógico da avaliação (elementos c, e)

A teoria do programa subsidia o desenvolvimento do modelo lógico que permite identificar recursos, atividades, e possíveis resultados esperados, além de explicitar relações de premissas ligando tais elementos. Para tanto,

é preciso entender as premissas teóricas do programa, de como se espera que determinadas ações conduzam a determinados resultados para os seus utilizadores.¹⁰ O modelo teórico apresentado na Figura 2 foi baseado no modelo de Wixted e Holbrook²¹ (2009). O modelo aponta para a organização, os indivíduos interessados e as relações estabelecidas nos espaços instituídos dentro e fora da rede, constituindo-se assim o contexto interno do programa; e para outros elementos contextuais (contexto externo) que podem influenciar os efeitos do programa, podendo destacar o orçamento institucional da Fiocruz, a vice diretoria de pesquisa, o programa de excelência em pesquisa (PROEP) e os órgãos financiadores de pesquisa. Essa estrutura fica dentro de um universo maior de partes interessadas.

Assim, a estrutura de rede de pesquisa constitui-se de uma liderança da rede (Comitê gestor), de pesquisadores, estudantes e tecnologistas envolvidos nas atividades da rede, além das conexões estabelecidas com as instituições externas. Dentro dessa rede os membros estabelecem diversas interações (formais/informais) num ambiente com várias possibilidades de atividades semi-relacionadas, com ou sem financiamento.²¹

O próximo passo foi o desenvolvimento do modelo lógico do programa. Os modelos lógicos são instrumentos que delineiam os aspectos básicos de uma intervenção, desde o seu planejamento até aos resultados esperados. Esta descrição torna explícitos os pressupostos que o norteiam, servindo de quadro de referência para o planejamento e gerenciamento da avaliação.²²

Por meio da análise de documentos, entrevistas e concepções teóricas revisadas foram definidos, para o contexto interno (programa propriamente dito), quatro componentes: a *Interação entre pesquisadores* que consiste na estruturação da rede, conexão e presença de mecanismos de interação entre os grupos de pesquisa; o *Desenvolvimento de pesquisas em colaboração* no cumprimento dos objetivos e prazos previstos nos projetos e na geração de produtos e de processos ino-

vadores; a *translação do conhecimento* nas ações de disseminação ou troca do conhecimento com entidades de saúde, empresas e sociedade, e na contabilização dos produtos acadêmicos e tecnológicos; e a *Formação e capacitação de recursos humanos* na formação de pesquisadores e capacitação de profissionais (Figura 3).

Para cada um dos componentes descritos foram apresentados os recursos disponíveis, atividades pretendidas, impactos esperados e conexões causais presumidas. Os efeitos imediatos esperados foram: interações estabelecidas - estrutura em redes de colaboração em pesquisa, geração do conhecimento, disseminação e/ou aplicação do conhecimento e qualificação de pessoas. A médio prazo o efeito foi fortalecer a capacidade instalada na instituição para potencializar a geração de conhecimentos e o desenvolvimento de produtos e processos inovadores e, a longo prazo, fortalecer o papel estratégico da Fiocruz Minas na promoção da inovação, formação e capacitação de pessoas, fortalecimento da pesquisa e da infraestrutura científica e tecnológica.

Destacam-se no contexto externo, o orçamento institucional da Fiocruz, a vice diretoria de pesquisa, o programa de

excelência em pesquisa (PROEP) e os órgãos financiadores de pesquisa. Fatores que podem influenciar os efeitos e, consequentemente, o desempenho da RIPAg.

O modelo lógico subsidiou a seleção das perguntas avaliativas classificando-as quanto à prioridade, utilidade e viabilidade. Para cada pergunta foram definidos o critério, a descrição ou método de cálculo, o parâmetro, o tipo de abordagem (qualitativa e/ou quantitativa), o tipo de dado e a técnica de coleta, constituindo-se assim a matriz de medidas. A próxima etapa constituiu-se na elaboração da matriz de análise e julgamento (Quadro 1). Foram definidos os valores atribuídos e os pontos de corte utilizados para classificar se os resultados encontrados no estudo estão, ou não, de acordo com os padrões ou parâmetros estabelecidos. O total máximo de pontos foi estabelecido em 115. Foi pactuada a pontuação máxima de 45 pontos para as atividades do componente *Interação entre pesquisadores*, 30 pontos para o componente *Desenvolvimento de pesquisas em colaboração*, 30 pontos para o componente *translação do conhecimento* e 10 pontos para as atividades relacionadas com o componente *Formação e capacitação de recursos humanos*. Essa matriz será desenvolvida na análise de implantação da RIPAg a posteriori.

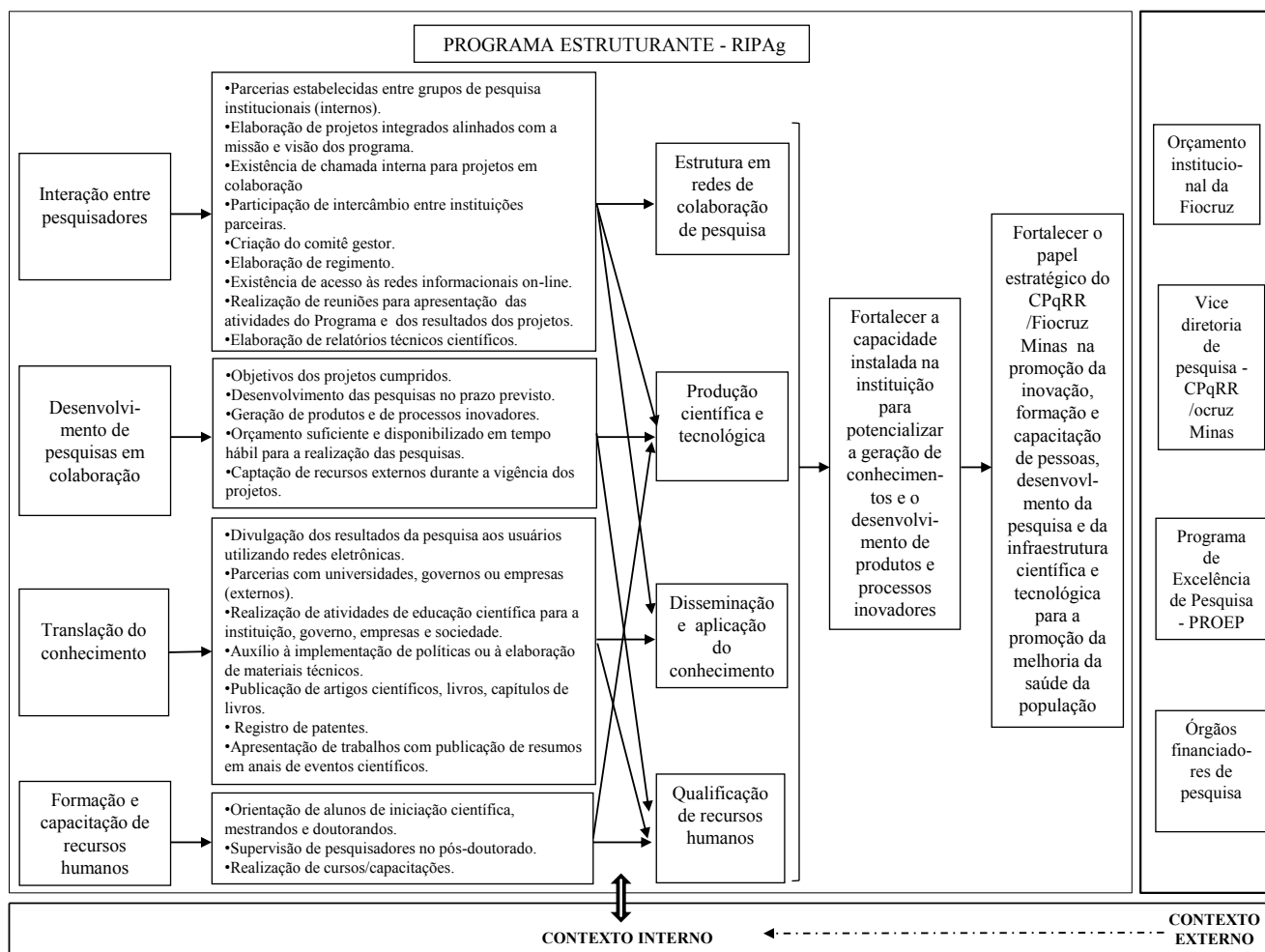


Figura 3. Modelo lógico do Programa Estruturante RIPAg, Fiocruz Minas, 2015.

Quadro 1. Matriz de análise e julgamento

Perguntas avaliativas	Critérios	Parâmetros	Pontuação máxima = 115 pontos	Descrição do valor ou ponto de corte
Componente: Interação entre pesquisadores				
Foram estabelecidas parcerias entre grupos de pesquisa institucionais (internos)?	Integração de grupos de pesquisa	Estar presente	5	Sim =5 Não = 0
Houve intercâmbio de integrantes dos projetos entre instituições parceiras (universidades, governos, empresas)?	Existência de intercâmbio	Estar presente	5	Sim =5 Não = 0
Foram propostos editais internos para captação conjunta de recursos (projetos em colaboração)?	Existência de chamada interna para projetos em colaboração	Editais publicados (interno)	5	3=5 2=4 1=3 Nenhum=0
As instalações/equipamentos são utilizadas em parcerias para a realização dos projetos?	Existência de instalações e equipamentos multiusuário	Adequado	5	Sim =5 Em parte=3 Não = 0
É disponibilizado acesso às redes informacionais para a comunicação, interação e divulgação?	Existência de acesso às redes informacionais	Adequado	5	Sim = 5 Em parte=3 Não = 0
Há regimento do Programa instituído contendo a missão, visão, forma de funcionamento e os critérios de avaliação e monitoramento dos projetos integrados?	Presença de Regimento	Estar presente	5	Sim =5 (Não = 0)
Foi criado o comitê gestor do Programa?	Existência de comitê gestor	Estar presente	5	Sim =5 Não = 0
Quantas reuniões foram realizadas para apresentação das atividades e dos resultados dos projetos?	Número de reuniões realizadas	Uma reunião semestral	5	3 ou mais reuniões= 5 2 reuniões = 4 1 reunião=2 Nenhuma = 0
Foram elaborados relatórios técnicos científicos?	Número de relatórios realizados	Um relatório anual	5	3 relatórios ou + =5 2 relatórios = 4 1 relatório = 2 Nenhum = 0
Total			45	
Componente: Desenvolvimento de pesquisa em colaboração				
Os objetivos e metas dos projetos em colaboração foram atingidos no prazo previsto?	Objetivos atingidos em 36 meses	Adequado	5	Sim = 5 Em andamento= 3 Não = 0
Os projetos partilham métodos e processos de áreas afins?	Métodos e processos compartilhados	Adequado	5	Sim=5 Em parte=3 Não = 0
Os projetos fizeram alguma proposta de inovação (produtos ou processos/atividades) para o campo da saúde?	Propostas inovadoras	Existência	5	Sim =5 Não = 0
O orçamento aprovado para os projetos em colaboração foi disponibilizado em tempo hábil para a realização das pesquisas?	Orçamento aprovado em tempo hábil	Adequado	5	Sim =5 Não = 0
O recurso empregado aprovado para desenvolver os projetos de pesquisa em colaboração foi suficiente?	Recursos suficientes	Suficiente	5	100%= 5 75%=4 50%=3 25%=2
Houve captação de recursos externos durante a vigência dos projetos em colaboração?	Existência de captação de recursos externos	Estar presente	5	Sim =5 Não = 0
Total			30	
Componente: Translação do conhecimento (Síntese do conhecimento, disseminação, partilha de conhecimento, aplicação do conhecimento)				
Foram formalizadas parcerias com universidades, governos ou empresas para realização das pesquisas?	Existência de parcerias (externa)	Estar presente	5	Sim =5 Não = 0
Houve divulgação dos projetos e seus produtos por meio de folhetos informativos e redes eletrônicas?	Atividades de divulgação	Estar presente	5	Sim =5 Não = 0
Houve pedido de registro de patentes?	Patentes registradas	Estar presente	5	2 ou mais pedidos de registros= 5 1 pedido de registro= 3 Nenhum= 0
Foram elaborados materiais técnicos (protocolos, manuais), auxiliando a implementação de políticas da instituição, governo, empresas?	Elaborados informes técnicos.	Estar presente	5	Sim = 5 Não= 0
Houve publicação de resumos em anais de eventos científicos?	Resumos publicados em anais	Existência	5	Sim =5 Não = 0
Houve publicação de artigos em colaboração com pesquisadores de grupos de pesquisa institucionais (internos)?	Artigos em colaboração	Existência	5	Sim = 5 Em andamento= 3 Não = 0
Total			30	
Componente: Formação e capacitação de recursos humanos				
O programa contribuiu para a formação recursos humanos (iniciação científica, mestrado, doutorado pós-doutorado)?	Formação de pesquisadores	Estar presente	5	Sim = 5 Em andamento=3 Não = 0
Foram realizados eventos (workshops/cursos teórico-práticos/oficinas/capacitações)?	Eventos realizados	Estar presente	5	Sim = 5 Não = 0
Total			10	

Identificação dos interessados na avaliação e à obtenção de um acordo quanto ao procedimento de uma avaliação (elementos f, g)

Para a identificação dos interessados na avaliação procurou definir-se as pessoas quanto ao tipo de interesse e de apoio de cada uma delas (aliado, neutro ou oponente). Este estudo teve a adesão das pessoas (informantes-chave) que conheciam a situação e os aspetos da intervenção avaliada, sendo estas coordenadores e executores em diferentes níveis de atuação do programa. Os informantes-chave aprovaram e estimularam a avaliação, forneceram informações, documentos e arquivos eletrónicos, além de participar das reuniões e encontros de trabalho.

Discussão

O EA mostrou-se útil no esclarecimento dos propósitos e objetivos da intervenção, no desenvolvimento da teoria do programa, na elaboração de um modelo capaz de verificar a plausibilidade das relações entre o problema, as suas atividades, os resultados esperados e na delimitação da matriz de análise. Este estudo permitiu ainda descrever a conceção e organização da RIPAg com apontamentos dos eventos críticos e em potencial considerando o período de observação das experiências da sua implantação até 2015. Neste aspeto, o embasamento teórico dos propósitos, meios e fatores condicionantes da intervenção são relevantes para a identificação de nós críticos pertinentes à avaliação inicial da proposta.²³

O estudo foi conduzido por um avaliador externo à instituição que apesar de seu distanciamento com o objeto avaliado, foi considerado positivo, pois permitiu visualizar questões não perceptíveis pelos integrantes da rede no cotidiano. A avaliação externa permite ruturas com o senso comum em situações que as pessoas envolvidas com a gestão não conseguem visualizar.²⁴ Contudo, no decorrer da pesquisa valorizou-se a identificação dos coordenadores e dos seus interesses na implantação e operacionalização do programa, tendo em vista a possibilidade de contextualizar a avaliação e ampliar a compreensão das práticas e a identificação de problemas. O envolvimento de pessoas interessadas na avaliação quase sempre elucida problemas ligados com a gestão, com ênfase nas deficiências estruturais ou nas questões relacionadas com os integrantes do programa.²⁴ Ademais, os autores enfatizam que essas pessoas são geralmente tomadores de decisão ou executores, que poderão incorporar os resultados da avaliação para aperfeiçoar, ampliar ou modificar a intervenção. Essa articulação entre perspetivas interna e externa numa avaliação constitui-se na abordagem mais desejável para identificar problemas e explicações do objeto avaliado.

Para a identificação dos documentos, os informantes-chave providenciaram todos os disponíveis necessários para a estruturação do EA. Foram identificados poucos documentos e os encontrados requerem revisão, em função da sua dimensão e complexidade, para explicitar melhor os objetivos, as metas e as atividades da intervenção. Em regra, os documentos refletem a coerência da proposta, os tipos de serviços a realizar e as perspetivas de mudanças almejadas.¹⁴ Para complementar as informações, foram realizadas entrevistas e visitas no local da pesquisa para ampliar a descrição do objeto avaliado. O uso de diferentes abordagens e fontes de evidência possibilitou a triangulação dos dados aumentando a confiabilidade e a validade interna do estudo.²⁴ Atualmente a combinação dessas abordagens na avaliação de programas é importante, não são excludentes ou antagónicos, antes pelo contrário, traduzem, cada qual à sua maneira, as articulações entre o singular, o individual e o coletivo, presentes nos processos de saúde/doença/cuidado e gestão de serviços de saúde. Isto pode ser explicado devido ao desenvolvimento do enfoque interdisciplinar, o carácter coletivo do trabalho em saúde, a necessidade de descrever, explicar e interpretar os fenómenos identificados, o reconhecimento de maior eficácia dos procedimentos quando se leva em conta a percepção e as necessidades das pessoas que os utilizam.^{24,25}

O conjunto de informações analisadas facilitou a elaboração dos modelos teórico e lógico da avaliação. É relevante compreender as premissas teóricas em que o programa se fundamenta para definir exatamente o que deve ser medido e qual a parcela de contribuição do programa nos resultados observados.²⁶ O modelo teórico aponta que a RIPAg foi organizada pautada na perspetiva de rede de colaboração em pesquisa², que busca a construção de relacionamentos e tarefas de compartilhamento, a colaboração na elaboração de projetos e no desenvolvimento de pesquisas. Essas estruturas em redes, definidas como um conjunto de pessoas, instituições, entidades, linguagens e culturas que estão em relação, vêm sendo defendidas como estratégias que estimulam o *brainstorm*, fazem conhecer os resultados dos trabalhos, influenciam as políticas governamentais e fortalecem a capacidade de fazer pesquisas.²⁷

Por outro lado, explicitar o modelo lógico da intervenção implica definir exatamente as atividades realizadas e a estrutura utilizada para conduzir a determinados resultados para os beneficiários do programa.¹⁰ Neste estudo o modelo lógico permitiu visualizar graficamente a constituição dos componentes da RIPAg, e da sua forma de operacionalização, desde o planeamento até aos resultados esperados a curto e longo prazo. Para a validação do modelo foram realizadas: a checagem dos componentes do programa pelos informantes-chave, para torná-lo o mais completo possível; o teste de consistência para, a partir das hipóteses levantadas, sugerir uma série de assertivas, considerando os elementos do modelo; e a análise de vulnerabilidade para identificar os elementos de invalidação das apostas contidas na estruturação

do modelo lógico, considerando os fatores contextuais.²⁶ Todos os entrevistados conheciam a forma de organização e a proposta de trabalho da RIPAg, e isso facilitou a adequação das perguntas avaliativas e da matriz de medidas. A matriz de medidas descreveu as perguntas avaliativas, os instrumentos, a fase de coleta de dados e os procedimentos para sistematização e análise dos dados. Estabelecer critérios, indicadores e parâmetros é condição necessária para o plano de avaliação, pois são esses quesitos que permitirão não apenas descrever o programa, mas realizar um julgamento sobre o objeto avaliado.^{22,23}

Outro item relevante na avaliação é identificar se os resultados da avaliação serão utilizados e se existe indicativo de sustentabilidade da intervenção.¹¹ Na análise evidenciou-se interesse dos gestores (diretoria e Comitê gestor) em usar as informações da avaliação para refletir sobre estratégias que possam implementar o programa. A nova estrutura de laboratórios da Fiocruz Minas, que passa a ser horizontal, precisa ser fortalecida, para se constituir de facto como um mecanismo de apoio a projetos que integrem vários grupos de pesquisa e diversas áreas do conhecimento e de atuação. Bozeman, Flay e Slade²⁸ (2013) reafirmam a importância da pesquisa em colaboração e sugerem pontos fundamentais para o seu constante aprimoramento, notadamente relacionados com a necessidade de cuidado na mensuração dos impactos e nos vários níveis de análise, bem como uma maior atenção no que tange à motivação dos pesquisadores e demais colaboradores.

Por fim, recomenda-se a revisão de documentos para melhorar a clareza e adequação dos objetivos e metas do programa, considerando as condições concretas dos contextos de desenvolvimento e o prazo previsto para o alcance dos objetivos; o componente *translação do conhecimento* que inclui a síntese, disseminação, partilha e aplicação do conhecimento requer maior atenção quanto aos itens divulgação dos projetos e seus produtos e elaboração de materiais técnicos para implementação de políticas da instituição; todos os componentes elencados no modelo lógico podem ser avaliados e os resultados poderão ser utilizados para a implementação da RIPAg, que vai depender do contexto e dos múltiplos interesses envolvidos.

Destaca-se que as etapas avaliativas realizadas neste estudo

favoreceram o cumprimento dos padrões de qualidade da avaliação e dos objetivos do EA que incluem: identificar concordâncias quanto aos objetivos, metas e população-alvo; verificar a existência de dados disponíveis a um custo razoável e averiguar se o conhecimento gerado será utilizado pelos gestores e demais integrantes da intervenção.²⁴

Considerações finais

O EA constatou a possibilidade de realizar uma avaliação sistemática de caráter mais extenso e apresentou um cenário favorável para o seu desenvolvimento, pois a intervenção em si precisa ser revista. A apropriação do modelo lógico e das matrizes de medidas e de análise poderá contribuir para verificar até que ponto os objetivos do programa estão a ser alcançados, elucidar os produtos e tecnologias gerados e a sua utilização, informar sobre a formação e capacitação de recursos humanos e, ainda, abalizar os avanços e desafios encontrados na implantação do programa e execução dos projetos em colaboração.

Ademais, a partir desse estudo, foram apresentadas as perguntas avaliativas oportunas para a avaliação da RIPAg - Qual o grau de implantação da RIPAg? Qual a influência do grau de implantação da RIPAg nos efeitos observados? Que elementos foram facilitadores e ou dificultadores para a sua implantação? - e o plano de avaliação tipo análise de implantação com a proposta de elaboração de um estudo de caso, desenvolvido posteriormente e finalizado em dezembro de 2016.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES; ao Centro de Pesquisa René Rachou – Fiocruz Minas; à Universidade Federal de São João Del Rei – UFSJ; ao Instituto de Higiene e Medicina Tropical - IHMT / Universidade Nova de Lisboa – UNL.

Conflito de interesses: Os autores declaram que não existem conflitos de interesses.

Bibliografia

1. Cressman D, Holbrook JA, Lewis BS, Wixted B. Capturing the outcomes and impacts of publicly funded research: a framework for evaluation formal research networks. 2009. Vancouver 6(5): 1-38.
2. International Development Research Centre. IDRC and Research Networks: Allies for Development. IDRC, Ottawa, ON, CA. Evaluation highlight, 2006; 11:1-6.
3. Trentini M; Vieira da Silva DMG. Grupos de pesquisa em enfermagem: a transferibilidade do conhecimento para a prática. *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, 2012. 21(4):723-4.
4. Ke Q, Ahn YY. Tie strength distribution in scientific collaboration networks. *Phys Rev E Stat Nonlin Soft Matter Phys*. 2014, 90(3):401-502. [citado 2016 abril 20]; Disponível em: <http://arxiv.org/pdf/1401.5027v3.pdf>
5. World Health Organization. World Key enabling factors in effective and sustainable research networks: findings from a qualitative research study. Geneva, 2016. [citado 2016 julho 09]; Disponível em: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/205283>
6. Centro de Pesquisas René Rachou. Fundação Oswaldo Cruz. Regimento dos Programas Estruturantes do Centro de Pesquisas René Rachou/Fiocruz Minas. Minas Gerais, Brasil, 2012.
7. Centro de Pesquisas René Rachou. Fundação Oswaldo Cruz. Plano Estratégico Instituto René Rachou 2011-2014. Relatório da Oficina de Planejamento. Minas Gerais, Brasil; 2011.
8. Leite D, Caregnato CE, Lima EGS, Pinho I, Miorando BS, Silveira PB. Avaliação de Redes de Pesquisa e Colaboração. Avaliação (Campinas; Sorocaba), 2014. 19(1):291-312.
9. Thurston W, Ramaliu A. Evaluability assessment of a survivors of torture program: lessons learned. *Canadian Journal of Program Evaluation*. 2005;20(2):1-25.
10. Natal S, Samico I, Oliveira LGD, Assis AMJ. Estudo de avaliabilidade da rede de formação de recursos humanos da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde. *Cad Saúde Colet*. 2010;18(4): 560-71.
11. Wholey, J. S. Evaluability assessment. In: Rutman, L. (Ed.). *Evaluation research methods: A base guide*. Beverly Hills CA: Sage, 1977. p. 41-56.
12. Padilha MA, Oliveira, CM; Figueiró AC. Estudo de avaliabilidade do Programa Academia Carioca da Saúde: desafios para a promoção da saúde. *Saúde debate*. 2015;39(105): 375-386.
13. Pereira CN, Luiza VL, Cruz MM. Serviços farmacêuticos na atenção primária no município do Rio de Janeiro: um estudo de avaliabilidade. *Saúde debate*. 2015; 39(105): 451-468.
14. Thurston W, Potvin L. Evaluability assessment: a tool for incorporating evaluation in social change programmes. *Evaluation*, Londres. 2003; 9(4): 453-469.
15. Trevisan MS, Walser TM. Evaluability assessment: Improving evaluation quality and use. CA: Sag., Thousand Oaks; 2014.
16. Yin, RK. Estudo de caso: planejamento e métodos. 4ed. Porto Alegre: Bookman; 2010.
17. Hartz ZMA, Contandriopoulos AP. Do quê ao pra quê da meta-avaliação em saúde. In: Hartz ZMA, Felisberto E, Vieira-da-silva LM (Orgs.). *Meta-avaliação da Atenção básica à Saúde. Teoria e prática*. Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil.
18. Bardin, L. *Análise de Conteúdo*. 4 ed. Lisboa: Edições. 2008:70; 2010.
19. Centro de Pesquisas René Rachou. Fundação Oswaldo Cruz. Regimento da Rede Fiocruz Minas para Identificação, Produção e Avaliação de Antígenos de Patógenos causadores de Doenças Infecto- Parasitárias - RIPAq. Minas Gerais, 2012.
20. Centro de Pesquisas René Rachou. Fundação Oswaldo Cruz. Chamada de Pesquisa Programas Estruturantes do Centro de Pesquisas René Rachou - CPqRR - PROEP/Programa Estruturante. Minas Gerais, 2012.
21. Wixted B, Holbrook, JA. Conceptual Issues in the Evaluation of Formal Research Networks, CPROST Report, 2009. [citado 2016 abril 20]; Disponível em: <http://blogs.sfu.ca/departments/cprost/wp-content/uploads/2012/10/1103.pdf>
22. Champagne F, Brousselle A, Hartz Z, Contandriopoulos AP. Modelizar as Intervenções. In: Brousselle A, Champagne F, Contandriopoulos AP, Hartz ZMA, organizadores. *Avaliação em saúde: conceitos e métodos*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2011.
23. Worthen BR, Sanders JR, Fitzpatrick JL. Avaliação de programas: concepções e práticas. Editora Gente, São Paulo, Brasil; 2004.
24. Vieira-da-Silva LM. Avaliação de políticas e programas de saúde. Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil; 2014.
25. Minayo MCS, Assis SG, Souza ER, organizadores. *Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2005.
26. Bezerra LCA, Cazarin G, Alves CKA. Modelagem de Programas: da Teoria à Operacionalização. In: Samico I, Felisberto E, Figueiró AC, Frias PG. *Avaliação em saúde: bases conceituais e operacionais*. Rio de Janeiro: MedBook; 2010:65-78.
27. The national implementation Research Network (Canadá). *Implementation Research: a synthesis of the literature*. 2005. [citado 2016 abril 20]; Disponível em: <http://nirn.fmhi.usf.edu/resources/publications/monograph>
28. Bozeman B, Fay D, Slade CP. Research collaboration in universities and academic entrepreneurship: the-state-of-the-art. 2013. [citado 2016 julho 13]; Disponível em: <http://cord.asu.edu/wp-content/uploads/2015/02/Research-collaboration-in-universities-and-academic-entrepreneurship.pdf>

Avaliabilidade do programa Saúde na Escola: um estudo de caso orientado para a aplicação de conhecimentos sobre a integração entre Unidade Básica de Saúde e Escola de Ensino Fundamental no Brasil

School Health Program evaluability:

a case study oriented for the application of knowledge on the integration between Basic Unit Health and Elementary School in Brazil

Fernanda P. S. L. Oliveira

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (FO-UFMG), na área da Saúde Coletiva – Brasil.

Zulmira Hartz

Professora catedrática convidada de Avaliação em Saúde; Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

Andrea M. D. Vargas

Professora Associada do Departamento de Odontologia Social e Preventiva da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (FO-UFMG) – Brasil.

Sónia Dias

Professora do Instituto de Higiene e Medicina Tropical; Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

Efigenia F. Ferreira

Professora Titular do Departamento de Odontologia Social e Preventiva da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (FO-UFMG) – Brasil.

Resumo

O Programa Saúde na Escola (PSE) amplia as ações de saúde aos alunos da rede pública do ensino fundamental, preconizando a junção entre a Educação Básica e as equipes de Saúde da Família por meio da integração entre a educação e a saúde com a participação da comunidade escolar. Pretende-se desenvolver uma avaliação do Programa Saúde na Escola (PSE) em conjunto com os atores envolvidos, promovendo ao mesmo tempo a integração entre a Unidade Básica de Saúde (UBS) e a Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF), potencializando as atividades do PSE e identificando os possíveis problemas.

Palavras Chave:

Avaliação em Saúde, estudos de avaliação, avaliação de processos e resultados (Cuidados de saúde), promoção da Saúde, Saúde Escolar.

Abstract

The School Health Program (SHP) expands health activities to the students of the public school system aiming at the junction of Basic Education and Health Teams Family through the integration of education and health with the participation of the school community. We intend to develop an evaluation of the SHP in conjunction with stakeholders, while promoting the integration between the Basic Unit Health (BUH) and the Elementary School (ES), leveraging the activities of SHP and identifying possible problems.

Key Words:

Health evaluation, evaluation studies, processes and outcomes evaluation (Health Care), Health promotion, School Health..

Introdução

O Programa Saúde na Escola (PSE), política intersetorial da saúde e educação, foi instituído pelo Decreto Presidencial nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007.^[1] Ele resulta da parceria entre o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação, com o objetivo da formação integral dos estudantes da educação básica, e contempla ações de prevenção, promoção e atenção à saúde no espaço escolar.^[2,3] O PSE preconiza a integração e a articulação permanente entre a educação básica e as equipes de Saúde da Família, tendo como meta a construção de escolas e comunidades mais saudáveis, fortalecendo o controle social e o compromisso da própria comunidade para agir em defesa da vida^[1].

Para se alcançarem os objetivos propostos, as ações deste Programa organizam-se em cinco dimensões (componentes): o Componente I está relacionado com a avaliação das condições de saúde; o Componente II, com a promoção de saúde e prevenção de agravos; o Componente III, relaciona-se com a formação (capacitação de profissionais); o Componente IV, com o monitoramento e avaliação da Saúde dos estudantes; o Componente V, com o monitoramento e avaliação do Programa^[2,3].

O PSE possui ações essenciais que estão vinculadas a Programas prioritários do governo federal, são obrigatórias e os seus registros nos sistemas de monitoramento são fundamentais para estabelecer o alcance das metas e o repasse de recurso financeiro. Além disto, existem as ações optativas que são de livre pactuação e seus registros não são considerados para repasse financeiro. Cada nível de ensino (creche, pré-escola, ensino fundamental, ensino médio e escola para jovens e adultos) possui suas ações essenciais e optativas, as metas pactuadas, a periodicidade das ações, os indicadores para relatórios e os registros nos sistemas de informação.^[4,5]

Para se alcançar o objetivo do PSE, é preciso que, tanto os educadores quanto os profissionais da saúde, conheçam as bases conceituais que deram origem à atual concepção de saúde, tendo um domínio dos conceitos de integralidade em saúde, educação integral, território e intersetorialidade. A ação intersetorial deve incluir as equipes de saúde da família, as equipes das Unidades Básicas de Saúde (UBS), as equipes da assistência social, as equipes dos setores do esporte e da cultura e as equipes das escolas.^[6]

Além de ser uma estratégia de integração das políticas setoriais, o PSE é um novo desenho da política de educação e saúde uma vez que:

“trata a saúde e educação integrais como parte de uma formação ampla para a cidadania e o usufruto pleno dos direitos humanos; permite a progressiva ampliação

das ações executadas pelos sistemas de saúde e educação com vistas à atenção integral à saúde de crianças e adolescentes; e promove a articulação de saberes, a participação de estudantes, pais, comunidade escolar e sociedade em geral na construção e controle social da política pública”.^[5]

Mas, para a criação desta Escola Promotora de Saúde existem grandes desafios como: a participação do setor saúde em integração com a escola, o envolvimento dos pais e/ou responsáveis nestas ações e a formação/capacitação dos profissionais envolvidos. A integração com um ensino competente, fortalecendo e apoiando as iniciativas e o monitoramento e avaliação são medidas que podem facilitar e melhorar o compromisso tanto das escolas e unidades básicas de saúde quanto de outros membros da comunidade.^[3,7]

Outro grande desafio do PSE é a avaliação e um deles é conseguir incluir em suas estratégias os diversos pontos de vista das pessoas envolvidas, já que se situam em diferentes posições. Conseguir formar uma ideia exata, a partir das informações de uma intervenção, que seja coerente para todos os envolvidos exige um julgamento o mais abrangente possível. A prática da pesquisa avaliativa deve viabilizar e aumentar a utilização dos resultados, considerando o caráter político e capacitando os diferentes atores.^[8,9]

A avaliação em saúde deve, além de aferir a efetividade de intervenções e o uso eficiente de recursos disponíveis, satisfazer a população usuária do sistema, para permitir a distribuição equitativa das intervenções. A sua perspectiva passou a ser a capacidade do cumprimento de objetivos e metas previamente estabelecidos e o seu efetivo alcance.^[10] O objetivo deste estudo é avaliar o programa Saúde na Escola com foco no grau de integração entre a área da saúde e a área de educação e os efeitos sobre a qualidade e efetividade das ações.

Como objetivos específicos, pretende-se: a) realizar uma revisão de literatura sobre avaliações econômicas de Programas de Saúde Escolar nos últimos dez anos¹; b) identificar que modelos de atenção e de gestão estão sendo produzidos na integração saúde-educação e o padrão de comunicação estabelecido entre as diferentes equipes e serviços¹; c) analisar os determinantes contextuais e o grau de integração dos atores²; d) analisar o grau de efetividade considerando duas questões traçadoras (saúde bucal e ações essenciais)³; e) realizar a meta-avaliação¹.

Materiais e métodos

Estudo de caso que será desenvolvido em Belo Horizonte, na Regional Pampulha, no período de dezembro de 2015 a dezembro de 2016. Será realizada uma coleta diversificada de dados utilizando elementos quantitativos e qualitativos

que contemplem os diversos níveis do problema que se deseja analisar^[11].

A amostra será constituída por duas escolas de ensino fundamental (EEF) e as unidades básicas de saúde (UBS) de referência, selecionadas intencionalmente, tendo como critérios de inclusão: estarem inseridas no PSE; não participarem de atividades desenvolvidas pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (FO-UFGM); apresentarem cenários diferentes de desenvolvimento das atividades do PSE; possuírem a concordância das gerências das EEF e das UBS; possuírem a concordância da Gerência Regional de Atenção à Saúde Pampulha (GERASAP) e da Gerência Regional de Educação Pampulha (GERED-P).

Serão desenvolvidos quatro estudos descritos a seguir e de acordo com o fluxograma metodológico (fig.1).

Estudo 1

Para o primeiro estudo será realizada uma revisão de literatura com a finalidade de identificar e qualificar estudos sobre como estão sendo conduzidas as avaliações econômicas de programas de saúde escolar. A pesquisa será realizada nas bases de dados eletrônicas para trabalhos científicos, PubMed e Web Of Science – Coleção Principal (Thomson Reuters Scientific). A busca utilizará o emprego dos termos “cost”, “economic evaluation”, “school health services”, “school health”, “school health promotion” e “school health program”.

A pesquisa será restrita a estudos da última década (2005 a 2015), nos idiomas inglês, espanhol e português, e que incluam informações sobre avaliações econômicas (todos os tipos) relacionadas a programas de saúde escolar. A seleção dos artigos será realizada, inicialmente, em dois momentos: 1. pela leitura dos títulos; 2. pela leitura dos resumos dos artigos selecionados no primeiro momento. Os artigos então selecionados pelos resumos de interesse serão localizados.

Após a leitura na íntegra dos artigos pré-selecionados, serão

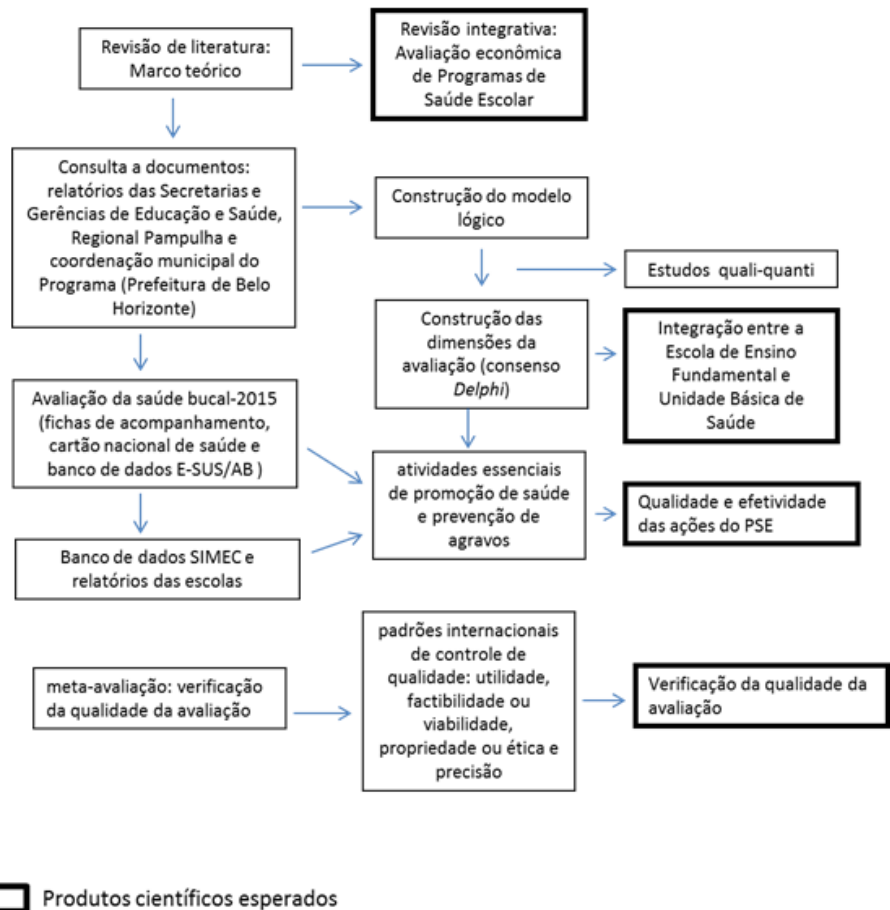


Figura 1. Fluxograma metodológico do estudo de Avaliabilidade do Programa Saúde na Escola: um estudo de caso orientado para a aplicação de conhecimentos sobre a integração entre Unidade Básica de Saúde e Escola de Ensino Fundamental no Brasil, 2016.

definidos os que permanecerão no estudo. Serão analisados os desenhos dos estudos, país onde foram realizados, identificação da intervenção, tipo de avaliação econômica utilizada e os resultados por meio das medidas de custo e medidas de efeito.

Estudo 2

O segundo estudo está relacionado com a avaliação do grau de integração entre as EEF e a UBS de referência. Serão avaliadas as características relacionais entre os agentes das ações: profissional x profissional (relações de trabalho e no trabalho), profissional x gestor (relações de gestão), profissional x usuário (percepção dos usuários sobre as práticas) e o grau de integração. Os atributos denominados “relacionais” são um novo panorama para a avaliação em

1 - Objetivo fundamental: contribuir para o progresso dos conhecimentos e elaboração teórica.

2 - Objetivo formativo: fornecer informação para melhorar uma intervenção no seu decorrer.

3 - Objetivo somativo: determinar os efeitos de uma intervenção para decidir se ela deverá ser mantida ou transformada.

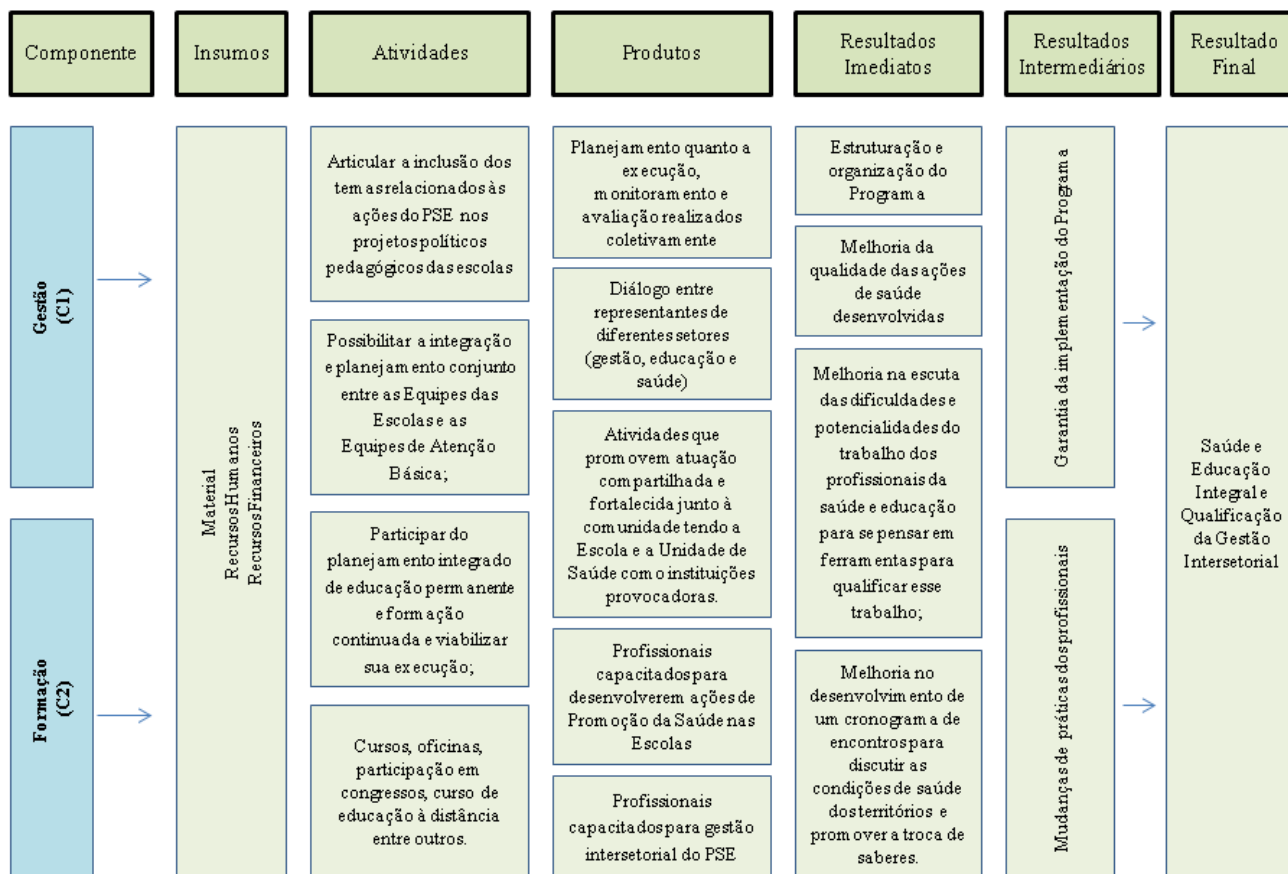


Figura 2. Modelo lógico dos componentes Gestão e Formação do Programa Saúde na Escola com foco na integração, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2016.

saúde e valorizam o acolhimento, a garantia dos direitos individuais à privacidade e as características das relações no trabalho como componentes da qualidade da atenção e promoção da saúde.^[12]

Serão seguidas as linhas de orientação sobre o processo em que deve se pautar a avaliação dos projetos de saúde^[14]. Sendo assim, o estudo se desenvolverá com a identificação dos interessados, a descrição do objeto de avaliação (modelo lógico- modelização dos componentes), seleção das perguntas avaliativas, definição dos padrões e procedimentos de coleta de dados, definição dos critérios/indicadores e parâmetros para a avaliação e definição da matriz de medida. Inicialmente foi construído o modelo lógico^[13] geral do Programa Saúde na Escola (PSE), para definição e melhor compreensão do objeto do estudo. Essa etapa procurou caracterizar a “situação inicial”, ter uma visão global e entender o que tem sido desenvolvido. O modelo foi construído a partir dos dados oficiais do Programa e por meio de relatórios fornecidos pelas Secretarias e Gerências de Educação e Saúde do município, por meio da Prefeitura de Belo Horizonte e Regional Pampulha, além da coordenação municipal do Programa.

A partir do modelo lógico geral e tendo como principal nível de análise a integração saúde/escola foram construídos dois outros modelos lógicos relacionados às dimensões deste estudo: a gestão e a formação (fig.2); a avaliação da

condição de saúde e a promoção da saúde e prevenção de agravos (ações essenciais) (fig.3).

Após a construção dos dois modelos e orientada por eles, uma matriz de assertivas relacionadas à integração foi elaborada para cada dimensão do estudo. Essa matriz será submetida à apreciação de *experts* para consenso com relação à medida de importância dada a cada pergunta (tab.1). A finalidade deste consenso será de construção do roteiro das entrevistas e da matriz de medidas.

O consenso será realizado entre profissionais com conhecimento e/ou envolvimento sobre o PSE, utilizando a Técnica Delphi. Serão convidados a participar professores envolvidos em projetos do PSE, os gerentes, da saúde e educação, da regional Pampulha, profissionais da saúde e da educação e a coordenação municipal do Programa Saúde na Escola. Cada profissional receberá por e-mail o documento para a apreciação e análise, em várias rodadas até que se consiga o consenso.

Após o consenso e construção do roteiro serão realizadas as entrevistas de aproximadamente 30 min, gravadas e transcritas, com profissionais das unidades básicas de saúde e com os profissionais das escolas de ensino fundamental, envolvidos no programa. Serão realizadas pelo menos cinco entrevistas com profissionais da área de saúde e cinco da área de educação, selecionados intencionalmente, mas devendo pertencer às UBS e EEF da amostra. A identificação

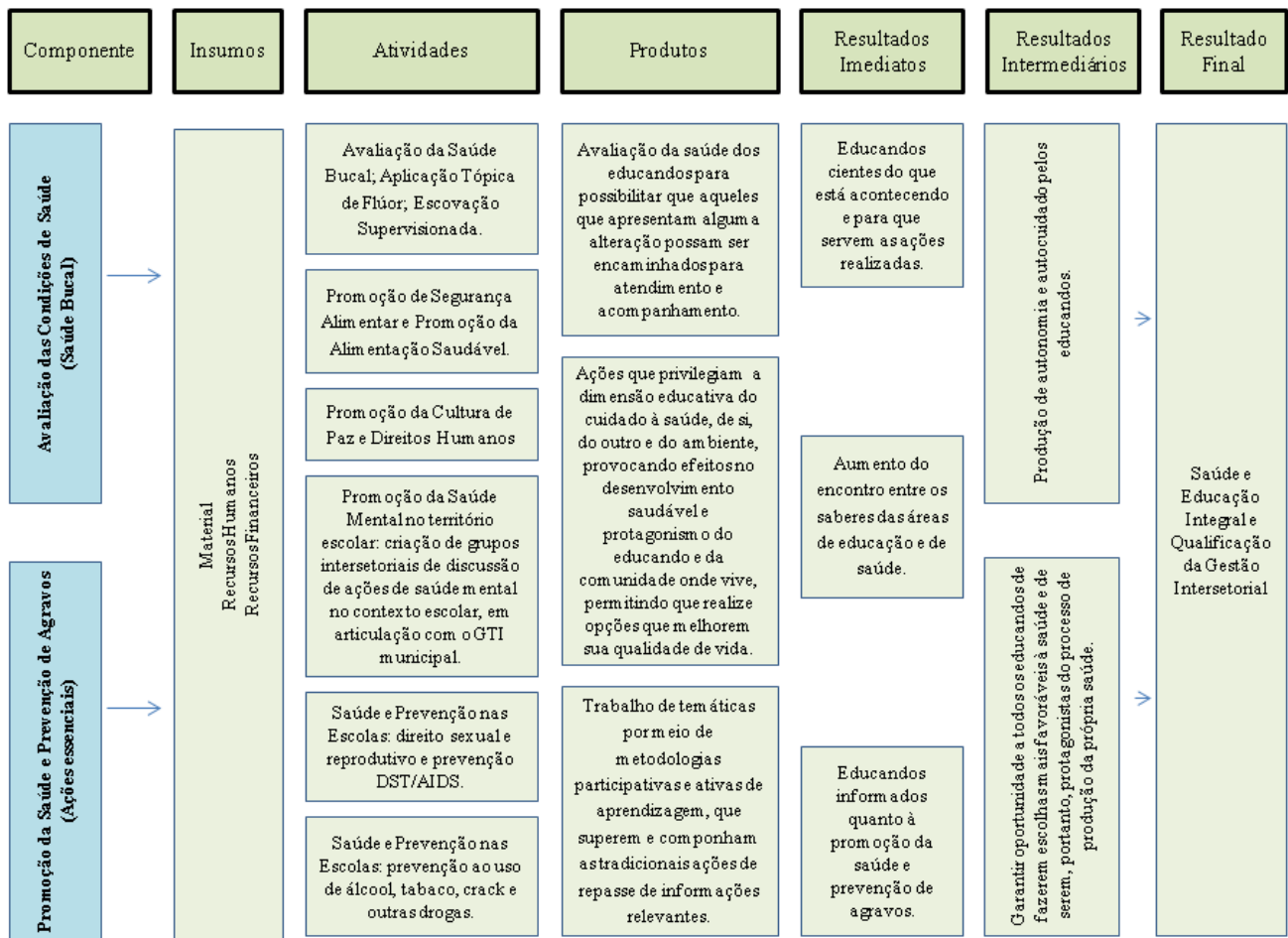


Figura 3. Modelo lógico dos componentes Avaliação das Condições de Saúde (Saúde Bucal) e Promoção da Saúde e Prevenção de Agravos (ações essenciais) do Programa Saúde na Escola com foco na integração, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2016.

dos entrevistados será realizada após as visitas às escolas e unidades básicas de saúde, bem como após a análise dos documentos oficiais com a identificação dos interessados na pesquisa.

Duas atividades com os alunos serão realizadas para avaliar a percepção dos escolares sobre o PSE. Serão solicitadas redações aos alunos de 11-14 anos e desenhos aos alunos de 6-10 anos, em sala de aula. Os desenhos serão acompanhados de narrativas gravadas. Para a análise serão sorteados aleatoriamente dez desenhos com as respectivas narrativas e dez redações.

No final será realizada a análise dos dados quantitativos (matriz de medidas) e qualitativos (análise de conteúdo temática e material coletado entre os escolares). A análise de conteúdo temática^[26] será realizada organizando as informações de cada entrevista com os

profissionais e/ou funcionários e atividade desenvolvida com os alunos, que serão transcritas e lidas sistematicamente pelo pesquisador, seguido de codificação dos trechos pertinentes para posterior categorização nos seguintes núcleos de sentido: relações de trabalho e no trabalho, relações de gestão e percepção dos usuários sobre as práticas. Podem-se descobrir outros núcleos de sentido devido a alguma frequência de aparição, o que será considerado.

Os dados quantitativos para cálculo do grau de integração serão tratados pela análise da matriz de medidas por meio da classificação de acordo com o valor atribuído, resultado do

Tabela 1. Matriz com as dimensões da avaliação Gestão, Formação, Avaliação das Condições de Saúde e Promoção da Saúde e Prevenção de Agravos (ações essenciais) do Programa Saúde na Escola, que irá ser submetida ao consenso de experts, para a validação de indicadores em cada dimensão e construção do roteiro de entrevista e matriz de medidas, 2016.

DIMENSÕES	MEDIDAS	
	AValiação QUALITATIVA	AValiação QUANTITATIVA
Gestão		() 1
Formação	() Indispensável	() 2
	() Necessário	() 3
Avaliação das Condições de Saúde	() Dispensável	() 4
Promoção de Saúde e Prevenção de Agravos (Ações Essenciais)		

grau de importância dado pelo consenso realizado por meio das assertivas. Ou seja, o grau de integração será calculado pela somatória dos valores observados de cada dimensão sobre a somatória dos pontos máximos x 100. O sistema de escores utilizado para classificar, em princípio, será por meio da divisão em quartis (quatro extratos). Caso os participantes da pesquisa optem por outro tipo de classificação realizar-se-á um acordo. Os dados serão processados e tabulados.

$$GRAU DE INTEGRAÇÃO = \frac{\sum D1 + \sum D2 + \sum D3 + \sum D4}{\sum \text{dos pontos máximos}} \times 100$$

Estudo 3

O terceiro estudo vai tratar da avaliação da qualidade e efetividade das ações do PSE. Será um estudo transversal com a seleção de duas questões traçadoras que serão indicadores de resultado para a avaliação do efeito do grau de integração no grau de implantação das atividades. As questões traçadoras serão a avaliação da condição de saúde (saúde bucal) e a promoção da saúde e prevenção de agravos (ações essenciais). A saúde bucal está relacionada com as atividades do COMPONENTE I do PSE que diz respeito à avaliação da condição de saúde, e as atividades essenciais relacionadas à promoção de saúde e prevenção de agravos, que correspondem ao COMPONENTE II do PSE. Será levada em consideração a possibilidade de inclusão de novas atividades oriundas de acordos realizados com os especialistas dentro de cada contexto escolar.

Para a análise da saúde bucal será realizado uma revisão das fichas de acompanhamento e cartão nacional de saúde dos alunos de todas as turmas da escola, no ano de 2015, além da análise do registro no banco de dados E-SUS/AB e relatórios das escolas. Para a análise das atividades essenciais de promoção de saúde e prevenção de agravos serão examinados os documentos oficiais (banco de dados SIMEC e relatórios das escolas) com a relação das atividades essenciais desenvolvidas nas escolas, no ano de 2015.

Uma matriz de medida será construída para essas duas questões traçadoras levando em consideração os indicadores e parâmetros já estabelecidos pelo Programa para a avaliação das metas pactuadas e periodicidade das ações desenvolvidas por cada escola. O grau de implantação será calculado pela somatória dos valores observados para cada questão traçadora sobre a somatória dos pontos máximos x 100. O sistema de escores utilizado para classificar, em princípio, será por meio da divisão em quartis (quatro extratos). Caso os participantes da pesquisa optem por outro tipo de classificação realizar-se-á um acordo. Os dados serão processados e tabulados.

$$GRAU DE IMPLANTAÇÃO = \frac{\sum T1 + \sum T2}{\sum \text{dos pontos máximos}} \times 100$$

Estudo 4

O quarto estudo será a realização da meta-avaliação. Para verificar a qualidade da avaliação será utilizado um conjunto de parâmetros/ padrões internacionais de controle de qualidade: utilidade, factibilidade ou viabilidade, propriedade ou ética e precisão. Os critérios utilizados para a análise dos padrões serão acordados entre os atores envolvidos bem como o peso dado a cada um deles.^[14,15,16,17]

A meta-avaliação entra com o objetivo de avaliar e reunir as evidências, as informações que fornecerão uma ideia bem definida do estudo, sintetizando e analisando os dados a fim de apresentar resultados significativos. Dessa forma as conclusões poderão ser justificadas e os resultados da avaliação poderão ser utilizados com confiança pelas partes interessadas.^[14,16]

É necessário que a pesquisa avaliativa realizada produza informações que possam contribuir e ajudar os gestores a aprimorar o programa. A meta-avaliação será realizada para qualificar todas as etapas desta pesquisa, ou seja, se o processo de execução e as informações produzidas são de qualidade e fazem sentido para as pessoas envolvidas. Isso permitirá sua utilização ampla para todo o país e no campo da promoção da saúde.

As Secretarias e as Gerências de Saúde e de Educação, todos os participantes e/ou responsáveis serão esclarecidos sobre o projeto e somente após consentimento verbal e escrito as entrevistas e as atividades serão realizadas. Para a realização de toda a coleta de dados serão solicitadas as assinaturas dos consentimentos livres e esclarecidos e assegurado o anonimato, a privacidade e o sigilo.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP/UFMG) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (COEP/PBH), CAAE – 39270114.9.0000.5149, em 23 de dezembro de 2014.

Considerações finais

A utilização de modelos lógicos permite uma adequação ao padrão. Os modelos lógicos são muito utilizados em avaliações de programas aumentando sua validade interna.^[18] Optou-se por esse modelo em função da possibilidade de se utilizar seu referencial teórico inovador permitindo a avaliação concomitante com intervenções que podem adequar o Programa a um melhor desempenho mesmo durante o processo avaliativo.

A Técnica Delphi, utilizada para a validação do roteiro e matriz de medidas, é um método de consenso entre

especialistas sendo a sua principal característica a inexistência de contato presencial entre os participantes. A integração é feita por meio de envio dos resumos dos resultados das respostas individuais, sendo reenviado a cada modificação.^[19,20] A escolha desta técnica justificou-se pela dificuldade em se conseguir agendas comuns a todos os profissionais envolvidos na validação.

Os programas de saúde escolar estão a tornar-se estratégias importantes na atenção primária e a avaliação económica é uma ferramenta para auxiliar os decisores a escolher os programas que poupem recursos e custos futuros, além de proporcionar uma projeção de possíveis benefícios. Por essa razão optou-se por incluir ao protocolo uma revisão de literatura dos últimos dez anos sobre como estão sendo realizadas essas avaliações, pois o grande desafio está na questão da qualidade desses estudos para garantir resultados confiáveis que possam ser utilizados, baseados em evidência científica.^[21,22,23]

É necessário enfatizar que a escola é um local importante para promoção da saúde. Ela é responsável por educar crianças e adolescentes formando cidadãos críticos; estimulando a autonomia, o exercício de direitos e deveres, o controlo das condições de saúde e qualidade de vida; e estimulando atitudes e escolhas mais saudáveis.^[6] Ela oferece a possibilidade de educar por meio da construção de conhecimentos. Nela diferentes saberes se encontram: os científicos através das diferentes disciplinas, os trazidos pelos alunos e seus familiares, os divulgados pelos meios de comunicação e os trazidos pelos professores. A “cultura escolar” é o encontro destes saberes, todos, produzindo modos diferentes de pensar e agir. Cada escola assume uma expressão própria, mas, com características comuns a tudo aquilo que é típico do mundo escolar.^[2,6,24]

As equipas de Saúde da Família devem compreender essas diferenças em suas estratégias do cuidado. A educação e a saúde devem propor ações que respondam às necessidades da comunidade escolar, diminuindo vulnerabilidades e transtornos que comprometem a saúde. Lembrando que cada lugar tem a sua cultura e características, respeitando o saber popular e o saber formal, bem como a construção compartilhada de propostas que façam sentido para os sujeitos que ali vivem.^[2,6,24]

O ensino básico é um dos investimentos mais eficazes na melhoria da economia, criação de alfabetizados, pessoas autossuficientes e sociedades saudáveis, sendo que seu acesso vem aumentando em muitas partes do mundo.^[25]

Para a efetivação do PSE, é importante que os professores conheçam as ações das equipas da Estratégia de Saúde da Família (ESF) e que as equipas conheçam as propostas da escola para que possa existir um diálogo e integração entre os dois setores.^[6] A avaliação vai permitir identificar as possibilidades do Programa Saúde na Escola ser capaz de modificar a saúde dos estudantes e ainda identificar as dificuldades encontradas. Não se pretende com os resultados chegar a uma resposta, mas contribuir para análise da situação com a finalidade de ajudar na tomada de decisão.

Agradecimentos

Agradecimento à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa do programa institucional Doutorado Sanduiche no Exterior (PDSE).

Bibliografia

1. Brasil. Presidência da República. Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 dez. 2007.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.96p. il.-(Série B. Textos Básicos de Saúde) (Cadernos de Atenção Básica;n.24) ISBN:978-85-334-1644-4.
3. Graciano AMC, Cardoso NMM, Mattos FF, Gomes VE, Borges-Oliveira AC (2005). Promoção da Saúde na Escola: história e perspectivas. *Journal of Health & Biological Sciences*; 3(1):34-38.
4. Brasil. Portal do Departamento de Atenção Básica. Programa Saúde Na Escola (PSE): Passo A Passo Para Adesão. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/pse.php> Consultado em 04 de fevereiro de 2016.
5. Brasil. Ministério da Educação (MEC). Programa Saúde na Escola: saiba mais. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=16795&Itemid=1127 Consultado em 04 de fevereiro de 2016.
6. Souza AA, Souza V, Guerra M (2011). Educação e saúde na escola/ Belo Horizonte: CAED-UFGM, 2011.293p. il. ISBN:978-85-64724-06-8.

7. Brasil. Ministério da Saúde. Escolas Promotoras de Saúde: experiências do Brasil/Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. -Brasília: Ministério da Saúde, 2007.304p.-(Série Promoção da Saúde; n.6)
8. Contandriopoulos AP (2006). Avaliando a institucionalização da avaliação. *Cien. Saúde Colet.*; 11(3): 705-711.
9. Furtado JP (2001). Um método construtivista para a avaliação em saúde. *Cien. Saúde Colet.*; 6 (1):165-181.
10. Sancho LG, Dain S (2012). Avaliação em Saúde e Avaliação Económica em Saúde: introdução ao debate sobre seus pontos de inserção. *Cien. Saúde Colet.*; 17(3): 765-74.
11. Hartz ZMA (1997). (Org.) Avaliação em Saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ; 132. ISBN 85-85676-36-1. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.
12. Vieira-Da-Silva LM (2005). Conceitos, abordagens e estratégias para avaliação em saúde. In: HARTZ, Z.M.A; VIEIRA-DA-SILVA, L.M., organizadores. Avaliação em saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de Programas e Sistemas de saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz; Salvador: EDUFBA; 15-39.
13. Champagne F, Brousselle A, Hartz Z, Contrandriopoulos AP. Modelizar as intervenções. In: BROUSELLE *et al.* (2011). (Org.) Avaliação: conceitos e métodos. Rio de Janeiro: Fiocruz, cap. 3, 61-74.

Gestão, meta-avaliação e redes de conhecimento

14. Center for the Advancement of Community Based Public Health (CBPH). Engajar as partes interessadas. In: _____. Uma Estrutura de Avaliação para os Programas de Saúde para a Comunidade (2011). Carolina do Norte: CBPH, cap.3, 1-67.
15. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Framework for program evaluation in public health. *MMWR* (1999); 48(RR-11):[inclusive page numbers]; 1-40.
16. Hartz ZMA (2006). Princípios e padrões em meta-avaliação: diretrizes para os programas de saúde. *Ciênc. Saúde Colet*;11(3): 733-738.
17. Figueiró AC, Hartz ZM, Thuler LC, Dias AL (2010). Meta-evaluation of baseline studies of the Brazilian Family Health Strategy Expansion Project: a participatory and formative approach. *Cad Saude Pública*; 26(12):2270-8.
18. Alves CKA, Carvalho EF de, Cesse EAP, Natal S, Bezerra LCA, Felisberto E (2010). Análise da implantação de um programa com vistas à institucionalização da avaliação em uma Secretaria Estadual de Saúde. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.*; 10(Suppl 1): 145-156.
19. Magarinos-Torres R, Osório-de-Castro CGS, Pepe VLE (2007). Critérios e indicadores de resultados para a farmácia hospitalar brasileira utilizando o método Delfos. *Cad. Saúde Pública*;23(8):1791-1802.
20. Deslandes SF, Mendes CHF, Pires TO, Campos DS (2010). Use of the Nominal Group Technique and the Delphi Method to draw up evaluation indicators for strategies to deal with violence against children and adolescents in Brazil. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.*; 10(Suppl 1): s29-s37.
21. Ohinmaa A, Langille JL, Jamieson S, Whitby C, Veugelers PJ (2011). Costs of implementing and maintaining comprehensive school health: the case of the Annapolis Valley Health Promoting Schools program. *Can J Public Health*; 102(6):451-4.
22. Moodie ML, Herbert JK, De Silva-Sanigorski AM, Mavoa HM, Keating CL, Carter RC, Waters E, Gibbs L, Swinburn BA (2013). The cost-effectiveness of a successful community-based obesity prevention program: the be active eat well program. *Obesity (Silver Spring)*; 21(10):2072-80.
23. Contandriopoulos AP, Lachaine J, Brousselle A. A avaliação económica. In: BROUSELLE *et al.* (2011). (Org.) Avaliação: conceitos e métodos. Rio de Janeiro: Fiocruz; cap.9:183-216.
24. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Instrutivo PSE/Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. xpp.:il.-(Série C.Projetos, programas e relatórios).
25. Gelli A, Al-Shaiba N, Espejo F (2009). The costs and cost-efficiency of providing food through schools in areas of high food insecurity. *Food Nutr Bull.* 2009;30(1):68-76.
26. Bardin L (2011). Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70. 279p.

Conflitos de interesses

Não há conflito de interesses.

Avaliação do papel das redes de investigação na translação do conhecimento

Evaluation of the role of the health research networks in knowledge translation

Isabel Craveiro

Unidade de Saúde Pública Internacional e Bioestatística; Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

Zulmira Hartz

Professora catedrática convidada de Avaliação em Saúde; Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

Resumo

Neste artigo apresentamos uma revisão dos princípios de translação do conhecimento e alguns dos principais modelos teórico-conceituais de translação do conhecimento, apresentando alguns fundamentos para a necessidade da avaliação do papel das redes de investigação na área da saúde, bem como dos processos de translação e aplicação do conhecimento científico produzido.

As redes de colaboração em investigação estão em expansão em termos globais e desempenham um papel importante em termos de inovação. Nos sectores onde o conhecimento se está a desenvolver de forma rápida, como é o caso da saúde, há evidência de que uma intensa atividade de redes inter-organizacionais pode ser promotora de processos inovadores com impacto na saúde das populações.

É essencial compreender esta estrutura complexa de atividades multifacetadas, nomeadamente através do desenvolvimento de pesquisa avaliativa, cujos resultados permitirão que as instituições melhorem os seus desempenhos e façam a translação do conhecimento.

Palavras Chave:

Redes de investigação, translação do conhecimento, avaliação.

Abstract

In this article we present a review of the principles of knowledge translation and some of the main theoretical and conceptual models of knowledge translation. Additionally we add some grounds for the need to evaluate the role of the health research networks, as well as the translation and application processes of scientific knowledge.

The collaborative research networks are expanding globally and play an important role in terms of innovation. In sectors where knowledge is developing rapidly, as in health, there is evidence that an intense activity of inter-organizational networks can be a promoter of innovative processes impacting on the health of populations.

It is essential to understand this complex structure of multi-faceted activities, particularly through the development of evaluative research, because its results will enable the improvement of the institutions performance and the implementation of knowledge translation processes.

Key Words:

Research networks, knowledge translation, evaluation.

1. As redes de investigação e a translação do conhecimento

Há uma variedade de redes, de atividade industrial (ou *clusters*), redes sociais ou humanas, não-governamentais e redes de pesquisa. Estas últimas referem-se a uma estrutura organizacional em que as pessoas ou instituições e outras entidades interagem (Cressman *et al* 2009a). Dentro da rede, os membros estabelecem interligações múltiplas (formais e/ou informais) num ambiente com diversas possibilidades de atividades interrelacionadas, quer existam ou não financiamentos associados (Cressman *et al* 2009b).

No que se refere à geografia da ciência, esta enfrenta uma mudança fundamental. Em todas as regiões do globo emergem redes de colaboração de pesquisa, que estão num processo de expansão (Adams 2012).

Estas estruturas de intercâmbio incluem tanto as organizações como os indivíduos e são favorecedoras da construção de relacionamentos, da partilha de tarefas e da cooperação mútua na resolução de problemas de interesse comum, fortalecendo a capacidade de fazer pesquisa (IDRC 2006).

A compreensão desta estrutura complexa de atividades multifacetadas é crucial para o desenvolvimento de um quadro de avaliação (Cressman *et al* 2009a), cujos resultados permitirão que as instituições aumentem a sua capacidade de implementar a pesquisa, de coordenar parcerias e comunicar os resultados, de fazer a gestão e distribuição de recursos, permitindo-lhes melhorar o desempenho e fazer a translação do conhecimento, tendo em vista o aumento da sua notoriedade (IDRC 2006).

Inovação

Existe evidência de que as redes desempenham um papel importante em termos de inovação, considerada aliás uma das principais razões para que as redes de investigação tenham surgido (Freeman 1991; Robertson *et al* 2011). Particularmente nos sectores onde o conhecimento se está a desenvolver de forma rápida, como é o caso da saúde, é sabido que uma intensa atividade de redes inter-organizacionais pode promover a inovação, embora seja referida uma falta de estudos que integrem simultaneamente a dimensão longitudinal e a componente de avaliação (Scarbrough *et al* 2014).

Novos conhecimentos e a importância da sua translação

O sucesso das redes de investigação está ligado à produção de novos conhecimentos e à sua translação para os utilizadores, aqueles que podem usar os resultados da investigação, nomeadamente para apoiar a tomada de decisões políticas, os programas de saúde e as práticas nos serviços de saúde.

Na nossa análise prévia da evolução da produção do conhecimento sobre desigualdades na saúde é reconhecida a importância de desenvolver estratégias de conhecimento adequado, quer para Portugal quer para o Brasil (Craveiro *et*

al 2015). Em vez disso, há uma lacuna em termos de mecanismos de translação dos conhecimentos das pesquisas para a tomada de decisões políticas, nomeadamente na área das determinantes sociais da saúde e a interligação com as políticas de formação e distribuição equitativa dos profissionais de saúde.

Isto significa que a produção de novos conhecimentos sem aplicabilidade na prática não tem impacto sobre a saúde (CIHR, 2012). Mas a translação do conhecimento não é simplesmente o reconhecimento de novas informações, implica a adoção de conhecimento prático e mudança de comportamento (Roy *et al* 2003).

A translação de conhecimentos diz respeito ao ponto de encontro entre dois processos fundamentalmente diferentes: investigação e ação (Bennett and Jessani, 2011). E significa mais do que disseminação de resultados, na medida em que a translação de conhecimento é um processo dinâmico e interativo que exige a participação ativa de pesquisadores e de utilizadores da investigação (CIRH). Existe uma multiplicidade de outros termos que têm sido usados para referir estes mesmos processos: *implementation science*, utilização de investigação, comunicação, difusão de inovações, educação continuada, desenvolvimento profissional contínuo, gestão do conhecimento, etc. Na verdade, trata-se de uma área vastíssima, sendo reportada a utilização de cerca de 90 termos (Bennett and Jessani, 2011).

Uma das questões essenciais prende-se com saber porque devemos apostar na pesquisa dos processos de translação do conhecimento. As razões são variadas, mas resumimos as seguintes: cerca de um terço dos pacientes não recebem tratamentos de eficácia comprovada; um quarto dos pacientes recebe o cuidado que não é necessário ou é potencialmente prejudicial; até três quartos dos pacientes não recebem a informação de que necessitam para a tomada de decisão; até metade dos médicos não obtém evidência necessária para a tomada de decisão. Ou seja, como nos lembram Berghman e Potvin (2005) é bem conhecido o “know-do gap” entre o conhecimento científico e a sua translação para a melhoria da qualidade de vida das populações.

2. Princípios da translação do conhecimento

A translação do conhecimento apresenta um conjunto de características principais, que resumimos de seguida: a) envolve todas as etapas da produção de novos conhecimentos e/ou produtos, serviços e ferramentas benéficos para o público; b) precisa de comunicação multidireccional; c) é “circular”, na medida em que o fim conduz ao início; d) é um processo iterativo; e) é interdisciplinar e pressupõe uma colaboração entre todas as partes envolvidas; f) pode envolver prestadores de cuidados de saúde, o público em geral, o governo, ONG's, o sector voluntário e o sector privado; g) inclui muitas ativida-

des diferentes; h) o foco é o conhecimento baseado em evidência, mas pode incorporar outros tipos de conhecimento; depende do contexto e dos utilizadores e tem como pressuposto ter impacto (Susawad, 2007).

O processo de translação do conhecimento é complexo, devido ao envolvimento de uma variedade de actores, mecanismos, estruturas e fatores que se constituem como facilitadores e outros como barreiras em todo o processo como ilustrado na Figura 1.

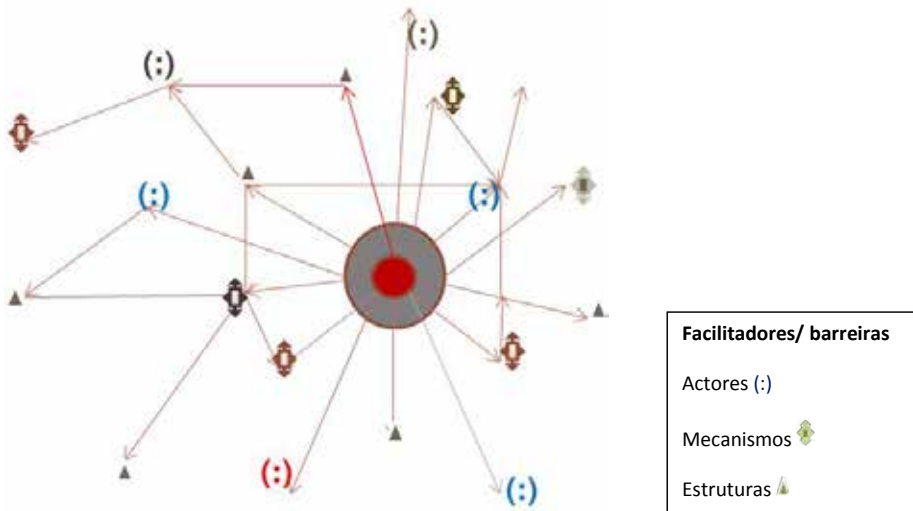
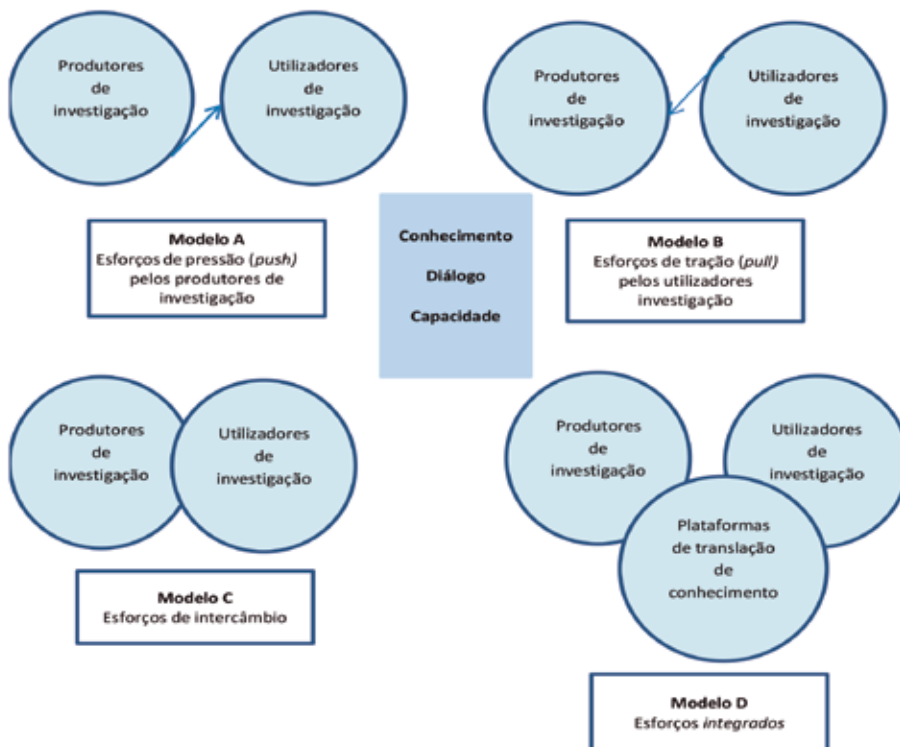


Figura 1. Processo de translação do conhecimento – interação actores, mecanismos e estruturas



Adaptado de J. Lavis, J. Lomas, M. Hamid and N. Sevakambo (2006). "Assessing country-levels Efforts to Link Research to Action". Bulletin of the World Health Organization, 84: 620-628.

Figura 2. Modelos de Translação de conhecimento

3. Os modelos de translação de conhecimentos

Embora o conceito de translação do conhecimento exista há décadas, foi desde a Cimeira de Ministros da Saúde, na Cidade do México, em 2004, que se focou pela primeira vez a dimensão do “know-do gap”, deixando evidente a necessidade de agir sobre os processos de translação dos conhecimentos produzidos. E a questão impõe-se: numa era em que nós sabemos tanto, porque é que aplicamos tão pouco? (Bennett and Jessani, 2011).

A resposta a esta questão conduziu à identificação de três princípios fundamentais de translação de conhecimento:

1) Conhecimento - porque os esforços de translação do conhecimento, em qualquer nível, dependem de uma base de conhecimento robusta, acessível e contextualizada.

2) Diálogo - na medida em que as relações no centro da translação do conhecimento só podem ser sustentáveis através de diálogo e intercâmbio regulares.

3) Capacidade - que é exigida a investigadores, decisores e outros utilizadores da investigação (gestores, profissionais, etc.) porque necessitam de reforçar competências para criar e responder às oportunidades de translação do conhecimento (Bennett and Jessani, 2011).

Segundo Lavis e colegas (2006) existem quatro modelos de translação de conhecimento - *push*, *pull*, de intercâmbio e integrados (Figura 2). No **modelo push** (modelo A) o produtor do conhecimento é o principal motor de mudança, usando ferramentas atrativas como sínteses e *policy-briefs*, que tornam os resultados de pesquisa mais acessíveis. No **modelo pull** (modelo B) a relação pesquisador-utilizador transforma-se no principal motor de ação. Ou seja, os decisores pedem a informação e evidência que pensam ser mais úteis à tomada de decisão. O

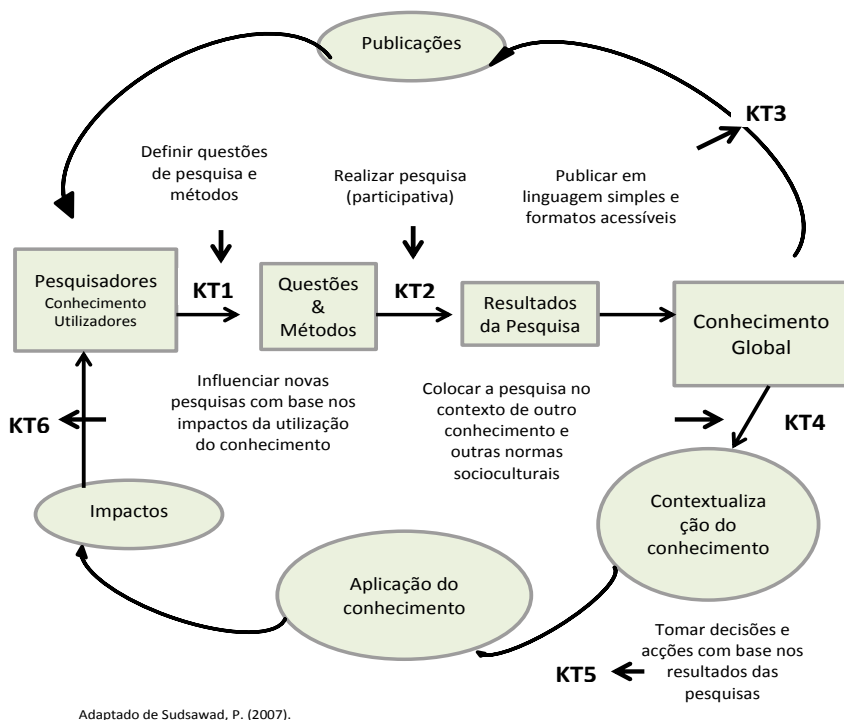


Figura 3. Ciclo de pesquisa (CIHR), incluindo as seis oportunidades facilitadoras da translação do conhecimentos

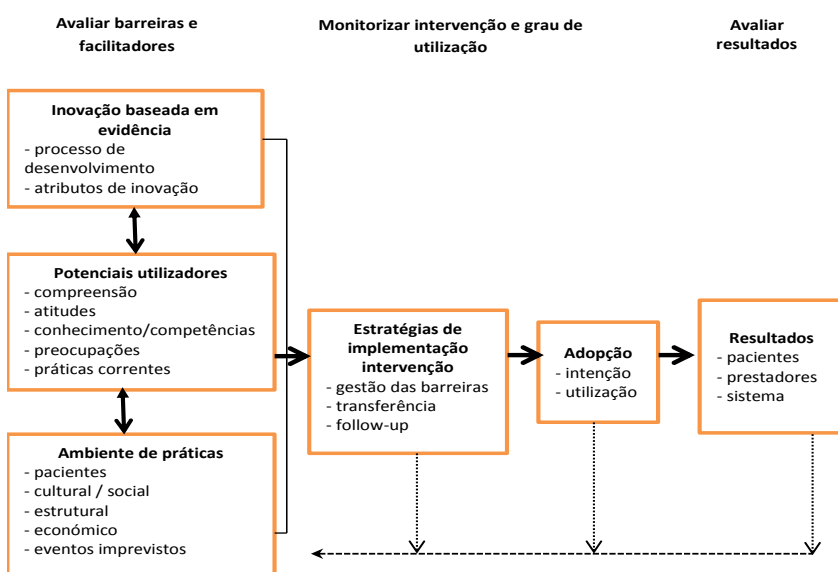


Figura 4. Modelo de utilização da pesquisa de Ottawa

modelo de intercâmbio (modelo C) assenta no princípio das parcerias, com os pesquisadores e utilizadores a trabalhar conjuntamente tendo em vista benefícios mútuos. Estas parcerias são variáveis no tempo, podem ocorrer em qualquer momento do processo de pesquisa e envolver colaboração em projetos de pesquisa ou criação de sistemas de conhecimento (e.g. bases de dados). O **modelo integrado** (modelo D) adota uma Plataforma de Translação de Conhecimento – que é uma instituição de nível nacional ou regional que promove ligações e intercâmbios através do

sistema de saúde. Isto é, trabalha no sentido de ligar as necessidades do processo político com as ferramentas da pesquisa e incentivar o diálogo público, promovendo a compreensão dos processos de pesquisa e da evidência. E pode trabalhar no sentido de criar uma base de conhecimento de fácil utilização, convocar reuniões e diálogos, e oferecer cursos de capacitação.

O *Canadian Institute of Health Research* (CIHR) (2005) apresentou uma proposta de um modelo global de translação do conhecimento, que se insere num tipo de modelo “práticas baseadas em evidência”. O modelo é baseado num ciclo de investigação, no qual poderiam ocorrer as interações, comunicações e parcerias, facilitadoras da translação do conhecimento e que inclui as seguintes seis oportunidades: KT1: Definição de questões de pesquisa e metodologias;

KT2: Realização de pesquisas (ex. **pesquisa participativa**);

KT3: Publicação de resultados de Investigação em **linguagem** simples e formatos acessíveis;

KT4: Colocar os resultados da investigação no contexto (normas socioculturais);

KT5: Decisões e ações com base nos resultados da investigação;

KT6: Influência em pesquisa posterior com base nos impactos da utilização de conhecimento.

Na figura 3 está representado o ciclo de pesquisa (CIHR, 2005) com a sobreposição das seis oportunidades facilitadoras da translação do conhecimento.

Um outro tipo de modelo de translação de conhecimento é “focado no contexto”. Na figura 4 apresentamos um exemplo, um modelo iterativo, atualizado com base em muitas pesquisas (nomeadamente Hogan & Logan, 2004; Logan, Harrison, Graham, Dunn, & Bissonnette, 1999; Stacey, Pomey, O’Conner, & Graham, 2006 cit in Sudsawad 2007).

Este modelo incide sobre a aplicação de conhecimentos de investigação existente (com base nas KT4 e KT5 apresentadas no modelo de translação de conhecimento do CIHR, apresentado na Figura 3) e tem 6 elementos fundamentais: Inovação baseada em evidências; Potenciais barreiras; O ambiente de prática; Estratégias de implementação de intervenções; Adoção da inovação; Os resultados decorrentes da implementação da inovação.

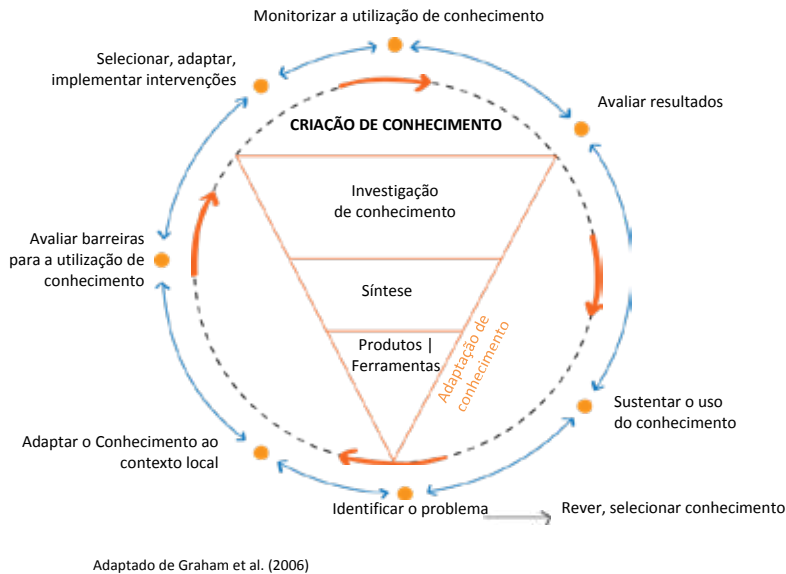


Figura 5. Modelo de utilização da pesquisa de Ottawa
O modelo de Conhecimento para a Ação (*Knowledge to action - KTA*) do CIRH (2005) tem dois componentes chave: a) criação de conhecimento e b) aplicação do conhecimento, como está apresentado na figura.

O primeiro componente subjacente ao processo do modelo de conhecimento para ação (*KTA*) diz respeito à **Criação do Conhecimento**, que envolve três dimensões: 1) obtenção de conhecimento a partir de estudos primários, tais como ensaios clínicos randomizados; 2) sintetização de estudos primários para formar conhecimento secundário, como revisões sistemáticas ou meta análises; 3) elaboração de ferramentas de conhecimento ou produtos (conhecimento de terceira geração), como *guidelines*, apoios de decisão baseados na melhor evidência disponível e “retirados” de conhecimento sintetizado.

O segundo componente do processo do modelo de conhecimento para ação (*KTA*) refere-se à **Aplicação do Conhecimento** e tem os seguintes pressupostos: i) identificar o problema, analisar e selecionar conhecimento; ii) adaptar o conhecimento ao contexto local; iii) avaliar barreiras e facilitadores de utilização do conhecimento; iv) selecionar, “fazer à medida” e implementar intervenções para lidar com as barreiras ao uso de conhecimento; v) monitorizar a utilização de conhecimento; vi) avaliar os resultados do uso de conhecimento; vii) desenvolver mecanismos para manter o uso do conhecimento.

4. Importância do papel das redes de investigação na translação do conhecimento

Existe uma reconhecida lacuna entre o conhecimento científico e a sua tradução concreta na melhoria dos sistemas de saúde e, em última análise, na qualidade de vida das pessoas. Apesar de há mais de vinte anos ser descrita a importância

da utilização dos resultados das pesquisas na saúde, bem como as dificuldades existentes na utilização dos mesmos (Hartz *et al* 2007). Estas são algumas das razões apontadas para a necessidade de tradução e/ou translação dos conhecimentos de pesquisa para os decisores políticos, bem como as questões dos decisores para a pesquisa (Pouvoirville, 1999 cit in Hartz *et al* 2007: 343).

Apesar de alguns autores já terem desenvolvido quadros conceituais para a avaliação das redes (Cressman 2009a), ainda não há uma disciplina consistente para a monitorização e avaliação da colaboração entre redes (Wixted & Holbrook 2008).

Tendo em conta que existe esta necessidade de uma base conceptual para desenvolver pesquisa para dar resposta a essa lacuna, uma das possibilidades é usar a “teoria da tradução” desenvolvida por

Calon e Latour, nos anos 80. E nesta perspetiva as “redes de conhecimento”, na medida em que unem pesquisadores e profissionais, são consideradas iniciativas promissoras. Mais especificamente as “redes para a inovação em saúde”, baseadas na tradução do conhecimento, que incluem um pressuposto de co-gestão por parte de utilizadores e pesquisadores, que têm como finalidade última a apreensão dos benefícios das pesquisas para as populações potenciando melhor saúde, mas também serviços mais adequados e eficazes (Hartz *et al* 2007).

Tem havido muita discussão em torno da importância das redes em inovação e desenvolvimento de conhecimento. Mas a avaliação das redes continua a ser pouco explorada, bem como a análise das atividades de translação de conhecimento em configurações específicas e numa abordagem comparativa internacional (Wixted & Holbrook 2008; Scarbrough *et al* 2014).

É reconhecida a importância de avaliar os processos de translação do conhecimento na área da saúde, existindo uma longa tradição em países como o Canadá. Em Portugal e no Brasil, estes processos avaliativos estão ainda em fase de implementação. Embora no Brasil exista a registar a experiência de avaliação da gestão do programa de desenvolvimento e inovação tecnológica de saúde pública (PDTSP-TEIAS), da Fundação Oswaldo Cruz. O propósito avaliativo do mesmo, com ênfase nos usos, permitiu a incorporação do processo e dos resultados parciais. Esta característica permitiu considerar este projeto inovador, na medida em que permitiu o aperfeiçoamento na constituição das redes de pesquisa para a implantação de novos modelos de gestão do conhecimento (Figueiró *et al* 2016).

Assim, torna-se imprescindível a continuação e o desenvol-

vimento de trabalho de pesquisa para compreender o funcionamento das redes de investigação em saúde, bem como dos processos de translação e aplicação do conhecimento científico produzido.

Apesar do enorme crescimento dos estudos de redes, estes reproduzem principalmente a quantificação das citações e co-autorias com base em técnicas bibliométricas e científico-

métricas (Leite 2014). Por este motivo, há necessidade de usar novas estratégias multi metodológicas para medir os impactos científicos e sociais da ciência (Falk-Krzesinski *et al* 2010) e ir além das métricas convencionais, incluindo diversos indicadores de produção como por exemplo literatura cinzenta, relatórios de pesquisa, resumos de políticas, que têm potencial impacto na política de saúde.

Bibliografia

- Adams, Jonathan (2012.) Collaborations: The rise of research networks. *Nature* 490 335–336 (18 October 2012) doi:10.1038/490335a
- Bennett G., Jessani, N. (2011). *The knowledge translation toolkit: bridging the know-do gap: a resource for researchers*. Sage. ISBN: 978-81-321-0585-5 (PB).
- Canadian Institutes of Health Research (CIHR) (2012). *Guide to knowledge Translation Planning at CIHR: Integrated and End-of-Grant Approaches*.
- Canadian Institutes of Health Research (2005). *About knowledge translation*. Retrieved September 9, 2006, from <http://www.cihar-irsc.gc.ca/e/29418.html>
- Cressman D, Holbrook JA, Lewis BS, Wixted B. (2009a). Capturing the outcomes and impacts of publicly funded research: a framework for evaluation formal research networks. *Vancouver*; 6(5): 1-38.
- Cressman D. (2009b). A Brief Overview of Actor-Network Theory: Punctualization, Heterogeneous Engineering & Translation ACT Lab/Centre for Policy Research on Science & Technology (CPROST) School of Communication, Simon Fraser University.
- Falk-Krzesinski, H. J., Börner, K., Contractor, N., Cummings, J., Fiore, S. M., Hall, K. L., Uzzi, B. (2010). Advancing the Science of Team Science. *Clinical and Translational Science*, 3(5), 263–266. <http://doi.org/10.1111/j.1752-8062.2010.00223.x>
- Figueiró AC, dos Santos MP, Kabad J, da Cruz MM, Hartz, Z: A avaliação da rede PDTSP-Teias: contribuição ao debate sobre construção do conhecimento e de produtos para o SUS. In *Rede de pesquisa em Manguinhos: sociedade, gestores e pesquisadores em conexão com o SUS*. Hucitec Editora, 2016, 293-322. ISBN: 978-058404-079-7
- Freeman, C. (1991), 'Networks of innovators: A synthesis of research issues', *Research Policy*, 20,5, 499-514.
- Hartz Z.M.A., Santos M.E. e Matida, A.H. (2007). Promovendo e analisando o uso e a influência das pesquisas avaliativas – desafios e oportunidades ao se institucionalizar a avaliação em saúde.
- International Development Research Centre (2006). *IDRC and Research Networks: Allies for Development*. IDRC, Ottawa, ON, CA. Evaluation highlight, 11:1-6.
- Lavis J., Lomas J., Hamid M. e Sevanambo N. (2006). "Assessing country-levels Efforts to Link Research to Action". *Bulletin of the World health Organization*, 84: 620-628.
- Robertson, M and Swan, J. (2011). Knowledge, networking and innovation: Developing the process perspective.
- Roy M, Parent R, Desmarais and L. Knowledge (2003). *Networking: A Strategy to Improve Workplace Health & Safety Knowledge Transfer*. *Electronic Journal on Knowledge Management*. 1(2): 159-166.
- Scarborough H, D'Andreta D, Evans S, Marabelli M, Newell S, Powell J, Swan J. (2014). Networked innovation in the health sector: comparative qualitative study of the role of Collaborations for Leadership in Applied Health Research and Care in translating research into practice. *Health Services and Delivery Research* Volume: 2 Issue: 13
- Sudsawad, P. (2007). *Knowledge translation: Introduction to models, strategies, and measures*. Austin, TX: Southwest Educational Development Laboratory, National Center for the Dissemination of Disability Research. http://ktdrr.org/ktlibrary/articles_pubs/ktmodels/index.html#know
- Wixted B. and Holbrook, A. (2008). *Conceptual Issues in the Evaluation of Formal Research Networks*. CPROST Report 2008 - <http://www.sfu.ca/cprost-old/docs/NetworkEvaluation.pdf>

A produção de conhecimentos na pós-graduação da ENSP - Fiocruz no contexto do território de Manguinhos no Município do Rio de Janeiro - Brasil

The knowledge production in ENSP - Fiocruz postgraduate within context of Manguinhos in the Rio de Janeiro city – Brazil

Marly Marques da Cruz

Psicóloga, doutora em Saúde Pública. Pesquisadora titular da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/Fiocruz) do Departamento de Endemias Samuel Pessoa (DENSP) no Laboratório de Avaliação de Situações Endêmicas Regionais (LASER).

Ana Claudia Figueiró

Nutricionista, doutora em Saúde Pública. Pesquisadora adjunta da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/Fiocruz) do Departamento de Endemias Samuel Pessoa (DENSP) no Laboratório de Avaliação de Situações Endêmicas Regionais (LASER).

Juliana Fernandes Kabad

Cientista Social, mestre em Epidemiologia em Saúde Pública. Pesquisadora Assistente do Laboratório de Avaliação de Situações Endêmicas Regionais (LASER) da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/Fiocruz). Coordenadora adjunta da Rede de Políticas Públicas e Modelos de Atenção (PMA/VPPLR/Fiocruz).

Maria Aparecida dos Santos

Psicóloga, doutora em Psicologia pela Universidade Federal Fluminense. Pesquisadora Assistente do Laboratório de Avaliação de Situações Endêmicas Regionais (LASER) da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/Fiocruz).

Zulmira Hartz

Professora catedrática convidada de Avaliação em Saúde; Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

Resumo

O objetivo foi avaliar a ocorrência e condições da produção de conhecimento nos cursos de pós-graduação stricto e lato sensu da ENSP/Fiocruz no contexto do território de Manguinhos. Abordagem metodológica foi Teoria do Ator Rede para investigação de objeto em ação. Realizou-se busca de trabalhos de conclusão de 2004 a 2013 e entrevistas com gestores, coordenadores e docentes. Foram 49 trabalhos, de 37 orientadores e 71 alunos e a análise da rede sociotécnica revelou a natureza social e dinâmica da formação em termos de solução de problemas locais. O distanciamento entre modelos de ensino e pesquisa evidenciou pouco envolvimento com objetos de interesse dos serviços de saúde que assistem a população local. As lacunas apontam necessária construção de aproximações ensino-pesquisa-território.

Palavras Chave:

Avaliação em saúde, gestão do conhecimento, ensino, rede social.

Abstract

The aim was to evaluate the occurrence and conditions of knowledge production in the postgraduate courses of Public Health National School - Fiocruz in the context of Manguinhos territory. The methodological approach was the Actor Network Theory to research the subject in action. It was conducted a search of conclusion papers from 2004 to 2013 as well as interviews with managers, coordinators and teachers. It was 49 papers from 37 supervisors and 71 students, and the sociotechnical network analysis revealed social and dynamic nature of training in terms of local problems solution. The detachment between teaching and research models showed little involvement with objects of interest of health services that assist the local population. The gaps indicated a necessary construction of teaching-research-territory approaches.

Key Words:

Health evaluation, knowledge management, teaching, social networking.

O presente estudo teve por objetivo analisar a ocorrência e condições implicadas na produção de conhecimentos, no âmbito dos cursos de pós-graduação *lato e stricto sensu* vinculados à ENSP/Fiocruz, voltados para o contexto do território de Manguinhos, no período de 2004 a 2013. A partir do mapeamento dos modos de organização das atividades de ensino e orientação dos alunos pelos cursos no período estudado, visou-se caracterizar os cursos de pós-graduação quanto ao conteúdo programático na aproximação do território, bem como, quanto à escolha dos docentes e orientadores; identificar os fluxos e formação de rede para a existência dos cursos de pós e sua aproximação com o território; identificar os aspectos facilitadores e obstáculos para a aproximação dos processos de formação da pós-graduação da ENSP com os serviços e práticas de saúde no território.

1. Contexto do estudo

No setor da saúde, um contexto onde necessidades e expectativas são constantemente alteradas, diante do intenso desenvolvimento, incorporação e utilização de novos conhecimentos e tecnologias, as decisões dos formuladores de política devem continuamente voltar-se para novos e antigos problemas (Brasil, 2010). No entanto, é sabido que existe uma lacuna entre a produção e a utilização da evidência científica, o que nos faz questionar como o conhecimento científico pode ser a base para políticas e intervenções em saúde.

Partindo dessa ideia, surgiu o interesse por investigar de que forma a Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (ENSP), uma das unidades da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), por meio de seus cursos de pós-graduação, vem possibilitando a produção de conhecimento que atenda às necessidades e demandas dos gestores, profissionais de saúde e população no contexto de Manguinhos. Ao considerar que a aproximação entre academia, serviço e sociedade seja sempre um desafio, buscou-se melhor compreender e explicar como vem se realizando, no âmbito dos cursos de pós-graduação da ENSP/Fiocruz, a produção de conhecimentos voltados para o contexto do território de Manguinhos.

A ENSP, desde 1954, capacita e forma recursos humanos para o sistema de saúde e o setor de ciência e tecnologia com ampla oferta de cursos. Além disso, realiza produção científica e tecnológica e presta serviços de referência no campo da saúde pública. O ensino de pós-graduação na ENSP está dividido em *lato e stricto sensu*. Os cursos de *lato sensu* compreendem a atualização, o aperfeiçoamento e a especialização (presencial ou a distância) e a especialização em nível de residência; enquanto que o *stricto sensu* possui três programas na área de Saúde Pública, Saúde Pública e Meio Ambiente e Epidemiologia em Saúde Pública, além desses um quarto programa em Bioética, Ética Aplicada e Saúde Coletiva em associação com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e Universidade Federal Fluminense (UFF). No conjunto de cursos da ENSP, os programas do *stricto sensu* ofe-

recem cursos de mestrado acadêmico, mestrado profissional, doutorado e pós-doutorado e todos os docentes estão vinculados a linhas de pesquisa e a maioria das áreas de concentração do programa.

Apesar da ENSP ser a única escola de saúde pública de âmbito federal no Brasil e de ofertar cursos para as mais diversas regiões do país e de outros países e também receber alunos dessas regiões e do exterior, ela sempre teve um olhar para o território de Manguinhos como área de abrangência na produção do ensino, da pesquisa e da atenção em saúde. Muitas foram as iniciativas de se tomar os problemas de saúde de Manguinhos como objeto de investigação para o ensino de pós-graduação, a pesquisa e a orientação e priorização das ações de saúde, especialmente devido à presença do Centro de Saúde Escola Germano Sinal Pereira criado em 1967.

O território de Manguinhos possui características peculiares. É um bairro da zona norte do Rio de Janeiro, composto por 13 comunidades de favelas que totalizam cerca de 50 mil moradores. O campus sede da Fiocruz do Rio de Janeiro localiza-se neste território, onde são desenvolvidas diversas atividades de ensino e pesquisa, além de assistência à saúde há muitas décadas, como no caso da ENSP, uma de suas unidades.

Algumas iniciativas por parte da gestão pública caminham de forma a estreitar as fronteiras entre pesquisa, ensino e políticas públicas. A proposta de Territórios Integrados de Atenção à Saúde (Teias) insere-se nesse propósito e foi lançada em 2009 pelo Ministério da Saúde, visando o aperfeiçoamento institucional das formas de organização da atenção do Sistema Único de Saúde (SUS), reafirmando os seus princípios de universalidade, integralidade, equidade, descentralização e participação social. Foi uma estratégia articulada ao Pacto pela Saúde de 2006 e ao Programa Mais Saúde: direito de todos que ocorreu no período de 2008 a 2011, com o aprofundamento da regionalização solidária, cooperativa e de efetividade sistêmica e organizacional do Sistema Único de Saúde (SUS).

Ao seguir as diretrizes do Ministério da Saúde (MS) que norteiam a proposta de Teias, dos programas supracitados e das Redes Integradas de Atenção à Saúde (RIAS), em 2009, a Fiocruz assumiu o desafio da gestão do TEIAS-Escola Manguinhos. No escopo do Programa Teias-Escola Manguinhos, implementou-se, no triênio 2010-2012, a Rede Programa de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Saúde Pública – Teias (Rede PDTSP-Teias), com base na concepção de Morel (2004, 2009) sobre rede, tinha como objetivo constituir um modelo participativo de gestão em saúde no território, com enfoque intersectorial, articulando o ensino e a pesquisa no desenvolvimento de práticas inovadoras com foco nos determinantes sociais de saúde. Essa rede foi incorporada no Programa de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Saúde Pública (PDTSP), vinculado à Vice-Presidência de Pesquisa e Laboratórios de Referência da Fundação Oswaldo Cruz (VPPLR/Fiocruz), constituindo assim o PDTSP-Teias. O PDTSP, como um todo, é composto de diversos projetos institucionais e foi criado em 2001 tendo como intuito o fomento de atividades de pesquisa e desenvolvimento

para a inovação tecnológica no campo da saúde pública, nas dimensões coletiva e individual, visando a melhoria do SUS.

Como iniciativa específica de aperfeiçoamento dos recursos humanos em saúde, de modo paralelo à iniciativa da Rede PDTSP-Teias foi criado em 2011 o Mestrado Profissional em Atenção Primária em Saúde com ênfase na Estratégia de Saúde da Família e está na sua segunda turma. Este mestrado é uma proposição da ENSP em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde e tem por finalidade fomentar a produção de novos conhecimentos e inovação na atenção primária de saúde da cidade do Rio de Janeiro, inclusive no território de atuação do Teias Manguinhos, integrando parcerias entre as instituições acadêmicas e a rede municipal de saúde.

2. Conceitos e procedimentos metodológicos

A abordagem metodológica da Teoria do Ator Rede (TAR) foi utilizada no estudo como meio para investigar um objeto em ação, que se dá em rede, na conexão entre conhecimento e prática que sugere ser nas fronteiras que se delimitam e instauram o que conta ou não como objetividade (Latour, 2012; Mol, 2010).

A análise de redes sociotécnicas (nesse trabalho focado nas dimensões sobre os seus atores, interesses e interações) tem revelado uma parte substancial da natureza dinâmica e social presente nos programas de formação em saúde pública, em termos da sua capacidade de adaptação, inovação e proposta de ação para solução de problemas locais (Hartz *et al*, 2008; Bilodeau *et al*, 2005; Potvin e Gendron, 2006). Então, a objetividade nesta pesquisa foi vista em conexão, translação do conhecimento, ou seja, encontro de pontos de conexões e desconexões (controvérsias) é o que expressa a capacidade de translação (Figura 1).

Para a coleta de dados a pesquisa foi conduzida em duas etapas:

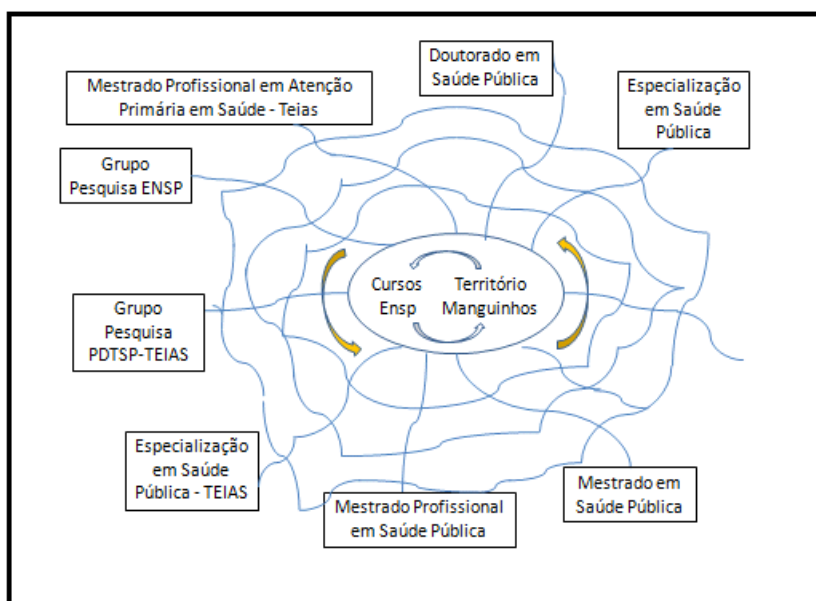


Figura 1. Representação da Teoria do Ator Rede e os Actantes do Ensino

a primeira compreendeu o levantamento documental acerca da produção do conhecimento da pós-graduação da ENSP e a segunda consistiu na realização das entrevistas semiestruturadas com informantes-chave. Para a primeira etapa, realizou-se busca bibliográfica dos trabalhos de conclusão de curso dos programas de pós-graduação sobre o território de Manguinhos no período de 2004 a 2013. Em seguida construiu-se uma matriz de dados sobre os trabalhos, orientadores e alunos na qual constam informações sobre as pesquisas desenvolvidas com base em seus títulos, resumos e descritores, bem como, sobre os atores de acordo com o Currículo Lattes disponível na Plataforma Lattes do CNPq. Tornando-se este o primeiro movimento disparador em busca dos outros actantes que formariam a rede.

A estratégia de busca foi realizada utilizando-se diferentes fontes. A primeira foi feita no mês de maio de 2014 na base de dados do Diretório de Defesas em Saúde Pública, da Biblioteca Virtual da Saúde com o descritor “Manguinhos” e foram encontrados 676 trabalhos, dos quais 29 selecionados. A segunda busca foi realizada na base de dados das bibliotecas da Fiocruz que é vinculada ao Lilacs, no mês de junho de 2014, utilizando-se descritores que articulavam o período de interesse, o nível de formação na pós-graduação *lato* e *stricto sensu* (residência, especialização, mestrado profissional, mestrado acadêmico e doutorado) e Fiocruz/Escola Nacional de Saúde Pública: foram localizados 2.019 trabalhos, contudo, 27 correspondiam aos critérios de seleção do estudo. A terceira fonte de informações deu-se por meio de listas obtidas diretamente com as coordenações dos cursos de pós-graduação da Residência Multiprofissional em Saúde da Família, do Mestrado Profissional em Atenção Básica e da Especialização em Saúde Pública. Após a seleção de acordo com os títulos e resumos, cada trabalho foi localizado na base virtual da rede de bibliotecas da Fiocruz em que foram conferidas informações disponibilizadas nas buscas.

As matrizes foram compostas por 49 trabalhos de 71 alunos e 37 orientadores. A partir do refinamento de busca para se completar a matriz, com base no critério de maior vinculação da produção científica (orientação, projeto de pesquisa, participação em grupo e linha de pesquisa e produção técnica e bibliográfica), foram selecionados os docentes/pesquisadores e coordenadores dos cursos de *lato* e dos programas de *stricto* mais referidos, constituindo-se aqui o segundo movimento em busca dos outros actantes da rede.

A investigação qualitativa foi realizada por meio das narrativas acerca dos interesses e interações entre os atores e suas consequências que resultou numa análise que permitiu identificar as *aproximações*, *afastamentos*, *dificuldades* e *caminhos apontados* a respeito da relação entre setores de ensino da ENSP e o Território de Manguinhos. Foram considerados como informantes-chave representantes do ensino de pós-graduação da ENSP/Fiocruz, de pre-

referência aqueles referentes ao período de implementação dos cursos vinculados ao Teias, totalizando oito informantes. Os informantes-chave, total de sete, foram selecionados conforme critério de importância na gestão institucional do ensino, cursos que mais possuem trabalhos voltados ao território e orientadores mais envolvidos com o território de Manguinhos, seja por tempo de experiência, produtividade, orientação, participação em grupo de pesquisa de maior proeminência na instituição, entre outros aspectos.

Ao tomar como base a referência da Teoria do Ator Rede (TAR), conforme apresentado anteriormente, para a análise do presente estudo, foram definidas as seguintes categorias de análise baseadas no estudo de Figueiró *et al*, 2011: rede sociotécnica (atores/atuantes), atores interessados, interações e consequências. As categorias possibilitaram uma análise mais detalhada dos dados coletados por meio do levantamento documental e das entrevistas. Importante apenas assinalar que os interesses dos atores e interações foram tratados como permeando e ou materializando as pontes ou possibilitando as consequências.

Os dados foram analisados pela técnica de análise de conteúdo, com a realização de leituras sucessivas, buscando identificar os temas previstos nas categorias de análise inicialmente formuladas, bem como padrões emergentes, num processo de codificação aberta (Bardin, 2011; Minayo, 2006). Inicia-se com uma análise prévia para a apreciação da qualidade do material e a ordenação dos dados. Verificou-se, em seguida, se as informações eram suficientes para interpretação sobre os aspectos importantes, considerando os objetivos da avaliação. Por fim, a análise final do material, procurando aprofundar as articulações estabelecidas entre os dados e os referenciais teóricos da pesquisa, respondendo às questões com base nos seus objetivos.

3. Resultados

A partir do levantamento realizado dos trabalhos dos cursos de pós-graduação no período de 2004 a 2013 a respeito do território de Manguinhos foram localizados 49 trabalhos, 37 orientadores e 71 alunos. Todos os orientadores são vinculados à Escola Nacional de Saúde Pública, alguns com vínculo com outra instituição de pesquisa e ensino e associados a 129 linhas de pesquisa, conforme informações do Currículo Lattes.

Grande parte dos trabalhos é oriunda dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* (88%), sendo que desse conjunto 46% trata-se do Mestrado Acadêmico em Saúde Pública, que é o curso mais antigo da ENSP e concentra todas as linhas de pesquisa supracitadas. Importante mencionar a diferença da distribuição da oferta de vagas no mestrado acadêmico que é bem superior a qualquer outra modalidade de formação.

Considera-se que no período estudado, mudanças e novas configurações no contexto da Escola estabeleceram diferentes relações entre cursos, docentes, pesquisadores, gestores e suas instituições, que interferiram diretamente na relação do ensino com o território – período este coordenado pelo mesmo diretor e

equipa por dois mandatos. Ainda que a Escola possua um histórico de intervenções nas condições de saúde em Manguinhos, nesse período um fator diferencial na relação estabelecida entre a instituição e o território foi o contrato formalizado entre a Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro e a ENSP, com o objetivo de ampliar a esfera da Atenção Básica em Saúde conforme os pressupostos do SUS, em consonância com iniciativas a nível federal e no âmbito da própria Fiocruz.

Tais mudanças possibilitaram a criação de uma rede de ensino e de pesquisa voltada para as necessidades de Manguinhos, de novos cursos e a reformulação de outros, assim como, a realização de pesquisas aplicadas ao território. Ainda nesse período constatou-se que consideráveis iniciativas no campo do ensino e da pesquisa foram realizadas para o fortalecimento desse propósito, em especial no que se refere ao aperfeiçoamento dos serviços de saúde. No entanto, apesar de praticamente desde sua origem o CSEGSF ter como área de abrangência o território de Manguinhos, muitos ainda eram os desafios da atenção básica nesse território a serem superados.

O curso de residência em saúde da família mostrou ser a modalidade de formação da ENSP com maior aproximação com o território, pois trata-se de formação teórica e inserção na rede de atenção à saúde, que tem ênfase na atenção primária em saúde, ainda que com menor capilaridade na difusão do conhecimento produzido.

“As áreas mais estudadas, os complexos de favelas mais estudados do Rio de Janeiro, são Manguinhos e Maré. Mas isso não interfere em nada na vida na Maré e em Manguinhos. Eu acho isso impressionante, como é desgarrado uma coisa da outra? Então é assim, todo ano nós fazemos pelo menos cinco trabalhos pequenos (TCC) mas bons, sobre a atenção do PSF aqui, em todo Rio de Janeiro, seja em Manguinhos, seja no Alemão, mas isso não é publicável numa revista boa, porque refere-se ao SUS, refere-se a uma particularidade (...). (Professor 1)

Poucos são os trabalhos desenvolvidos que conseguem ser formalmente divulgados, publicados em revistas científicas por tratarem de objetos tidos como restritos e particulares. Nesse ponto percebe-se não só a dificuldade de certos docentes/orientadores lidarem com objetos de investigação do serviço que orientam para um tipo de pesquisa operacional como também para a produção de produtos que subsidiem a gestão de curto a médio prazo.

Um fator importante a respeito do modo de construção do conhecimento na formação da residência, que se vincula à produção coletiva do conhecimento, trata-se de, nas palavras de um interlocutor, *“considerar importante o senso comum do morador”*, como alguém que detém um conhecimento importante sobre o local e que qualquer pesquisa deve dialogar saberes e práticas entre moradores, pesquisadores e profissionais de saúde. Tal perspectiva sustenta-se no intuito de formar o sanitarista como profissional sensível à escuta das demandas e necessidades da população em prol da melhoria dos serviços e da qualidade de vida.

“A gente vai dizer que tanto o usuário tem o conhecimento daquele território quanto o profissional. Ninguém é dono desse saber, que precisa

dialogar para você poder construir, né? O profissional chega nos lares, naquele território, com o conhecimento científico, mas quem tem o conhecimento daquela vivência, quem sabe dos problemas, como é que existe uma dinâmica no território, é o morador, sem dúvida é o morador. Então eles entram com esse respeito”(Professora 2)

Essa narrativa aponta o quanto a aproximação serviço-pesquisa-ensino em saúde requer uma maior aproximação e reconhecimento dos lugares assumidos entre usuários de saúde, profissionais, pesquisadores e docentes. Isso porque a produção do saber científico mais vinculada às necessidades reais e à produção de respostas, pelos e para os sujeitos sociais, exige um deslocamento de visão, de posição, de sentido. Sem essa aproximação, sem a noção das “barreiras simbólicas” existentes, sem a vivência do “choque de significação de processos”, como diz um dos docentes, dificilmente será enfrentada a lacuna entre a produção e a utilização da evidência científica, o que nos leva a questionar como o conhecimento científico pode ser a base para políticas e intervenções no setor saúde.

Diferente dos docentes do *lato*, a participação dos docentes no quadro dos programas do *stricto sensu* é definida pelos padrões de pontuação da Capes, colocando assim limites institucionais no quadro de docentes para orientação. As controvérsias identificadas na rede sociotécnica do ensino na ENSP, as tensões entre o *lato* e o *stricto sensu*, o processo de indução por maior produção acadêmica vinculada à lógica de produtivismo, a desarticulação entre ensino-pesquisa e serviço, dentre outros, apontaram instabilidades que suscitaram a reconfiguração desta rede.

Para um dos docentes, uma forma de criar aproximações numa perspectiva teórico-metodológica é a de pensar o território explorando-o como contexto. No processo de orientação do *stricto sensu* tem trabalhado com proposta metodológica sobre o contexto com base numa vertente construtivista. A concepção é a de que “o contexto imprime, tanto limites como possibilidades para o desenvolvimento da política [...] e a natureza das instituições no contexto vai explicar muito daqueles seus resultados, você não pode purificar os resultados desse contexto” (Professora 3).

Conforme as percepções dos atores envolvidos no processo, a criação e reformulação do ensino e da pesquisa para que estivessem mais próximos do território eram reconhecidas como demandas tanto da parte dos pesquisadores, dos profissionais dos serviços e também da população. Uma confluência de interesses e interações possibilitou o surgimento do facto considerado mais notável para a ENSP nesse contexto: a criação do Programa Teias Escola-Manguinhos em 2009.

No contexto do Programa TEIAS-Escola Manguinhos, algumas iniciativas de ensino e de gestão foram implantadas e compreendidas como inovadoras no campo da saúde, a serem transportadas para realidades diversas do país, que se traduzem na consolidação de uma rede articulada de interesses e interações que produziram consequências diretas ao SUS.

[...] Então isso é estudo, se dialoga com a literatura, com a sociedade. A gente olhou aqui que tinha população de rua que não era coberta pela Saúde da Família, criamos uma equipa consultório na rua, que é uma inovação na gestão que não existia ainda. Fomos a São Paulo,

fomos a Brasília, o Ministério ainda não tinha lançado consultório na rua. Quando ele lança, adequamos o consultório na rua, fizemos, e hoje consultório na rua tá aí ...”(Professora 4)

Os achados apontam que não é apenas uma questão de escolha pelo *lato sensu* porque essa atuação tem a ver com a formação, a trajetória profissional dos docentes/pesquisadores, o tipo de vinculação com as demandas institucionais e mesmo com o compromisso de formar profissionais para a rede de serviços de saúde. Esses que são elementos que se integram a outros dispositivos que ajudam a compreender essa divisão tão presente nas narrativas.

O perfil dos orientadores, no que diz respeito à sua trajetória acadêmica, linhas de pesquisa e interesses de pesquisa, indica se há maior aproximação com as temáticas que envolvem o território estudado e os trabalhos produzidos. Quando os orientadores não possuem tal aproximação, os trabalhos dos alunos refletem uma preocupação de orientação do curso de pós-graduação em questão, em especial os de modalidade *lato sensu* e o mestrado profissional que são voltados ao aperfeiçoamento das equipas e da atenção à saúde.

Um outro aspeto apontado foi a falta de interação, tanto entre os alunos de ambas as modalidades no processo de formação, quanto dos grupos de pesquisa que estudam temáticas semelhantes, e o quanto uma aproximação para pensar, atuar, escrever e publicar, poderia promover trocas interessantes e uma formação/produção mais diversificada. Ainda “há pouca interlocução e diálogo entre grupos – ninguém quer se ‘desapegar’” (Professora 3). Assim se evidencia o paradoxo da autonomia de trabalhar no que se quer e se gosta e falta de articulação entre pares.

“A gente trabalha com quem a gente gosta e... no que a gente quer... isso, é tem que preservar, mas ela tem que ser uma autonomia relativa? Ela em que é, é, assim... não é muito interessante assim, que duas pessoas que estão trabalhando com a mesma coisa, elas nem se falam e nem... Os dados... Cada um faz um relatório e ninguém sabe?”(Professora 3)

De forma a estabelecer a configuração da rede sociotécnica do ensino na ENSP relacionada ao Território de Manguinhos, percebe-se que as interações e interesses se dão na mobilização de saberes e práticas produzidos no âmbito da formação de pós-graduação da Escola. As produções que sustentam a teia da rede, seja na produção dos discentes como dos docentes/pesquisadores/orientadores apontam potencialidades e nós que propiciam ações na produção de serviços, projetos de pesquisa, trabalhos de conclusão, dissertações e teses, ainda que meio a consensos e conflitos. A visão dos atores envolvidos no emaranhado da rede ressalta as diferenças, controvérsias, interesses, negociações, multiplicidades no enredamento que se faz na construção de saberes e demandas entre a Escola e o território de Manguinhos.

Após a reconfiguração da rede na sua relação com o território uma das evidências foi a necessidade de identificar meios de aproximação para o enfrentamento do distanciamento que se construiu entre os modelos de ensino em saúde do *stricto* e *lato sensu* interno e externo à ENSP e destes com a pesquisa. O distanciamento observado entre os modelos de ensino em saúde

do *lato* e *stricto sensu*, interno e externo à ENSP e destes com a pesquisa, pode ser caracterizado pelo pouco envolvimento dos pesquisadores com objetos de estudo de interesse dos serviços de saúde e do território. Além disso, com poucas exceções, não se identificou aproximação entre as linhas de pesquisa, os temas e objetos de estudos dos trabalhos de conclusão de curso, e modelos ou interesses em transladar esse conhecimento para aqueles espaços sócio-sanitários.

4. Algumas considerações finais

A análise da rede sociotécnica do ensino da ENSP revelou, como apontado por Hartz *et al* (2008) e Potvin e Gendron (2006) uma parte substancial da natureza dinâmica e social presente nos programas de formação em saúde pública, em termos da sua capacidade de adaptação, inovação e proposta de ação para solução de problemas locais. No entanto, após a reconfiguração da rede na sua relação com o território de Manguinhos, uma das evidências encontradas foi a necessidade de atravessar o abismo ruidoso que se estabeleceu entre os modelos de ensino em saúde do *stricto sensu* e *lato sensu* dentro da instituição, bem como entre ensino e pesquisa e a baixa capacidade de comunicação dos produtos e inovações advindas destes. Abismo este que não é privilégio apenas da ENSP, mas que deve ser olhado com atenção por ser a ENSP uma escola de referência no campo da saúde pública tanto do Brasil como para outros países.

O risco da desconexão entre ensino e pesquisa reflete-se diretamente nas controvérsias encontradas no âmbito do SUI, no que tange à relação empobrecida e irreal entre pesquisas-políticas-serviços. Se a produção do conhecimento científico, seja por meio da pesquisa, seja por meio do ensino, visa responder às lacunas do Sistema de Saúde, ainda aparece como um problema na medida em que não há uma congruência entre as necessidades e a produção disponível. Esta pesquisa buscou, de forma ainda preliminar, encontrar caminhos para instaurar algumas pontes entre estas fronteiras.

Na medida em que docentes não conseguem trocar experiências e menos ainda publicarem juntos os seus trabalhos e que alguns se consideram mais conhecedores do que outros sobre o território ou de ter maior bagagem intelectual porque possuem maior publicação em revistas indexadas (exigência do modelo institucional), isto reflete-se na promoção de pouca ou nenhuma mudança nos contextos estudados, com pouca utilização dos seus processos e resultados pelos vários possíveis usuários, como outros pesquisadores gestores, profissionais e população (Morel *et al*, 2004, 2009).

Há caminhos apontados, entre aproximações e obstáculos, para a possível construção de pontes e parcerias como: discussões em conjunto em fóruns permanentes de ensino; valorização dos profissionais docentes/pesquisadores do *lato* e do *stricto*; realização de parcerias intra ou interinstitucionais para além da ENSP; aproximação do *stricto* e do *lato* para que possam pensar, escrever e atender às demandas por melhor qualidade de saúde; reorientação dos orientadores para repensarem sobre os interesses das pesquisas voltadas para as necessidades e lacunas existentes no território. A continuidade dos esforços em promover o uso de uma metodologia que propicie o pensamento em rede, tanto no *lato* como no *stricto*, tanto na gestão quanto na coordenação, orientação e sala de aula, pode potencializar os espaços de reflexão para a produção de aproximações pesquisa-ensino-território.

Enfim, a finalidade foi contribuir com uma reflexão para a utilização mais efetiva do conhecimento resultante de produção científica sobre formulação e implementação de políticas na área da saúde no âmbito do território de Manguinhos. Pois, acredita-se que os trabalhos de conclusão de curso de pós-graduação que têm como foco o território de Manguinhos, possam contribuir tanto para a compreensão de aspectos voltados à melhoria da gestão e práticas de saúde no âmbito do Programa Teias Escola Manguinhos, com repercussão na melhoria das condições socio-sanitárias da população assistida, quanto possam servir como referência ao desenvolvimento de processos de trabalhos semelhantes em outros territórios.

Bibliografia

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde/ Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 48 p.
- BARDIN, L. Análise de Conteúdo. São Paulo: Edições 70 Ltda, 2011. 279p.
- BILODEAU, A; BOUTEILLER, D; FILION, G; PERREAU, M; LABRIE, L. La pérennisation des programmes de promotion de la santé en entreprise est-elle possible? Le cas de quatre entreprises privées québécoises de travailleurs scolaires. *Revue Canadienne De Santé Publique*. 96(2): 114-120, 2005.
- FIGUEIRÓ, AC; OLIVEIRA, SRA; HARTZ, Z, *et al*. A tool for exploring the dynamics of innovative interventions for public health: the critical event card. *Int J Public Health* (2016). doi:10.1007/s00038-016-0861-5
- HARTZ, ZMA, DENIS, JL, MOREIRA, E, MATIDA, A. From Knowledge to action: challenges and opportunities for increasing the use of evaluation in health promotion

policies and practices. In: MCQUEEN, DV; POTVIN, L, (org.). *Health Promotion Evaluation Practices in the Americas: Values and Research*. New York: Springer; p.101-20, 2008.

6. MINAYO, MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 9.ed. São Paulo: Hucitec; 2006.

7. MOL, A. Actor-Network Theory: Sensitive Terms and Enduring Tensions. *Kölnher-Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* (v. 50, n° 1, pp. 253-269). Amsterdam, 2010.

8. MOREL, CM; SERRUYA, SJ; PENNA, GO; GUIMARÃES, R. Co-authorship network analysis: A powerful tool for strategic planning of research, development and capacity building programs on neglected diseases. *PLoS Neglected Tropical Diseases*; 3:e501, 2009.

9. MOREL, CM. A pesquisa em saúde e os objetivos do milênio: desafios e oportunidades globais, soluções e políticas nacionais. *Ciência & Saúde Coletiva*; 9(2): 261-270, 2004.

10. POTVIN, L; GENDRON, S. Programação e avaliação em saúde. In: *Seminário avançado: programação e avaliação em promoção da saúde*. [Apostila] Recife: Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira; 2006.

Como potenciar a produção e translação de conhecimento na investigação participativa? A experiência de um projeto na área do VIH/Sida

*How to promote the production and knowledge translation on health research?
A participatory HIV/AIDS research project*

Sónia Dias

Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

Ana Gama

Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

Luís Mendão

GAT-Grupo Português de Activistas sobre o Tratamento de VIH/Sida Pedro Santos, Lisboa, Portugal.

Zulmira Hartz

Professora catedrática convidada de Avaliação em Saúde; Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

Resumo

Um desafio da investigação em saúde pública tem sido promover a utilização do conhecimento científico produzido em estratégias de ação e políticas de saúde mais eficazes, adequadas e que, consequentemente, se traduzam em efetivos ganhos em saúde. A translação do conhecimento tem, assim, assumido uma importância crítica para a investigação em saúde. Neste artigo pretende-se refletir sobre como se procurou potenciar a translação de conhecimento num projeto de investigação participativa na área do VIH/Sida. O projeto PREVIH teve como objetivo contribuir para promover a saúde sexual, reduzir a transmissão da infeção pelo VIH e melhorar o acesso aos cuidados de saúde de homens que têm sexo com homens e trabalhadores do sexo em Portugal, bem como promover a capacitação e o *advocacy* dos vários intervenientes. Através da abordagem participativa, o projeto constituiu uma intervenção que, enquanto processo de inovação social, contribuiu para a criação de novas sinergias e para a mudança do sistema, alterando atividades existentes, criando novos papéis e redistribuindo e transformando recursos por toda a rede. Esta experiência desencadeou um processo dinâmico e interativo de produção de conhecimento e sua tradução em iniciativas efetivas para a melhoria da saúde das populações.

Palavras Chave:

Translação do conhecimento, investigação participativa baseada na comunidade, VIH, populações vulneráveis.

Abstract

A challenge in public health research has been to promote the use of the scientific knowledge produced in health action strategies and policies more effective, adequate, that thus translate into health gain. Knowledge Translation therefore has been of critical relevance for health research. In this article it is aimed to reflect on how knowledge translation was pursued and enhanced in a participatory HIV/AIDS research project. Project PREVIH's goal was to contribute to promote sexual health, reduce HIV transmission and improve access to healthcare among Men who have Sex with Men and Sex Workers in Portugal, as well as promote capacity-building and advocacy among the several actors involved. Through participatory approach, the project turned to be itself an intervention that, as a social innovation process, contributed for the creation of new synergies and for the system change, altering existing activities, creating new roles and redistributing and changing resources throughout the network. This experience triggered a dynamic and interactive process of knowledge production and translation into effective initiatives for communities' health improvement.

Key Words:

Knowledge translation, community-based participatory research, HIV, vulnerable populations.

Translação do conhecimento na investigação participativa em Saúde

Um desafio da investigação em saúde pública tem sido promover a utilização do conhecimento científico produzido em estratégias de ação e políticas de saúde mais eficazes, adequadas e que, consequentemente, se traduzam em efetivos ganhos em saúde. O conceito de “translação do conhecimento” consiste na síntese, intercâmbio e aplicação do conhecimento por *stakeholders* relevantes a fim de acelerar os benefícios de inovações globais e locais no fortalecimento dos sistemas de saúde e na melhoria da saúde das pessoas [1]. A translação do conhecimento assume cada vez mais uma importância crítica para a investigação em saúde, já que é reconhecido que a criação de novos conhecimentos muitas vezes, por si só, não leva à sua aplicação ou a impactos efetivos sobre a saúde das populações [2]. Na verdade existem vários aspetos críticos na tradução de resultados da investigação em boas práticas [3]. Estes incluem, entre outros, a discrepância entre as necessidades de conhecimento identificadas pelas comunidades e o trabalho desenvolvido pelos investigadores durante o processo de “investigação” e o hiato entre o conhecimento produzido e a sua incorporação em boas práticas e políticas em saúde [3]. Assiste-se assim ao crescente interesse na investigação sobre os mecanismos subjacentes à translação do conhecimento, procurando potenciar e maximizar os resultados deste processo. O envolvimento ativo dos vários sectores da sociedade tem sido determinante para garantir a produção de um conhecimento útil e que vá ao encontro das necessidades reais, bem como a sua aplicação na solução de problemas, em especial no contexto das populações vulneráveis. Deste modo, a adoção de abordagens participativas e intersectoriais encerra em si um potencial de promoção da participação comunitária e do *empowerment* individual e comunitário, e de redução das disparidades em saúde [4,5].

No contexto da investigação participativa, a translação do conhecimento é uma prática inovadora e multifacetada que permite trocas multidireccionais de conhecimentos, competências e recursos, e co-produção de conhecimento entre académicos, representantes das comunidades, profissionais e decisores políticos [6]. Adicionalmente, a translação do conhecimento permite o desenvolvimento de conhecimento e compreensão compartilhados entre universos inicialmente estranhos entre si mas que, por sua vez, se vão reconfigurando gradualmente através das suas interações [7]. O carácter de inovação desta abordagem reside no estabelecimento de conexões ou alianças que se formam a partir dos interesses e capacidades dos atores individuais. Durante a formação dessas conexões, as relações entre atores vão sendo definidas e negociadas e, por isso, a rede e as suas ligações são dinâmicas, fluidas e inconstantes [8].

Progressivamente tem-se assistido ao crescimento do interesse na translação do conhecimento, sendo consensual a necessidade de mais evidência sobre o seu processo de im-

plementação e como diferentes estratégias influenciam os resultados obtidos e o seu impacto [9,10]. Tal conhecimento permitirá reforçar o quadro teórico e a compreensão da utilidade, potencialidades e limitações do processo de translação do conhecimento nos diferentes projetos, contextos e populações. É ainda importante um maior conhecimento do impacto do processo de translação do conhecimento no *empowerment* e capacitação dos diferentes intervenientes e na promoção do seu papel enquanto agentes de mudança, maximizando de forma mais global os resultados em saúde.

O objetivo deste artigo é refletir sobre como potenciar a produção e translação de conhecimento na investigação participativa, tendo como base a experiência de um projeto na área do VIH/Sida.

PREVIH: Um projeto de investigação e intervenção com abordagem participativa

O projeto *PREVIH:VIH/sida nos grupos de Homens que têm Sexo com Homens (HSH) e Trabalhadores do Sexo (TS): Prevalência, Determinantes, Intervenções e Acesso aos Serviços de Saúde* teve como objetivo contribuir para promover a saúde sexual, reduzir a transmissão da infeção pelo VIH e melhorar o acesso aos cuidados de saúde dos HSH e TS em Portugal, bem como promover o *empowerment* das comunidades e capacitá-las para o *advocacy* em promoção da saúde. Este projeto propôs-se a produzir evidência científica que sustentasse o desenvolvimento de intervenções para atender às necessidades identificadas, bem como a promover a capacitação dos vários intervenientes na promoção da saúde sexual.

O PREVIH surgiu de uma estreita colaboração entre uma instituição académica, IHMT, e o GAT, uma organização não governamental de base comunitária que trabalha na área do VIH/Sida, que desde logo trabalharam em parceria no planeamento e submissão do projeto para financiamento. O projeto adotou uma abordagem multisectorial e participativa envolvendo parceiros de diferentes sectores da sociedade e atores interessados e afetados pela problemática do VIH para gerar conhecimento e implementar iniciativas que poderiam atender às necessidades identificadas. O projeto teve a duração de 4 anos (2009-2013) e decorreu em várias zonas do país.

O PREVIH integrou duas principais componentes de atuação: a primeira componente, mais ligada à investigação, consistiu num diagnóstico e análise de necessidades para avaliar as questões de saúde e identificar os fatores e processos que influenciam a saúde sexual e a vulnerabilidade das populações estudadas. Para tal desenvolveu-se uma pesquisa formativa para analisar necessidades, viabilidade e aceitação das atividades de investigação e intervenção. Posteriormente desenvolveram-se estudos com cada uma das populações (HSH e TS) em que se pretendia caracterizar conhecimentos, atitudes e práticas relacionadas com o VIH, obter informação sobre a infeção nestas populações, conhecer os fatores comportamentais e sociais as-

sociados à infecção bem como descrever o acesso aos serviços de saúde. Os estudos foram conduzidos através da realização de um inquérito por questionário e teste rápido para o VIH, e incorporando uma ação de prevenção. A segunda componente do projeto consistiu na implementação de iniciativas para a promoção da saúde sexual, prevenção do VIH e promoção do acesso aos serviços de saúde, com base nas necessidades identificadas na componente de investigação e em estreita colaboração com os diversos atores numa abordagem de investigação participativa baseada na comunidade.

Como potenciar a produção e translação de conhecimento numa investigação participativa?

Ao longo da experiência do PREVIH pretendeu-se potenciar a produção e tradução do conhecimento gerado. Para a presente reflexão sobre como decorreu este processo de translação do conhecimento nesta investigação participativa surgem várias questões, nomeadamente:

- 1) Como é que a parceria foi criada, se desenvolveu e funcionou como resposta às questões do VIH nas populações de HSH e TS?
- 2) Como foi gerida a governança ao longo do projeto pelos parceiros coordenadores, académico e comunitário?
- 3) Que abordagens e processos foram adotados na investigação intervencional?
- 4) Que oportunidades e desafios surgiram para a produção e translação do conhecimento?
- 5) Que mudanças ocorreram nos diferentes *stakeholders*?

O projeto PREVIH adotou uma abordagem participativa num quadro conceptual de investigação-ação [11,12]. Enquanto investigação intervencional o PREVIH envolveu tanto investigadores como profissionais de saúde, decisores políticos, representantes de ONGs, membros da comunidade e sociedade civil no desenvolvimento das suas atividades, tendo como princípios e pressupostos transversais a multissetorialidade, a participação ativa e a promoção do *empowerment* de todos os parceiros do projeto. Contribuindo para um processo de inovação social, o PREVIH interagiu com o contexto e simultaneamente produziu mudanças no sistema, evidenciando a natureza dinâmica e complexa desta investigação intervencional. Em particular, o projeto transformou os atores, eventos e locais, teve impacto nas redes de interação pessoa-tempo-espaco que se desenvolveram, mudando relações, alterando atividades existentes, criando novos papéis e redistribuindo e transformando recursos por toda a rede. Desta forma, através da abordagem participativa o PREVIH proporcionou a oportunidade de criar um novo *setting* com novas sinergias e novas formas sustentáveis de trabalho na área do VIH (Figura 1). Este processo promoveu a translação do conhecimento.



Figura 1. Dinâmica do processo de desenvolvimento do projeto PREVIH numa abordagem participativa e de interação com o contexto.

Desenvolvimento da parceria do projeto

Sendo o PREVIH um projeto pioneiro na área do VIH, com populações de difícil acesso, foi necessário perceber qual a viabilidade e aceitação das atividades de investigação e intervenção nas comunidades envolvidas. Neste sentido optou-se por realizar inicialmente uma pesquisa formativa para compreender o contexto onde o projeto se ia desenvolver, mapear exaustivamente as organizações, serviços e instituições governamentais que trabalham com estas populações, conhecer as ações desenvolvidas e áreas abrangidas. Esta pesquisa formativa foi muito importante pois permitiu identificar estruturas de proximidade, organizações e associações comunitárias como potenciais parceiros, identificar pontos focais de ligação com a equipa do PREVIH e também redes sociais e locais de socialização *gay* e de trabalho sexual onde poderia vir a ser realizada a recolha de dados. Este processo inicial foi diferente nos dois grupos. Relativamente ao grupo de HSH, já existia um contexto de organização dos movimentos sociais e associações comunitárias *gay* o que facilitou a identificação de parceiros comunitários. Já no caso do grupo de TS, a sociedade civil não estava organizada, nem era facilmente reconhecível e as ONGs desenvolviam a sua atividade de forma fragmentada e isolada, implementando ações esporádicas orientadas para TS. Nesta fase inicial, o parceiro comunitário promotor do projeto teve um papel crucial na identificação de parceiros comunitários e como mediador entre o projeto e as comunidades no estabelecimento de relações de confiança.

No processo de desenvolvimento da parceria, várias questões foram consideradas: Que organizações representavam melhor a comunidade? E quais incluir na parceria? Como a relação anterior entre as diferentes organizações iria influenciar o processo? Como lidaríamos com organizações não interessadas/opponentes?

O PREVIH conseguiu envolver ativamente diversos e numerosos parceiros, entre os quais 40 organizações comunitárias de todo o país, todas as Administrações Regionais de Saúde do país, 10 Centros de Aconselhamento e Detecção Precoce do VIH, seis hospitais e outras estruturas públicas de saúde como serviços es-

pecializados de VIH/IST, mais de 20 peritos científicos das áreas de Epidemiologia, Saúde Pública e Ciências Sociais e mais de 50 membros das comunidades de HSH e TS.

Como estratégia de envolvimento de todos os parceiros nas atividades do projeto constituíram-se dois Conselhos Consultivos da Sociedade Civil, das comunidades de Homens que têm Sexo com Homens e de Trabalhadores do Sexo, que contaram com a participação de elementos das comunidades envolvidas e de organizações que intervêm nos contextos mais marginalizados nos quais se inserem estas populações. Para validação e monitorização do projeto também se constituiu uma Comissão Científica composta por vários especialistas, nomeadamente académicos nas áreas da Epidemiologia, Saúde Pública e Ciências Sociais, peritos de diversas instituições e organizações comunitárias. De forma global, a participação dos Conselhos Consultivos e da Comissão Científica em reuniões em momentos-chave ao longo do projeto proporcionaram oportunidades para apresentar e discutir resultados, validar procedimentos, monitorizar e avaliar as diferentes etapas do projeto e debater sobre os passos seguintes.

Como já mencionado, um dos principais pressupostos inerentes a este projeto foi a adoção de uma abordagem colaborativa/participativa e orientada para a ação, com o papel ativo dos parceiros no projeto desde a sua conceptualização e implementação, até à interpretação, disseminação e tradução dos resultados. Neste contexto foi necessária uma gestão das diferentes competências, graus de compromisso, interesses e motivações dos parceiros. A integração dos diversos *stakeholders* no projeto levou a que atuassem como parceiros e como negociadores entre os objetivos do projeto e os seus próprios objetivos. Durante todo o processo foi crucial manter ativa a parceria, o que implicou ajustamentos ao longo do projeto, requereu tempo, diálogo, recursos e aumentou a carga de trabalho. Para tal, diversas abordagens e processos foram utilizados, nomeadamente a realização de *workshops*, grupos focais e reuniões com a parceria, os conselhos consultivos e a comissão científica.

No âmbito da parceria houve uma constante reflexão crítica sobre que necessidades, em termos de produção e translação do conhecimento, eram prioritárias e relevantes para os parceiros, bem como que oportunidades neste processo não deveriam ser perdidas. De facto, de forma global, o processo participativo foi determinante para tornar o contexto e seus atores mais favoráveis e abertos ao projeto, bem como promover a consciencialização das comunidades sobre a importância da produção de conhecimento útil para a melhoria da sua saúde. O processo desenvolvido contribuiu para promover uma relação de confiança e uma base de objetivos comuns com os parceiros. Foi também possível aumentar a relevância das principais questões de saúde e identificar novas questões, permitindo obter um maior conhecimento que traduz as necessidades das comunidades. Adicionalmente, o processo participativo foi determinante para fortalecer o sentido de domínio, regulação e co-responsabilidade do processo através de decisões partilhadas.

No entanto, no decorrer do projeto também surgiram alguns

desafios que tiveram de ser superados. Um dos desafios para os investigadores foi alguma reticência inicial das comunidades em se envolverem num projeto de investigação, decorrente de experiências anteriores negativas de investigação e “utilização” das comunidades, sem garantir um retorno e benefícios para as mesmas. Outro desafio prendeu-se com as preconcepções em relação aos parceiros, aos temas em foco, aos grupos abrangidos. Outro desafio vivenciado foi a in experiência dos intervenientes para trabalhar em projetos de investigação participativa, por exemplo, ao nível da partilha de poder e da expectativa de participação mais passiva e orientada (*top-down*) de alguns parceiros comunitários. Outros constrangimentos prenderam-se com a incapacidade de flexibilização na gestão dos recursos financeiros e nos procedimentos burocráticos exigidos no contexto de instituições governamentais. Assim, todo o processo de desenvolvimento do projeto exigiu adaptação de todos os parceiros a um novo sistema de trabalho colaborativo, além de mais tempo e diálogo.

Processo de investigação participativa com base na comunidade

Na componente de investigação do projeto adotou-se a abordagem de investigação participativa baseada na comunidade, descrita na literatura como uma abordagem colaborativa que envolve de forma equitativa os atores interessados e afetados pela problemática do VIH no processo de produção de conhecimento [4,13]. Assim, estabelecida a parceria do projeto, dinamizaram-se discussões aprofundadas entre os parceiros, os Conselhos Consultivos e a Comissão Científica através da realização regular de *workshops*, reuniões e seminários. Nestes momentos, os principais *stakeholders* e os investigadores trabalharam em conjunto para definir os objetivos do projeto, alcançar um consenso abrangente acerca do seu foco e limites e estabelecer as questões de investigação. Esta fase foi importante para debater, repensar e redefinir aspetos que fundamentavam o projeto, como as definições de “risco” e de “comunidade HSH/TS”, e também para incorporar questões de saúde percebidas pelas comunidades como prioritárias mas que não haviam sido equacionadas inicialmente pelos investigadores. Estas discussões foram também importantes no debate sobre a metodologia mais apropriada às populações e seus contextos de forma a alcançar subgrupos “escondidos”, garantindo simultaneamente o rigor científico. Outras questões abordadas em parceria foram as questões éticas associadas ao estudo de populações vulneráveis. O envolvimento dos parceiros de forma participativa foi também importante para rever e adequar as abordagens e instrumentos à linguagem e cultura. De forma assegurar o envolvimento de parceiros comunitários na recolha de dados e garantir a qualidade e rigor científico deste processo foi feito um importante investimento no treino dos entrevistadores. Desenvolveram-se sessões de treino dinâmicas e participativas que consistiram na apresentação dos objetivos do estudo, do instrumento,

dos procedimentos de recolha de dados e na prática de técnicas de entrevista através de *role-plays*. As sessões de treino foram também momentos importantes para reforçar a sinergia e o trabalho colaborativo entre a academia e a comunidade, fortalecendo o envolvimento dos parceiros como atores no projeto, e incorporar as diferentes perspetivas das comunidades sobre as temáticas em estudo e a adequação dos instrumentos e procedimentos de recolha de dados. De forma global, este processo contribuiu fortemente para a capacitação dos parceiros comunitários sobre as questões do VIH e da investigação nesta área para a adequação dos procedimentos de recolha de dados e instrumentos e para a implementação de iniciativas e estratégias de prevenção de VIH/SIDA.

Interpretação dos resultados e co-produção de conhecimento

O processo de co-produção de conhecimento envolveu interação, partilha e integração das múltiplas perspetivas dos parceiros sobre a interpretação dos resultados da investigação, uma contextualização e integração desses resultados no conhecimento existente sobre a temática do VIH nos HSH e TS, e a identificação das lacunas que persistem no conhecimento e que precisam de ser exploradas. Nesta fase foram ainda realizadas várias discussões em parceria sobre as formas de divulgar e disseminar os resultados, que se pretendia que fossem abrangentes a diversas audiências interessadas e afetadas pela problemática.

No processo participativo surgiram várias preocupações e questões de debate em parceria sobre a disseminação, nomeadamente: Que resultados reportar e como? De que forma assegurar que os resultados (e a forma como são divulgados) beneficiam e não estigmatizam estas comunidades? Como utilizar este conhecimento para potenciar os ganhos em saúde?

No âmbito da disseminação dos resultados do projeto realizaram-se duas conferências internacionais em dois momentos-chave do desenvolvimento do projeto: a 1ª Conferência (em março de 2011) destinou-se à divulgação dos primeiros resultados dos estudos desenvolvidos e discussão dos caminhos futuros na investigação e intervenção; a 2ª Conferência (em março de 2013, por ocasião da conclusão do projeto) focou-se na apresentação do balanço final do projeto, no debate sobre as questões da avaliação e sobre a problemática do VIH nas vertentes de investigação e intervenção. Ambas as conferências contaram com uma vasta audiência de cerca de 500 intervenientes e participantes de diferentes sectores, incluindo académicos, profissionais de saúde, entidades governamentais de decisão política nacionais e internacionais (ECDC e OMS), representantes de inúmeras organizações não-governamentais e associações de base comunitária, representantes da sociedade civil e media. Estes encontros, organizados de forma conjunta pelo IHMT e o GAT, com a participação ativa de outros parceiros, possibilitaram recolher diferentes perspetivas sobre a problemática do VIH e discutir os resultados do projeto com os diferentes intervenientes e espe-

cialistas. Por exemplo, as conferências integraram sessões plenárias sobre políticas e estratégias de prevenção, de diagnóstico precoce, de ligação com os cuidados de saúde baseadas na evidência e numa perspetiva de direitos humanos. Integraram também a dinamização de várias mesas redondas e *workshops* sobre direitos dos HSH e dos TS, e acesso a prevenção, teste do VIH e tratamento. Constituíram também uma oportunidade de divulgação do trabalho desenvolvido por projetos/organizações comunitárias na área. Foram ainda desenvolvidos *workshops* sobre a investigação e intervenção com populações mais vulneráveis e sobre a avaliação do projeto.

Uma forma de divulgação a nível comunitário, em linha com o compromisso estabelecido com os parceiros e comunidades de retorno dos resultados, foi a elaboração de Relatórios Comunitários dos estudos focando os principais dados de interesse para a atuação local dos parceiros. A nível académico, o projeto tem ainda incorporado o trabalho de vários estudantes de mestrado e de doutoramento nas áreas da Saúde e Ciências Sociais.

Um aspeto importante definido em parceria foi a partilha de co-autorias em publicações em conferências e revistas científicas. As conferências do PREVIH, e também a divulgação dos seus resultados na comunidade científica, têm sido profícuas no envolvimento dos parceiros comunitários que habitualmente não têm participação na atividade e divulgação científica, e em última análise na sua sensibilização para a importância da produção de conhecimento na melhoria da sua saúde. De facto, o projeto tem sido apresentado à comunidade científica em diversos congressos e sob a forma de artigos em revistas científicas nacionais e internacionais, respeitando o princípio de partilha das co-autorias entre os dois parceiros promotores do projeto.

Tradução do conhecimento em práticas

Numa perspetiva de desenvolver práticas efetivas de prevenção e controlo do VIH com base na evidência e conhecimento obtidos foi importante refletir sobre questões como: Como compreender e utilizar os resultados nos contextos das próprias comunidades? Como colocar os resultados na prática e traduzi-los em ações efetivas? Na verdade, os resultados obtidos através da investigação intervencional geraram informações e ferramentas úteis para desenvolver a segunda componente do PREVIH - delineamento e implementação de iniciativas inovadoras para promoção da saúde sexual, prevenção do VIH e promoção do acesso aos serviços de saúde. Outros produtos resultantes do projeto constituíram importantes recursos de trabalho dos parceiros comunitários, nomeadamente o mapeamento de organizações/projetos dirigidos a homens que têm sexo com homens e trabalhadores do sexo, e a recolha e avaliação de materiais de Informação, Educação e Comunicação (IEC) dirigidos a estas populações.

O processo de desenvolvimento do PREVIH contribuiu também para a criação de um contexto favorável ao desenvolvimento de competências e ferramentas de trabalho dos próprios

parceiros, com utilidade no âmbito das atividades desenvolvidas, dando sustentabilidade aos processos de mudança desencadeados pelo projeto. De entre as várias iniciativas promovidas destaca-se o Projeto de Educação de Pares (HSH e TS) e outras iniciativas desencadeadas autonomamente pelos parceiros, como a Criação da Rede sobre Trabalho Sexual a partir das redes estabelecidas ao longo do projeto PREVIH, e o desenvolvimento do Projeto IN-Mouraria promovido pelo GAT (centro de respostas integradas para pessoas que usam drogas, desenvolvendo-se intervenções sociais, médicas e apoio de pares) tendo por base evidência gerada pela pesquisa PREVIH. A partir da experiência PREVIH desenvolveram-se também oportunidades de financiamento para novos projetos de pesquisa e intervenção (ex. Projeto de investigação em VIH com outras populações particularmente vulneráveis como os imigrantes).

Considerações finais

Em jeito de conclusão, o PREVIH contribuiu para dois principais domínios: o da produção de conhecimento científico sobre o VIH em homens que têm sexo com homens e trabalhadores do sexo, e sua tradução em boas práticas adequadas às reais necessidades das comunidades, nomeadamente ao nível do desenvolvimento de políticas e modelos de intervenção participativos e baseados em evidência que reduzam as iniquidades e potenciem os ganhos em saúde.

Neste sentido, o PREVIH permitiu obter uma perspetiva epidemiológica e socio-comportamental da problemática do VIH nas populações de homens que têm sexo com homens e trabalhadores do sexo e proporcionar pistas relevantes para estratégias de ação em grupos em maior risco que proporcionem ganhos em saúde. Uma das principais mais-valias do projeto PREVIH foi a possibilidade de integração do conhecimento teórico-metodológico dos investigadores com o conhecimento e experiências do contexto dos parceiros. Isso permitiu compreender melhor a complexa rede de determinantes que aumentam a vulnerabilidade à infeção pelo VIH. Esta experiência desencadeou um processo dinâmico e interativo de coprodução de conhecimento. Este processo envolveu interação, partilha e integração das múltiplas perspetivas na interpretação, contextualização e integração dos resultados e, adicionalmente, a tradução desse

conhecimento em ações/serviços efetivos para a melhoria da saúde das populações.

Através da abordagem participativa, o processo de desenvolvimento deste projeto, incluindo a componente de investigação, pôde constituir em si uma intervenção. Essa intervenção, enquanto processo de inovação social, desenvolveu-se sob a forma da construção de relações e criação de uma rede, embora tenha implicado reconciliação de valores e agendas dos atores envolvidos. Essas relações criaram oportunidades para os atores partilharem e trocarem informação, recursos e apoio, capacitando-os para atuar de formas inovadoras na área da promoção da saúde sexual e promovendo o seu papel como agentes de mudança na prevenção e redução da doença. Efetivamente, as alianças entre as comunidades, os decisores-políticos, os profissionais de saúde e os investigadores revelaram-se fundamentais na identificação de estratégias capazes de promover localmente a coesão social. Os processos participativos contribuíram também para, por um lado, tornar as comunidades mais abertas às iniciativas políticas formuladas com base nas recomendações resultantes das investigações e, por outro, fortalecer a capacidade dos serviços para desenvolver programas mais adequados às necessidades específicas destas populações e dos profissionais para lidar com a diversidade.

A experiência do PREVIH operou num contexto singular de diferentes atores que se foram reconfigurando em termos das suas identidades, interesses e práticas, revelando que a investigação tem o potencial de intervir e transformar o sistema através da sua interação com o contexto e a capacitação e *empowerment* criados por essa interação.

De forma global, este projeto contribuiu para a construção de alianças inovadoras para a promoção da saúde sexual e prevenção do VIH, reinventadas e adaptadas às necessidades dos atores envolvidos, promovendo a sua capacidade para conceber iniciativas mais relevantes, coerentes, responsivas e sustentáveis ao longo do tempo.

Agradecimentos

O PREVIH foi co-financiado pelo programa ADIS-Sida do Programa Nacional para a Infeção VIH/SIDA. Agradecimento à FCT pelo financiamento ao GHTM – UID/Multi/04413/2013.

Bibliografia

1. WHO (2006). Bridging the “know-do” gap: Meeting on knowledge translation in global health [Internet]. Consultado em 23 de março de 2016. In: http://www.who.int/kms/WHO_EIP_KMS_2006_2.pdf
2. Canadian Institutes of Health Research (2016). Knowledge Translation. Consultado em 13 de abril de 2016. In: <http://www.cihr-irsc.gc.ca/e/29418.html#1>
3. Pearson A, Jordan Z, Munn Z (2012). Translational science and evidence-based healthcare: A clarification and reconceptualization of how knowledge is generated and used in healthcare. *Nurs Res Pract* 792519: 1-6.
4. Dias S, Gama A (2014). [Community-based participatory research in public health: Potentials and challenges]. *Rev Panam Salud Publica* 35(2): 150–154.
5. Koelen MA, Vaandrager L, Colomé C (2001). Health promotion research: Dilemmas and challenges. *J Epidemiol Community Health* 55(4): 257-262.
6. Clavier C, Sénéchal Y, Vibert S, Potvin L (2012). A theory-based model of translation practices in public health participatory research. *Sociol Health Illn* 34(5): 791-805.

7. Mantoura P, Gendron S, Potvin L (2007). Participatory research in public health: Creating innovative alliances for health. *Health Place* 13(2): 440-451.
8. Bisset S, Daniel M, Potvin L (2009). Exploring the intervention-context interface: A case from a school-based nutrition intervention. *Am J Eval* 30(4): 554-571.
9. Lavis JN (2006). Research, public policy, and knowledge-translation processes: Canadian efforts to build bridges. *J Contin Educ Health Prof* 26(1): 37–45.
10. Tétroé J, Graham ID, Foy R, Robinson N, Eccles M, Wensing M, Durieux P, Legare F, Nielson CP, Adily A, Ward JE, Porter C, Shea B, Grimshaw JM (2008). Health research funding agencies' support and promotion of knowledge translation: An international study. *Millbank Q* 86(1): 125–155.
11. Boog B (2003). The emancipatory character of action research, its history and the present state of the art. *J Community Appl Soc Psychol* 13: 426-438.
12. Wallerstein N, Duran B (2006). Using community-based participatory research to address health disparities. *Health Promot Pract* 7(3): 312–323.
13. Israel BA, Schulz AJ, Parker EA, Becker AB (1998). Review of community-based research: Assessing partnership approaches to improve public health. *Annu Rev Public Health* 19: 173–202.



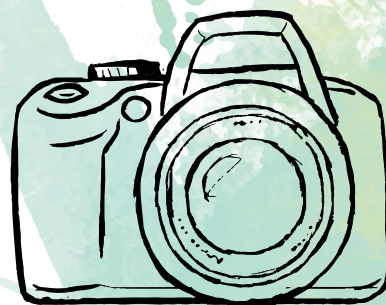
4º CONGRESSO NACIONAL DE MEDICINA TROPICAL

1º Encontro Lusófono
de SIDA, TUBERCULOSE
E DOENÇAS OPORTUNISTAS
19 a 21 abril 2017

A DECORRER

Submissão de Resumos

www.ihmt.unl.pt



CONCURSO
de **FOTOGRAFIA**
4º CONGRESSO NACIONAL
DE MEDICINA TROPICAL

CANDIDATURAS ABERTAS
Até 31 de janeiro de 2017

I Simpósio Internacional de Meta-Avaliação e Gestão do Conhecimento em Políticas de Saúde (Natal-Brasil, 2016)

I International Symposium of Meta-Evaluation and Knowledge Management in Health Policies (Natal-Brasil, 2016)



Resumo

O I Simpósio Internacional de Meta-Avaliação e Gestão do Conhecimento em Políticas de Saúde ocorreu nos dias 15 e 16 de junho de 2016 em Natal/RN/Brasil. Teve como objetivo promover o debate acadêmico-científico relativo aos temas de Avaliação em Saúde e de Gestão do Conhecimento em Políticas de Saúde, além de realizar o Encontro de Observatórios de Políticas e Sistemas de Saúde. Teve como convidados/expositores destacados pesquisadores de Portugal e do Brasil que discutiram variadas experiências nas suas áreas de especialidade dentro da temática geral do evento. Constituiu-se num momento especial, de reflexões e proposições, que geraram o estabelecimento de cooperações acadêmicas bilaterais entre os dois países e entre os pesquisadores brasileiros numa lógica de "cultura colaborativa" essencial para enfrentar os desafios atuais da saúde coletiva. Os principais temas debatidos durante o Simpósio foram resumidos neste artigo.

Palavras Chave:

Meta-avaliação, políticas de saúde, observatórios de saúde.

Abstract

The I International Symposium of Meta-Evaluation and Knowledge Management in Health Policies occurred on June 15th-16th 2016 in Natal-RN, Brazil. It aimed to promote academic and scientific debate on themes like health evaluation and knowledge management in health policy, as well as to perform a meeting for Policies and Health Systems Observatories. Among its speakers, there were prominent researchers from Portugal and Brazil, who discussed a variety of experiences in their areas of expertise within the general theme of the event. It was a special time of reflection and proposals, which allowed the establishment of bilateral academic cooperation between the two countries and among Brazilian researchers in a "collaborative culture" manner, essential to face the current challenges of public health.

The important topics of the symposium are summarised in this overview.

Key Words:

Meta-evaluation, health policy, health observatories.

Apresentação

A Universidade Federal do Rio Grande do Norte, através do Departamento de Saúde Coletiva e do Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva, realizou o **I Simpósio Internacional de Meta-Avaliação e Gestão do Conhecimento em Políticas de Saúde**, nos dias 15 e 16 de junho de 2016 em Natal/RN/Brasil.

O Simpósio teve como objetivo maior promover o debate acadêmico-científico relativo aos temas de Avaliação em Saúde e de Gestão do Conhecimento em Políticas de Saúde além de realizar o Encontro de Observatórios de Políticas e Sistemas de Saúde. Durante os dois dias de atividades (mesas-redondas e oficina), teve como convidados/expositores destacados pesquisadores de Portugal e do Brasil que discutiram variadas experiências nas suas áreas de especialidade dentro da temática geral do evento. O encontro revestiu-se de grande significado para a UFRN que tem na internacionalização da sua vida acadêmica uma das suas prioridades institucionais.

Com a participação de 150 pessoas de vários Estados brasileiros, o simpósio foi promovido com recursos oriundos do PNAS (Programa Nacional de Avaliação de Serviços de Saúde).

A programação do evento ocorreu em dois momentos: o primeiro foi o Encontro de Observatórios de Políticas e Sistemas de Saúde, composto pela mesa redonda “Observatórios de Sistemas de Saúde: estratégia, alcance, interface com a avaliação de Saúde”, seguido da oficina com o tema “Observatórios de Políticas e Sistemas de Saúde construindo a viabilidade e singularidade no Nordeste brasileiro”. O segundo momento foi a realização do Seminário de Meta-Avaliação e Gestão do Conhecimento em Políticas de Saúde, com as seguintes mesas-redondas: “Meta-avaliação e Gestão do Conhecimento: atividades necessárias à avaliação de Políticas de Saúde”, e “Avaliação de políticas de saúde e o protagonismo das universidades”.

Mesa redonda: Observatórios de Sistemas de Saúde: estratégia, alcance, interface com a avaliação de Saúde

Ana Maria da Silva Escoval

Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

[Observatório Português Sistema de Saúde \(OPSS\)](#)

O Observatório Português de Sistemas de Saúde surgiu enquanto ideia em 1999, inspirado no Observatório Europeu de Sistemas de Saúde cujos integrantes foram cerca de 15 in-

vestigadores que, pela mão do seu mentor, o professor Constantino Sakellarides, ex-membro do Observatório Europeu e da Organização Mundial de Saúde, desenhou e concebeu a sua estruturação. Dessa forma, o referido observatório nasceu enquanto entidade não estruturada, a partir da conceção de um grupo de amigos, com o intuito de observar, analisar e reportar a situação da saúde no cenário português. Nessa perspectiva, pensava-se o observatório como um instrumento capaz de aumentar o conhecimento sobre as mudanças sociais, a fim de subsidiar a melhor forma de intervenção de acordo com o contexto de saúde em Portugal.

Assim, nos anos 2000, o observatório foi criado como resultado de uma parceria entre várias escolas e universidades, tais como a Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade Nova, o Centro de Estudos de Investigação em Coimbra, o Instituto de Serviços Sociais do Porto e, mais tarde, a Universidade de Évora. Às organizações supracitadas, em dado momento, uniram-se outros núcleos observacionais, nomeadamente a Faculdade de Farmácia para incluir também o aprofundamento da temática de medicamentos posto que é de fundamental importância para o quesito saúde.

O facto de Portugal ser um país de dimensão relativamente pequena facilitou o seu mapeamento para avaliação. Dessa forma, do norte ao sul existem grupos de investigação e o Observatório Português Sistemas de Saúde busca integrar o conhecimento produzido por esses grupos de investigação para produzir mais conhecimento, questionar as políticas de saúde e contribuir para a sua melhoria.

Para tanto, é feito um índice no qual é pré-definido o que será avaliado e produzido. Em seguida, cada um dos grupos responsabiliza-se pela investigação e, ao final de cada ciclo, um grupo previamente determinado fica responsável pela edição do relatório para posterior publicação e sistematicamente, a cada ano, um novo grupo de estudo é nomeado.

Diante da necessidade de angariar fundos, visto que não há um financiamento específico para o observatório, criou-se a Associação de Inovação e Desenvolvimento da Saúde Pública, que tem como objetivo contribuir para o seu financiamento. Não se tem interesse em financiamento público ou de determinadas entidades que venham a limitar a independência e, de certo modo, o âmbito das investigações. Ao longo deste período têm sido obtidos alguns financiamentos, nomeadamente da União Europeia e da Fundação Calouste Gulbenkian, utilizados no desenvolvimento e na manutenção do *site* do observatório e também em publicações.

O objetivo de analisar o sistema de saúde português ultrapassa a sua conceção e recai na análise dos sistemas de saúde no mundo. Ao tornar esse conhecimento acessível a estudantes, figuras públicas, profissionais e políticos melhora a base do conhecimento por estimular investigações sobre os sistemas de saúde. Para tanto, faz-se necessário uma organização em rede que envolva diferentes competências e pontos de vista como, por exemplo, a Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade Nova que teve um papel muito importante

no estudo das desigualdades em saúde; e a Faculdade de Farmácia, com a questão dos medicamentos. Dessa forma, cada órgão tem as suas linhas de investigação que, quando unidas, complementam-se, formando uma rede de investigadores e de instituições académicas.

Os relatórios são sempre publicados na primavera de cada ano, lançados até ao dia 21 de junho. Até ao momento já foram produzidos dezasseis. Para a sua elaboração, os membros do observatório procuram ao máximo a obtenção de dados, a fim de angariar conhecimentos e, ao mesmo tempo, manter o necessário distanciamento para garantir a objetividade e a credibilidade. O documento produzido anualmente é enviado em primeira mão ao Ministério, para lerem e participarem na apresentação e em seguida à comunicação social. Cada relatório é disponibilizado no *site*.

Em relação à mortalidade infantil em países da União Europeia, especificamente, Portugal tem sido um caso de sucesso, considerando que os indicadores de saúde têm melhorado significativamente. Para finalizar, conclui-se que a história do observatório de Portugal é enaltecida pelo seu sucesso, decorrente do respeito pelas diferentes parcerias estruturadas entre as universidades, que colaboram em conjunto para a melhoria do sistema de saúde em Portugal.

Maria Guadalupe Medina

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Observatório de Análise Política em Saúde

O Observatório de Análise Política em Saúde (OAPS), que se articula com o Centro de Documentação Virtual em Saúde, nasceu a partir de uma proposta da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) de organização de uma Rede de Pesquisadores de Planeamento e Gestão em Saúde no Brasil. Na ocasião, a proposta foi submetida a um edital do CNPQ e envolveu um conjunto de instituições parceiras, interessadas no projeto.

No Brasil há uma extensa produção de pesquisas na área de planeamento e gestão, bem como sobre as políticas de saúde. O OAPS propõe-se realizar uma análise política dos processos de formulação e implementação das políticas de saúde, discutindo as suas determinações e efeitos. É sustentado por um conjunto de pesquisas e tem na sua base a memória (ou história) do Movimento de Reforma Sanitária no Brasil. Constitui-se como um espaço de reflexão e análise crítica sobre as políticas públicas do Brasil por meio dessa rede de pesquisadores, de forma semelhante ao Observatório Português. Os produtos dos projetos de pesquisa (teses, dissertações, livros, artigos e vídeos) são disponibilizados no Centro de Documentação Virtual em Saúde, que é um dispositivo articulado ao Observatório.

O OAPS pauta-se por alguns princípios como o compromisso com a defesa da saúde enquanto direito das pessoas; a cidadania como princípio da relação dos indivíduos com o

Estado; o compromisso com a defesa da saúde, de natureza pública, baseada em universalidade, equidade e integridade. Reafirma os princípios da reforma sanitária brasileira. Além disso, ressalta-se a produção de um pensamento crítico dessa realidade alicerçada em bases científicas e eticamente responsáveis. Cita-se também a autonomia de pensamento em relação a grupos e instituições. É um observatório que busca uma produção autónoma e, ao mesmo tempo, plural, comprometida com os princípios assinalados.

Tem como objetivos: realizar o acompanhamento de algumas políticas de saúde selecionadas em função da especialidade dos pesquisadores vinculados ao Observatório; promover o debate sobre decisões no âmbito das políticas de saúde; sistematizar a produção de conhecimento científico; sistematizar, disponibilizar, divulgar, dar visibilidade e acesso às informações produzidas. Nesse sentido, o Observatório torna-se um instrumento de democratização da informação e da veiculação desse conjunto de opiniões sobre o processo político, portanto, favorece a inclusão social na medida em que abre espaço para os diversos atores sociais; e, finalmente, serve de instrumento pedagógico e estímulo à capacidade crítica e reflexiva dos alunos, importante para o seu processo de formação.

Os eixos temáticos do OAPS são: Análise do Processo da Reforma Sanitária Brasileira no período 2007 a 2016; Acompanhamento de Iniciativas do Poder Legislativo Federal em Saúde; Acompanhamento das Decisões Judiciais Relativas à Saúde; Estudos e Pesquisas em Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde; Estudos e Pesquisas em Atenção Primária e Promoção da Saúde; Trabalho e Educação na Saúde; Análise de Políticas de Saúde Voltadas para a Infância; Políticas de Medicamentos, Assistência Farmacêutica e Vigilância Sanitária; Análise de Políticas de Saúde Bucal no Brasil; Análise Sócio-Histórica de Políticas de Saúde; Modelos de Gestão Hospitalar no Sistema Único de Saúde (SUS).

Vinculado a cada eixo temático, também é produzida, inspirada no observatório europeu, uma linha do tempo da política. Cada política tem a sua própria história e seus antecedentes. O usuário pode observar os eventos críticos nas diferentes conjunturas e o posicionamento dos atores envolvidos. Isso não apenas como uma análise linear do que aconteceu, com os factos que tradicionalmente são encontrados em qualquer documento, mas favorecendo o entendimento sobre a dinâmica do processo político que produziu tais factos. Tem-se disponibilizado informações sobre implantação, financiamento, participação social e resultados alcançados em cada política.

O público alvo, que se procura atingir e incluir, é constituído por académicos, pesquisadores, gestores, trabalhadores e sociedade civil, através das suas organizações, especialmente os movimentos sociais e as suas lideranças ou representantes. A estrutura de governança, com tantas instituições envolvidas e na perspectiva de construção de rede, é conduzida por uma coordenação geral, exercida pelo coordenador do

projeto Análise de Políticas de Saúde no Brasil (2003-2017) e uma coordenação executiva, apoiada por um grupo operativo, com a função de desenvolver o projeto, implementar as ações do observatório e monitorar o seu funcionamento, subsidiado pelas equipas de comunicação, de tecnologia e informação, bem como de pesquisadores de referência dos grupos de pesquisa dos eixos temáticos.

Existe uma preocupação em ampliar o acesso às informações produzidas pelo OAPS, a fim de democratizar esse conhecimento. Na perspectiva de tradução (ou translação) da linguagem científica e metodologicamente mais hermética, para uma linguagem que pretende alcançar o público mais amplo, são produzidos vídeos e entrevistas acessíveis a partir do site do observatório (<http://analisepoliticaemsaude.org/oaps/>), da página no Facebook (<https://www.facebook.com/analisepoliticaemsaude>) ou no canal do Youtube, além do Centro de Documentação Virtual.

Ainda na perspectiva de socialização de conhecimento, o site do observatório disponibiliza um espaço ao leitor chamado “Debates e Pensamentos”. Este é um ambiente destinado à produção de textos por qualquer pessoa, seja ela pesquisador, representante de entidade, usuários do Observatório, entre outros, que queira se pronunciar sobre a política de saúde. O texto tem que obedecer a determinadas regras de publicação e passa por uma apreciação, antes de ser publicado.

O OAPS está ancorado na universidade, o que facilita a propagação do seu produto, indo além da instituição. Tem-se a preocupação com a continuidade após o prazo do edital. É possível que a ABRASCO assumira essa ancoragem porque é um projeto amplo que abarca pesquisa, documentação e essa ideia de modelagem em camadas explora as diversas formas de linguagem. A perspectiva de organização em redes é fundamental, reafirma o princípio da ética, cidadania, democracia e inclusão social.

Janete Lima de Castro

Universidade Federal Rio Grande do Norte, Brasil

Observatório de Recursos Humanos de Saúde

O Observatório de Recursos Humanos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), sediado no Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva e Departamento de Saúde Coletiva da UFRN integra a rede Intercontinental Observatório de Recursos Humanos em Saúde, iniciativa da OPAS/OMS, que atualmente congrega diversos países da região das Américas e vem se expandindo por África e por regiões do Mediterrâneo, com o objetivo de monitorar tendências que repercutem nas políticas de recursos humanos em saúde nos países abrangidos.

A constituição formal dessa rede deu-se em junho de 1999, numa reunião realizada pela OPAS/OMS, em Santiago do Chile. O seu objetivo principal é apoiar o fortalecimento de

políticas de desenvolvimento de recursos humanos no marco dos processos de transformação dos sistemas de saúde. Na citada reunião, estavam presentes os primeiros países a aderirem à rede: Brasil, Costa Rica, Equador, El Salvador, Jamaica, México, Panamá e Peru.

Naquela época, tinha-se o diagnóstico de que as fontes de informação acerca da força de trabalho eram fragmentadas e que as decisões relacionadas com a gestão de recursos humanos eram improvisadas tendo impacto direto na gestão do trabalho em saúde.

Nesse contexto, foi criado o Observatório de Recursos Humanos da UFRN, no ano de 2001. Isso aconteceu a partir de um convite da OPAS/Brasil e do Ministério da Saúde do Brasil a um grupo de pesquisadores desta universidade. O objetivo, traçado na época da sua criação, era promover, prioritariamente pela *internet*, a difusão de conhecimentos e informações na área de política, gestão e capacitação de pessoal, visando subsidiar as decisões dos dirigentes de recursos humanos e gestores do Sistema Único no Estado do Rio Grande do Norte.

Atualmente, as atividades do Observatório RH-UFRN têm como base a atuação da área de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde do SUS e as linhas de investigação adotadas estão associadas basicamente a temas como: Trabalho e Saúde; Educação e Saúde; História, Memória e Cooperação Técnica em Saúde.

As suas atividades caracterizaram-se pela articulação com instâncias colegiadas do estado do Rio Grande do Norte, com o órgão nacional de gestão do SUS (Ministério da Saúde), com outros observatórios e entidades do setor, além da interação com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS).

Algumas pesquisas recentes desenvolvidas pelo Observatório de Recursos Humanos foram: “As novas profissões e ocupações em saúde frente às necessidades do Sistema de Saúde”, em parceria com a Universidade de Brasília (UNB); “Diagnóstico das estruturas da gestão do trabalho da educação na saúde do Sistema Único de Saúde (SUS)”, uma parceria entre o Ministério da Saúde e o Observatório RH da UFRN.

Outras pesquisas, de âmbito nacional, foram realizadas em parceria com instituições de ensino superior, tais como a “Avaliação das Políticas de Educação Permanente do SUS”, ação coordenada pelo Instituto de Medicina Social.

Outras atividades desenvolvidas pelo Observatório RH/UFRN foram cursos destinados a gestores e trabalhadores do SUS. O observatório iniciou a sua atividade de formação com o curso denominado “Capacitação e Desenvolvimento de Recursos Humanos” (CADRHU), um processo de formação que marcou fundamentalmente a atuação do observatório. Atualmente o curso foi ampliado e atualizado em relação aos conteúdos. Acompanhando os avanços tecnológicos, passou a ser oferecido na modalidade de educação à distância. Desde 2011, oferecemos um curso de especialização em

Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde na modalidade à distância.

Realça-se que o grande desafio do ObservatórioRH/UFRN, desde a sua criação, é a produção de conhecimento e informação para a gestão, assim como a sua divulgação. Quanto a este último ponto, os avanços tecnológicos ocorridos têm permitido promover a divulgação dos resultados dos estudos de forma mais rápida. Nesse sentido, apresentou-se o novo site do ObservatórioRH. Nele, podem ser encontrados os projetos de pesquisa, relatórios dessas pesquisas e dos cursos realizados, uma biblioteca com artigos, dissertações teses, monografias e outros, uma videoteca, um setor de entrevistas, um setor de notícias e outras ferramentas que conduzem a navegação no universo da área de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, ou Recursos Humanos em Saúde. Também é necessário realçar as produções impressas: o observatório tem vários livros publicados com os resultados dos estudos realizados.

Como já foi dito, o observatório conta desde o início com a parceria da OPAS, que coordena a rede de observatório no âmbito internacional e do Ministério da Saúde, no âmbito nacional.

Além desses parceiros, temos investido nas parcerias com as Secretarias Municipais de Saúde, Secretaria Estadual de Saúde, Conselho de Secretários Municipais de Saúde do Rio Grande do Norte (COSEMS/RN), diversos setores dentro da UFRN e com os observatórios de recursos humanos que integram a rede brasileira.

Enfim, temos uma história de avanços, mas também com muitos desafios a serem enfrentados, especialmente aqueles relacionados ao trabalho em rede. A construção em rede constitui ainda muitas dificuldades, não apenas a nível nacional, mas também na América latina. Tais dificuldades não são apenas financeiras, mas estão principalmente relacionadas com a cultura institucional, que dificulta o estabelecimento de parcerias, de partilha do conhecimento, da articulação entre observatórios.

Oficina: Observatório de Políticas e Sistemas de Saúde: construindo a viabilidade e singularidade no nordeste brasileiro

A oficina teve como objetivo discutir a viabilidade de criação de um Observatório de Políticas e Sistemas de Saúde que agregue profissionais parceiros da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), de universidades de outros Estados da região Nordeste do Brasil e de instituições de saúde. Outros movimentos na mesma direção vinham sendo promovidos, pela UFRN, desde dezembro de 2015 e a mesa redonda “Observatórios de Sistemas de Saúde: estratégia, alcance, interface com a avaliação de saúde”, que abordou as experiências dos observatórios de sistemas de saúde no

Brasil e em Portugal, durante o I Simpósio Internacional de Meta-avaliação e Gestão do Conhecimento em Políticas de Saúde, foi mais uma iniciativa para contribuir para a discussão da ideia e da sua viabilidade.

A discussão em grupos seguiu um roteiro prévio que permitiu tratar a conceção do observatório, qual função a que se destinaria, que objetivos perseguiria, como seria a sua estrutura, financiamento e operacionalização.

Houve menção de que o observatório deveria observar, analisar, avaliar, relatar e divulgar informações a partir de eixos temáticos contribuindo para iniciativas de gestão com melhor possibilidade de impacto social. Realçou-se a pertinência de, dentro do contexto atual, se relacionar, integrar e compartilhar informações.

Acerca do que observar, a discussão apresentou várias considerações: partiria de estudos de grupos de pesquisas nas instituições de ensino, bem como, da realidade de serviços e de pautas que os vários observatórios estariam trabalhando, o que serviria de base à colaboração quanto a determinado tema. Por outro lado, foi recomendado que o observatório não deveria somente estar relacionado com as pesquisas mas também com os usuários do Sistema Único de Saúde, promovendo um empoderamento desses quanto aos direitos sociais. Manifestações ainda relativas à atuação do observatório a partir de um levantamento de problemas e singularidades de cada Estado de onde seriam gerados temas para uma análise regional. Foi sinalizada a oportunidade e a pertinência de focar as políticas de avaliação de serviços do Ministério da Saúde do Brasil, e seus resultados, assim como, a Atenção Primária à Saúde, em especial, a Estratégia de Saúde da Família e a formação dos profissionais e gestores de saúde, dentre outros pontos que fazem parte da experiência de trabalho e formação dos componentes do grupo.

A forma de divulgação das informações abrangeria os jornais, publicações em revistas, relatórios anuais, redes sociais, sites institucionais de instituições e entidades, além do site oficial do observatório. Um levantamento de singularidades de cada Estado e posteriormente gerar temas para uma análise regional.

Foi enfatizado que o observatório fortalece a aproximação entre academia e serviço, potencializa a existência de redes entre as instituições públicas e privadas e pode fornecer suporte às ações, tornando pública a produção do conhecimento de uma forma rápida, o que orientaria a tomada de decisão por parte dos gestores.

Mencionou-se a necessidade de estrutura física e de recursos humanos mínimos para que o observatório se torne acessível ao público em geral, assim como, do financiamento, devendo os recursos partir da esfera pública, assegurando-se, contudo, a autonomia em relação ao governo. É imprescindível que o órgão responsável pelo financiamento não interfira no processo de desenvolvimento do observatório.

No tocante à realidade do Nordeste, chamou-se a atenção, como um grande desafio para o trabalho do observatório,

para a inexistência de políticas regionais, as quais, na sua maioria, são nacionais ou estaduais, o que foi contraposto pelo argumento de que, o objetivo inicial do SUS era, justamente, que as necessidades, geradoras de políticas, partissem do nível local para o nacional.

Surgiu a consideração para a criação não somente de um observatório e sim de vários observatórios nos estados do Nordeste, conformando uma “Rede Nordestina de Observatórios” com a participação de pesquisadores, gestores técnicos de serviços, controlo social e sociedade civil. Foi mencionado o facto de alguns estados não apresentarem estrutura para conduzir um observatório.

Chamou-se à atenção para a importância do observatório, em fase de proposição, estabelecer laços com outros observatórios para troca de informações e outras iniciativas na perspectiva de potencializar objetivos comuns.

Com efeito, foi possível perceber que os participantes da oficina compreenderam a pertinência da construção de um observatório ou de uma rede de observatórios, como sendo um grande desafio, considerando as particularidades e realidades dos Estados, a estrutura, organização e financiamento necessário, mas vislumbram que há potencialidades e com a articulação dos vários núcleos/parceiros observacionais é possível concretizar a ideia de criação do observatório.

Mesa redonda: Meta-avaliação e gestão do conhecimento: atividades necessárias à avaliação de políticas de saúde

Allan Nuno Alves de Sousa

**O Papel indutor do Departamento de Atenção
Básica do Ministério da Saúde (DAB/MS)**

Na retrospectiva dos últimos 15 anos em relação ao monitoramento e avaliação anteriores ao Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ), no Ministério da Saúde, destaca-se a criação da Coordenação Geral de Acompanhamento e Avaliação e do Departamento Nacional de Monitoramento e Avaliação e o financiamento de estudos e pesquisas. No início dos anos 2000, os Estudos de Linha de Base do Programa de Expansão da Saúde da Família para municípios acima de 100.000 habitantes, executados por Instituições de Ensino Superior (IES), e a auto-avaliação das Equipas de Atenção Básica para melhoria da qualidade, foram essenciais para o desenvolvimento dos ciclos de avaliação do PMAQ-AB, a partir de 2011. Houve também fomento direto às Secretarias Estaduais para implantação ou implementação dos Planos Estaduais de Monitoramento e Avaliação e dos Centros Colaboradores em monitoramento e avaliação com apoio das IES.

Um ponto central para o avanço foi a colocação da temática

de monitoramento e avaliação da gestão na Política Nacional de Atenção Básica. Foram marcadores relevantes a criação do Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde em 2011, publicado em 2012 e a instituição do PMAQ, dentre outras iniciativas na perspectiva do aumentar da capacidade de monitoramento da gestão do Sistema Único de Saúde (SUS), especificamente da atenção básica.

A dimensão atual da Atenção Básica revela que 75% da população coberta, desta 64% pela Estratégia da Saúde da Família em aproximadamente 40162 equipas e o restante atuando com outros modelos dentro do SUS. O PMAQ vem-se consolidando como a principal estratégia de indução do monitoramento e da avaliação, principalmente por induzir a ampliação de acesso e a melhoria da qualidade, por introduzir mais transparência e efetividade nas ações governamentais direcionadas à atenção básica em saúde e por trazer mudança importante no financiamento da política e nas práticas de gestores e profissionais.

Na engenharia do PMAQ, há um primeiro momento de adesão e contratualização voluntário, por parte das equipas de atenção básica e gestores; um segundo momento de avaliação externa e certificação; e um momento de recontractualização, dando uma ideia de ciclos ao programa e um eixo transversal denominado de desenvolvimento, que envolve um conjunto de ações a serem melhoradas a cada ciclo contínuo de qualidade.

No primeiro ciclo, em 2011-2012, participaram cerca de 70% dos municípios e mais de 50% das equipas, e no segundo, em 2013-2014, mais de 90% dos municípios e quase 90% das equipas. Atualmente, tenta-se assegurar a homologação do terceiro ciclo e a avaliação deverá ocorrer, se não nos próximos meses, no início de 2017. Caso o Ministério da Saúde, que atualmente tem um governo interino, dê continuidade ao PMAQ, homologando o terceiro ciclo, o programa alcançará aproximadamente 95% das 41 mil equipas existentes.

Os instrumentos e os elementos da avaliação externa são desenhados segundo cinco dimensões, e são importantes para estimular práticas que visem a melhoria das condições das unidades básicas de saúde e o processo de trabalho, que estructurem condições de funcionamento, com valorização do trabalhador, além de melhorias no acesso e qualidade, na utilização dos serviços, com participação e satisfação dos usuários.

A certificação consiste na soma de resultados verificados nos processos auto-avaliativos, na avaliação externa e no desempenho para um conjunto de indicadores que são monitorados pelos sistemas de informação da base nacional e indicadores clássicos de cobertura, de acesso, de continuidade do cuidado, de abrangência da oferta de serviços, de resolutividade.

A escolha das IES como responsáveis pela avaliação externa *in loco* gerou intenso debate interno. Inicialmente, foi sugerida a contratação de empresas especializadas em coleta de

dados, pois os gestores municípios tinham dúvidas das IES quanto à sua capacidade, condições operacionais e conhecimentos sobre a Atenção Básica.

O PMAQ, desde 2011, foi apoiado e, detalhadamente acompanhado, pela então Presidenta da República Dilma Rousseff e sua equipa, como estratégia de sustentação política para aumentar os recursos à Atenção Básica, desenvolver ações que induzissem a melhoria da qualidade através de avaliação em intervalo de 2 anos e aumentar a capacidade dos prefeitos na sua captação.

A proposta foi induzir qualidade mediante processos estruturados, cíclicos e permanentes de monitoramento e avaliação. Esta proposta foi ampliada no 2º ciclo com a inclusão do Núcleo de Apoio à Saúde da Família. Havia certa tensão e contradições entre MS, secretarias municipais e IES quanto à conceção da avaliação externa e, principalmente, quanto à certificação, por ter características “duras” nesse desenvolvimento, ao exigir um padrão mínimo de qualidade e repasse de recursos condicionados a qualidade verificada no processo avaliativo e de certificação.

O campo teórico metodológico estava nos debates permanentes da Rede de Pesquisa em Atenção Primária à Saúde e no conjunto das seis, e posteriormente, oito universidades, que aceitaram o chamamento à avaliação externa, sendo estas: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Universidade Federal do Piauí, Universidade Federal de Sergipe, Universidade Federal da Bahia, Fiocruz - Escola Nacional de Saúde Pública e Universidade Federal de Pelotas, envolvendo mais de 48 IES.

O montante de recursos empregados demonstra a sua importância e centralidade para o DAB. No primeiro ciclo investiu-se dezoito milhões de reais; no segundo, trinta milhões; e para o terceiro ciclo estimam-se cinquenta milhões dos 2,2 bilhões de reais do orçamento geral do PMAQ. No 3º ciclo há aumento no número de equipas que se submeterá à avaliação externa e a introdução de componente qualitativo.

Os resultados dos processos avaliativos serão disseminados através de relatórios descritivos, analíticos, retratos da atenção básica e a publicitação dos microdados da avaliação externa.

Carlos Armando Lopes do Nascimento

O papel indutor do departamento de regulação e controle do Ministério da Saúde (DRAC/MS)

O início do Programa Nacional de Avaliação dos Serviços de Saúde (PNASS), ocorreu na gestão do Ministro da Saúde Alexandre Padilha (01/01/11 a 02/02/2014) e foi executado na gestão do Ministro Arthur Chioro (03/02/2014 a 2/10/2015). Atualmente, está na fase de análise dos dados recolhidos em 2015 pelas Universidades

que participaram do processo de levantamento de dados *in loco*.

Adotou-se a logística nos moldes do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ), contando com quatro universidades oriundas do PMAQ (Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Pelotas, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul) e a Universidade de Brasília, para aplicação do Roteiro de Itens de Verificação.

O processo de avaliação no Ministério da Saúde começou com o Programa Nacional de Avaliação dos Serviços Hospitalares, em 1998 que pretendia trabalhar todos os hospitais. O seu foco na saúde mental levantou subsídios para o movimento de desospitalização.

Em 2004, já com o nome de PNASS, contou com participação do DRAC, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e Departamento Nacional de Auditoria do Sistema Único de Saúde (DENASUS). O documento avaliativo foi centrado na Vigilância Sanitária e aplicado pela própria gestão.

No final de 2013, a equipa técnica do MS, articulada com as Universidades e técnicos com experiência reconhecida na área hospitalar, elaborou o documento, com base no *layout* anterior, para avaliar estabelecimentos de alta e média complexidade, mas com modificação no conteúdo centrado nos aspetos da gestão no contexto das Redes de Atenção à Saúde.

Atualmente, o PNASS busca consolidar o processo de avaliações sistemáticas dos estabelecimentos de atenção especializados em saúde, ambulatoriais e hospitalares e conhecer o perfil da gestão dos estabelecimentos. O mais importante papel do PNASS é o de regulador e indutor de uma cultura de avaliação na área de saúde no SUS. Além disso, fornecer ao gestor um instrumento para que possa aplicá-lo e até aperfeiçoá-lo, até mesmo para estabelecimentos não enquadrados nos atuais critérios de seleção definidos pelo MS que foram: estabelecimentos que recebiam incentivos através de adesão e contratualização, estabelecimentos habilitados em Terapia Renal Substitutiva, Redes de Urgência e Emergência, Unidades de Pronto Atendimento, Redes Cegonhas, Centros Especializados de Reabilitação, Oncologia e hospitais de natureza jurídica pública municipal, estadual e federal. Um total de 2.589 estabelecimentos que se localizam em 1051 municípios. As Universidades foram responsáveis pela seleção dos avaliadores e aplicação do instrumento em formato eletrónico instalado em *tablet*, transferindo os dados *online* para o banco do DATASUS.

Estruturalmente, o instrumento compõe-se de 3 vertentes: a primeira consiste num Roteiro de Itens de Verificação com cinco blocos (gestão organizacional, apoio técnico e logístico à produção do cuidado, gestão de atenção à saúde do cuidado, serviços/unidades específicas e assis-

tência oncológica) contendo 30 critérios e 180 itens de verificação, com respostas binárias sim/não para cada item. A segunda, um questionário, com 26 quesitos, dirigido aos usuários, para verificar a satisfação com o atendimento em serviços de internamento, rede cegonha, emergência e ambulatoriais em geral, que se encontra em fase de aplicação, pelo Departamento de Ouvidoria Geral de Saúde. Até ao momento, 27% dos usuários foram avaliados.

O Departamento de Monitoramento e Avaliação em Saúde, em conjunto com as Universidades e as áreas técnicas do MS elaboraram um rol de indicadores robustos (3ª vertente), extraídos de banco de dados do Sistema de Informação Ambulatorial e Sistema de informação hospitalar, para, centralmente, medir os resultados dos estabelecimentos avaliados quanto à rede cegonha, emergência e assistência oncológica. Este banco de dados está em fase de extração pelo DATASUS e será trabalhado sob a forma do *Business Intelligence* para usos de gestores e daqueles que tiverem interesse em trabalhar com o PNASS e, até ao final de julho de 2016, poderão estar disponíveis. Serão divulgados internamente no MS, no CONASS e CONASENS; para estabelecimentos de saúde do SUS, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares e hospitais filantrópicos; além de uma divulgação geral às universidades que participaram do evento, ao controlo social, aos usuários e trabalhadores.

Em relação ao futuro do programa, por não haver nenhum fator indutor, há necessidade de discutir sobre a sua continuidade. O PNASS é um programa de uma envergadura muito interessante. Um movimento, pelo menos um primeiro movimento a nível nacional, que tenta mostrar a participação dos estabelecimentos de alta e média complexidade na gestão do sistema e sua relação com a rede de atenção à saúde.

Maria José Bistafa Pereira*

Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil

O Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e o Núcleo de Pesquisa e Estudo em Saúde Coletiva da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto Universidade de São Paulo participaram da avaliação externa do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ) apenas no segundo ciclo a convite da Universidade Federal do Rio Grande do Sul que liderou um consórcio institucional para executar o PMAQ, em seis estados brasileiros. A gestão do projeto, no Estado de São Paulo ocorreu por meio de um colegiado constituído pela Secretaria de Saúde Estado de São Paulo, através da Coordenação da Atenção Básica, Conselho de Secretarias Municipais de Saúde de São Paulo, Ministério da Saúde, além de 10 Universidades paulistas, entre públicas e privadas do Estado. A estratégia

foi fundamental à indução da institucionalização da avaliação no nível da gestão estadual e municipal de saúde pela pluralidade dos atores envolvidos.

Em São Paulo, no segundo ciclo a adesão ao PMAQ foi significativa, com 84% (645) municípios, 4678 (77%) Equipas de Atenção Básica, quase 85% das equipas de Saúde Bucal. A avaliação externa foi pautada pela demanda de cunho ético, técnico e político emanado pela devolução dos resultados do primeiro e segundo ciclos às Equipas de Atenção Básica. Para as autoras [1], a análise dos resultados não pode recorrer exclusivamente às medidas de tendência central como média e mediana e sim buscar estruturar a restituição dos dados de forma singularizada e contextualizada. Frente à condição heterogênea das equipas, o mesmo dado colhido poderia representar realidades bastante diversas. Outro desafio foi minimizar a cultura institucional de não gostar de processos avaliativos algo não restrito apenas aos políticos.

Um dos referenciais teóricos adotados foi “avaliação apreciativa” [2], entendida como um método centrado na deteção de pontos de capacidades e potencialidades presentes nos processos gerenciais com perspectivas do comprometimento coletivo e não apenas naqueles pontos de fragilidades. Apoiada no “construcionismo social” [3] assume existência de múltiplas verdades, realidades, crenças e valores com estreita relação de produção com as circunstâncias contextuais culturais e históricos. A afiliação a esta proposição teórica ocorreu por acreditar que há espaços abertos para a construção de significados a partir dos dados obtidos na avaliação externa do PMAQ com inclusão de formas alternativas de entendimento de cada situação. Não desconsidera as estruturas físicas, o mundo material bem como os seus limites, mas considera ser fundamental a maneira pela qual as pessoas falam sobre e se relacionam com esse mundo físico e não exclui o papel das macro políticas do Estado. Reconstruir sentidos acerca dos elementos avaliados do PMAQ significa superar a linearidade da avaliação na perspectiva da punição, da exclusão, da classificação, da identificação de erros e acertos, julgando para penalizar ou premiar, promovendo mais as disputas e menos a integração que possa impulsionar as mudanças requeridas. Para efetivar a devolução dos resultados do primeiro e do segundo ciclos do PMAQ foi realizada uma oficina entre os integrantes do colegiado gestor do PMAQ, do Estado de São Paulo. Nesta oficina foi decidido que esta devolução deveria ocorrer de forma contextualizada e no espaço dos Colegiados Intergestores Regionais.

Esta opção teórica metodológica, ética e política que sustentou, e sustenta, esse processo de trabalho para a devolução dos dados do PMAQ tem por finalidade contribuir na potência que o processo avaliativo tem em se constituir num dispositivo para a produção de mudanças da melhoria do acesso e da qualidade da atenção básica.

Zulmira Hartz

**Instituto de Higiene e Medicina Tropical
- Universidade Nova de Lisboa, Portugal**

Para Hartz a importância do papel indutor do Ministério da Saúde (MS) consiste, não apenas em financiar a avaliação, mas também qualificar, mediar e inovar com os seus resultados. No Brasil, pode festejar-se este ano uma década de meta-avaliação, ligando gestão e translação do conhecimento com foco na equidade e utilidade, em três (3) marcos inaugurais de 2006, todos com apoio ministerial.

O primeiro foi a tese de Guadalupe Medina, do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, pioneira na avaliação das Redes de Atenção à Saúde, com uso das trajetórias de pacientes portadores de “condições traçadoras” ou “evento sentinela”, considerados evitáveis por uma assistência de qualidade. A construção de modelos teóricos das redes e sistemas de saúde foi um dos produtos desenvolvidos no âmbito de um projeto anterior de avaliação da Gestão Descentralizada do SUS na Bahia, financiado pelo MS, e que continua texto referencial na formação de nossos pós-graduandos, aqui ou em Portugal [4].

O segundo marco foi a avaliação do Programa de Expansão da Saúde da Família, em 231 municípios com mais de 100.000.000 habitantes e uma população total estimada em 75 milhões. Ela foi realizada entre 2005 e 2006, por equipas de 8 instituições e 14 lotes contratualizados por Edital. Dos 147 milhões de reais destinados ao PROESF, 13 milhões foram alocados para a sua avaliação, um pouco menos de 10% do é recomendado pela OMS, e igual proporção deste valor foi reservado para a 1ª meta-avaliação nacional considerando-se que, uma avaliação “instituinte ou instituída”, com recursos governamentais de uma política pública, precisa ser bem qualificada para justificar o seu custo. Tendo sido responsável pelo termo de referência para o desenho do estudo, exemplificou a importância dos avaliadores na mediação de conflitos ou controvérsias, particularmente nos países em desenvolvimento, entre governos (neste caso o MS) e financiadores (Banco Mundial). O projeto inicial do PROESF que previa, no governo anterior, a implantação do programa em somente 50% dos municípios com população acima dos 100.000 habitantes, enquanto os outros 50% funcionariam como controlo da intervenção, teve que ser alterado para a inclusão dos 100% dos municípios. Esta mudança implicou completo ajuste no desenho da avaliação exigindo, enquanto avaliadora, argumentação convincente, do ponto de vista da equidade social, com garantia da validade teórica e metodológica, para aceitabilidade do financiador.

No entanto, talvez o ponto mais importante neste 2º evento, tenha sido a realização da meta-avaliação participativa, como se preconiza para todos os estudos avaliativos em programas sociais como a Saúde, uma vez que era coordenada por avaliadores/instituições independentes, mas também com a participação dos próprios pesquisadores. Este processo de “auto meta-avaliação”, associado a uma publicação comum dos resultados, com crité-

rios selecionados pelas equipas como mais relevantes *guidelines* para aprendizagem dos gestores envolvidos, mostrou que a meta-avaliação não é uma questão burocrática, mas a “alma” da investigação com a qual o avaliador qualifica seu trabalho. Assim ela deve preocupar-se tanto com a utilização dos princípios internacionais de utilidade, a propriedade ou ética, factibilidade e precisão ou acurácia, bem como a especificidade dos diversos contextos, embora com uma teoria de mudança comum que oriente as questões avaliativas [5,6].

O terceiro marco foi a reunião de criação do Grupo de Trabalho (GT) de Avaliação no Congresso da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva em 2006. Nele destacou a meta-avaliação como uma passagem obrigatória “da avaliação em saúde à saúde da avaliação”, alertando, ao responder a algumas questões, que tanto os políticos como os próprios avaliadores têm medo da avaliação. Por isto o foco deve ser o das “intervenções”, impondo-se sempre, na relação entre atores, os princípios da meta-avaliação, enquanto abordagem fundamental de convívio, para minimizar essa imagem distorcida das práticas avaliativas.

Mesa redonda:

Avaliação de políticas de Saúde e o protagonismo das universidades

Elaine Tomasi

**Universidade Federal de Pelotas,
Rio Grande do Sul, Brasil**

Nos últimos anos, a parceria entre o governo brasileiro, através do Ministério da Saúde, e as Universidades, através de grupos de pesquisadores na Atenção Primária em Saúde, rendeu muitos frutos. Torna-se necessário avaliar esse impacto positivo. Um grupo australiano indica itens de aferição do impacto que deveríamos nos preocupar desde a produção do conhecimento, divulgação, articulação com os gestores e coordenadores de políticas, o desenvolvimento acadêmico, a capacidade de pesquisa da instituição sede e da capacidade de transferir também para outros centros, outras universidades que ainda não estão plenamente desenvolvidas, além dos benefícios à população que deveriam ser o objetivo maior [7,8].

Foram de grande importância os estudos e pesquisas de “Linha de Base” no Projeto de Expansão e Consolidação da Saúde da Família em 2004 e 2005. E outros trabalhos desenvolvidos como o Acesso e Qualidade da Rede de Saúde e o Programa Nacional de Avaliação dos Serviços de Saúde.

A experiência do grupo UFPel com ensino e a sua sinergia intensa com a pesquisa merecem também destaque. Em 2008, começaram os trabalhos com uma especialização multiprofissional em Saúde da Família e depois veio a entrada na rede Universidade Aberta do SUS. Recentemente, tiveram participação aprovada no Mestrado Profissional em Saúde da Família, que irá

preparar 200 médicos para a preceptoria em saúde da família para dar conta das necessidades do programa “Mais Médicos” e da expansão da residência, que aproximam bem as demandas e os estímulos das pesquisas com o Ministério da Saúde. Essa integração entre pesquisa e ensino também permitiu o desenvolvimento do Curso de Especialização em Saúde da Família a partir dos subsídios da pesquisa.

As parcerias feitas entre as Universidades, o Ministério da Saúde (MS), a Organização Pan-americana de Saúde, a Associação Brasileira de Saúde Coletiva e a Rede de Pesquisa em Atenção Primária em Saúde, estreitam as relações de ensino, pesquisa e gestão, além de funcionarem como incentivadores desse desenvolvimento acadêmico.

O protagonismo das Universidades gerou a qualificação dos pesquisadores, além de propiciar domínio de conhecimento de todo o ciclo de uma avaliação, de planejar, conduzir, recolher e analisar os dados. Além de desenvolver os instrumentos. Assim, as Universidades foram primordiais para uma maior qualificação brasileira na área de avaliação em Saúde.

Essa parceria gerou também resultados acadêmicos concretos, como artigos científicos, capítulos de livro, dissertações, trabalhos de conclusão de curso e produção de teses. A divulgação desse conhecimento produzido foi feita por meio de informativos, na tentativa de levar um pouco do que estava nos artigos científicos ou nos capítulos de livros de forma mais “amigável” para a gestão e profissionais de saúde, além de alcançar também os serviços na “ponta” da rede (descentralizados).

Para o futuro, deseja-se a continuidade da estratégia do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica e da parceria com as Universidades, que ajudou na consolidação dos grupos de pesquisa e não só na execução de avaliações, mas também na formulação de muitas políticas e programas de saúde.

Esses programas de estudos e pesquisas, em parceria com as Universidades estão ajudando na formação de recursos humanos na área, a construir parcerias com fomento a grupos de pesquisa com produção científica consistente e há progresso na integração da pesquisa com atividades de ensino e desenvolvimento de materiais/ inovação tecnológica em benefício da população através da melhoria da qualidade da atenção, num “círculo virtuoso” da avaliação em saúde. Temos que avaliar e fazer meta-avaliação para o resultado ser direcionado para a sociedade.

Alice da Costa Uchoa

Departamento de Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Alice Uchoa fez um balanço inicial da trajetória acadêmica na área de avaliação em saúde da base de pesquisa “Estudo em Saúde Coletiva” da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), desde os momentos iniciais em 2004 com Estudos de Linha de Base – Programa de Expansão da Saúde da Família com decisivo apoio institucional e intelectual da Prof.^a Zulmira Hartz. No Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade

da Atenção Básica (PMAQ-AB) a UFRN foi responsável pelo recorte da Tecnologia da Informação (TI) com duplo papel de desenvolvedora e usuária o que trouxe a questão da meta-avaliação.

Para retratar esta questão foi apresentada uma síntese da sua pesquisa de pós-doutoramento no Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa, sob supervisão das professoras Inês Fronteira e Zulmira Hartz. Este trabalho objetivou avaliar, com base em parâmetros internacionais de meta-avaliação, a contribuição da aplicação de TI para a credibilidade e confiabilidade da Avaliação Externa do PMAQ-AB do Brasil. O método usado foi Estudo de Caso qualitativo e ocorreu entre janeiro a março de 2016, em Lisboa, Portugal. A amostra foi intencional com 42 sujeitos, incluindo 3 representantes do PMAQ no Ministério da Saúde e 39 pesquisadores do PMAQ (33 internos da UFRN e 6 externos) além de 9 desenvolvedores de sistema. Os *softwares* avaliados foram aplicativo, validador *online*, sistemas de perguntas e respostas, relatórios semanais *online* e *Redmine*. As técnicas de recolha foram a análise documental, entrevistas semiestruturadas via *e-mail* com representantes do Ministério da Saúde e pesquisadores e Grupo Focal via *web* com os desenvolvedores. O roteiro foi adaptado do *check-list* do *Joint Committee on Standards for Education Evaluation* [9] e previamente validado por Painel de Especialistas e Delphi. Contemplaram as dimensões de utilidade, factibilidade, propriedade, acurácia, facilidades e dificuldades e a análise foi de conteúdo temático. Os resultados demonstraram envolvimento dos interessados por meios não estruturados, especialidade da equipa, amplo escopo para a atenção primária à saúde, praticidade da coleta *offline*, envia e validação *online*. Como desafios destacam-se: os problemas de conectividade local; resistências de pesquisadores; diversas mudanças do aplicativo; fragilidade na capacitação dos entrevistadores; relatórios quantitativos; sistema de validação externa ao aplicativo com dificuldades de fluxo, envios repetidos, exigência de confirmação da validação pelo pesquisador; pouca utilização do *Redmine*. Sugeriu-se incrementar a motivação dos pesquisadores, ênfase no treinamento com uso dos *softwares* em situações reais; maior articulação dos fluxos de recolha e análise das informações e principalmente um sistema de validação interna ao aplicativo.

Antônio Thomaz Gonzaga da Matta Machado **Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil**

A avaliação da Atenção Primária em Saúde (APS) encontra-se disseminada no contexto internacional de vários países, entre os quais destaca-se: Canadá, Reino Unido, Espanha, Portugal e outros países da União Europeia. No Brasil, a avaliação da APS surge mais intensamente no contexto da forte expansão da Estratégia Saúde da Família. O Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) [10] a partir de 2011 é considerado inovação no âmbito internacional em função da grande dimensão do território brasileiro e da nossa aten-

ção primária de saúde. O PMAQ procura fazer uma análise do desempenho das equipas de saúde da família, não se constituindo numa avaliação centrada no médico, o que também é uma inovação no plano internacional. Assim o PMAQ é um grande desafio enfrentado pela gestão (Ministério da Saúde) e pelas Instituições de Ensino e Pesquisa (IEPs).

As IEPs entram como protagonistas nesse processo, cumprindo o seu papel académico e participando do desafio de construir metodologias e políticas inovadoras que ajudem na resolução das necessidades de Saúde da nossa população.

Um carácter inédito da pesquisa avaliativa na Atenção Primária em Saúde no Brasil - PMAQ é o desenvolvimento da fase de avaliação externa, realizada pelas IEPs, em função da magnitude, da abrangência e do arranjo institucional complexo, com metodologia unificada utilizando os *tablets* (programação eletrónica) na recolha de dados. A necessidade do Ministério da Saúde em prosseguir nas avaliações em saúde na APS, a partir dos estudos pioneiros do PROESF - Linhas de Base, em 2004, fez surgir o PMAQ-AB, com uma metodologia única, num trabalho conjunto integrado entre o MS e as IEPs, o que exigiu muito esforço de todos.

As Universidades também ficaram responsáveis pelo aprimoramento de mecanismos de coordenação, articulação e revisão dos instrumentos para garantir comparabilidade com novos ciclos avaliativos. A gestão exige dados, mas o país é extenso, então ela procura na Universidade um aliado para o debate da construção do instrumentos de avaliação além de sua participação na coleta de dados, análise e divulgação de resultados. As IEPs tiveram esse papel complexo de articulação entre elas (mundo académico) e a gestão do SUS. Tiveram um protagonismo externo, avançando em melhorias para o sistema de saúde e sua gestão, e interno na vida académica, com produção de conhecimento, capacitação de pessoal, inovação tecnológica e divulgação científica.

A experiência do PMAQ-AB resultou, na Universidade Federal de Minas Gerais, em artigos, dissertações, teses, capítulos de livro e também numa nova disciplina no Programa de Pós-graduação de Saúde Pública de cunho obrigatório, “Avaliação de qualidade na atenção primária: uma reflexão sobre a experiência brasileira e a de outros países”. Vê-se claramente que esses estudos/pesquisas de avaliação em Saúde trazem resultados e benefícios múltiplos para ambos os lados, tanto para a gestão, como para a academia.

Zulmira Hartz

**Instituto de Higiene e Medicina Tropical
- Universidade Nova de Lisboa, Portugal**

Este é um resumo da contribuição do Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT) da Universidade Nova de Lisboa (UNL), que é mais do que apenas uma contribuição de Portugal, porque tem sido sempre construída com o Brasil. Destaca-se também a preocupação em não formar apenas in-

vestigadores, mas todos os pós-graduados do campo da Saúde para a avaliação das políticas públicas. Do ponto de vista teórico orienta-se pela mesma tipologia canadense desde a década de 90 mas que foi revista, ampliada e ilustrada com estudos de caso, específicos para cada tipo de avaliação, no novo livro da Editora Fiocruz “Avaliação: Conceitos e Métodos” [11]. Nesta perspectiva o conceito de intervenção não se limita ao que Donabedian [12] definiu como estrutura, processo e resultado. Uma intervenção é composta primeiro pelo problema e depois (enfaticamente) pelo contexto, que é organizacional e institucional, além da sua natureza espacial e temporal de historicidade e interesses dos atores envolvidos.

No momento em que estão a avaliar, os avaliadores também integram a própria intervenção, porque têm os seus próprios interesses. A avaliação é, portanto, uma prática social como outra qualquer e não se pode ter, nem pensar, a pretensão de se resguardar como uma intervenção exclusivamente técnica. Também é preciso lembrar que as políticas são entendidas como um conjunto de orientações e decisões dos poderes públicos que podem ser apoiadas pelas avaliações, mas sem a elas se restringir.

Sobre a orientação operacional de como construir um processo de avaliação, utiliza as seis etapas propostas pelo framework do CDC em 1999 [13], com múltiplas ferramentas de auto-aprendizagem reconhecidas internacionalmente, e todas elas balizadas pela aplicação dos parâmetros e critérios que qualificam as avaliações, já utilizados na “Meta-Avaliação da Atenção Básica à Saúde” publicada em 2008 [14].

Algumas vantagens de ter este núcleo comum de investigação é que facilita a elaboração de protocolos e do seu cronograma de execução, recomendando também a importância de se envolver instituições de ensino entre os atores organizacionais. Do ponto de vista prático destacou como exemplo a avaliação da descentralização dos programas de controlo de endemias realizada nos nove Estados brasileiros da Amazônia Legal, em que demonstra também a relevância de se estabelecer alianças entre as secretarias estaduais de saúde e as Universidades, nos estudos avaliativos em todas as etapas. Assim foram feitos treinamentos prévios e descentralização dos trabalhos de campo para as IES locais. Ainda que não sejam universidades com experiência em avaliação, é fundamental o seu envolvimento porque há uma possibilidade concreta de se iniciar o fortalecimento da capacidade avaliativa dessas pessoas, obtendo-se maior qualificação da recolha dos dados e interpretação dos resultados, o que favorece a aplicação local e mais imediata do conhecimento produzido.

Nesse sentido o que se julga mais importante é este processo permanente de translação ou aplicação do conhecimento, no “quê” e no “porquê” a avaliação pode influenciar uma vez que, enquanto investigação científica, sempre deu ênfase ao foco da utilidade. Assim a pesquisa (sobretudo avaliativa) não acaba quando se publica o artigo ou defende uma tese. O avaliador tem que estar atento à sua responsabilidade em agregar

ganhos sociais e de saúde às intervenções avaliadas e em que, sua contextualização, exige uma narrativa (*on the texts*), no sentido pragmático que tem empregado na sua prática docente. Ao final, comenta sobre a importância que estas aplicações de conhecimento, produzido nas pós-graduações em saúde coletiva, podem constituir como alternativa no debate sobre os limites dos mecanismos de avaliação da CAPES e em que os avaliadores deveriam posicionar-se como interlocutores privilegiados.

Bibliografia

1. Caccia-Bava MCG, Pereira MJB, Hirooka LB, Catanante GV, Porto HS (2015). PMAQ: Considerações críticas para transformá-lo em um dispositivo para a produção de mudanças no rumo da melhoria do acesso e da qualidade da atenção básica. In: Akerman, M; Furtado, J.P. (Orgs). Práticas de avaliação em saúde no Brasil – diálogos. Porto Alegre/RS. Editora Rede UNIDA. p.215-239.
2. Gergen, KJ. & Gergen, MM. (2008). Social construction and psychological inquiry. In J. A. Holstein & J. F. Gubrium (Orgs.), Handbook of constructionist research (pp. 171-188). New York: The Guilford Press.
3. McNamee S. (2006). Connection among social construction, language and collaborative understanding. *AIPratitioner* 34, 3-5.
4. Medina MG; Silva GAP; Aquino R; Hartz, ZMA (2005). Uso de modelos teóricos na avaliação em saúde. In: Zulmira Maria de Araújo Hartz; Lígia Maria Vieira-da-Silva. (Org.). Avaliação em Saúde: Dos modelos teóricos à prática na avaliação de Programas e Sistemas de Saúde. 1ª ed. Salvador / Rio de Janeiro: Editora da Universidade Federal da Bahia / Editora da FIOCRUZ, p. 41-63.
5. Hartz ZMA (2006). Princípios e Padrões em Meta-Avaliação: diretrizes para os programas de saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, vol. 11(3):733-738.
6. Hartz ZMA, Contandriopoulos AP. In: Hartz ZMA, Felisberto E, Silva LMV (2008).

À guisa de conclusão

O simpósio constituiu-se num momento especial, de reflexões e proposições, que deram oportunidade para o estabelecimento de cooperações acadêmicas bilaterais entre os dois países e entre os pesquisadores brasileiros, numa lógica de “cultura colaborativa” essencial para enfrentar os desafios atuais da Saúde Coletiva.

- Meta-avaliação da atenção básica à saúde: teoria e prática. Rio de Janeiro: Fiocruz.
7. Reed RL, Kalucy EC, Jackson-Bowers E, McIntyre E (2011) What research impacts do Australian primary health care researchers expect and achieve? *Health Research Policy and System* 9, 40
 8. Kalucy E, Jackson Bowers E, McIntyre E, Reed R. (2007). Primary Health Care Research Impact Project - Final Report Stage 1. Adelaide: PHCRIS.
 9. Figueiró AC; Thuler LC; Dias ALF (2008). Padrões internacionais dos estudos de linha de base. In: Hartz ZMA.; Felisberto, E.; Silva LMV. (Org.). Meta-avaliação da atenção básica à saúde: teoria e prática. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz.
 10. Brasil. Ministério da Saúde (2015). Programa nacional de melhoria do acesso e da qualidade da atenção básica (PMAQ): manual instrutivo. Brasília: Ministério da Saúde. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
 11. Brouselle A, Champagne F, Contandriopoulos AP, Hartz Z (2011). Avaliação: Conceitos e Métodos. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 292 pp.
 12. Donabedian A (1989), La qualità dell'assistenza sanitaria. Roma: Nuova Italia Scientifica.
 13. Center For Disease Control (1999). Framework for Program Evaluation in Public Health. Atlanta (US): MMWR.
 14. Hartz ZMA; Felisberto E; Silva LMV (2008). Meta-avaliação da atenção básica em saúde: teoria e prática / Meta-evaluation of basic care in health: theory and practice.: Rio de Janeiro; Editora Fiocruz. 409 p. ilus, tab, graf.

Créditos

Organizadores:

THEMIS XAVIER DE ALBUQUERQUE PINHEIRO
Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Brasil.
themisbr@hotmail.com

PAULO DE MEDEIROS ROCHA
Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Brasil.
paulodemedeirosrocha@gmail.com

Agradecimentos

Pela valiosa colaboração, à equipa de professores e estudantes de Pós-Graduação, integrantes da Base de Pesquisa em Saúde Coletiva do Departamento de Saúde Coletiva da UFRN: Anna Cláudia Sales Gomes Caldas, Ardgleusa Alves Coelho, Claudia Santos Martiniano Sousa, Déborah Dinorah Sá Mororó, Kelienny de Meneses Sousa, Mônica Gisele Costa Pinheiro, Monique da Silva Lopes, Nathanny Ferreira Moutinho

Autores

Allan Nuno Alves de Sousa
Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde (DAB/MS)
allan.sousa@saude.gov.br

Ana Maria da Silva Escoval
Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Portugal.
anaescoval@ensp.unl.pt

Antônio Thomaz Gonzaga da Matta Machado
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.
thomaz@nescon.medicina.ufmg.br

Carlos Armando Lopes do Nascimento
Departamento de Regulação e Controle do Ministério da Saúde (DRAC/MS), Brasil.
craln@uol.com.br

Elaine Tomasi
Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.
tomasiet@gmail.com

Janete Lima de Castro
Universidade Federal Rio Grande do Norte, Brasil.
janetecastro.ufrn@gmail.com

Maria José Bistafa Pereira
Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Brasil.
zezebis@eerp.usp.br

Maria Guadalupe Medina
Universidade Federal da Bahia, Brasil.
mlupemedina@gmail.com

Severina Alice da Costa Uchoa
Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Brasil.
alicedacostauchoa@gmail.com

Zulmira Hartz
Instituto de Higiene e Medicina Tropical
- Universidade Nova de Lisboa, Portugal.
zhartz@ihmt.unl.pt



Big Data
e ciência aberta

IHMT: ambiente de aprendizagem cientificamente desafiante com causas gratificantes

IHMT: a scientific challenging educational environment with rewarding causes

Paulo Ferrinho

Diretor do Instituto de Higiene e Medicina Tropical



Resumo

Discurso proferido na sessão solene de abertura do ano letivo 2016/2017 que teve lugar no dia 21 de outubro de 2016. O autor refere a ampla adesão à oferta pedagógica do IHMT, nomeadamente nos países da lusofonia, quer presencial quer nas soluções de ensino à distância. A democratização do conhecimento é uma das apostas do IHMT, nomeadamente com a nova subdição de Gestão do Conhecimento e Comunicação, e um dos desafios deste novo biênio a par de investimento em redes de colaboração, consolidação da clínica e contributo para uma estratégia científica portuguesa para a saúde global e doenças tropicais.

Palavras Chave:

IHMT, ensino, lusofonia, ciência aberta, mobilidade.

Abstract

Speech at the formal opening of the academic year 2016/2017 that took place on the 21th October 2016. The author refers the broad acceptance of the IHMT educational provision, for instance in the Portuguese-speaking countries, both by attendance or e-learning. The democratization of knowledge is one of the IHMT priorities, mainly with the new Knowledge and Communication Management Office and also, at the same time, one of the challenges for the new biennium, besides investment in cooperation networks, clinical consolidation and significant contribution for a Portuguese scientific strategy towards global health and tropical diseases.

Key Words:

IHMT, teaching, lusophony, open science, mobility.

Ilustres convidados, caros amigos e colegas, dou-vos as boas vindas ao IHMT.

Estimados alunos, como sempre, neste dia, as minhas palavras, nesta abertura solene do nosso ano letivo são-vos especialmente dedicadas.

Ano após ano, desde 2010, quando primeiro assumi a direção desta Instituição Centenária, tenho reiterado que escolhem bem quando escolhem estudar connosco.

Fazemos ciência de excelência local e globalmente relevante, o que se reflete nos problemas científicos que abordamos, na crescente produtividade científica dos vossos Professores e no impacto cada vez maior das nossas publicações.

Esta investigação faz-se num Centro de Excelência da Fundação para a Ciência e Tecnologia, que já conhecem, ou ficarão a conhecer - o GHTM, liderado pelo subdiretor Professor Henrique Silveira apoiado por uma equipa de gestão científica que envolve os professores e investigadores, Sónia Dias, Isabel Maurício, Miguel Viveiros, Luís Lapão e João Pinto.

Os nossos cursos têm uma procura cada vez maior, maioritariamente de uma lusofonia dispersa por todos os continentes, mas também, cada vez mais, por estudantes não lusófonos que reconhecem as vantagens no mundo atual, de ter uma qualificação de qualidade, em Língua Portuguesa.

Para correspondermos a esta procura e para irmos ao encontro de profissionais que, pela escassez de recursos humanos, não conseguem sair dos seus países para, fisicamente, estarem presentes nas aulas, temos apostado com empenho em mecanismos que permitem a aprendizagem à distância, nomeadamente por *e-learning* ou criando as condições para participação nas aulas através de *streaming*.

A adesão às nossas ofertas reflete-se numa significativa percentagem de alunos estrangeiros o que nos permite assumirmo-nos como a mais internacional das unidades orgânicas da Nova.

Partilharão a vossa aprendizagem com um corpo docente envolvido com grandes causas nacionais e internacionais.

Nesse corpo docente têm professores e investigadores na linha da frente do combate às ameaças globais à saúde, na Madeira, no Brasil, em Cabo Verde, em Moçambique, na Guiné Bissau e em Angola onde combatemos no terreno, surtos de febre amarela, dengue, zika e ébola.

Encontramos também dirigentes dos Sistemas Nacionais de Saúde de Angola, de Portugal e do Brasil que constroem pontes entre a teorização e a prática da governação da saúde.

Somos um dos poucos Centros Colaboradores da OMS em Portugal e estamos nos órgãos diretivos e/ou científicos do TDR em Genebra, do Centro Europeu para Con-

trolo das Doenças-ECDC em Copenhaga, da Plataforma Europeia com África para Ensaios Clínicos-ECDCTP na Haia e das Federações Internacionais e Europeias de Medicina Tropical.

Apoiamos cientificamente o Secretariado Executivo da CPLP e integramos Comissões Científicas de várias Faculdades ou Centros de investigação não só em Portugal, mas também em vários Estados Lusófonos.

Pelo nosso gosto pelas artes e pela cultura fomos convidados a coordenar a Comissão de Cultura do Secretariado Executivo da CPLP.

Adotámos como assunto central das comemorações dos 115 anos do IHMT o tema “História, Ciência e Cultura”.

Este gosto pela cultura é encorajado pelo número não insignificante de colaboradores nossos que compõem ou interpretam música, que se dedicam à pintura, desenho ou fotografia, que escrevem romances ou poesia ou, ainda, que traduzem obras de escritores nobelizados.

Nesta última instância permitam-me que refira o colaborador, colega e amigo Pedro Serrano, médico de saúde pública e presidente do colégio dessa especialidade na Ordem dos Médicos, que traduziu muita da obra lírica de Bob Dylan, publicada em 2006 e 2008.

Se procurarem, caros alunos, encontrarão no IHMT um ambiente de aprendizagem não só estimulante do ponto de vista científico, mas também gratificante pelas causas que apoiamos e pelas atividades culturais que incentivamos.

Deixei as palavras finais para os sete desafios que nos esperam neste biénio que falta, até terminar o meu segundo mandato:

1. Contribuir com uma **estratégia portuguesa para a saúde global e doenças tropicais**: sendo Portugal o país responsável pela primeira globalização, não faz sentido que, por falta de visão estratégica, não apoie, e por vezes penalize, quem apoia e investiga estas temáticas ou, ainda mais grave, destrua Instituições Centenárias como o Instituto de Investigação Científica Tropical.
2. Mantermo-nos como um **cidadão corporativo atuante** no seio da lusofonia e de outras instituições relevantes como o Programa TDR da OMS, a IANPHI e a RINSP.
3. Integrarmo-nos em **parcerias institucionais de aprendizagem** (*learning partnerships*): somos poucos em muitos palcos. Reconhecemos que, sozinhos, não conseguiremos sustentar o nível de desempenho que nos exigimos em todos eles. Daí a necessidade de investirmos em parcerias que nos apoiem e complementem, criando colaborações estimulantes para todos os envolvidos.
4. Gerar e **democratizar o conhecimento**: se apos-

tamos na nossa capacidade de divulgar a nossa produção científica de modo a facilitar o alcance dos resultados esperados, precisamos também de estar alinhados ao projeto de uma Ciência conectada aos desafios da sociedade, contribuindo para que os avanços da ciência e da tecnologia sejam mais rapidamente assimilados em soluções inovadoras para redução das vicissitudes das doenças e das desigualdades sociais.

5. Continuar a **resistir e corrigir grupos de trabalho semiautónomos** no seio do IHMT ainda dispersos em divisões departamentais que: limitam as colaborações

e dificultam a gestão; impedem o nosso reforço como um reduto credível de competências escassas em Portugal; e obstaculizam a racionalização das nossas ofertas pedagógicas.

6. Preservar o nosso **estatuto de centro de excelência** e de centro colaborador da OMS.

Convidamos-vos caros alunos, colegas e parceiros a colocarem os vossos labores ao serviço destes valores.

Bem hajam

Ciência aberta, conhecimento para o desenvolvimento

Open science, knowledge for development

Maria Fernanda Rollo

Secretária de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

Resumo

Conferência proferida na Sessão Solene de abertura do Ano Letivo 2016/17 sobre Ciência aberta e a partilha de conhecimento para o desenvolvimento, como facilitadoras do acesso universal ao conhecimento científico, contribuindo para diminuir assimetrias e potenciando a equidade e o desenvolvimento.

Palavras Chave:

Ciência aberta, conhecimento, Português Língua de Ciência, desenvolvimento.

Abstract

Lecture delivered at the formal opening of the academic year 2016/2017 regarding open science and knowledge sharing for development , as a stimulus for the universal access to scientific knowledge, contributing towards decreasing asymmetries and providing a greater equity and development.

Key Words:

Open Science, knowledge, portuguese science language, development.

A Ciência Aberta significa a assunção de uma política científica comprometida com um paradigma de partilha do conhecimento, de aproximação da ciência à sociedade, envolvendo as suas diversas componentes na formulação de agendas de investigação, em processos colaborativos e participativos de investigação, na procura de respostas conjuntas aos desafios e problemas que se lhe colocam.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 21/2016.

Princípios orientadores para a implementação de
uma Política Nacional de Ciência Aberta,
Março 2016

A Ciência Aberta visa promover e partilhar o conhecimento entre a comunidade científica, a sociedade e as empresas, contribuindo para ampliar o reconhecimento e o impacto social e económico da ciência. Promove o acesso equitativo e universal ao conhecimento científico, criando mais oportunidades para o desenvolvimento.

Tem como pilares o acesso aberto, a dados de investigação e a publicações a partir de repositórios e infraestruturas digitais que permitem a sua disponibilização, partilha e reutilização; a existência de redes de trabalho colaborativo; a investigação aberta; a inovação aberta e a valorização e o envolvimento dos cidadãos em projetos de investigação científica - ciência cidadã.

Tem como princípios a disponibilização e possibilidade de reutilização de publicações e dados de investigação; o acesso público à produção científica; a transparência nas práticas, metodologia, observação e recolha de dados; a utilização de ferramentas baseadas na *web* para facilitar a colaboração científica e a valorização da propriedade intelectual.

A disponibilização de publicações científicas e dados de investigação, em acesso aberto, permite transformar o conhecimento em estratégias de atuação conjuntas e estruturadas, envolvendo vários agentes como cientistas, decisores políticos, a administração pública, o setor económico e empresarial, organizações não-governamentais, associações da sociedade civil, entre outros. Contribui para assegurar o acesso permanente e de forma sustentada a informação fidedigna sem encargos económicos inflacionados e redundantes, no respeito dos princípios FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*). Permite aos investigadores aceder à informação que realmente lhes interessa sem estarem dependentes de pacotes comerciais, com conteúdos sem aplicação real ao seu contexto socioeconómico. A partilha destas publicações e dados faz ainda mais sentido quando resulta de projetos que beneficiaram de financiamento público.

A Ciência Aberta representa a abertura do processo científico enquanto um todo e o reforço do conceito de responsabilidade social científica. Constitui uma ferramenta chave para ampliar e democratizar o acesso ao conhecimento.

É uma oportunidade para que investigação feita a uma escala mais local possa ser disponibilizada à escala global. Facilita o conhecimento e a aproximação de linhas de investigação com interesses e problemas idênticos através de redes de trabalho baseadas em processos e ferramentas colaborativas, amplia a importância de investigação focada em problemas de carácter regional.

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (MCTES) definiu como prioridade o compromisso da ciência com os princípios e práticas da Ciência Aberta e está empenhado na elaboração e implementação de uma Política Nacional de Ciência Aberta, assente no enunciado de que o Conhecimento é de Todos e para Todos, contemplando a estratégia de valorização da língua Portuguesa e a promoção do português enquanto língua de ciência.

O depósito de publicações científicas e dados de investigação em repositórios em acesso aberto, tem permitido valorizar a produção científica dos investigadores e das instituições de língua portuguesa dando-lhes mais visibilidade e impacto. Deve, por isso, constituir-se como uma estratégia das políticas científicas destes países.

No mundo lusófono existem já vários países com repositórios institucionais que agregam resultados de investigação. Estão, contudo, em diferentes níveis de vitalidade e muito aquém da relevância científica e potencial que cada país tem individualmente e sobretudo no seu conjunto.

A implementação de políticas e práticas de Ciência Aberta coloca, a nível global, desafios e mudanças, nomeadamente no paradigma de publicação e comunicação científica, nos modelos de avaliação e financiamento da ciência e uma mudança cultural de todos os envolvidos no ecossistema científico.

Coloca, também, desafios muito concretos aos vários países de língua portuguesa que passam pela promoção dos princípios da Ciência Aberta e sensibilização de todas as partes interessadas como os decisores, entidades financiadoras de ciência, investigadores, editores, estudantes, público em geral; pela criação de repositórios sustentáveis e colaborativos; pela implementação de redes de trabalho comuns e colaborativas tendo em vista a consolidação da língua portuguesa como língua de ciência no mundo.

A Ciência Aberta apresenta várias oportunidades para a ciência e a inovação contribuindo para quebrar barreiras territoriais, institucionais e disciplinares.

A nível social e económico facilita o acesso à informação de forma ética potenciando a criação de valor e o retorno do investimento público. Apresenta um enorme potencial a nível educativo e até mesmo para a governação, melhorando a transparência e a confiança da sociedade nas instituições governativas.

A Ciência Aberta permite o acesso universal ao conhecimento científico, contribui para diminuir assimetrias e potencia a equidade e o desenvolvimento.

Big Data para a investigação em saúde e a ciência aberta: um contributo para a gestão do conhecimento

Big Data for health research and open science: a contribution to knowledge management

Jorge Magalhães

Investigador em Saúde Pública, Núcleo de Inovação Tecnológica de Farmangui-
nhos–NIT FAR. Coordenador Mestrado Gestão, P&D na Indústria Farmacêutica.
Fundação Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, Ministério da Saúde do Brasil.
jorgemagalhaes@far.fiocruz.br

Zulmira Hartz

Professora catedrática convidada de Avaliação em Saúde; Global Health and
Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT,
Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

Maria do Rosário O Martins

Professora catedrática; GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical. Global
Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical,
IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.
mrfom@ihmt.unl.pt

Resumo

Este trabalho visa contribuir para a reflexão, em tempos de grandes volumes de dados a transitar na *web* diariamente, sobre a questão da saúde pública global e, no mesmo sentido, conjecturar o potencial da ciência aberta para a investigação científica e o contexto da sua complexidade na gestão do conhecimento. O volume de dados disponíveis ultrapassa 2,5 x 10¹⁸ bytes novos/dia na *web*. Esses dados apresentam-se nas mais variadas formas, como vídeos, fotos, artigos, relatórios etc. Assim, é necessário aferir a veracidade e valor dos mesmos para a correta tomada de decisão. Considerando que cerca de 43% dos dados são relativos à Saúde e que cerca de um milhão de artigos científicos publicados ao ano são da área da saúde, é mister pensar modelos não triviais para resolver problemas da saúde local com foco global. Neste cenário, a inteligência colaborativa, movimentos *web 2.0* e a Ciência Aberta, têm-se mostrado ferramentas essenciais para a solução de problemas das mazelas da humanidade e muitos mais ágeis do que a velha ciência fechada – grupos isolados sem partilhar os seus dados ou, quando compartilham, fazem-no a preços inacessíveis ao mundo em desenvolvimento ou subdesenvolvido. Portanto, sem esgotar o assunto, espera-se contribuir na importância da percepção do valor da informação para a área de saúde pública global, com uso de ferramentas e informações de acesso livre para a construção de uma ciência aberta e acessível a toda humanidade.

Palavras Chave:

Big Data em Saúde, *web 2.0*, ciência aberta, gestão do conhecimento, translação do conhecimento.

Abstract

This work aims to contribute to the discussion, in times of daily huge volumes of data for use on the web, of global public health issues. Furthermore, the potential of open science to the scientific research and the context of its complexity to the knowledge management. The volume of available data exceeds 2.5 x 10¹⁸ new bytes / day on the web. This data is presented in several forms, such as videos, photos, articles, reports etc. Thus, it is necessary to assess its veracity and value for a correct decision-making. Whereas about 43% of the data relating to health and about one million scientific articles published per year are of health area, to think new models is not trivial to solve problems with focus in local health but thinking globally. In this scenario, collaborative intelligence, web 2.0 and the Open Science movement have proven essential tools for troubleshooting the ills of humanity with much more agile than the old closed science - isolated groups without sharing any data or, when data share occurs, the prices are unaffordable to the developing world or underdeveloped. Therefore, without exhausting the subject, the paper expects to contribute to the importance of the perceived value of information for global public health using tools and free access to information for the construction of an open and accessible science to all mankind.

Key Words:

Big Data in Health, web 2.0, open science, knowledge management, knowledge translation.

Introdução

Com a entrada do século 21, o mundo vivencia uma era totalmente conectada à *internet*. Cerca de 40% da população está conectada à *internet* (“Big data”, 15:19:59; McKinsey Global Institute, 2011). Nesse sentido, O’Reilly (2007), sugeriu o termo *Big Data* – um gigantesco banco de dados atualizado em tempo real, que atinge facilmente milhares de *terabytes* de armazenamento em diversos formatos. Os sistemas tradicionais de gerenciamento de banco de dados relacional não podem lidar com essas grandes massas de dados (J. L. Magalhães & Quoniam, 2013; Quoniam, L., Lucien, A., 2010). O *Big Data* direciona uma nova geração de metodologias desenvolvidas para extrair valor econômico e estratégico de um grande e variado volume de dados (estruturados e não estruturados), permitindo alta velocidade de captura e análise (“Gray, J. and Chambers, L. and Bounegru, L., The Data Journalism Handbook, O’Reilly Media, 2012 - InfoVis:Wiki”, [s.d.]; O’Reilly, 2007a).

A análise de *Big Data* já é utilizada com sucesso em vários países, como os Estados Unidos, que incorporaram o conceito em quase todos os seus setores produtivos. Em 2014, o governo americano apresentou o relatório “Big data: Seizing opportunities. Preserving values”, com o objetivo de consultar os principais *stakeholders* americanos como a *Apple*, *IBM*, *Google*, *Bank of America*, entre outros, sobre questões acerca de oportunidades e valores no uso do *Big Data* e, assim, avaliar como este irá alterar as relações entre governo, cidadãos, empresas e os consumidores (The White House, 2016).

O *Big Data* refere-se à terceira geração da era da informação (Magalhaes, JL & Quoniam, L., 2015; Raghupathi & Raghupathi, 2014). Inicialmente, este volume exponencial de dados abordava os critérios dos 3Vs: Volume, Variedade e Velocidade (Laney, 2001), mais adiante, foram acrescentados mais 2 Vs: os atributos de Veracidade e Valor. Alguns autores ainda atribuem os últimos 3 Vs, como Veracidade, Versatilidade e Viabilidade, onde a combinação de todos os “Vs” geram o “V” de Valor (Aleixo & Duarte, 2015)

O volume é uma referência à quantidade de informações que são disponibilizadas diariamente na *web*, enquanto as diferentes fontes caracterizam o termo variedade. Já a veracidade e a velocidade estão relacionadas com o tratamento desses dados para que sejam proveitosos, com processamento em tempo real e fidedignos, respectivamente (Breternitz & Silva, 2013). O valor é o atributo em que o bom tratamento de *Big Data* poderá gerar acesso à informação essencial e economia aos cofres da organização em questão.

Segundo Minelli *et al* (2013), o *Big Data* divide-se em tempestade perfeita de dados, tempestade perfeita de

convergência e tempestade perfeita de computação, e esta última é resultante de 4 fenômenos: lei de *Moore*, computação móvel, redes sociais e computação em nuvem (*cloud computing*). Este acervo de dados deve ser tratado para apresentar informação pesquisada de forma seletiva e objetiva para aumentar a inteligência dos negócios, além de permitir uma melhoria no processo de tomada de decisão (Minelli, M., Chambers, M., & Dhiraj, A., 2013).

A velocidade e o volume de disposição de dados no mundo virtual têm mostrado a grandiosidade do *Big Data*, bem como a capacidade de utilizar os resultados dessas informações para a área da inteligência competitiva. Ou seja, produzir mais em menos tempo, superar o concorrente e economizar tempo. O resultado dos tratamentos de dados tem se mostrado um diferencial para as tomadas de decisões.

Segundo Wikipediaminer¹ *apud* Magalhães *et al* (2013), do volume diário de dados adicionados à *web*, 47% são relacionados com Saúde e, destes, 43% referenciam-se à saúde pública (Magalhães, 2014). Portanto, é *mister* pensar em novas ferramentas para identificação, extração e análise de dados do *Big Data* relativos à saúde no âmbito global e glocal (regional). Segundo Humbert (2005), o termo “glocal” está correlacionado na atitude de pensar nos problemas de forma global e agir de forma a atuar localmente, pois ações “glocais” poderão ter um impacto global. Este pensamento, reflete a globalização, onde a tecnologia trouxe menos adaptação tecnológica a um contexto único e a participação de empresas situadas em locais menos privilegiados (Humbert, M., 2003).

O relatório “The real-world use of big data” realizado pela IBM, em colaboração com a Universidade de Oxford, revelou que a análise de *Big Data* permite que as organizações sejam até 23 vezes mais propensas a superarem os seus concorrentes de mercado do que aquelas que não analisam. No entanto, alguns setores produtivos são mais adaptáveis às estratégias de *Big Data* do que outros, como os setores de saúde, financeiro, de telecomunicações, governamental e o energético.

A saúde é considerada, maioritariamente, como um bem público global: que não seja excludente, isso é, que ninguém ou nenhuma coletividade seja excluída da sua posse ou de seu consumo; e de que os seus benefícios sejam disponíveis a todos. Há, também, o aparente consenso de que a saúde não seja concorrencial, e que não haja rivalidade, isso é, a saúde de uma pessoa não pode se dar a expensas da exclusão de outras pessoas (Buse & Waxman, 2001; Haines *et al.*, 2009; Hartz, 2012; Vance, Howe, & Dellavalle, 2009).

O processo da globalização é o motor da evolução do termo “Saúde Global”, que carrega desafios e oportunidades no campo da saúde. Saúde Global pode ser compreendida ao mesmo tempo como uma condição, uma

atividade, uma profissão, uma filosofia, uma disciplina ou um movimento. Todavia, deve-se considerar que não há consenso sobre o que seja Saúde Global, nem uma única definição, e seu campo de ação tem limites imprecisos (Fortes & Ribeiro, 2014), contudo é indiscutível que vivemos a Saúde em tempos de globalização (Koplan et al., 2009).

O fenómeno da globalização traz novas dimensões espaciais, temporais e cognitivas. Modifica a nossa percepção das distâncias e barreiras das fronteiras aos contactos globais; modifica a nossa percepção de tempo, conectando a vida cotidiana com acontecimentos que ocorrem noutras partes do planeta, modificando a nossa percepção cognitiva de como nos vemos e entendemos e ao mundo que nos cerca, permitindo o engajamento com o "outro" no mundo (Bozorgmehr, 2010).

Assim, é mister buscarmos identificar, extrair e tratar o *Big Data* da Saúde existente neste mundo globalizado, a fim de focarmos a informação essencial para os tomadores de decisão do presente século. Portanto, o início do século 21, mostra que não é trivial a existência de ferramentas que possam gerenciar e "tratar" a grande quantidade de dados científicos e tecnológicos da área da saúde, como no século anterior, os métodos tradicionais funcionavam devido a quantidade muito menor. Com o pensamento de Ciência Aberta, este volume a ser "tratado" é compartilhado livremente e favorece no avanço da ciência mais rápida na resolução de problemas não triviais.

A expressão ciência aberta (*open science*), faz referência a um modelo de prática científica que, em consonância com o desenvolvimento da cultura digital, visa a disponibilização das informações em rede de forma oposta à pesquisa fechada dos laboratórios. Atualmente a expressão também se refere a geração de materiais de pesquisa que são compartilhados abertamente, sem a necessidade de patentes.

A Comunidade Europeia tem mostrado maturidade nesta área com a promoção da Ciência Aberta. Pode citar-se como exemplo a Resolução do Conselho de Ministros de Portugal:

Tornar a ciência mais aberta e acessível a todos representa um desafio coletivo, político, cultural, económico e social. A promoção e a defesa de uma prática generalizada de Ciência Aberta significam a assunção de uma política científica comprometida com um paradigma de partilha do conhecimento, de aproximação da ciência à sociedade, envolvendo as suas diversas componentes na formulação de agendas de investigação, em processos colaborativos e participativos de investigação, na procura de respostas conjuntas aos desafios e problemas que se lhe colocam. A criação de condições e mecanismos efetivos de acesso e de partilha do conhecimento democratiza-o e contribui para a igualdade na forma-

ção e na capacitação científica, possibilitando a transferência de conhecimento e estimulando a apropriação social da ciência. A implementação da Ciência Aberta envolve a incorporação de metodologias, ferramentas e práticas de natureza colaborativa e requer o compromisso dos diversos agentes implicados na produção, divulgação e utilização do conhecimento. Reforça -se deste modo a transparência, a integridade e a reprodutibilidade da ciência, potenciando ainda a prática mais eficiente e sustentável da atividade científica, designadamente ao nível das suas lógicas de publicação, disseminação e comunicação. Ciência aberta significa mais que a partilha seletiva de dados e publicações, representa a abertura do processo científico enquanto um todo, reforçando o conceito de responsabilidade social científica (Resolução Conselho de Ministros, 2016).

Desta forma, as organizações que lidam com investigação em saúde devem procurar manusear melhor a gestão do conhecimento do *Big Data* em Saúde, cada vez mais numa ciência aberta, a retratar uma inteligência colaborativa e construtiva para a sociedade.

A evolução da *Web*, *Big Data*, Inteligência Colaborativa e a Saúde global

As últimas décadas foram marcadas pelo advento da *Web 2.0*, onde a *internet* deixou de ser uma plataforma puramente estática e passou a desempenhar um papel dinâmico e interativo (O'Reilly, 2007b), permitindo que os usuários troquem uma grande quantidade de informação instantaneamente. Até ao final de 2016, a quantidade de informação criada e replicada a partir de sensores de todos os tipos, postagens em redes sociais, *upload* de fotos e vídeos, registros de transações comerciais, sinais de GPS, rastros de navegação, entre outros, alcançará a ordem de *zettabytes* - 1 bilhão de *Gigabytes* ("Big data", 15:19:59; Cattell, Chilukuri, & Levy, [s.d.]).

O infográfico dinâmico *The Internet in Real Time* mostra que cerca de 1 milhão de *Gigabytes* de dados são gerados a cada 1 minuto na *internet*, totalizando um lucro de 142 mil dólares por minuto aos gigantes deste meio, como a *Apple*, *Google*, *Microsoft*, *Facebook*, *Netflix*, *Pandora*, *Linkedin*, etc. Nesse contexto, de grande quantidade de dados gerados a todo instante, surge o termo *Big Data*.

A *web* tem evoluído desde a versão 1.0 até a versão 4.0. Cabe destacar que os termos *internet* e *web* são facilmente confundidos e geralmente são tratados como sinóni-

1 - WikipediaMiner é um conjunto de ferramentas de mineração de dados para a extração de dados semânticos codificados dentro da Wikipedia. <http://wikipedi-miner.cms.waikato.ac.nz/>

mos pelos usuários (Nova Spivack, 2013). Nos últimos anos, os avanços tecnológicos e o desenvolvimento da internet têm conduzido à criação de diversos aplicativos utilizados principalmente para facilitar a interação entre as pessoas. Com isso, a sociedade moderna pôde ser apresentada aos computadores pessoais, aos *e-mails*, à *web*, ao comércio eletrônico, aos sistemas de busca, às tecnologias de rede sem fios, às músicas *on-line*, aos vídeos *on-line*, aos *smartphones* e às diversas redes sociais. Hoje a *internet* é uma rede de pessoas e comunidades, deixando de ser apenas uma rede de computadores.

No contexto da evolução da *web*, tem-se a globalização, que já não é um exclusivo das maiores empresas multinacionais do mundo. Hoje a digitalização eliminou muitas das barreiras que impediam que pequenas e médias empresas (PME), empresários e cidadãos comuns fizessem as suas conexões com clientes e fornecedores em todo o mundo. A globalização digital, por exemplo, tem implicações significativas, principalmente no que tange às empresas e economias dos países em desenvolvimento. Nessas nações, as empresas e indivíduos podem usar plataformas digitais como uma forma de superar as restrições nos seus mercados locais. Desta forma é possível identificar oportunidades, informações e ideias em qualquer lugar do mundo.

Considerando os aspectos da globalização digital, a literatura acadêmica destaca-se sobremaneira, com acesso praticamente instantâneo graças à mídia social e outras plataformas da *internet*, pois os indivíduos estão-se conectando. Estima-se que quase um bilhão de pessoas ao redor do mundo são participantes diretos de alguma forma de globalização. Análises do *Facebook*, *Twitter*, *LinkedIn* e *WeChat*, mostram que 914 milhões de pessoas têm pelo menos uma conexão internacional em uma plataforma de mídia social.

Pode-se considerar que o desenvolvimento de uma investigação não é mais linear. A velocidade dessa evolução tem um ritmo acelerado. O ritmo de mudança de paradigma, de novas ideias tem sido muito acelerado no mundo da era do conhecimento. Destaca-se que as primeiras mudanças, embora aparentemente rápidas, levaram anos para se desenvolverem. Exemplifica-se pelo sequenciamento do HIV que levou 15 anos e o sequenciamento do SARS, que levou somente 21 dias.

Dado o avanço tecnológico em todas as áreas da ciência, aliado à evolução tecnológica, é mister o tratamento do grande volume de dados, ainda mais dos dados da área da saúde, responsável por 47% de toda a informação. O volume exaustivo de dados, requer que o mesmo seja organizado e estruturado para o possível subsídio ao tomador de decisão. Nesse sentido, a utilização de



Figura 1. Análise do termo *Big Data* e “Saúde”
Fonte: extraído pelos autores em CarrotLingo4g.

ferramentas de engenharia de busca e posterior tratamento desse volume, como, por exemplo, uma plataforma livre *Carrot Search Lingo4G®*, auxilia sobremaneira o tratamento dos dados disponíveis (J. Magalhães, Bastos, & Barroso, 2016). Somente como exemplo, de modo a estimar-se a quantidade de informação disponível referente a “*big data*” e “saúde” (*health* em inglês), realizou-se inicialmente busca no *Carrot Search Lingo3G®* com o termo “*big data*”. Foram extraídos 349.000.000 resultados. Destes, após a mineração, obteve-se os termos mais “evidentes” no objeto pesquisado (que mais se repetem) e indexados somente na base *PubMed* e, posteriormente, segregando os que possuíam o termo “*health*” no primeiro resultado com o termo “*big data*”, foram obtidos 100 *clusters* que possuíam o total de 5.564 documentos essenciais, classificados de acordo com as principais incidências, como se nota na Figura 1.

Em razão da quantidade crescente de informação adicionada diariamente aos bancos de dados, analisar o estado da arte científica e tecnológica e extrair a informação essencial para tomada de decisão, torna-se tarefa quase impossível empregando-se os meios tradicionais. Nesse âmbito, a tecnologia da informação tem contribuído com ferramentas que auxiliam este processo em qualquer área da ciência. Não obstante, além dos *softwares* pagos (*textmining*, *datamining* etc.), as ferramentas de acesso livre da *Web 2.0* proporcionam uma opção para tratar volume de dados para as organizações que não possuem uma robusta facilidade de aquisição e manutenção de *softwares* e mecanismos de busca privados (licenças de uso). Desta forma, ao utilizar mecanismos de acesso livre, há razoabilidade em obter a informação

essencial para agilizar o processo de decisão, pois refinam dados, ordenam cronologicamente, agrupam temas e conferem ao tomador de decisão vantagens e praticidade para obter informações essenciais e estratégicas. Até agora, muitas análises da relação entre globalização e saúde encararam a saúde como subproduto, como consequência espontânea – positiva, segundo alguns, negativa, segundo outros – de forças globalizadoras estranhas a essa exigência e motivadas somente por outros interesses. A saúde global é uma finalidade social desejável, hoje descuidada ou deformada pela influência do fundamentalismo monetário, mas merecedora de evidência prioritária, seja pelo seu valor intrínseco, seja como símbolo do predomínio de valores humanos sobre outros interesses (Berlinguer, 1999).

No que tange a este processo de forma eficaz, é mister o trabalho cooperativo. Segundo Pierre Lévy (1994) “a inteligência coletiva é uma Inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em mobilização efetiva das competências”, que procura o reconhecimento e o enriquecimento das pessoas. O conceito da inteligência coletiva foi criado a partir de alguns debates realizados por Pierre Lévy (1994), relacionados com as tecnologias da inteligência. Caracteriza-se pela nova forma de pensamento sustentável através de conexões sociais que se tornam viáveis pela utilização das redes abertas de computação da *internet*. As tecnologias da inteligência são representadas especialmente pelas linguagens, os sistemas de signos, recursos lógicos e pelos instrumentos dos quais nos servimos. Todo o nosso funcionamento intelectual é induzido por essas representações. Os seres humanos são incapazes de pensar só e sem o auxílio de qualquer ferramenta (Bembem & Santos, 2013).

Segundo Bonabeau (2009), a inteligência coletiva contribui fortemente para a mudança de conhecimento e poder do indivíduo para o coletivo (Bonabeau, E., 2009). O código aberto da inteligência coletiva acabará por gerar resultados superiores aos conhecimentos gerados pelo *software* proprietário desenvolvido dentro das corporações. A educação e a forma como as pessoas estão a aprender a participar em culturas de conhecimento, fora os contextos de aprendizagem formais, é determinante no novo contexto global. É crucial a aprendizagem através dos meios de inteligência coletiva, pois é importante para a democratização da ciência, uma vez que está interligada com a cultura baseada no conhecimento e sustentada pela partilha de ideia coletiva, portanto, a contribuir para uma melhor compreensão da diversidade sociedade (Burke, 1991; “Collective intelligence”, 2016; Trigo, Gouveia, Quoniam, & Riccio, 2007), com dados abertos à ciência das instituições (Pordes et al., 2007; Molloy, 2011; David, 2004; Erington et al., 2014).

O contributo da Ciência Aberta

Para pensar em ciência aberta, é necessário mudar a cultura académica, de forma a amenizar o sentimento de posse que os pesquisadores têm relativamente aos seus dados. Na maioria das vezes eles são fruto de pesquisas financiadas com dinheiro público e contam com material doado por outras pessoas. Como exemplo, os pesquisadores financiados pelo *National Institutes of Health* (NIH) dos EUA, têm a obrigação de tornar os seus resultados públicos, sob pena de não voltarem a ser financiados.

Grandes corporações, utilizam também o conceito de “open innovation” como forma de proporcionar a inovação dos seus processos e/ou produtos com contributos de qualquer investigador, empresa etc. (Celadon, 2014; Michelino, Cammarano, Lamberti, & Caputo, 2015) e na área da saúde também se traduz numa oportunidade (Chaifetz, Chokshi, Rajkumar, Scales, & Benkler, 2007).

Segundo um editorial da revista *Science* (2016), embora tenha havido progresso nos últimos anos, a maior parte dos dados clínicos e genómicos ainda são coletados e estudados de forma isolada, em silos – compartimentados por doença, por instituição, por país etc. (Nature News, 2016). Os primeiros esforços de compartilhamento têm permitido desenvolver tratamento para doenças raras e algumas formas de cancro. Porém, tal benefício só atingirá toda a população quando médicos e pesquisadores puderem aceder e comparar dados de milhões de indivíduos (*The Global Alliance for Genomics and Health*, 2016).

Imagine a dificuldade de encontrar um livro específico se o conteúdo de uma dúzia de diferentes bibliotecas nacionais fosse todo reunido num único local e, em seguida, conceber uma forma de integrar as várias maneiras com que os diferentes conteúdos são arquivados, rastreados, gravados e disponibilizados. Seria muito mais fácil pedir a cada biblioteca que guardasse os seus próprios livros e que compartilhasse a informação sobre como encontrá-los em cada biblioteca. Nesta linha de pensamento, seria interessante que a partilha de dados de ciência pudesse seguir o mesmo caminho (*Nature News*, 2016).

Uma das iniciativas em prol da ciência aberta que se pode citar é o convénio do Brasil no Consórcio do Genoma Estrutural (www.thesgc.org), o qual tem o objetivo de gerar pequenas moléculas inibidoras de proteínas quinases e estas moléculas estarão disponíveis para qualquer grupo de pesquisa do Brasil e do mundo. Nesse contexto, novas iniciativas de publicação e revisão por pares, como o *Peerage of Science*, o *arXiv* e a *PLoS*, têm confirmado essa tendência, como o próprio exemplo da *Wikipedia*, que foi tão criticada no seu início e que hoje se traduz numa das melhores ferramentas *Web 2.0* para

difusão do conhecimento (“Collective intelligence”, 2016; Nakayama, Ito, Hara, & Nishio, 2008; WikiEdu, 2016).

Na busca dessa maior interação e aludindo ao “ano da ciência”, a Fundação de Amparo à Pesquisas do Estado de São Paulo (FAPESP), no Brasil, tem promovido eventos nesta área. Neste pensamento, pesquisadores identificaram que havia uma lacuna de 30 anos entre a ciência refletida nas fontes *Wikipédia* em português e os desenvolvimentos de ponta sendo feito nesse campo noutros idiomas (WikiEdu, 2016). A iniciativa brasileira adicionou milhares de palavras sobre temas relacionados com propriedades matemáticas da dinâmica neurais à *Wikipédia* em português. Por exemplo, expandiram o artigo em português sobre a doença de Alzheimer e temas mais complexos como a lesão do plexo braquial. Também criaram a introdução a modelos biológicos de neurónios, e criaram um vídeo que explica “Spike sorting” – uma maneira de rastrear e medir as propriedades elétricas das células – que aparece em ambas as edições (em português e inglês) da *Wikipédia*.

Em seu modelo, especialistas e pesquisadores trabalham para explicar conceitos para voluntários do Grupo de Usuários Wikimedia no Brasil. Eles vão escrever artigos com base no envolvimento de especialistas. Muitos dos autores são pesquisadores de pós-doutoramento (Chia-vegatto Filho, 2015; WikiEdu, 2016).

Uma outra Instituição brasileira que criou, e incentiva, a política de ciência aberta ao conhecimento e a informação científica é a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) (Pinheiro, 2014). Essa política visa contribuir para fortalecer os mecanismos de preservação da memória institucional e aumentar o acesso e o impacto da produção intelectual da Fiocruz, constituindo-se num importante instrumento que promoverá, de forma organizada e reunida, a disseminação, acessibilidade e, conseqüentemente, visibilidade do conhecimento gerado na Instituição.

O seu Repositório Institucional (Arca) é o principal instrumento de realização dessa política, atendendo ao objetivo de: reunir, hospedar, preservar, tornar disponível e dar visibilidade à produção científica da instituição. Dessa forma, é obrigatório o depósito no Repositório Institucional Arca das dissertações e teses defendidas nos Programas de Pós-graduação da Fiocruz e dos artigos produzidos no âmbito da Fiocruz publicados em periódicos científicos. Além de texto, o repositório pode conter imagem e áudio. O repositório Arca deverá ter capacidade de integração com sistemas nacionais e internacionais que possibilite automaticamente a inclusão e coleta da produção intelectual pertinente, observando em especial os protocolos e padrões definidos no modelo *Open Archives Initiative* (OAI).

A União Europeia está a dar um salto nas questões de abertura de conhecimento. Acabou de ser publicado um

estudo, na forma de livro, intitulado *Open innovation, open science, open to the world*. Este estudo foi encomendado ao Comissário Europeu para a Investigação, Inovação e Ciência pelo próprio presidente da União Europeia. A publicação apresenta a abertura do conhecimento como um processo natural advindo do uso das potencialidades das novas tecnologias da informação. Aponta que estimular a abertura do conhecimento é o caminho para melhor aproveitamento dos recursos públicos investidos em ciência e inovação, entre diversas outras vantagens, como as vantagens educacionais. Acrescentam-se, ainda, princípios para a abertura do conhecimento através de inovação aberta, ciência aberta, ciência cidadã, citando indiretamente a *Wikipédia* (EU Bookshop, 2016).

A publicação sugere a utilização de um conceito chamado “Global Research Area”. Neste conceito “pesquisadores e inovadores podem trabalhar com colegas internacionais onde pesquisadores, conhecimento científico e tecnologia circulam tão livremente quando possível”. Para o Brasil, as tecnologias desejadas para ensino de ciências e engenharias são aquelas que tem as propriedades das “Global Research Area”, ou seja, “o conhecimento científico e tecnologia circulam tão livremente quando possível”.

Cabe destacar, o evento que teve lugar a 23 de junho, realizado pela Universidade NOVA de Lisboa, nesta vertente, o seminário sobre *Big Data*, Desenvolvimento Sustentável e a Ciência Aberta, promovido pelo Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT) e o *Institut Français*, em parceria com a FIOCRUZ, no Brasil, e a Agência Nacional de Inovação de Lisboa. O seminário contou com 57 participantes, que assistiram às sessões presencialmente e através de *streaming*. Em debate estiveram dois grandes temas: a aplicação de *big data* em investigação e na utilização de ciência aberta para a transferência de tecnologia. No contexto do primeiro tema, foi analisado o uso de *big data* e de informação aberta em saúde. No segundo, promoveu-se a discussão sobre a inovação para a inclusão social e contextos de baixa-renda, assim como a análise automatizada de patentes.

Considerações finais

- O século 21 trouxe novos desafios e oportunidades devido ao crescente volume de dados novos adicionados diariamente à *web*. No campo da ciência e desenvolvimento tecnológico não é diferente, principalmente na área da Saúde. Desta forma, é iminente o desenvolvimento de novas metodologias para identificação, extração e tratamentos de dados para obter a informação essencial. Portanto, “minerar” o “*Big Data*” em saúde é premente e emergente, pois proporciona agilidade nos processos para tomadas de decisão. Uma das alternativas

para organizações a fim de auxiliar nesse processo são as ferramentas *Web 2.0*.

- Políticas de ciência aberta têm-se difundido nesta nova era do século XXI como forma de resposta ao avanço tecnológico e no afã da sociedade do conhecimento, procurar soluções para as mazelas de forma mais rápida e dinâmica. A Europa e EUA estão na vanguarda do processo.
- O trabalho de investigação individual tem perdido

espaço acadêmico nos últimos tempos, onde o trabalho coletivo, pela inteligência colaborativa, tem logrado êxito não somente para instituições privadas mas também para institutos públicos, em resposta aos anseios da sociedade. Destaque para a área da saúde, onde avanços científicos e tecnológicos foram alcançados em questão de dias, apenas com o cruzamento (*data mining*) de dados abertos ao invés de anos, se comparado com investigações tradicionais do antigo século.

Bibliografia

1. ALEIXO, J. A., & DUARTE, P. (2015). BIG DATA OPPORTUNITIES IN HEALTHCARE. HOW CAN MEDICAL AFFAIRS CONTRIBUTE? *Revista Portuguesa de Farmacoterapia*, 7, 230–236.
2. Bembem, A. H. C., & Santos, P. L. V. A. da C. (2013). Inteligência coletiva: um olhar sobre a produção de Pierre Lévy. *Perspectivas Em Ciência Da Informação*, 18(4), 139–151. <http://doi.org/10.1590/S1413-99362013000400010>
3. Berlinguer, G. (1999). Globalização e saúde global. *Estudos Avançados*, 13(35), 21–38. <http://doi.org/10.1590/S0103-40141999000100003>
4. Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity | McKinsey Global Institute | Technology & Innovation | McKinsey & Company. (15:19:59). Recuperado 7 de março de 2013, de http://www.mckinsey.com/insights/mgi/research/technology_and_innovation/big_data_the_next_frontier_for_innovation
5. Bonabeau, E. (2009). Decisions 2.0: The Power of Collective Intelligence. *MIT Sloan Management Review*, 45–52.
6. Bozorgmehr, K. (2010). Rethinking the “global” in global health: a dialectic approach. *Globalization and Health*, 6, 19. <http://doi.org/10.1186/1744-8603-6-19>
7. Burke, R. R. (1991). Reasoning with empirical marketing knowledge. *International Journal of Research in Marketing*, 8(1), 75–90. [http://doi.org/10.1016/0167-8116\(91\)90008-U](http://doi.org/10.1016/0167-8116(91)90008-U)
8. Buse, K., & Waxman, A. (2001). Public-private health partnerships: a strategy for WHO. *Bulletin of the World Health Organization*, 79(8), 748–754. <http://doi.org/10.1590/S0042-96862001000800011>
9. Cattell, J., Chilukuri, S., & Levy, M. ([s.d.]). How big data can revolutionize pharmaceutical R&D | McKinsey & Company. Recuperado 24 de agosto de 2016, de <http://www.mckinsey.com/industries/pharmaceuticals-and-medical-products/our-insights/how-big-data-can-revolutionize-pharmaceutical-r-and-d>
10. Celadon, K. L. (2014). Knowledge Integration and Open Innovation in the Brazilian Cosmetics Industry. *Journal of Technology Management & Innovation*, 9(3), 34–50. <http://doi.org/10.4067/S0718-27242014000300003>
11. Chaifetz, S., Chokshi, D. A., Rajkumar, R., Scales, D., & Benkler, Y. (2007). Closing the access gap for health innovations: an open licensing proposal for universities. *Globalization and Health*, 3(1), 1. <http://doi.org/10.1186/1744-8603-3-1>
12. Chiavegatto Filho, A. D. P. (2015). Uso de big data em saúde no Brasil: perspectivas para um futuro próximo. *Epidemiologia E Serviços de Saúde*, 24(2), 325–332. <http://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200015>
13. Collective intelligence. (2016, agosto 2). In *Wikipedia, the free encyclopedia*. Recuperado de https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Collective_intelligence&oldid=732642532
14. David, P. A. (2004). Understanding the emergence of “open science” institutions: functionalist economics in historical context. *Industrial and Corporate Change*, 13(4), 571–589. <http://doi.org/10.1093/icc/dth023>
15. Errington, T. M., Iorns, E., Gunn, W., Tan, F. E., Lomax, J., & Nosek, B. A. (2014). An open investigation of the reproducibility of cancer biology research. *eLife*, 3, e04333. <http://doi.org/10.7554/eLife.04333>
16. EU Bookshop. (2016). *Open innovation, open science, open to the world - Research policy and organisation - EU Bookshop*. Recuperado de <http://bookshop.europa.eu/en/open-innovation-open-science-open-to-the-world-pbK10416263/>
17. Fortes, P. A. de C., & Ribeiro, H. (2014). Saúde Global em tempos de globalização. *Saúde E Sociedade*, 23(2), 366–375. <http://doi.org/10.1590/S0104-12902014000200002>
18. Gray, J. and Chambers, L. and Bounegru, L., The Data Journalism Handbook, O’Reilly Media, 2012 - InfoVis:Wiki. ([s.d.]). Recuperado 6 de março de 2014, de http://www.infovis-wiki.net/index.php?title=Gray,_J._and_Chambers,_L._and_Bounegru,_L._The_Data_Journalism_Handbook,_O%27Reilly_Media,_2012
19. Haines, A., McMichael, A. J., Smith, K. R., Roberts, L., Woodcock, J., Markandya, A., ... Wilkinson, P. (2009). Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: overview and implications for policy makers. *The Lancet*, 374(9707), 2104–2114. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61759-1](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61759-1)
20. Hartz, Z. M. A. (2012). Meta-evaluation of health management: Challenges for “new public health”. *Ciencia E Saude Coletiva*, 17(4), 832–834. <http://doi.org/10.1590/S1413-81232012000400004>
21. Humbert, M. (2003). *Globalization and glocalization: problems for developing countries and policy (supranational, national and subnational) implications*. In Cassiolato, J. E., Lastres, H. M. M. and Maciel, M. L. (eds). *Systems of Innovation and Development*. Cheltenham, UK: EE Elgar. Recuperado de https://www.e-elgar.com/shop/systems-of-innovation-and-development?__website=uk_warehouse
22. Koplan, J. P., Bond, T. C., Merson, M. H., Reddy, K. S., Rodriguez, M. H., Sewankambo, N. K., ... Consortium of Universities for Global Health Executive Board. (2009). Towards a common definition of global health. *Lancet (London, England)*, 373(9679), 1993–1995. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60332-9](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60332-9)
23. Laney, D. (2001). *3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety* (Application Delivery Strategies) (p. 4). Recuperado de <http://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf>
24. Magalhães, J., Bastos, A. C., & Barroso, W. (2016). Cenário Global e Global das Tendências Científicas e Tecnológicas em Diabetes: Uma Abordagem do Big Data em Saúde no Século 21. *Revista Gestão em Sistemas de Saúde*, 5(1), 1–14. <http://doi.org/10.5585/rgss.v5i1.191>
25. Magalhães, J. L., & Quoniam, L. (2013). Perception of the Information Value for Public Health: A Case Study for Neglected Diseases: Library and Information Science Book Chapter | IGI Global. In *Rethinking the Conceptual Base for New Practical Applications in Information Value and Quality* (p. 345). IGI Global. Recuperado de <http://www.igi-global.com/chapter/perception-information-value-public-health/84218>
26. Magalhaes, J. L., & Quoniam, L. (2015). Percepção do valor da informação por meio da inteligência competitiva 2.0 e do Big Data na saúde. In *Análise da Informação para Tomada de Decisão: desafios e soluções* (Vol. 1, p. 365). Brasil: Kira Tarapanoff (Org.).
27. McKinsey Global Institute. (2011). *Big Data: The Management Revolution - Harvard Business Review*. Recuperado de <http://hbr.org/2012/10/big-data-the-management-revolution/ar/1>
28. Michelino, F., Cammarano, A., Lamberti, E., & Caputo, M. (2015). Knowledge Domains, Technological Strategies and Open Innovation. *Journal*

of *Technology Management & Innovation*, 10(2), 50–78.

29. Minelli, M., Chambers, M., & Dhiraj, A. (2013). *Big Data, Big Analytics*. EUA: John Wiley & Sons, Inc. Recuperado de https://books.google.com.br/books/about/Big_Data_Big_Analytics.html?hl=pt-BR&id=Mg3WvT8uHV4C

30. Molloy, J. C. (2011). The Open Knowledge Foundation: Open Data Means Better Science. *PLoS Biol*, 9(12), e1001195. <http://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001195>

31. Nakayama, K., Ito, M., Hara, T., & Nishio, S. (2008). Wikipedia Mining for Huge Scale Japanese Association Thesaurus Construction (p. 1150–1155). IEEE. <http://doi.org/10.1109/WAINA.2008.37>

32. Nature News. (2016). The ups and downs of data sharing in science. *Nature*, 534(7608), 435–436. <http://doi.org/10.1038/534435b>

33. Nova Spivack. (2013). Articles | Nova Spivack - Minding the Planet. Recuperado 28 de janeiro de 2013, de <http://www.novaspivack.com/articles>

34. O'Reilly, T. (2007a). *What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software* (SSRN Scholarly Paper No. ID 1008839). Rochester, NY: Social Science Research Network. Recuperado de <http://papers.ssrn.com/abstract=1008839>

35. O'Reilly, T. (2007b). *What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software* (SSRN Scholarly Paper No. ID 1008839). Rochester, NY: Social Science Research Network. Recuperado de <http://papers.ssrn.com/abstract=1008839>

36. Pinheiro, L. V. R. (2014). Do acesso livre à ciência aberta: conceitos e implicações na comunicação científica. *Revista Eletrônica de Comunicação, Inovação & Inovação em Saúde*, 8(2). <http://doi.org/10.3395/reciis.v8i2.629>

37. Pordes, R., Petravick, D., Kramer, B., Olson, D., Livny, M., Roy, A., ... Quick, R. (2007). The open science grid. *Journal of Physics: Conference Series*,

78(1), 12057. <http://doi.org/10.1088/1742-6596/78/1/012057>

38. Quoniam, L., Lucien, A. (2010). *Intelligence compétitive 2.0 : organisation, innovation et territoire*. France: Librairie Lavoisier. Recuperado de <http://www.lavoisier.fr/livre/notice.asp?ouvrage=2139418&pos=8>

39. Raghupathi, W., & Raghupathi, V. (2014). Big data analytics in healthcare: promise and potential. *Health Information Science and Systems*, 2. <http://doi.org/10.1186/2047-2501-2-3>

40. Resolução Conselho de Ministros. Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2016 – Diário da República n.º 70/2016, Série I de 2016-04-11, Série I de 2016-04-11 (2016). Recuperado de <http://legislacaoportuguesa.com/resolucao-do-conselho-de-ministros-n-o-202016-diario-da-republica-n-o-702016-serie-i-de-2016-04-11/>

41. The Global Alliance for Genomics and Health. (2016). A federated ecosystem for sharing genomic, clinical data. *Science*, 352(6291), 1278–1280. <http://doi.org/10.1126/science.aaf6162>

42. The White House. (2016). *Big Data: A Report on Algorithmic Systems, Opportunity, and Civil Rights* (p. 29). EUA. Recuperado de https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/2016_0504_data_discrimination.pdf

43. Trigo, M. R., Gouveia, L. B., Quoniam, L., & Riccio, E. L. (2007). *Using competitive intelligence as a strategic tool in a higher education context*. (D. Remenyi, Org.). Nr Reading: Academic Conferences Ltd.

44. Vance, K., Howe, W., & Dellavalle, R. P. (2009). Social Internet Sites as a Source of Public Health Information. *Dermatologic Clinics*, 27(2), 133–136. <http://doi.org/10.1016/j.det.2008.11.010>

45. WikiEdu. (2016). The Year of Science spreads to Brazil – Wiki Education Foundation. Recuperado 25 de agosto de 2016, de <https://wikiedu.org/blog/2016/08/02/brazil-year-of-science/>

Big Data, informação aberta para transferência de tecnologia

Big Data, open information for technology transfer

Ana Ponte

M.Sc. Economia e Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação (ISEG/UTL);
Unidade de Parcerias e Cooperação – Agência Nacional de Inovação (ANI) –
Lisboa, Portugal.
aponte@ani.pt

Resumo

A gestão da informação está atualmente sujeita a restrições legais, sobretudo a informação que diz respeito ao conhecimento gerado e potenciador de vantagem económica, como a registada em patentes. Tais restrições legais integram-se num conceito de ciclo da inovação clássico, no qual assentam os parâmetros atuais de financiamento científico e de exploração comercial dos resultados de desenvolvimento tecnológico e de inovação. A inovação aberta, como novo modelo de gestão da inovação, tem desafios inerentes – de ordem legal, cultural e organizacional - ao modelo clássico do ciclo de inovação.

A sessão descrita neste artigo expõe casos concretos de implementação da inovação aberta sobre a utilização de grandes quantidades de dados associados a patentes. Ilustra-se, pois, com base nas verificações desta sessão, os benefícios que a inovação aberta com base em dados de patentes podem trazer ao desenvolvimento sustentável, passíveis de representarem mais-valias sociais e económicas avultadas, e que deverão justificar uma abordagem proativa na resolução dos desafios em causa, nomeadamente a nível da definição de estratégias de inovação aberta.

Da mesma forma, as ferramentas de tratamento de *big data* já em desenvolvimento, e aqui também ilustradas, oferecem garantias à validação desta forma de inovação na resolução de problemas sociais concretos.

Palavras Chave:

Inovação aberta, inovação frugal, *big data*, patentes, desenvolvimento sustentável.

Abstract

The management of information is currently subject to legal restrictions, particularly information relating to generated knowledge enhancing economic advantage, as the one registered in patents. Such legal restrictions derive from a classical concept of the innovation cycle, which provides a basis for the current parameters of Science funding and commercial exploitation of technological development and innovation results. Open innovation, as a new model of innovation management, brings along inherent challenges – at legal, cultural and organizational levels - to the classical model of the innovation cycle.

This paper describes a discussion session that has disclosed specific cases of open innovation implementation, based on the use of big data extracted from patents. Upon the findings of that working session, it intends to showcase the benefits that open innovation based on patent data can bring to sustainable development, likely to represent large social and economic gains, and which may, therefore, justify a proactive approach to the resolution of the mentioned challenges, in particular as regards the drafting of open innovation strategies.

Alongside, big data processing tools already in development, as also illustrated herein, provide assurance as to the validation of this form of innovation to solve specific social problems.

Key Words:

Open innovation, frugal innovation, big data, patents, sustainable development.

Introdução

A inovação aberta, um campo em exploração ao nível interno das organizações empresariais, mas ainda em fase de discussão pública em meios institucionais mais abrangentes, impõe desafios – legais, operacionais, culturais – ao ciclo da inovação clássica. Os aspetos de propriedade intelectual constituem um dos maiores desafios inerentes ao tema, porquanto a utilização de ideias e tecnologias externas no processo de inovação está sujeita, tradicionalmente, a restrições, resolvidas com recurso a soluções que vão desde a autorização à cobrança de *royalties* ou a alianças corporativas.

No entanto, em atuais contextos mais favoráveis à adoção deste modelo (e.g. países como a Índia ou o Brasil), a inovação aberta tem-se provado geradora de um conjunto de benefícios sociais e económicos que justificariam uma abordagem proativa e empenhada na resolução dos desafios em causa. Casos concretos permitem já avaliar um significativo contributo para o desenvolvimento sustentável de comunidades alargadas, especialmente em meios mais carenciados. O seminário “*Big data, desenvolvimento sustentável e a ciência aberta*”, realizado no dia 23 de junho de 2016, em Lisboa, sob organização do Instituto Francês e do Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa e com o apoio da Fundação brasileira Fiocruz e da Agência Nacional da Inovação de Portugal, teve como objetivo apresentar casos concretos capazes de evidenciar a relevância de que a inovação aberta pode revestir-se em diferentes contextos. Adicionalmente, o evento mostrou também os meios já disponíveis, e em desenvolvimento, para promover a inovação aberta com base em grandes quantidades de dados e informações, tais como aqueles que existem hoje em dia nas patentes registadas em vários repositórios pelo mundo.

Assim, a sessão *Big data, informação aberta para transferência de tecnologia* deste evento incidiu sobre a apresentação de dois casos práticos de aplicação da inovação aberta sobre dados de patentes e sobre a exposição de duas vertentes de aplicativos informáticos especificamente desenvolvidos para o tratamento destas grandes quantidades de dados. Manuel Durand-Barthez, Conservador Geral da *Unité Régionale de Formation à l'Information Scientifique et Technique* (URFIST) de Paris, apresentou um caso de inovação frugal com base em informação aberta; Sérgio Matos, Investigador Associado do Instituto de Eletrónica e Engenharia Informática da Universidade de Aveiro, abordou a mineração de patentes para descoberta de conhecimento sobre fármacos; Abdelkader Baaziz, Professor Associado da *École Nationale Supérieure e Management d'Alger*, Universidade de Tipaza, apresentou um outro caso concreto de transferência de tecnologia com informação aberta, desta feita na área da exploração petrolífera; e, por fim, a intervenção de David Reymond, Leitor da área de Ciências da Informação

e Comunicação da Universidade de Toulon, incidiu sobre o mapeamento de *big data*.

Descrevem-se abaixo os pontos principais destas apresentações, pretendendo-se destacar a verificação do potencial da inovação aberta para a dinamização dos sistemas nacionais de inovação e para o desenvolvimento sustentável global, tal como transmitido pelos oradores e que constituiu também o objetivo da sessão em causa.

Inovação frugal com base em informação de patentes: casos de sucesso

Na apresentação de Manuel Durand-Barthez, expondo um caso de inovação frugal com informação aberta, esteve patente o forte potencial da inovação frugal para uma outra forma de inovação: a inovação social. Com efeito, Durand-Barthez começou por apontar que os principais canais de informação científica – tais como artigos de investigação ou teses – não são os vetores preferenciais da informação técnica para resolução de problemas, nomeadamente aquela consultada por engenheiros, dado serem de difícil e, muitas vezes, dispendioso acesso. Ao contrário, a patente, um documento de carácter essencialmente técnico, muito concreto, sintético e de livre acesso, constitui uma fonte importante de informação aberta para novas aplicações a problemas sociais concretos.

Porém, o registo de patentes nos países desenvolvidos tende a inserir-se num sistema *top-down* na perspetiva da sua venda aos países menos desenvolvidos. No entanto, a abertura da Propriedade Intelectual e Industrial promovida já em alguns países, tais como a Índia, a China ou o Brasil, permite criar um sistema simétrico, no sentido em que parte de problemas existentes entre os consumidores para chegar, através da consulta dessa informação, a possíveis soluções que possam ser adaptadas, criando um sistema de “inovação reversa” particularmente útil às classes sociais desfavorecidas. Exemplos de aplicação desta forma de inovação, frugal e quase imediata, capaz de resolver problemas medianamente complexos, são métodos de deteção, diagnóstico e luta contra doenças (paludismo, tuberculose, filariose e outras), aplicações de vigilância epidemiológica ou de proteção ambiental.

Naturalmente, não pode ser negligenciado o princípio fundamental do Retorno sobre o Investimento (ROI) associado às patentes, constituindo a contrapartida financeira para a publicação da descrição da inovação. Porém, importa salientar que o registo da patente tem uma incidência geográfica inerente e que, por outro lado, o conceito incluído na patente é protegido contra uma utilização em escala industrial.

Deste modo, a vantagem desta forma de inovação frugal centra-se, não numa atividade inventiva de alta intensidade,

mas na informação e inspiração de indivíduos para a adaptação de inovações existentes e para a conceção de processos simples, num ambiente que não o de negócios ou empresarial, mas sim em contextos de uso sem fins lucrativos, nomeadamente os que servem propósitos humanitários, pelo que forçosamente desenvolvidos sem recurso a meios onerosos ou excessivamente sofisticados.

Particularmente favorável a esta forma de inovação frugal é a proteção das invenções por modelo de utilidade, ao invés da alternativa de proteção por patente.

Tal inscreve-se, conforme concluído por Durand-Barthez, num quadro dinâmico de ciência aberta em favor do progresso social, que não promove a anterioridade clássica, implicando, pois, uma perspetiva positiva, não protecionista.

Um outro caso de inovação reversa, aplicada à engenharia, foi apresentado por Abdelkader Baaziz. Uma vez mais com base na extração da informação de patentes, este caso ilustra a geração de oportunidades de transferência de tecnologia com vista à resolução de problemas concretos, desta feita pelo lado da Indústria, nomeadamente ao nível da otimização do desempenho de uma broca de exploração petrolífera.

Dependendo o sucesso da perfuração para exploração petrolífera de fatores como o tipo de solo, a pressão e a velocidade de perfuração e de sucção do petróleo ou a profundidade do lençol de hidrocarbonetos, e devendo ser tidos em conta aspetos financeiros associados, quer à seleção das brocas e outros dispositivos, quer aos riscos da própria operação, pode tornar-se demasiado oneroso solucionar determinado problema encontrado na intervenção por recurso a alterações significativas, quer geográficas, quer de meios. Neste sentido, a consulta de informações de patentes relacionadas com a fabricação e otimização de instrumentos permite, desde logo, identificar os líderes e as tendências de mercado na área, nomeadamente para possível estabelecimento de parcerias (*joint ventures*) com base em transferência de tecnologia e uso legal da patente, e mesmo constituir um inventário de tecnologias com registo das datas da sua utilização livre. Aplicativos informáticos como o *MatheoSoftware* ou o *Patent2Net* (desenvolvido por um outro orador do painel, David Reymond) são utilitários convenientes para estes fins, apesar de apenas o segundo ser de acesso aberto.

O caso concreto trazido por Baaziz para ilustrar a utilidade de complementar informação de patentes com técnicas de engenharia reversa para a resolução de problemas centrou-se na necessidade de uma ferramenta de perfuração eficaz e otimizada para aplicação numa formação geológica particular. Para o efeito, a pesquisa de patentes relacionadas com o problema em questão resultou na análise de 7259 patentes. Quando organizadas por classes, a maioria destas patentes referia-se ao fabrico de brocas e outros componentes associados à perfuração, à composição dos compo-

entes cortadores em particular (designadamente às inserções de diamante natural ou de compacto policristalino de diamante - PDC), à otimização das técnicas de corte de elementos das brocas (inserções, formatos, etc.) e a processos de otimização do desempenho das brocas.

Uma outra análise, por data de publicação das patentes, permite identificar as que se referem a tecnologias obsoletas, as que se referem a tecnologias livres (por já ter caducado a proteção da patente) e aquelas que se referem a tecnologias ainda protegidas. Apenas no caso destas últimas se justificará o recurso à identificação das empresas que submeteram a patente a fim de estabelecimento de eventuais parcerias para utilização da tecnologia; nos outros dois casos, há margem para oportunidades de transferência de tecnologia por simples recurso à informação das patentes. No entanto, um aspeto a ter em conta na busca pela utilização destas informações é a eventual criação de lacunas jurídicas na gestão das patentes em situações de fusão e aquisição entre entidades empresariais. Tais situações podem fazer cair as patentes no domínio público antes de terminado o tempo de proteção inicialmente previsto, nomeadamente se houver falta de pagamento das taxas anuais por extinção da entidade responsável. É de salientar que estas situações são explicitamente indicadas em plataformas como a “Espacenet”, o que contribui para a não estagnação dos mercados tecnológicos face a situações como estas, possibilitando a utilização legal do conteúdo destas patentes sem pagamento de *royalties*.

No caso concreto apresentado, foi possível, por recurso a informação das patentes analisadas e por técnicas de engenharia reversa, adaptar e reparar 3 vezes uma broca de PDC para a intervenção em causa. Tal representou uma poupança de 40% do custo face a uma nova broca; por outro lado, a taxa de penetração foi significativamente aumentada (de 16,8 m/h para 22,9 m/h) em condições de segurança utilizando a referida broca otimizada, o que permitiu um ganho de tempo de mais de três dias de perfuração, com poupança de cerca de 3 milhões de dólares. Obteve-se ainda economias de custo para o cliente na ordem das centenas de milhares de dólares.

Desta forma, o processo de análise levado a cabo, conjugando informações de patentes com processos cognitivos associados à técnica da engenharia reversa, permitiu explorar novos caminhos para a inovação e a transferência de tecnologia, com notáveis impactos nos custos operacionais. Baaziz considera o caso apresentado como prova da rentabilidade da inteligência competitiva no domínio da inovação incremental, em que a abertura da ciência pode constituir um elemento revolucionário com múltiplos impactos sociais e económicos. A rentabilidade em causa manifestou-se não só nos impactos económicos a jusante, conforme descritos neste caso, mas também a montante, na rentabilização do financiamento público e privado à Investigação e ao Desenvolvimento Tecnológico.

Ferramentas para mineração e mapeamento de dados de patentes

Esta abordagem de abertura coloca exigências ao modo como a sociedade perspetiva atualmente o financiamento científico e o próprio ciclo da inovação. O potencial valor acrescentado do mapeamento de grandes quantidades de dados (a chamada *big data*) encerrados no conhecimento já alcançado e já codificado para fins específicos é, em si mesmo, um fator não exatamente quantificado no contexto dos sistemas nacionais de inovação. A mineração de dados constitui, pois, um campo científico de importância crescente no contexto interdisciplinar das ciências computacionais, no que a mineração de patentes, especificamente, oferece um ramo suplementar à geração e valorização do conhecimento, com potencialidades assinaláveis quer a nível científico, quer a nível social.

Sérgio Matos, da Universidade de Aveiro, apresentou os recentes desenvolvimentos daquela instituição a nível dos aplicativos informáticos já disponibilizados para mineração de patentes na área biomédica, nomeadamente com vista à descoberta de novo conhecimento sobre fármacos que pode emergir do conhecimento patenteado.

No caso particular da área da saúde, a documentação que pode ser “cruzada” com vista a variadas aplicações e, no limite, submetida a mineração para fins de identificação de padrões é imensa, desde literatura científica a informação clínica, a informação de patentes na área farmacêutica, a documentação explicativa sobre drogas e medicamentos, etc. Uma análise do sítio da *internet* do *European Patent Office* (EPO Espacenet) permite verificar que, até 2015, foram concedidas mais de 90 milhões de patentes na área da química. A mineração de patentes neste caso permite encontrar vias e mecanismos terapêuticos, novas classes farmacológicas e terapêuticas, novas utilizações clínicas de químicos já existentes, novas formulações ou estruturas químicas ainda não identificadas, entre várias outras possibilidades. Resultados a este nível podem, em consequência, fazer-se sentir a vários níveis, desviando potencialmente segmentos de mercado das patentes ou coberturas territoriais de foco, por exemplo, não sendo, pois, negligenciável o seu interesse para a Indústria.

É, assim, de crucial importância que os sistemas de tratamento da informação disponíveis apresentem um elevado nível de precisão e sensibilidade por forma a garantir uma forte capacidade de associação/relação linguística em aspetos como similaridades textuais, associações explícitas e implícitas, similaridades do ponto de vista semântico, etc. Para tal, é crítico que sejam apetrechados de um crescente enriquecimento semântico, para além de um algoritmo estatístico que os configure como fiáveis decodificadores de detalhes técnicos de codificação textual, tais como abreviaturas e outros aspetos característicos das diversas áreas temáticas.

A aplicação informática “Neji”, de utilização aberta, desenvolvido pela Universidade de Aveiro e orientado para a área da bioinformática, oferece diversos módulos personalizáveis para

processamento de texto e reconhecimento de conceitos, sendo enriquecido a nível semântico pelos próprios utilizadores. Apresenta resultados com diferentes níveis de fiabilidade, dependendo das vertentes temáticas da literatura analisada.

As funcionalidades das aplicações em causa passam necessariamente por uma categorização e “etiquetagem” dos termos técnicos ao longo de cada texto analisado, conforme assegurado pelo programa “Becas”, da Universidade de Aveiro, desenvolvido para identificação de conceitos. A plataforma colaborativa “Egas”, aberta e baseada na *web*, orientada para textos da área biomédica, foi também desenvolvida por um consórcio formado pela Universidade de Aveiro e pela empresa BMD, para permitir a curadoria colaborativa desses termos, criando anotações manuais e automáticas de conceitos e de relações entre os mesmos, por meio de uma interface de utilização simples. As funcionalidades de visualizações gráficas sobre análises semânticas, quer para ilustrar a proximidade de conceitos, quer para estruturação semântica de termos com base na incidência dos mesmos sobre textos associados a categorias específicas, têm provado ser também de grande utilidade.

O consórcio acima mencionado criou ainda o sistema aberto “COEUS” como estrutura simplificada de *back-end* para rápido desenvolvimento de aplicações *web* a nível de semântica. Este sistema é suficientemente flexível para integrar contributos e recursos de utilizadores com diferentes aplicativos de origem e recolher dados distribuídos de elevada heterogeneidade. O COEUS permitiu já criar o portal científico Diseasecard para exploração de semântica associada às doenças raras.

A ferramenta Patent-to-Net (P2N) foi desenvolvida por David Reymond com vista à exploração e visualização de dados de patentes registados na plataforma Espacenet. Trata-se de um aplicativo de acesso aberto desenvolvido sob licença livre, que permite a utilização de diferentes instrumentos disponíveis. O processo de tratamento de dados P2N envolve três passos sequenciais – recolha de dados e informação de patentes; exploração; e apresentação de resultados. A fase de exploração passa pela construção de matrizes dinâmicas cruzadas, matrizes de correlação e diagramas descritivos, cartografia de dados, classificação, quantificações associadas ao texto e mapeamento de conceitos. A ferramenta P2N é flexível no formato de exportação dos resultados de análise.

Tal como referido anteriormente, a análise textual permite a classificação e a associação de termos e conceitos associados às invenções patenteadas. A frequência terminológica de ocorrência nos textos é o critério mais direto, porém outros critérios de proximidade e classificação temática são contemplados.

A análise e o tratamento dos metadados associados às patentes – título, inventor, agente legal, processo de submissão, data de submissão e de publicação da patente, classificação, citações, referências, acesso e interesse gerado, etc. – são igualmente de valiosa utilidade para tratamento estatístico, nomeadamente para mapeamento de países de origem, mercados alvo, mercados financeiros de interesse (através dos pedidos de acesso

gerados), entre outros aspetos relevantes.

A ferramenta P2N, cujo desenvolvimento foi iniciado apenas em 2013, apresenta ainda algumas limitações, de carácter informático, e tem funcionalidades acrescidas já planeadas, mas ainda por desenvolver. Por outro lado, não é vocacionada para grandes quantidades de dados na área da *internet* das Coisas ou de sinais (e.g. dados CERN) ou sensores de qualquer tipo. Apresenta, no entanto, vantagens claras ao nível da integração de várias competências de tratamento de informação (incluindo de visualização) e da sua flexibilidade em termos de formatos de exportação de resultados, passíveis de serem integrados noutras cadeias de processamento e utilizados noutras vertentes de pesquisa, pelo que a sua usabilidade excede largamente o âmbito da informação de patentes. Tem grande potencial de aplicação para recolha e análise rápida de informação para estados da arte sobre determinada tecnologia, e para vários propósitos de análise de dados em desenvolvimento científico, bem como para objetivos de inovação frugal assistida por patentes.

Conclusões

Numa altura em que o conceito de inovação aberta ganha crescente interesse por parte da comunidade científica e industrial nas sociedades europeias, casos de sucesso que mostrem, por um lado, as suas potencialidades e que, por outro, ajudem a identificar os desafios colocados ao nível de modelos de financiamento do ciclo da inovação, de proteção

de dados e de delimitação de impactos são valiosos para a discussão pública. A inovação incremental com base em informação de patentes constitui um desses casos, de carácter frugal e a baixo custo, com aplicações relevantes em desafios sociais como os da área da saúde e da medicina ou outros com relevância para a indústria.

Os casos de sucesso apresentados no painel aqui descrito são, por isso, um importante testemunho dos benefícios que justificam a alteração sistémica do ciclo de inovação conforme hoje em dia o representamos, capaz de acomodar as ramificações que esta nova forma de inovação introduz, explorando as amplas possibilidades de multiplicação de impactos que o conhecimento já anteriormente gerado, e codificado para fins específicos, encerra. A informação de patentes oferece, pois, múltiplas oportunidades de transferência de tecnologia que importa aproveitar devidamente.

Recentes desenvolvimentos na área das tecnologias computacionais oferecem uma resposta eficaz, e continuamente otimizada, para esse fim, nomeadamente ao nível do tratamento de grandes quantidades de dados e informações registadas nos repositórios de patentes. Estas têm-se provado ferramentas úteis ao serviço da crescente importância da inovação frugal.

Assim, e conforme foi manifesto no painel em causa, o conhecimento científico, técnico e industrial registado nas patentes constitui uma relevante componente em emergência nos sistemas de inovação que as estratégias nacionais e comunitárias de inovação aberta em desenvolvimento não devem, pois, deixar de contemplar.

Bibliografia

1. Baaziz, A. (2016), *Transferência de tecnologia com informação aberta: Optimização de desempenho uma broca pela combinação de tecnologia de engenharia reversa e informação de patentes*. In: *Big data*, desenvolvimento sustentável e a ciência aberta. Instituto Francês, Instituto de Higiene e Medicina Tropical; Lisboa, Portugal (Junho 2016)
2. Barthez, M. D. (2016), *Caso de inovação frugal com informação aberta*. In: *Big data*, desenvolvimento sustentável e a ciência aberta. Instituto Francês, Instituto de Higiene e Medicina Tropical; Lisboa, Portugal (Junho 2016)
3. Matos, S. (2016), *Mineração de patentes para descoberta de conhecimento sobre fármacos*. Mineração de patentes para descoberta de conhecimento sobre fármacos
4. Reymond, D. (2016), *Visualisations du big data*. In: *Big data*, desenvolvimento sustentável e a ciência aberta. Instituto Francês, Instituto de Higiene e Medicina Tropical; Lisboa, Portugal (Junho 2016)
5. Moreira, B.; Saad, D.; Feldhaus, D.; Pereira, G.; Mattioli, M. (2008), *As oportunidades e os desafios do Open Innovation no Brasil*. Instituto de Inovação – Centro de conhecimento; Brasil, 2008.
6. NESTA (2016). *Better for less: Does Europe need frugal innovation?* - http://www.nesta.org.uk/blog/better-less-does-europe-need-frugal-innovation?utm_source=Nesta+Weekly+Newsletter&utm_campaign=211cda1acf-Nesta_newsletter_17_9_168_12_2016&utm_medium=email&utm_term=0_d17364114d-211cda1acf-181240777#sthash.j3NQIF1X.dpuf

MESTRADOS



CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

Destinatários: Profissionais que necessitam de competências sólidas nas áreas do diagnóstico molecular, microbiológico, parasitológico, clínico e laboratorial, e com interesse em investigação fundamental e sua aplicação.

Principais Benefícios

- + Permite desenvolver competências na área da prevenção e diagnóstico de doenças globais com o auxílio de novas abordagens biomédicas;
- + Contribui para uma visão integrada da ligação funcional entre o laboratório de diagnóstico microbiológico, a prática clínica e decisão terapêutica. **120 ECTS**

Coordenação: Celso Cunha

ESTATÍSTICA PARA A SAÚDE

Destinatários: Detentores de um 1.º ciclo em matemática, estatística, ciências da saúde e áreas afins.

Principais Benefícios

- + Transmitir conhecimentos e competências teóricas fundamentais em Estatística;
- + Transmitir competências práticas para aplicar corretamente os métodos estatísticos mais usualmente empregues na área das ciências da saúde, na investigação médica e na epidemiologia. **96 ECTS**

Coordenação: Maria do Rosário Oliveira Martins

PARASITOLOGIA MÉDICA

Destinatários: Estudantes, investigadores e profissionais com atividade ou interesses em questões de saúde das Regiões Tropicais e em doenças emergentes e negligenciadas à escala mundial.

Principais Benefícios

- + Capacita para o desenvolvimento de investigação fundamental e translacional nas áreas da genética, imunologia e coevolução dos agentes etiológicos e vetores das doenças parasitárias e arboviricas;
- + Oportunidade de integrar redes de investigação nacionais ou internacionais, agências governamentais, ONG e indústria. **120 ECTS**

Coordenação: Carla Sousa

SAÚDE PÚBLICA E DESENVOLVIMENTO

Destinatários: Todos os profissionais das áreas da saúde e social que necessitem de desenvolver competências sólidas na dinamização de ações e programas de saúde.

Principais Benefícios

- + Capacita para a gestão eficiente de instituições e de projetos em saúde;
- + Habilita à implementação de soluções adequadas que visam medir, vigiar e avaliar o estado de saúde, e seus determinantes, das populações. **93 ECTS**

Coordenação: Inês Fronteira

Mais informações

Divisão Académica: ☎ +351 213 652 608 | @secensino@ihmt.unl.pt

Instituto de Higiene e Medicina Tropical • Universidade Nova de Lisboa
Rua da Junqueira 100, 1349-008 Lisboa

www.ihmt.unl.pt

Rede colaborativa de Conhecimento em Saúde Global

Global Collaborative Knowledge Network

M. Rosário Oliveira Martins

Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

Jorge Magalhães

Centre for Technological Innovation – NIT FAR. Coordinator of the Master's Program in Management, Research and Development in the Pharmaceutical Industry. Oswaldo Cruz Foundation/FIOCRUZ, Ministry of Health in Brazil.

Resumo

A investigação e ação transnacionais colaborativas para promover a saúde para todos podem ser traduzidas como Saúde Global. O século 21 trouxe a necessidade das equipas passarem a trabalhar cada vez mais em redes de investigação científica e tecnológica, devido ao enorme volume de dados existente neste novo milénio. Novos modelos de trabalho necessitam de ser criados a fim de agilizar o avanço da ciência. Portanto, o trabalho em rede de colaboração pode contribuir para a área da saúde pública ser mais eficaz em encontrar soluções para as mazelas da humanidade. Assim, a proposta de fornecer um mecanismo para facilitar a colaboração e a partilha de recursos na área da saúde global entre os países de língua portuguesa e espanhola permitirá a disseminação do conhecimento científico e a oferta de meios pedagógicos inovadores em áreas de excelência da Saúde Global em língua portuguesa e espanhola. Desta forma, abre-se uma oportunidade para desenvolver abordagens para aumentar o impacto das atividades de intercâmbio, partilha e transferência de conhecimento entre os diversos atores através da *web 2.0*.

Palavras Chave:

Saúde global, rede colaborativa, *web 2.0*, gestão do conhecimento, investigação em Saúde.

Abstract

Collaborative transnational research and action to promote health for all can be translated as Global Health. The 21st century brought the need for teams to increasingly work on scientific and technological research networks because of the sheer volume of data in this new millennium. New models of work need to be created to accelerate the advancement of science. Therefore, collaborative networking can contribute to the public health area being more effective in finding solutions to the woes of mankind. Thus, the proposal to provide a mechanism to facilitate collaboration and sharing of resources in the global health area between Portuguese and Spanish speaking countries will allow the dissemination of scientific knowledge and the provision of innovative pedagogical means in areas of excellence in Global Health in Portuguese and Spanish. In this way, an opportunity is opened to develop approaches to increase the impact of activities of exchange, sharing and transfer of knowledge among the different actors through *web 2.0*.

Key Words:

Global health, collaborative network, *web 2.0*, knowledge management, health research.

Introdução



A saúde global pode ser definida como: “collaborative transnational research and action for promoting health for all” (Koplan JP *et al.* 2009). Transdisciplina-

ridade ou seja necessidade de combinar, nomeadamente as áreas da medicina, das ciências sociais, da antropologia e do direito e como tal os temas abordados em saúde global são diversos e vão desde os determinantes sociais da saúde aos recursos humanos da saúde até às doenças negligenciadas. A NOVA, através das suas Escolas da área da Saúde, tem competências únicas a nível nacional para desenvolver programas de excelência com parceiros europeus neste domínio do saber. No contexto atual do ensino superior e com vista a apoiar a comunicação de 2013, “Abrir a Educação” é fundamental desenvolver atividades inovadoras, como as Redes Colaborativas de Conhecimento. Para as áreas da saúde, esta ideia é reforçada num relatório publicado em final de 2010 na revista *The Lancet* (Frenk, J *et al.*, 2010). Os 20 autores, profissionais e académicos de reconhecido mérito internacional (dos quais se destacam o diretor da Harvard School of Public Health), apresentam uma visão e uma estratégia comum sobre o que deve ser o ensino superior nas áreas da medicina, enfermagem e saúde pública no sec. XXI. Uma das ideias defendidas é a de que o ensino nestas três áreas só tem efeitos positivos nos resultados da saúde se forem implementadas determinadas estratégias a nível educacional e institucional. Das reformas recomendadas ao nível educacional, é de salientar a relacionada com a exploração das potencialidades das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no ensino, nomeadamente através do *e-learning*, de ambientes colaborativos e da gestão do conhecimento. O relatório destaca, igualmente, a necessidade de haver uma maior disponibilização de recursos didáticos e científicos abertos (por exemplo, sebatas pedagógicas e artigos científicos). A nível institucional é reforçada a ideia das colaborações entre instituições de ensino superior através de redes ou parcerias, salientando o facto de as mesmas poderem ser concretizadas a baixo custo através da utilização das TIC. As redes colaborativas de conhecimento constituem, atualmente, uma das formas mais promissoras para disseminar e facilitar a aplicação do conhecimento. O objetivo geral deste projeto é o de criar e implementar a primeira Rede de Conhecimento em Saúde Global em língua portuguesa/espanhola tirando partido da denominada inteligência coletiva (conceito desenvolvido por Bonabeau, E., 2009 e por Scott E. Page 2007), o que permitirá a disseminação do conhecimento científico e pedagógico em áreas de excelência da Universidade Nova de Lisboa, dos seus dois parceiros europeus (ISGlobal e IRSIC) e do membro associado, o Instituto FioCruz. O projeto pro-

posto responde a alguns dos desafios lançados pelo Relatório da Revista *Lancet* (Frenk, J *et al.*, 2010), apoia a comunicação de 2013 “Abrir a Educação” e simultaneamente dá resposta às necessidades atuais, de partilha de informação e de acesso ao conhecimento pedagógico e científico em áreas-chave da Saúde Global no espaço lusófono. Mais especificamente pretende-se: promover o desenvolvimento de novos modos de ministração do ensino (ensino à distância, ensino modular), através da utilização estratégica de recursos educativos abertos (REA), da mobilidade virtual e de plataformas de aprendizagem colaborativas; conceber estratégias inovadoras destinadas a reforçar a mobilidade ou possíveis formas de eliminação dos obstáculos à mobilidade no ensino superior, proporcionando aos estudantes mais oportunidades de adquirir competências adicionais através de estudos ou de formação no estrangeiro; apoiar a criação de uma associação de estudantes em saúde global; promover a internacionalização do sistema de ensino superior da Europa, dentro e fora deste continente; reforçar os laços entre o ensino e a investigação em saúde global a fim de promover a redes de excelência no espaço lusófono e latino; reforçar a colaboração entre os parceiros com vista a estabelecer intercâmbios de práticas. Os alvos e participantes serão essencialmente os estudantes, estagiários, formandos adultos, jovens com menos oportunidades, docentes e investigadores e decisores.

Aspetos inovadores e resultados esperados

A saúde global é uma área de estudo, de investigação e de práticas que tem como prioridade a consecução da equidade em saúde da população mundial e inclui para além das prioridades dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentado, outras ligadas a aspetos fundamentais da saúde tais como as doenças crónicas não comunicáveis (doenças cardiovasculares, diabetes, etc.) que representam cargas elevadas de doença em todo o mundo; os determinantes sociais da saúde; as mudanças climáticas e a má distribuição dos recursos humanos em saúde. Estes aspetos são hoje em dia particularmente relevantes por diversas razões: porque vivemos num mundo de conectividade global (media), com mobilidade elevada (cidadão global), com epidemias (HIV, ébola) e pandemias (gripes). Neste contexto é fundamental ter uma abordagem não só baseada na doença mas também nos aspetos sociais, económicos e culturais. Assim sendo, a área da saúde global, é distinta da saúde pública, da saúde internacional e da medicina tropical tendo objetivos mais abrangentes na consecução da equidade em saúde. Esta relevância levou à criação de um consórcio de 130 Universidades nos EUA, o CUGH (Consortium of Universities for Global Health) cuja missão é criar colaborações interdisciplinares entre as universidades para facilitar a partilha e a implementação do conhecimento necessário para enfrentar os grandes desafios da saúde global

(<http://www.cugh.org/about/background>). Na Europa, em 2011, algumas Universidades Britânicas associaram-se para criar uma Rede de Saúde Global (<https://tghn.org/about/>), que visa acelerar e agilizar a investigação através de uma plataforma digital inovadora. A ideia é fornecer um mecanismo para facilitar a colaboração e a partilha de recursos na área da saúde global. Estes são dois projetos de excelência já existentes na área das Redes de Conhecimento em Saúde Global. No entanto, são ambos em língua inglesa, criando um “fosso linguístico”, diminuindo assim a possibilidade de participação de investigadores e estudantes “não anglófonos”, a menos que dominem a língua inglesa. Sendo o português a 4ª língua mais falada no mundo com 326 milhões de falantes (e o espanhol a 3ª com 511 milhões), justifica-se a criação de uma rede de saúde global visando a promoção do ensino e da partilha de conhecimento em saúde global, em língua portuguesa e espanhola. A NOVA, o ISGlobal, e FioCruz oferecem atualmente diversos programas de ensino formal relacionados com a saúde global. O IRSIC é uma referência na área da informação e comunicação, que dominam a língua portuguesa, representando uma enorme mais-valia para este projeto. A metodologia proposta é inovadora e baseada numa Rede Colaborativa Virtual que permite a disseminação e a troca de conhecimento entre os diversos atores intervenientes no processo usando a inteligência coletiva (Bonabeau, E., 2009).

As atividades de disseminação e partilha do conhecimento consideradas nesta proposta foram definidas tendo em consideração os objetivos do projeto, mas também as necessidades da audiência que vai usar o conhecimento; não só os docentes, investigadores e decisores, mas também os estudantes, através da inclusão da associação de estudantes em saúde global (Gagnon, L. M., 2011). As Redes são um dos mecanismos que apresentam uma maior potencialidade na disseminação efetiva do conhecimento podendo assumir diversas formas, como as comunidades de prática e as redes de conhecimento. A Rede constitui um meio de excelência para disseminar o conhecimento, uma vez que o seu objetivo principal é conectar/ligar pessoas que de outra forma não teriam possibilidade de interagir, promovendo o diálogo, estimulando a aprendizagem e difundindo o conhecimento. A Rede Colaborativa em Saúde Global, suportada por ferramentas da *web 2.0*, será um espaço virtual, onde para além dos *posts* de uma rede de conhecimento tradicional, os membros podem desenvolver os mais diversos tipos de atividades, nomeadamente criar/participar em grupos temáticos onde partilham recursos (documentos, fotos, vídeos, etc.), debater ideias com recurso aos fóruns, referenciar recursos disponíveis na *internet* (apontadores), divulgar eventos e notícias, podendo mesmo construir documentos de forma colaborativa dentro dos grupos temáticos criados. Os aspetos inovadores deste projeto relacionam-se com a disponibilização de materiais em língua portuguesa e espanhola, com a forma colaborativa de partilha do conhecimento, os métodos de ensino inovadores, a disponibilização de REA e a

participação ativa e integrante no projeto da associação de alunos em saúde global.

Os resultados esperados são os seguintes:

1. Criação de módulos comuns na área da Saúde Global em regime de *e-learning* (ver com mais detalhe nas atividades de formação);
2. Oferta de um curso em Saúde Global aberto à comunidade em geral, REA no formato MOOC (ver com mais detalhe nas atividades de formação);
3. Criação de uma Escola de Verão conjunta em Saúde Global Lisboa-Barcelona (ver atividades de formação);
4. Criação de uma Rede Colaborativa de Estudantes em Saúde Global;
5. Reforço das colaborações entre instituições de investigação e de ensino superior nas temáticas da Saúde Global com vista à criação de um Mestrado Conjunto nessa área a submeter em 2017;
6. Criação de Comunidades Colaborativas Virtuais em áreas-chave da Saúde Global: recursos humanos em saúde, saúde dos migrantes, malária, tripanossomoses (doença de Chagas e doença do sono);
7. Disponibilização de materiais científicos e pedagógicos em Saúde Global;
8. Criação e Implementação de uma Rede Colaborativa de Conhecimento em Saúde Global.

Métodos

A Rede Colaborativa de Conhecimento em Saúde Global, suportada por ferramentas da *web 2.0*, será um espaço virtual, onde os seus membros podem desenvolver os mais diversos tipos de atividades, nomeadamente criar/participar em grupos temáticos onde partilham recursos (documentos, fotos, vídeos, etc.), debatem ideias com recurso aos fóruns, referenciam recursos disponíveis na *internet* (apontadores), divulgam eventos e notícias, podendo mesmo construir documentos de forma colaborativa dentro dos grupos temáticos, conforme se detalha de seguida. As principais ferramentas que, numa primeira fase, foram consideradas importantes e que estarão disponíveis no Portal de Conhecimento são as seguintes:

Grupos: esta funcionalidade suporta a criação de grupos temáticos, que constituem a coluna vertebral da rede e a partir dos quais se desenvolve a rede, e onde todos os utilizadores que a eles se juntem poderão divulgar e partilhar informação, através da introdução de documentos, eventos, favoritos, galerias de imagens, fotos, vídeos ou áudios ou simples comentários. Algumas das componentes mais importantes destes grupos são a possibilidade de serem criados fóruns de discussão, a elaboração de documentos colaborativos em rede (diferentes utilizadores trabalham sobre o mesmo documento em rede) e a localização geográfica do grupo/membros.

Fóruns: criados no âmbito dos grupos, promovem a partilha de ideias e o debate sobre os diversos temas que os utilizadores de um determinado grupo temático da rede queiram ver discutidos.

Mediateca: permite a criação de galerias de imagens, vídeo e áudio a partir de ficheiros carregados pelos membros ou através de *links* de páginas *web*. Uma galeria encontra-se sempre associada a um grupo temático.

Eventos: é possível manter registo de um calendário de eventos, com a possibilidade de introdução de ficheiros, *links* e a localização geográfica do local onde decorrerá. Um evento encontra-se sempre associado a um grupo temático.

Favoritos: permite a criação de *links* de interesse associados a cada um dos grupos temáticos da rede.

Blog: funcionando de forma transversal a toda a rede, ao contrário das anteriores funcionalidades, permite a criação rápida de notícias associadas a todas as temáticas abrangidas pela rede e a receção de comentários dos leitores das mesmas.

Criação de um local dentro do Portal do Conhecimento *web2.0*, dedicado à Associação de Estudantes.

Ampliar modelos estabelecidos para gerar novas estratégias da *web 2.0* em rede para ambientação e constante adaptação à evolução tecnológica (1.0, 2.0, 3.0, 4.0).

Indicadores para avaliação

Os indicadores propostos são os seguintes:

Conclusões

O objetivo principal deste projeto é o de criar e implementar uma Rede Colaborativa de Conhecimento em Saúde Global tirando partido da denominada inteligência coletiva. Através do desenvolvimento de várias atividades vai ser possível reforçar e solidificar a parceria estratégica entre a NOVA, o ISGlobal e o IRSIS, tendo como associados o Instituto FioCruz e a UJRJ. O fortalecimento desta parceria, concretizado através da constituição de uma rede colaborativa de conhecimento permitirá a disseminação do conhecimento científico e a oferta de meios pedagógicos inovadores em áreas de excelência da saúde global em língua portuguesa e espanhola; Pretende-se que no final do projeto esteja criado um Portal de Conhecimento *web 2.0* em Saúde Global com várias funcionalidades, nomeadamente colaborativas e estruturado em torno de 4 grandes eixos: a área da investigação (com ligações diretas aos centros de investigação das instituições parceiras), a área do ensino onde serão disponibilizados os materiais pedagógicos em português e espanhol, os cursos de *e-learning*, o MOOC, seminários *web*, vídeos, *blogs*, *softwares* e bases de dados em saúde global, a área dedicada às comunidades virtuais (malária, Chagas, recursos humanos em saúde e saúde dos migrantes) e finalmente a área da Associação de Estudantes em Saúde Global.

A metodologia proposta pressupõe que existem essencialmente 3 grandes fatores de sucesso para a implementação da rede: fatores tecnológicos, fatores organizacionais e fatores institucionais. A componente relativa aos fatores tecnológicos será desenvolvida através de uma prestação de serviços em colaboração com os parceiros mais tecnológicos (IRSIC); os fatores organizacionais dizem respeito à interação entre os diferentes órgãos do projeto (comissões, conselhos, uni-

Objetivo	Resultados Esperados	Indicadores
Promover o desenvolvimento de novos modos de ministração do ensino (ensino à distância, ensino modular), através da utilização estratégica de recursos educativos abertos (REA), da mobilidade virtual e de plataformas de aprendizagem colaborativas.	Criação de uma Plataforma Colaborativa de Conhecimento em Saúde Global baseada na <i>web 2.0</i> ; Disponibilização de Materiais pedagógicos, na área da saúde global, em formato digital. Módulos comuns com ECTS na área da Saúde Global em regime de <i>e-learning</i> ; MOOC.	Quantidade de Materiais pedagógicos disponibilizados Número de <i>downloads</i> dos materiais pedagógicos Número de ECTS de Unidades Curriculares oferecidas em <i>e-learning</i> /20 ECTS Número de inscritos no MOOC Número de alunos inscritos nos cursos de <i>e-learning</i> Melhoria da <i>performance</i> dos alunos Qualidade dos Materiais pedagógicos disponibilizados
Conceber estratégias inovadoras destinadas a reforçar a mobilidade ou possíveis formas de eliminação dos obstáculos à mobilidade no ensino superior, proporcionando aos estudantes mais oportunidades de adquirir competências adicionais através de estudos ou de formação no estrangeiro.	Programa de Estudo Intensivo Conjunto na área da saúde global (Escola de Verão).	Número (e nacionalidade) de alunos de saúde global que aderem à rede; n° de reuniões promovidas pela rede de alunos; n° de grupos de orientação e tutoria de projetos. N° de alunos inscritos na Escola de Verão
Apoiar o desenvolvimento da associação de estudantes em saúde global;	Criação de uma Rede de Estudantes em Saúde Global	N° de alunos inscritos no portal
Reforçar os laços entre o ensino e a investigação em saúde global a fim de promover redes de excelência no espaço lusófono.	Reforçar os laços entre o ensino e a investigação em saúde global a fim de promover redes de excelência no espaço lusófono.	N° de parcerias estabelecidas

dades de gestão). Os fatores institucionais dizem respeito à forma como as instituições acolhem as iniciativas de ensino inovadoras resultantes do projeto e as integram nos seus modelos tradicionais de ensino. A estrutura proposta no plano de comunicação e cooperação da descrição deste projeto foi sugerida de forma a maximizar a probabilidade de sucesso na sua implementação. A existência de uma Unidade de Gestão do Projeto que é responsável pela elaboração de um plano detalhado das atividades, das ações e do plano de comunicação, a nomeação de um responsável pela Avaliação e Monitorização, a constituição de uma Comissão Executiva que reúne quatro vezes presencialmente e com funções bem definidas e que faz o acompanhamento geral dos objetivos estratégicos do projeto e a existência de um Conselho da Qualidade do Ensino proporcionam uma boa prossecução da implementação do projeto. Por outro lado, a existência de uma Comissão Externa de Avaliação permite uma apreciação externa, que poderá ser fundamental para corrigir aspetos menos bem-sucedidos. Para a adaptação dos materiais de ensino para a modalidade de *e-learning* será elaborado um Manual de Boas Práticas à luz do trabalho já realizado nesta

área na NOVA. Assim sendo, para a concretização do 1º objetivo específico serão desenvolvidas quatro reuniões transnacionais e duas reuniões de eventos multiplicativos para reforçar a criação da rede; definir os modelos colaborativos da rede, desenvolver abordagens para aumentar o impacto das atividades de intercâmbio, partilha e transferência de conhecimento entre os diversos atores; escolha do modelo do portal *web 2.0*; definições de *softwares* “*data mining*”, modelos de testes e simulações para futura plataforma 2.0; modelos de adaptação de conteúdos pedagógicos para o formato digital; desenvolvidas e testadas práticas inovadoras relacionadas com programas intensivos e módulos comuns em regime de *e-learning* na forma de MOOCs. O 2º objetivo será concretizado através da oferta de programas intensivos comuns. A elaboração de um projeto de cooperação estratégica entre os alunos de saúde global e os investigadores (orientação e tutoria de projetos de investigação) e criação de um local dentro do Portal do Conhecimento *web2.0*, dedicado à associação de estudantes são as atividades propostas para atingir o 3º objetivo. As restantes atividades são baseadas em reuniões presenciais e/ou virtuais.

Bibliografia

1. Koplan, J. P., Bond, T. C., Merson, M. H., Reddy, K. S., Rodriguez, M. H., Sewankambo, N. K., & Wasserheit, J. N. (2009). Towards a common definition of global health. *The Lancet*, 373(9679), 1993-1995.
2. Frenk, J., Chen, L., Bhutta, Z. A., Cohen, J., Crisp, N., Evans, T.,... & Kistnasamy, B. (2010). Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *The lancet*, 376 (9756), 1923-1958.
3. Bonabeau, E. (2009). Decisions 2.0: The power of collective intelligence. *MIT Sloan management review*, 50(2), 45.
4. Page, S. E. (2008). *The difference: How the power of diversity creates better groups, firms, schools, and societies*. Princeton University Press.
5. Gagnon, L. M., 2011, Moving knowledge to action through dissemination and exchange. *Journal of Clinical Epidemiology*, 64 (1), 25-31.



ANO LETIVO 2016/17

DOUTORAMENTOS

INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

Destinatários: Graduados na área das ciências da vida com alto potencial e com interesse numa carreira de sucesso ligada à investigação científica em biomedicina tropical, em instituições públicas e privadas de cariz nacional e internacional.

Principais Benefícios

- + Capacita para a formulação, implementação e análise crítica de projetos de investigação a nível internacional;
- + Possibilita a especialização e o desenvolvimento de competências de investigação nas áreas de Parasitologia e Microbiologia. **240 ECTS**

Coordenação: João Pinto

GENÉTICA HUMANA E DOENÇAS INFECIOSAS

Destinatários: Profissionais que necessitam de especialização com alto índice de proficiência técnico-científica na área da interação hospedeiro-agente infeccioso.

Principais Benefícios

- + Permite a consolidação de competências nas componentes de Genética, Biologia Molecular e Celular e Doenças Infecciosas (Parasitologia e Microbiologia);
- + Possibilita desenvolver trabalho ou investigação na área emergente da Medicina Personalizada - já apontada como a grande revolução na área da saúde nos próximos anos. **240 ECTS**

Coordenação no IHMT: Isabel Maurício

PROGRAMA CONJUNTO DA UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA
Em colaboração com NOVA Medical School/Faculdade de Ciências Médicas

DOENÇAS TROPICAIS E SAÚDE GLOBAL

Destinatários: Graduados na área das ciências da vida ou profissionais altamente motivados e com demonstrada capacidade intelectual, com interesse numa carreira de sucesso ligada à investigação científica em medicina tropical e saúde global.

Principais benefícios:

- + Consolida as competências nas diferentes componentes das Doenças Tropicais e Saúde Global, com padrões internacionais de qualidade
- + Multidisciplinaridade e internacionalização do programa, possibilitando a mobilidade e o trabalho em rede. **240 ECTS**

Coordenação: Henrique Silveira

Em colaboração com Fundação Oswaldo Cruz, no Brasil.

SAÚDE INTERNACIONAL

Destinatários: Profissionais ligados à saúde e ao desenvolvimento que necessitem de uma visão abrangente da saúde pública internacional, com o objetivo de contribuir para a melhoria da saúde e do bem-estar das populações.

Principais Benefícios

- + Oportunidade para desenvolver trabalho em rede com organizações internacionais e de saúde pública, designadamente a nível europeu e da comunidade dos países de língua portuguesa;
- + Forma investigadores e docentes, num ambiente multidisciplinar, fornecendo capacidades de investigação autónoma na área da saúde internacional. **240 ECTS**

Coordenação: Sónia Dias

Avaliação do processo de translação do conhecimento na investigação em saúde - um estudo de caso dos projetos *Grand Challenges Brasil*

Evaluation of the knowledge translation process in health research: a case study of the Grand Challenges Brazil projects

Sónia Dias

Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

Ana Cláudia Figueiró

National Public Health School, FIOCRUZ

Else Gribel

National Public Health School, FIOCRUZ

Maria Paola de Salvo

Global Health Strategies Brazil

Claude Pirmez

Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ

Zulmira Hartz

Professora catadrática convidada de Avaliação em Saúde; Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

Resumo

No campo da investigação em saúde observa-se uma necessidade crescente de promover o uso do conhecimento científico produzido em estratégias de ações e políticas de saúde. Neste contexto, a abordagem de translação do conhecimento tem assumido uma importância crítica para a investigação em saúde. O presente projeto pretende potenciar a translação do conhecimento no âmbito dos projetos financiados pelo programa *Grand Challenges Brazil: Reducing the Burden of Preterm Birth e All Children Thriving*. Tal conhecimento permitirá reforçar o quadro teórico e a compreensão da utilidade, potencialidades e limitações do processo de translação do conhecimento nas diferentes investigações, contextos e populações. Com este projeto procura-se também alcançar uma maior compreensão do impacto do processo de translação no empoderamento e capacitação dos diferentes intervenientes e na promoção do seu papel enquanto agentes de mudança, maximizando de forma mais global os resultados em saúde. Neste artigo iremos descrever o protocolo deste projeto, apresentar atividades iniciadas e resultados preliminares, nomeadamente a descrição de uma oficina realizada, com os potenciais desdobramentos e as respetivas conclusões. Este processo irá basear-se nas realidades operacionais dos projetos e está desenhado para que colaborativamente induza ao compartilhamento entre diferente audiências na elaboração e desenvolvimento dos planos de translação do conhecimento, decisões sobre a aplicabilidade, uso dos produtos e acompanhamento dos impactos. Assim, irá contribuir para desenvolver as capacidades dos pesquisadores na área da translação de conhecimento, promovendo este processo em cada projeto financiado e contribuindo para que os resultados obtidos nas pesquisas tenham maior probabilidade de ser mais relevantes para os usuários e para a sociedade em geral já durante a sua implementação.

Palavras Chave:

Translação do conhecimento, avaliação em saúde, *Grand Challenges Brasil*.

Abstract

In the health research field, there is a clear and growing need to use the scientific knowledge produced into health strategies, actions and policies. In this regard, the knowledge translation became critical for health research. The present project aims to maximize the potential of the knowledge translation within the context of the projects supported by the two Grand Challenges Brazil programs: Reducing the Burden of Preterm Birth and All Children Thriving. This knowledge will allow the strengthening of the theoretical framework and the understanding of the utility, potentialities and limitations of the knowledge translation process in different research projects, contexts and populations. This project also aims to reach a better understanding of the impact of the knowledge translation process in the empowerment and capacity building of several stakeholders in the promotion of their role as changing agents, maximizing globally the health results. In this paper we will describe protocol of the project, the activities already started and the preliminary results, namely the description of a workshop conducted, discussing future stages and conclusions. This process will be based in the operational activities of several projects, and it's designed to induce collaboratively knowledge sharing amongst the different audiences in the elaboration and development of the knowledge translation plans, the decisions concerning the applicability, use of the products and follow-up of the impacts obtained. Therefore, it will contribute to develop the skills of the researchers in knowledge translation, promoting this process within each project, as well as contribute to maximize the relevance of the results of research to their users and for the society in general, from the beginning of its implementation.

Key Words:

Knowledge translation, Health evaluation, Grand Challenges Brazil.

Enquadramento

No campo da pesquisa em saúde observa-se uma necessidade crescente de promover o uso do conhecimento científico produzido em estratégias de ações e políticas de saúde. Advoga-se por conhecimento mais pertinente e eficaz e que, consequentemente, se traduza em efetivos ganhos em saúde (Feinstein, 2002; Weiss, 1998).

Ao reconhecer-se que a criação de novos conhecimentos muitas vezes, por si só, não leva à sua implementação ou a impactos sobre a saúde, a abordagem de translação do conhecimento tem assumido uma importância crítica para a investigação em saúde. Este conceito é definido pelo Instituto Canadense de Pesquisa em Saúde como um processo dinâmico e iterativo que inclui a síntese, a disseminação, o intercâmbio e aplicação eticamente sólida de conhecimento para melhorar a saúde, proporcionar produtos e serviços de saúde mais efetivos e fortalecer o sistema de saúde (CIHR, 2012). A compreensão do envolvimento de múltiplos atores e interesses para a produção e efetiva utilização de conhecimento endereçados a problemas e intervenções em saúde pressupõe a necessidade da análise de redes sociotécnicas. Essa perspectiva permite revelar uma parte substancial da natureza dinâmica e social das intervenções em saúde pública, em termos da sua capacidade de adaptação, inovação e proposta de ação para solução de problemas locais (Hartz *et al*, 2008; Bilodeau *et al*, 2004; Potvin e Gendron, 2005, Figueiro *et al*, 2016).

Neste sentido, progressivamente assiste-se ao crescimento do interesse nessa abordagem, sendo consensual a necessidade de mais evidência sobre o seu processo de implementação e como diferentes estratégias influenciam os resultados obtidos e o seu impacto (Graham ID, *et al*, 2006). Tal conhecimento permitirá reforçar o quadro teórico e a compreensão da utilidade, potencialidades e limitações do processo de translação do conhecimento nos diferentes projetos, contextos e populações. É ainda importante uma maior compreensão do impacto do processo de translação no empoderamento e capacitação dos diferentes intervenientes e na promoção do seu papel enquanto agentes de mudança, maximizando de forma mais global os resultados em saúde.

Neste contexto, o projeto de translação do conhecimento no âmbito do programa *Grand Challenges Brazil: Reducing the Burden of Preterm Birth e All Children Thriving* tem como objetivos:

- 1) Identificar e promover os mecanismos indutores da translação do conhecimento gerado em cada projeto financiado, considerando tanto o objeto de estudo quanto o projeto de investigação, ou seja, sua rede sociotécnica.
- 2) Compreender os processos que facilitam e promovem o uso do conhecimento e a sua incorporação como inovação pelos usuários com potencial estratégico para as linhas de investigação. Compreender as barreiras que dificultam esses processos.
- 3) Compreender como as organizações financiadoras se ca-

pitalizam com o conhecimento produzido, procurando melhorar a gestão do conhecimento de forma a agregar valor para dentro da instituição, quer relativamente ao processos de translação, quer relativamente aos objetivos dos seus programas de investigações/intervenções.

4) Promover a acumulação de conhecimento e aprendizagem no âmbito dos programas *Grand Challenges Brazil: Reducing the Burden of Preterm Birth e All Children Thriving*, bem como a institucionalização da avaliação nas organizações financiadoras

Neste artigo iremos descrever o protocolo deste projeto, apresentar atividades iniciadas e resultados preliminares, nomeadamente a descrição de uma oficina realizada, com os potenciais desdobramentos e as respetivas conclusões.

Estratégia e abordagem metodológica

Durante o desenvolvimento do projeto pretende-se recorrer a uma abordagem colaborativa e participativa, com recurso a um conjunto de diferentes estratégias. O projeto assenta nos princípios conceptuais da translação do conhecimento, da avaliação com foco na utilização e das teorias da mudança (Hatz, 2008; Mayne, 2012; Mayne 2001). No decorrer do projeto utiliza-se uma abordagem de métodos mistos, com obtenção de resultados qualitativos e quantitativos, incluindo uma participação ativa dos pesquisadores financiados pelo programa, das agências de financiamento e da equipa de projeto.

O projeto desenvolve-se em diferentes fases:

A primeira fase do projeto, já desenvolvida, constou da adaptação e elaboração das ferramentas de planeamento, avaliação e gestão do conhecimento pela equipa do projeto, a partir dos modelos produzidos pelo Instituto Canadense de Pesquisa em Saúde e pela agência *International Development Research Centre* (Canadian Institutes of Health Research, 2012). Seguiu-se a aplicação (e teste) das ferramentas com realização de entrevistas semi-estruturadas às coordenações dos projetos; e a validação das ferramentas através da sistematização e compartilhamento dos resultados da análise das entrevistas durante oficina conjunta. A realização desta oficina teve como objetivo a sensibilização dos pesquisadores do *Grand Ghallenges* Brasil para a importância da translação do conhecimento e da disseminação dos resultados de pesquisa de forma a promover a reflexão sobre o conceito e potencialidades da circulação do conhecimento.

Após a finalização da oficina será solicitado a cada investigador principal que juntamente com a sua equipa de investigação, elabore um plano relativo à translação do conhecimento, incluindo uma estratégia de comunicação e a identificação de indicadores para monitoramento da execução do plano. Os materiais rececionados serão analisados pela equipa e constituirão a base para a organização da segunda oficina de trabalho.



Como quadro conceptual serão utilizadas as teorias de avaliação e da teoria da mudança na perspectiva da translação do conhecimento em ação (Hatz, 2008; Figueiró *et al*, 2016; Mayne, 2012; Mayne 2001), procurando que cada projeto reflita sobre os produtos e efeitos que esperam alcançar com o conhecimento produzido. Espera-se assim difundir a necessidade de que cada projeto tenha coerência com a sua teoria da mudança, incorporando a dimensão sociotécnica, temporal e espacial.

Posteriormente, pretende-se potenciar o conhecimento produzido dentro de cada *cluster* dos programas da *Grand Challenges Brasil*.

Numa fase posterior do projeto de translação do conhecimento será elaborado um plano de monitorização e avaliação da contribuição do conhecimento produzido para intervenções direcionadas aos problemas identificadas por cada projeto. Para esta fase, prevê-se a realização das seguintes etapas:

- a) Análise do projeto de translação do conhecimento dos planos enviados pelos coordenadores dos projetos;
- b) Aplicação de uma escala comum para avaliação do grau de implantação do plano de translação de conhecimento de cada projeto;
- c) Compreensão dos fatores facilitadores e barreiras à implementação, bem como das complexas interações que ocorrem nestes processos (atores, interesses, interações, mediações e consequências).

Os resultados do projeto, buscando compreender, contextualizar e partilhar a produção e translação do conhecimento; processos que facilitam ou dificultam os usos do conhecimento; formas de divulgação/disseminação dos resultados com outros usuários interessados, serão apresentado e validados com os envolvidos em uma oficina de trabalho ao final do projeto.

Espera-se, ainda, identificar e sistematizar os processos que favorecem a institucionalização da avaliação e a translação do conhecimento; e selecionar os potenciais estudos de casos para a segunda fase deste projeto (casos relevantes para

a identificação de problemas, dificuldades e fatores facilitadores do processo de translação do conhecimento).

No final do projeto será realizada uma sistematização e avaliação da evolução do processo de tradução do conhecimento nos três níveis (individual, programático e fomento) da experiência com os projetos *Grand Challenges Brazil*, prevendo-se a divulgação dos resultados através de várias estratégias de divulgação científica e comunicação para diversas audiências.

Resultados preliminares

Realização da oficina: “Translação do conhecimento no âmbito do projetos *Grand Challenges Brazil: Reducing the Burden of Preterm Birth e All Children Thriving*”

A 7 e 8 de julho, os investigadores principais de 19 de 21 projetos de *Grand Challenges* estiveram reunidos no Rio de Janeiro, Brasil. O evento marcou a primeira vez que os beneficiários brasileiros de ambas as fases de financiamento – “*Pre-Term Birth*” and “*All Children Thriving*” – se reuniram no país. Os principais objetivos da oficina foram:

- Incentivar e promover a colaboração entre os beneficiados *Grand Challenges*;
- Compartilhar desafios e lições aprendidas na execução dos projetos;
- Trocar pontos de vista sobre a melhor forma de capturar e divulgar os resultados, a fim de influenciar as políticas públicas;
- Discutir o conceito de tradução do conhecimento e como aplicá-lo com o objetivo de traduzir os resultados dos estudos em intervenções práticas, serviços e produtos para diferentes intervenientes-chave.

Os parceiros financiadores consideram o programa do *Grand Challenges Brasil* como uma oportunidade única de pilotar novas estratégias para gerir mais de perto os projetos e incentivar os pesquisadores a ter em conta nos seus projetos as necessidades de saúde pública.

Descrição da oficina

A oficina iniciou-se com uma introdução realizada pela Claude Pirmez e parceiros de financiamento do programa do *Grand Challenges Brasil*, nomeadamente o Ministério da Saúde e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A mensagem geral realçou a importância de se aproveitar esta oportunidade para contribuir para o avanço da pesquisa nas áreas de saúde materna e infantil, maximizando os resultados de projetos conduzidos pelos investigadores mais proeminentes nestas áreas, e promovendo a incorporação dos resultados e produtos gerados no sistema público de saúde.

Uma maior cooperação entre os projetos

Os investigadores principais dos 19 projetos apresentaram os desenvolvimentos atuais de suas pesquisas numa sessão interativa com a plateia. Em seguida, todos os investigadores foram encorajados a refletir sobre formas de expandir a colaboração e a utilização dos recursos existentes, nomeadamente explorando sinergias entre temas semelhantes no âmbito das duas fases de financiamento, na partilha de recursos e tecnologias, na harmonização de indicadores e abordagens para melhor integrar os dados encontrados. Os investigadores realçaram a importância de desenvolver mecanismos para sistematizar as lições aprendidas, especialmente na transmissão e partilha das aprendizagens da primeira fase de financiamento *Reduction of Preterm Birth*, aos projetos financiados na segunda fase *All Children Thriving*. Uma das propostas concretas avançadas que pode contribuir para esse objetivo seria criar uma plataforma *online* para envolver ainda mais os investigadores em discussões científicas, no compartilhar informações e reforçar a rede colaborativa.

Translação do conhecimento

Essa etapa reforçou a importância de traduzir e aplicar os resultados obtidos no programa *Grand Challenges Brasil* em intervenções, produtos ou serviços no sistema de saúde pública e efetivamente chegar ao usuário final, facilitada por duas especialistas: Ana Claudia Figueiró, que introduziu o quadro conceptual e Sónia Dias, que apresentou a sua experiência de tradução do conhecimento sob o ponto de vista do pesquisador. Ressaltou-se a translação do conhecimento como oportunidade para reduzir o fosso entre os que produzem conhecimento (pesquisadores) e os que irão beneficiar com esse conhecimento (profissionais de saúde, decisores políticos e sociedade em geral). A discussão produzida procurou responder a duas principais questões: 1) Como maximizar o impacto dos resultados dos projetos, ou seja, como é que os resultados podem ter maior impacto do que aquele que nor-

malmente se observa? 2) Como incorporar o conceito de translação do conhecimento dos projetos de investigação em curso, utilizando os recursos que cada projeto tem atribuídos? O grupo concluiu que alguns dos projetos foram intuitivamente aplicando a translação do conhecimento nas suas pesquisas, embora frequentemente estas iniciativas não estejam sistematizadas ou documentadas.

Embora a translação do conhecimento tenha vindo a ser um componente cada vez mais valorizado nos processos internacionais de financiamento, os investigadores identificaram alguns desafios para implementar este processo nos seus projetos, nomeadamente os baixos orçamentos, as fracas parcerias entre pesquisadores e a falta de familiaridade com o conceito. Um *gap* que poderá ser trabalhado no âmbito do presente projeto, como destacou a gestora do programa *Grand Challenges Brasil*, Claude Pirmez. Numa atividade interativa visando a aplicação do conceito, foi solicitado que cada grupo de investigadores se identificasse com um dos principais interessados nos resultados das pesquisas, isto é, financiadores, gestores, profissionais de saúde e usuários. Colocando-se na posição de “interessados”, cada equipa de pesquisa deveria identificar e responder às seguintes questões:

- Que resultados e processos do seu projeto interessam a cada um desses públicos?
- De que forma o projeto vai partilhar os resultados/produtos?
- Quem será o responsável pelas atividades de compartilhamento dos resultados/produtos?
- Que estratégias utilizariam para comunicar e divulgar os resultados e produtos?
- De que forma o projeto pretende avaliar o uso dos resultados?

As questões expressam os itens previstos no instrumento para reflexão e elaboração do projeto de translação do conhecimento, que deverá ser desenvolvido por cada grupo de pesquisa. A atividade permitiu a cada equipa ‘sentir e pensar’ como os diferentes usuários do conhecimento produzido e entender o que é relevante para eles.

Como melhor comunicar os resultados

Para desenvolver e consolidar uma melhor comunicação com o público-alvo, uma das dificuldades identificadas durante a dinâmica anterior, foi incluída uma sessão de comunicação ao programa da oficina. Maria Paola de Salvo, gestora da comunicação da GHS, facilitou a discussão sobre a importância de comunicar os resultados do projeto e estabelecer um diálogo com um conjunto diversificado de partes interessadas. A apresentação abordou questões sobre a quem se comunicar, que mensagens transmitir e que formas esses diálogos devem assumir, considerando a necessidade de traduzir os resultados da investigação em linguagem e formatos direcionados para diversos públicos, incluindo as comunidades afetadas pela pesquisa, profissionais de saúde e os decisores políticos.

Desdobramentos

Foi proposto e acordado com os pesquisadores a elaboração de um plano de tradução do conhecimento para o seu projeto, com estratégias específicas de implementação, utilizando a abordagem do CIHR, e incluindo uma componente de comunicação. Estes planos de implementação irão informar sobre as necessidades individuais e comuns aos vários projetos. Com base nessa informação, a coordenação do programa vai avaliar como prestar apoio suplementar, de forma a potencializar a tradução do conhecimento e a estratégia de comunicação para cada projeto, mas também de forma alargada para o programa de *Grand Challenges Brasil*. O objetivo principal é fazer o processo de tradução do conhecimento evoluir no âmbito do *Grand Challenges Brasil*, mas poder tornar-se também um projeto piloto para a plataforma *Grand Challenges* global. A proposta será apresentada no próximo encontro de gestores do programa *Grand Challenges*, visando descrever este projeto de tradução do conhecimento e compartilhar as lições aprendidas com o processo com outros gestores de programas de iniciativas de *Grand Challenges* em todo o mundo.

Como produto da oficina pode-se também realçar que durante as discussões sobre a forma de aumentar a colaboração e de como maximizar o impacto das suas pesquisas nas políticas públicas, os pesquisadores acordaram elaborar uma carta pública, resultado de uma posição conjunta em que se posicionam relativamente a um projeto de lei que está a ser discutido no Congresso Nacional brasileiro, que libera cirurgias cesarianas a partir de 37 semanas de gestação, contrariando todas as evidências científicas que apontam prejuízos para a saúde da mãe e, principalmente, do bebé.

Conclusões

A equipa de projeto prevê que a abordagem participativa que se está a adotar desenvolva um processo interativo e resul-

te numa aprendizagem mútua. Este processo irá basear-se nas realidades operacionais dos projetos e está desenhado para que colaborativamente induza ao compartilhamento entre diferentes audientes na elaboração e desenvolvimento dos planos de translação do conhecimento, decisões sobre a aplicabilidade, uso dos produtos e acompanhamento dos impactos. Assim, irá contribuir para desenvolver as capacidades dos pesquisadores na área da translação de conhecimento, promovendo este processo em cada projeto financiado e contribuindo para que os resultados obtidos nas pesquisas tenham maior probabilidade de ser mais relevantes para os usuários, e para a sociedade em geral, já durante a sua implementação. Simultaneamente, irá contextualizar e integrar os resultados das diferentes pesquisas num conjunto de conhecimento mais alargado sobre a temática *All Children Thriving* (que inclui a fase da prematuridade, e por consequência o programa *Reduction of Preterm Birth*), enquanto permitirá que as agências financiadoras se apropriem de um maior conhecimento, quer na área de investigação/intervenção financiada, quer no próprio processo de translação de conhecimento. Procura ainda gerar evidência sobre o papel das agências financiadoras na promoção da translação de conhecimento e nos resultados e impactos das intervenções financiadas.

Espera-se assim que este projeto favoreça a compreensão de como o modelo de translação de conhecimento pode operar de forma mais eficaz e eficiente, que resultados estes processos produzem ao nível dos pesquisadores e agências de financiamento e posteriormente qual o impacto que estes projetos pode produzir num contexto mais alargado de ganhos em saúde.

O plano de disseminação e os seus produtos permitirão partilhar os resultados do projeto com outros interessados e usuários do conhecimento produzido. O conhecimento produzido será utilizado para informar futuras pesquisas, quer num primeiro momento a nível nacional, especialmente nos projetos financiados na segunda fase *All children thriving*, quer posteriormente, a nível internacional.

Bibliografia

- Hartz, ZMA. *et al* (2008). From Knowledge to action: challenges and opportunities for increasing the use of evaluation in health promotion policies and practices. In: McQueen, DV; Potvin, L (Ed.). *Health Promotion Evaluation Practices in the Americas: Values and Research*. New York: Springer, p. 101-120.
- Bilodeau A, Allard D, Francoeur D, Chabot P (2004) L'exigence démocratique de la planification participative: le cas de la santé publique au Québec. *Nouvelles pratiques sociales* 17:50-65.
- Potvin L, Gendron S, Bilodeau A, Chabot P (2005) Integrating social theory into public health practice. *Am J Public Health* 95:591-595
- Canadian Institutes of Health Research (2012). *Guide to Knowledge Translation Planning at CIHR: Integrated and End-of-Grant Approaches*.
- Feinstein O (2002). Use of Evaluations and Evaluations of their Use. *Evaluation*, London, v. 8, n. 4, p. 433-439.

- Weiss CH (1998). Have We Learned Anything New About the Use of Evaluation? *American Journal of Evaluation*, Fairhaven, v.19, n.1, p. 21-33.
- Figueiro AC, Araújo Oliveira SR, HARTZ Z, Couturier Y, Bernier J, Freire MSM, Samico I, Medina MG, Potvin L (2016). A tool for exploring the dynamics of innovative interventions for public health: the critical event card. *Int J Public Health*.
- Graham ID, Logan J, Harrison MB, *et al* (2006). Lost in knowledge translation. *J Contin Educ Health Prof.* 26:13-24
- Mayne, J (2012). Contribution analysis: Coming of age? *Evaluation*. vol. 18, no. 3, 270-280.
- Mayne J. (2001) Addressing attribution through contribution analysis: using performance measures sensibly. *Canadian Journal of Program Evaluation* .16(1): 1-24.



ANO LETIVO 2016/17

MESTRADOS

INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA



CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

Destinatários: Profissionais que necessitam de competências sólidas nas áreas do diagnóstico molecular, microbiológico, parasitológico, clínico e laboratorial, e com interesse em investigação fundamental e sua aplicação.

Principais Benefícios

- + Permite desenvolver competências na área da prevenção e diagnóstico de doenças globais com o auxílio de novas abordagens biomédicas;
- + Contribui para uma visão integrada da ligação funcional entre o laboratório de diagnóstico microbiológico, a prática clínica e decisão terapêutica. **120 ECTS**

Coordenação: Celso Cunha

MICROBIOLOGIA MÉDICA

Destinatários: Detentores de um 1º ciclo de formação na área das Ciências da Vida e da Saúde com necessidade de desenvolver competências na área da Microbiologia Médica, com vista a um desempenho profissional mais qualificado ou para o prosseguimento da formação académica.

Principais Benefícios

- + Permite adquirir uma formação sólida na área científica da Microbiologia Médica, com base nas múltiplas valências e áreas de especialização das instituições coorganizadoras e respetivas sinergias;
- + Habilita à investigação, desenvolvimento e inovação, com destaque particular na área da microbiologia molecular. **120 ECTS**

Coordenação no IHMT: João Piedade

PROGRAMA CONJUNTO DA UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA
Em colaboração com Faculdade de Ciências e Tecnologia,
NOVA Medical School/Faculdade de Ciências Médicas e
Instituto de Tecnologia Química e Biológica.

PARASITOLOGIA MÉDICA

Destinatários: Estudantes, investigadores e profissionais com atividade ou interesses em questões de saúde das Regiões Tropicais e em doenças emergentes e negligenciadas à escala mundial.

Principais Benefícios

- + Capacita para o desenvolvimento de investigação fundamental e translacional nas áreas da genética, imunologia e coevolução dos agentes etiológicos e vetores das doenças parasitárias e arbovíricas;
- + Oportunidade de integrar redes de investigação nacionais ou internacionais, agências governamentais, ONG e indústria. **120 ECTS**

Coordenação: Carla Sousa

SAÚDE PÚBLICA E DESENVOLVIMENTO

Destinatários: Todos os profissionais das áreas da saúde e social que necessitem de desenvolver competências sólidas na dinamização de ações e programas de saúde.

Principais Benefícios

- + Capacita para a gestão eficiente de instituições e de projetos em saúde;
- + Habilita à implementação de soluções adequadas que visam medir, vigiar e avaliar o estado de saúde, e seus determinantes, das populações. **93 ECTS**

Coordenação: Inês Fronteira

Mais informações, contactar

Divisão Académica:

+351 213 652 608

@secensino@ihmt.unl.pt

www.ihmt.unl.pt

Big Data: com que sonham os algoritmos?

Big Data: what do the algorithms dream of?

Dominique Cardon

Professor de sociologia em SCIENCES-PO/Medialab

O seu trabalho incide sobre a utilização da internet e as transformações do espaço público digital. As suas investigações recentes debruçam-se sobre as redes sociais da internet, as formas de identidade em linha e a análise das formas de cooperação e de governança nos grandes grupos na internet. Atualmente lidera uma análise sociológica dos algoritmos visando organizar a informação na web.



Resumo

Numa entrevista aos ANAIS do IHMT, Dominique Cardon explica como os algoritmos expandiram o espaço público e como os conceitos de público e privado foram redefinidos pela classificação de informação que é feita pelos programadores dos algoritmos, guiando, mas não obrigando.

Palavras Chave:

Big data, algoritmos, espaço público, publicidade, perfil do usuário.

Abstract

In an interview to ANAIS of IHMT, Dominique Cardon explains how algorithms expanded the public space and how public and private concepts were redefined by algorithms programmers, directing, yet not forcing.

Key Words:

Big data, algorithms, public space, advertising, user profile.

Como é que a utilização da internet transformou o conceito de espaço público?

Os algoritmos operam num conjunto de cálculos em áreas tão diversas como a cultura, os transportes, as finanças, a saúde, e até mesmo no amor. Entraram no nosso quotidiano: removem o lixo das nossas caixas de mensagens, fazem recomendações, guiam os nossos movimentos e personalizam a publicidade. Existe, por conseguinte, cálculo por todo o lado. A omnipresença dos números e dos indicadores não é nova. Mas com a expansão dos vestígios digitais, os novos cálculos estendem o seu controlo sobre a formação do espaço público. Com os *Media* tradicionais (rádio, imprensa, televisão), os jornalistas tinham a responsabilidade de nos mostrar as informações importantes. Decidiam o que era público e o que era privado, importante ou não importante. Agora, com os motores de busca e as redes sociais, são os algoritmos que filtram e hierarquizam a informação. O espaço público foi expandido, temos acesso a cada vez mais informação, mas também o controlo que temos sobre a seleção e classificação de informações é decidido por outros: aqueles que programam os algoritmos.

De que maneira os algoritmos oferecidos pelas novas tecnologias influenciam as atitudes dos indivíduos, especialmente como consumidores?

O que é subtil, com a nova governabilidade algorítmica é que esta não se deixa facilmente descrever no vocabulário disciplinar da censura ou do aprisionamento, cria antes um ambiente que orienta sem obrigar. Como Michel Foucault descrevia a propósito do neoliberalismo, trata-se de governar as condutas, mas com liberdade e autonomia. As novas técnicas de aprendizagem que se desenvolvem muito rapidamente no mundo dos *big data* “calculam” os indivíduos com base nos seus comportamentos passados remetendo-lhes constantemente a responsabilidade das suas escolhas. Se as pessoas têm comportamentos monótonos, se têm amigos que tenham as mesmas ideias e os mesmos gostos, se seguem sempre o mesmo caminho, em seguida, as calculadoras encerram-nas na sua regularidade. Se, no entanto, os indivíduos mostram comportamentos mais diversificados, seguem caminhos inesperados, têm redes sociais heterogêneas, então os algoritmos vão ampliar as escolhas e por vezes fazer-lhes descobrir novos horizontes. Calculando os nossos passos, os algoritmos reproduzem de facto as desigualdades de recursos entre os indivíduos. No mundo do consumo, as recomendações algorítmicas contribuem assim para um isolamento na “bolha” dos seus comportamentos passados, tornando-os regulares e monótonos.

Qual é a importância dos algoritmos para as marcas?

As marcas procuram entrar no fluxo de informações dos utilizadores da internet. Estas fazem-no comprando espaços publicitários que agora os algoritmos tentam personalizar. Uma parte da publicidade *online*, está agora confiada às respostas

automáticas em tempo real (*Real Time Bidding*). A operação de cálculo não dura mais que duas centenas de milésimos de segundo entre o clique para uma página *web* e a exibição do conteúdo publicitário no ecrã do utilizador. Durante este ínfimo período, o *cookie* do utilizador, tornado disponível pelo navegador (Exelate, BlueKai, Weborama...), envia os últimos rastros de navegação para um sistema de licitação automática que permite aos anunciantes em competição debaterem-se sobre a proposta de um preço da exibição do seu conteúdo publicitário. Os anunciantes estimam, a partir da sua própria base de dados de comportamentos e de perfis de outros utilizadores, as probabilidades estatísticas que um utilizador terá de clicar numa ou noutra informação publicitária com a finalidade de fixar uma licitação. O vencedor poderá exibir a sua publicidade na página que está a ser carregada pelo utilizador. Durante esta operação, os anunciantes privilegiam cada vez mais os vestígios do comportamento de navegação dos utilizadores, contrariamente ao conhecimento dos clientes sob a forma de categorias (sexo, idade, nível de rendimento, *marketing*), informações que estes raramente têm através de *cookies*. A escolha do ambiente de publicidade que vai ser sugerido para o utilizador é assim criada em tempo real a partir de uma análise comportamental dos últimos vestígios das suas ações passadas.

De que forma os algoritmos concedem poder aos utilizadores?

Os algoritmos calculam ambientes que dão ao utilizador a sensação de escolher e decidir. No entanto, este princípio contém dois riscos: o primeiro é o desconhecimento dos utilizadores do facto que o espaço informacional no qual circulam foi calculado, tornando importante a sua educação e a vigilância crítica. O segundo é a automatização das decisões algorítmicas quando estas últimas tomam as decisões, escolhem e fazem o clique em vez dos próprios utilizadores. É importante poder desmultiplicar os sistemas.

Que tipo de sociedade é fabricada pelos algoritmos?

Os cálculos dos *big data* destinam-se a descrever a sociedade nivelada por baixo, diretamente a partir dos comportamentos sem o uso de modelos ou de pré-categorização como fazem, por exemplo, as categorias socioprofissionais. Há um projeto, de inspiração libertária ou libertariana, de dar à representação da sociedade uma forma mais de acordo com a livre auto-organização dos indivíduos, das ações e dos mercados que uma regulação paternalista não faria, nivelada “por cima”, com quadros, categorias e convenções. Os zelosos profetas americanos do *big data* promovem esta ideia de que, calculando bem com bons dados, o governo seria menos injusto, menos paternalista, com menos distorções sobre o que são as instituições ou os meios de comunicação, porque teria entendido a sociedade a partir das ações dos indivíduos. Este é evidentemente um mito que é necessário desconstruir.

As bibliotecas académicas como centros de gestão de informação e conhecimento – Novas tendências e perspectivas de desenvolvimento: o caso do IHMT

Academic libraries as knowledge and information management centres: new trends and perspectives of development: the IHMT library case

Paula Saraiva

Coordenadora Principal do CGIC, Centro de Gestão de Informação e do Conhecimento; GHMT, Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

Resumo

Apresenta-se neste artigo as novas tendências que se têm vindo a evidenciar nas bibliotecas universitárias nos últimos anos, nos domínios da tecnologia, da investigação e literacia e no campo da criação de valor e competências dos seus profissionais.

Dá-se especial destaque às questões da *web* semântica e curadoria digital bem como às questões da literacia da informação, da bibliometria, altmetria e ciência aberta.

A integração da biblioteca do IHMT na nova estrutura designada Centro de Gestão de Informação e Conhecimento permitirá desenvolver em pleno todas as potencialidades deste organismo através da oferta de serviços mais centrados no perfil dos utilizadores da informação e de acordo com as tendências internacionais anteriormente apresentadas.

Palavras Chave:

Bibliotecas académicas, *web* semântica, curadoria digital, ciência aberta, bibliotecas digitais, tendências.

Abstract

This article aims to present the new trends for university libraries in the domain of new technologies, investigation, information literacy in order to add value, competencies and empowerment to library professionals. Focus areas like semantic web, digital curation, information literacy, bibliometrics, altmetrics and open science are some of relevant new opportunities for librarians to develop and learn, if they want to be on this profession in the future and to help their users to reach better results. The integration of the IHMT Library in CGIC – Centro de Gestão de Informação e Conhecimento will be a unique opportunity to change and transform old services into a new renovated Centre offering new services, tailored for user centered needs and based on new top library trends.

Key Words:

Academic libraries, semantic web, digital curation, open science, digital libraries, library trends.

Introdução

As bibliotecas têm afirmado a sua presença na sociedade através dos tempos e das diversas épocas, funcionando como centros do saber e do conhecimento e polos de desenvolvimento da ciência, da cultura e da própria evolução da humanidade, ao gerir, organizar e conservar a informação com valor e relevância patrimonial para que possa ser reutilizada como memória futura pelas novas gerações.

Para Jorge Luís Borges [4], a Biblioteca constituía a própria representação do universo, o início e o fim das coisas e a ordenação perfeita dos saberes que geram conhecimento.

Nesta linha de pensamento de Borges, “a biblioteca existe ab aeterno”[4], a biblioteca é infinita, nunca se extinguirá, sabendo por si mesma como contornar a adversidade e criar sustentabilidade de modo a cruzar espaço e tempo, sofrer mutações e a continuar sempre presente na vida humana, funcionando em simultâneo como berço guardião e como transmissora do saber inteligível. Assim, a biblioteca perdurará para além da existência humana, porque o conhecimento ainda que em constante transformação, também é infinito.

Deste modo, Saraiva [18] evidencia que falar da história das bibliotecas, sobretudo da importância que assumem hoje para a comunidade académica as bibliotecas universitárias, não deverá ser apenas um mero enumerar de dados cronológicos que se sucedem, nem de confinar a sua missão, à definição tradi-

cional do seu conceito, de acordo com a sua terminologia grega (Bibliothēkē que significa depósito de livros), mas antes um exercício de evidenciar as mudanças e tendências que ao longo da história estiveram subjacentes ao evoluir do conhecimento e à sua transformação, ou seja, as necessidades dos utilizadores da informação, que podemos aferir, desde o ato simples na antiguidade, de registar na pedra de argila os cálculos do dia-a-dia, a necessidade de guardar os registos diários, as memórias e as histórias em lugar seguro (a Biblioteca) para prova e transmissão futura (a reutilização do conhecimento pelas gerações futuras), até à sociedade da informação em pleno século XXI envolta em ambientes híbridos, onde a biblioteca é fonte difusora do saber em ambientes digitais e impressos, tem uma ação educativa, interativa e participativa junto da comunidade, que vai além da sua missão como gestora de coleções e de preservação da memória. Saraiva [18] refere a este propósito que as bibliotecas universitárias, são atualmente centros de gestão do conhecimento e espaços de interação colaborativa (“laboratórios de aprendizagem”) estruturados nos mais diversos tipos de suporte (físicos e digitais) e utilizando os mais diversos equipamentos e recursos para conceber novos serviços e conteúdos quer sejam impressos ou digitais, fixos ou móveis, na nuvem ou sensoriais assumindo características híbridas e criando estreitas sinergias na comunidade científica, empresarial, social, e desta forma conectando, passado presente e futuro. Esta transformação advém da mudança das reais necessidades



Figura 1. Biblioteca de Fujimoto – Japão

Imagem recolhida em: <https://www.architectural-review.com/today/musashino-art-university-library-by-sou-fujimoto-architects-tokyo-japan/8606133.article>



Figura 2. “Philonium...” de Valesco de Taranta. Data: 1526 Dimensões: Encadernação – A.18,5cm x L.13,5cm x E. (lombada) 5cm. Folha de rosto – A.18cm X L.12,5cm. Museu (N.º Inventário): IHMT.0000511. Único exemplar conhecido em Portugal da edição de 1526. Foi impresso em Leão, na oficina de Jacob Myt (1508 – 1539) e contém uma introdução de João de Tornamira (c.1329 – c.1396).

dos seus utilizadores expostos a mudanças conjunturais externas de que a constante evolução tecnológica é exemplo a par da necessidade de gerir cada vez maiores quantidades de informação e de dados científicos que é necessário preservar e reutilizar. A evolução a que assistimos nas bibliotecas sobretudo as universitárias, por estarem talvez mais sujeitas aos estímulos da investigação e da ciência criados pelas necessidades prementes dos seus utilizadores, é por isso mais marcante e sofreram mudanças profundas ao longo das épocas, desde as primeiras bibliotecas da antiguidade, ditas minerais, devido aos seus acervos serem constituídos por placas de argila¹, à evolução para um tipo de organização sistemática da biblioteca de Assurbanipal (em Nínive), constituída por um acervo de cerca de 30.000 exemplares em várias áreas do conhecimento humano), passando pelas bibliotecas egípcias constituídas por suportes vegetais (documentos em suporte de papiro), à célebre biblioteca de Alexandria já no período helenístico (séc. III a.C.), também organizada em rolos de papiro e passando ainda pelas bibliotecas em pergaminho (de matéria animal). Uma maior liberalização do acesso aos documentos, sucede com a fundação das universidades nos séculos XII e XIII e sobretudo após 1455, com a invenção da imprensa por Gutenberg. O principal objetivo que estava subjacente a esta liberalização era apoiar o ensino e a investigação ao serviço de um bem comum maior – o desenvolvimento da Ciência.

Bibliotecas universitárias: as tendências no século XXI

A introdução do processo de Bolonha no ensino superior tornou o ensino-aprendizagem mais colaborativo e dinâmico, privilegiando o reforço das atividades de investigação científica na comunidade académica e veio valorizar a literacia da informação como ferramenta de apoio à investigação. Por outro lado, a globalização da informação e a mobilidade de alunos e investigadores criou a necessidade da portabilidade do acesso à informação a qualquer hora e em qualquer lugar por parte dos utilizadores. A penetração da *internet*, das tecnologias móveis e das ferramentas sociais no quotidiano dos indivíduos transformou-os em produtores de informação e conteúdos, numa sociedade da informação onde a mobilidade e a comunicação a qualquer hora e em qualquer lugar são fatores dominantes, proporcionando às

Bibliotecas uma intervenção no desenvolvimento de novos ambientes digitais e serviços baseados nas novas tecnologias, gerindo vastos conteúdos informacionais (*Big Data*²) e recorrendo à ordem relacional da *web* semântica e das ontologias para uma melhor gestão dos documentos digitais.

As novas tendências evidenciadas nas práticas das bibliotecas académicas a partir da conjuntura acima descrita, foram expressas pela ACRL - American College & Research Libraries[1, 2, 3]:

No sentido de criar valor e competências:

- Saber comunicar o seu valor dentro da comunidade académica demonstrando os benefícios que toda a universidade usufruirá se souber utilizar de forma intensiva os seus serviços.
- Reforçar as competências das equipas e sua valorização e formação profissional.
- Criar serviços de valor acrescentado para os utilizadores e proceder à elaboração de estudos dos comportamentos e necessidades dos utilizadores de modo a ser possível conhecer cada vez melhor, os clientes das bibliotecas.
- Criar redes de entajuda, e serviços comuns, com as restantes estruturas da universidade
- Proceder à avaliação qualitativa e quantitativa das coleções tendo em consideração o âmbito institucional e as necessidades dos utilizadores, bem como avaliar conteúdos de acesso aberto e sua integração com as coleções tradicionalmente assinadas pela biblioteca, e a reavaliação dos modelos de pagamento *pay-per-view*.

No âmbito da investigação e literacia:

- Aceitar o desafio trazido pelo novo modelo de ensino-aprendizagem do ensino superior aliado a métodos de ensino não formal, de aprendizagem ao longo da vida e em processos de eLearning, bLearning e mobile Learning.
- Apoiar a edição científica institucional (repositórios de acesso aberto divulgação de normas técnicas e direitos de autor).
- Apoio à investigação (literacia da informação, bibliometria, altmetria, repositórios e estudos de humanidades digitais). A Altmetria é uma das tendências que é sublinhada em 2016 como complemento aos dados bibliométricos tradicionais dado

1 - As Bibliotecas minerais apareceram na região da mesopotâmia cerca de 5.000 a.C.
2 - O Gartner Group define *Big Data* como “high-volume, high-velocity and/or high-variety information assets that demand cost-effective, innovative forms of information processing that enable enhanced insight, decision making, and process automation” In: <http://www.gartner.com/it-glossary/big-data/>

Segundo a Forrester, o mercado de *Big Data* crescerá 12.8% nos próximos cinco anos, a um ritmo três vezes superior ao mercado global de IT, prevendo-se que nos próximos cinco anos a indústria farmacêutica, de transportes e de produção primária, terão a maior taxa de adoção de tecnologia de *Big Data*. In: <http://www.itchannel.pt/news/negocios/big-data-crescera-tres-vezes-mais-do-que-o-mercado-de-it>

o crescimento do impacto de utilização das redes sociais pela comunidade científica.

- Reforço da colaboração entre bibliotecários, informáticos, investigadores para garantir maior qualidade dos dados científicos.
- Apoio à literacia digital devendo o próprio bibliotecário ser fluente digital³ e proporcionar a abertura de centros de pesquisa digitais onde os utilizadores têm acesso a todos os tipos de tecnologia para produção de conteúdos digitais, difusão de conteúdos e preservação digital.
- Contribuir para o sucesso e o bom desempenho dos alunos participando a nível do curriculum integrado com programas de literacia da informação e potenciando a utilização das fontes de informação e dos recursos institucionais existentes.

No domínio tecnológico:

- Gerir os dados científicos e preservá-los com vista à sua reutilização futura guardando-os em repositórios ou através de serviços como o *cloud computing*. A gestão dos dados científicos e a curadoria de dados é uma tendência crescente sublinhada em 2016 pois as agências financiadoras exigem cada vez mais o arquivamento dos dados científicos de pesquisa.
- Aplicar procedimentos e normas à preservação e curadoria digital de modo a conservar e gerir os documentos digitais.
- Recorrer ao *software open source*, *cloud computing*, ferramentas de colaboração e partilha, acesso aberto, conteúdos híbridos, *e-learning* e *mobile learning*.
- Utilizar as tecnologias móveis e seus dispositivos adaptando o seu uso ao contexto da aprendizagem.
- Dinamizar as coleções eletrónicas nomeadamente os *ebooks* definindo novos modelos de licenciamento e empréstimos para estas novas tipologias de coleção.
- Reforçar a colaboração entre bibliotecários, informáticos, investigadores e entidades parceiras financiadoras será essencial para fomentar a qualidade na investigação e promover a futura reutilização dos dados científicos assentes em estruturas de *Open Access* e sistemas de descoberta de que o catálogo *Nova Discovery* é exemplo.

Em sintonia com as tendências evidenciadas pela ACRL, o Grupo de Trabalho das Bibliotecas do Ensino Superior (GT-

-BES) da Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas (BAD) apresentou em outubro de 2015 no Congresso Nacional de Bibliotecários Arquivistas e Documentalistas, em Évora, para discussão pública e envio posterior ao CRUP (Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas) e CCISP (Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos) as dez recomendações para as bibliotecas de ensino superior em Portugal [23] (diagrama 1).

Apresentadas as tendências nacionais e internacionais que em Portugal se encontram perfeitamente alinhadas com as tendências de desenvolvimento previstas para as bibliotecas académicas de outros pontos do mundo, gostaríamos ainda de evidenciar com maior detalhe as seguintes tendências que consideramos relevantes para o desempenho das bibliotecas universitárias:



Diagrama 1

I. Web semântica na gestão de coleções e manuseamento de grandes quantidades de dados de informação (Big Data)

A adaptação das novas tecnologias de comunicação e informação à gestão e preservação de coleções permite racionalizar e gerir de uma forma mais eficaz o tempo e as equipas de modo a poder ser rentabilizado na oferta de novos produtos, conteúdos e serviços, que permitirão fazer face a necessidades evidenciadas pelos utilizadores ou lidar com os problemas crescentes de gestão de grandes quantidades de informação. Neste domínio a indexação automática de documentos digitais e os serviços de pesquisa e recuperação de informação de informação, poderão ser uma nova oportunidade de desenvolvimento para as bibliotecas e de trabalho em equipas multidisciplinares constituídas por in-

investigadores e informáticos. É neste contexto também, que a inteligência artificial tem vindo a assumir relevância nas bibliotecas no âmbito da representação dos documentos (catalogação, classificação, *thesauri*, indexação e catálogos em linha), na melhoria das estratégias de pesquisa e na formulação das questões geradas pelos utilizadores para apoio à tomada de decisão.

Uma das principais vantagens na utilização destes sistemas está relacionada com a melhoria do desempenho dos utilizadores, pois é possível aos utilizadores colocarem as questões em linguagem natural e estas serem processadas pelo sistema para uma linguagem de indexação compreendida pelo computador (analisador semântico), devolvendo ao utilizador a informação de auxílio à tomada de decisão, num curto espaço de tempo e com a qualidade e pertinência desejadas.

Relativamente à recuperação da informação, Quaresma [17], propõe a pesquisa pelo conteúdo semântico dos documentos, através de uma interpretação dos documentos (representação semântica) com recurso a uma ontologia e que represente o conhecimento e as suas relações. Deste modo a interpretação da interrogação formulada pelo utilizador, será feita tendo em consideração a ontologia.

A *web* semântica pode ser utilizada nas bibliotecas com vantagem para os seguintes fins:

a) Para organizar e representar os documentos (catalogação, classificação, *thesauri*, indexação e catálogos em linha). Na catalogação, pode ser aplicada aos vocabulários controlados e *thesaurus* sistematizando e relacionando todos os dados de proveniências diferentes, uniformizando-os. Neste processo o recurso às ontologias permite uma maior precisão na definição dos conceitos e suas relações.

b) No desenvolvimento das coleções das bibliotecas, sobretudo no campo digital, ajudando a clarificar tipos de formatos e de etiquetas.

c) Para aumentar a eficácia das estratégias de pesquisa e interpretar com maior eficácia, qualidade e pertinência as questões colocadas pelos utilizadores num menor espaço de tempo.

d) Na indexação automática de documentos digitais, projetos de tradução automática e gestão de grandes quantidades de informação (*Big Data*).

e) Na interoperabilidade com outros sistemas permitindo relacionar significados de conceitos entre bases de dados e arquivos diferenciados e gerir grandes quantidades de dados e informação.

II. Preservação digital e curadoria de dados

Breeding [5], define preservação digital como a implementação de procedimentos e medidas, que permitam manter no futuro os materiais do presente intactos e acessíveis através de dados e metadados, recorrendo a normas internacionais como o OAIS (*Open Archive Information System*) que permitem assegurar uma sobrevivência a longo prazo dos documentos digitais.

A produção, gestão e manuseamento de uma larga dimen-

são de dados científicos diariamente pelos investigadores, tornam imprescindível a curadoria de dados, uma vez que este processo, tal como é definido pelo *Digital Curation Centre* (<http://www.dcc.ac.uk>) permite assegurar a sustentabilidade e a durabilidade no tempo dos dados científicos de modo a que possam ser acedidos e reutilizados, agrupados ou transformados.

Os dados científicos são únicos e irrecuperáveis em caso de perda ou destruição e comprometem toda a investigação pois constituem elemento de prova. Assim as agências de financiamento são cada vez mais intransigentes e exigem aos investigadores que os dados científicos sejam preservados em repositórios científicos de modo a ficarem acessíveis e serem recuperáveis e reutilizáveis no futuro. As bibliotecas podem assumir aqui um papel preponderante na definição de procedimentos de curadoria e preservação institucional integrando equipas intra e interinstitucionais de modo gerir da forma mais adequada recursos e investimento necessário.

Frequentemente se confunde o conceito “preservação digital” com o conceito de “curadoria digital” sendo que a preservação digital é apenas uma das fases que integra todo o ciclo de vida da “curadoria digital”. Deste modo, a curadoria digital engloba todo um ciclo de vida dos documentos, que se torna essencial quando se fala de preservação e reutilização de dados científicos.

O ciclo de vida da curadoria digital é composto por uma sequência de fases várias fases que se sucedem: i) conceptualização; ii) criação; iii) acesso e uso; iv) avaliação e seleção; v) supressão; vi) inclusão; vii) preservação; viii) reavaliação; ix) armazenamento; x) acesso e reutilização e Transformação.

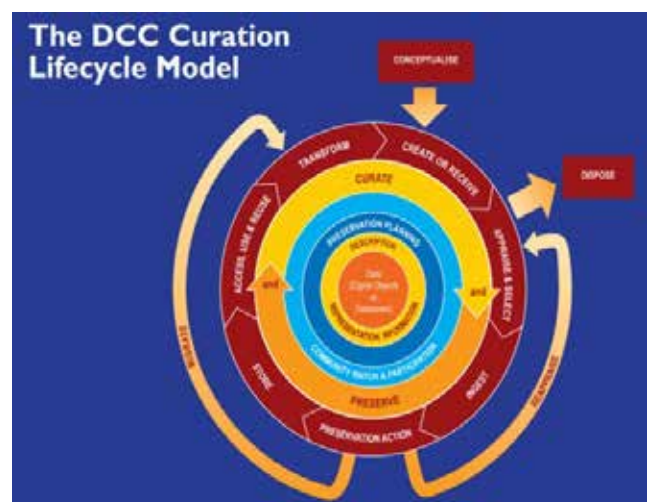


Figura 3. Modelo do ciclo de vida da Curadoria Digital in: www.dcc.ac.uk

3 - “Digital fluency means not only being able to use the most recente social media and networking technology to produce and share, bu also acquiring the ability to understand complex issues, such as identity management and commodification of participation” (ACRL 2016)

A finalidade da curadoria digital é em suma, assegurar a sustentabilidade, durabilidade, qualidade e validade dos dados científicos no futuro, para que possam ser acedidos e reutilizados, agrupados ou transformados sendo que este processo, envolve várias fases desde o seu planeamento e criação dos próprios dados, à sua descrição através dos metadados (representação da informação), à preservação e curadoria a longo prazo dos dados que pressupõe uma prévia avaliação e seleção de dados, ao arquivo em repositório ou centro de dados, às ações de preservação a longo prazo, que mantenham os dados íntegros e fiáveis, ao acesso, utilização e reutilização dos dados e por fim à transformação dos dados originais, em novos dados.

III. Ciência aberta

A existência de uma maior democratização no acesso à informação científica, bem como a rapidez com que se acede à informação através das novas tecnologias, potenciou a partilha do conhecimento em redes colaborativas na *web*, nos repositórios e disseminou em modo gratuito a produção científica através de projetos de partilha de informação em acesso livre denominados de “Acesso Aberto” ou *Open Access*.

Em Portugal e reforçando esta tendência, em fevereiro de 2016, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, publicou normas orientadoras no sentido de adotar e implementar uma Política Nacional de Ciência Aberta [13] através da publicação de um documento contendo os primeiros princípios orientadores com metas traçadas a três anos (2016-2018⁴), e intitulado “Ciência aberta, conhecimento para todos”.

Entre os principais objetivos, procurou-se fomentar a colaboração da comunidade científica nacional nas políticas e estratégias de ciência aberta no plano europeu, incluindo ao nível do projeto *European Science Cloud*,⁵ tentando igualmente aprofundar-se a colaboração com os países da CPLP e reforçar esta dimensão no âmbito do relançamento do Programa Ciência Global e de iniciativas de apoio ao conhecimento para o desenvolvimento.

A 11 de Abril de 2016, estas intenções foram reforçadas através da publicação da Resolução do Conselho de Ministros n.º 21/2016 que define como principais atribuições da Política Nacional da Ciência Aberta [16]:

- i) O Acesso Aberto às publicações resultantes de investigação financiada por fundos públicos,
- ii) O acesso aberto aos dados científicos resultantes de investigação financiada por fundos públicos,

- iii) A garantia da preservação das publicações e dos dados científicos por forma a permitir a sua reutilização e acesso continuado.

Podemos assim observar que o compromisso governamental português no domínio da ciência e ensino superior segue as tendências de desenvolvimento apresentadas pela ACRL [1,2,3] e tem vindo a dar cumprimento às metas estabelecidas pela Política Nacional de Ciência Aberta nomeadamente no que diz respeito ao impulso dado aos repositórios de produção científica nacional onde se incluem os dados científicos.

A Biblioteca do IHMT - Centro de Gestão de Informação e Conhecimento: perspetivas de desenvolvimento

Sendo uma biblioteca universitária inserida numa escola centenária, herdeira de um valioso património institucional, proveniente da antiga escola colonial tropical, esta biblioteca condensa em si, um duplo desafio, de ser em simultâneo, uma biblioteca universitária que no presente está em constante adaptação perante os novos estímulos da sociedade da informação e das novas tecnologias emergentes e atenta às necessidades de ensino e investigação da sua comunidade académica e por outro lado constitui-se como um repositório da memória institucional que deve ser preservada em condições de ser reutilizada futuramente para gerar novo conhecimento e nova ciência ao alcance de todos.

Uma das primeiras referências à Biblioteca e ao museu do IHMT é encontrada no Regulamento da Escola de Medicina Tropical, Decreto de 24 de Dezembro de 1902 [14], onde o museu e a biblioteca são caracterizados no capítulo XI, artigo 42º e são identificados como unidades de apoio ao ensino na dependência direta dos docentes das disciplinas de Patologia Clínica e de Higiene e Climatologia. Este regulamento hoje faz parte do acervo museológico do Instituto⁶.

Em 1930, a Biblioteca da Escola de Medicina Tropical ocupava um espaço nobre no edifício da Cordoaria, estando este local documentado em fotografia e cujo mobiliário transitou posteriormente para o novo edifício inaugurado em 1958 na rua da Junqueira.

Com a Direção do Professor Fraga de Azevedo [6: 29] sur-



Figura 4. Fotografia a cores da Biblioteca IHMT. Setembro de 2016 (foto da autora)



Figura 5. Fotografia a sépia da Biblioteca da Escola de Medicina Tropical, quando esteve no edifício da Cordoaria Nacional. Datada de cerca de 1930. Dimensões: Fotografia A.38,5cm X L.53cm Museu (N.º Inventário): IHMT.0000345

ge um novo dinamismo em torno dos serviços prestados pela Biblioteca a nível de circulação e difusão de informação bibliográfica em estreita articulação com a publicação dos Anais do Instituto e sua divulgação:

“Inspirei-me para os mais pequenos pormenores no modelar arranjo da biblioteca do laboratório de Engenharia Civil, cujas revistas passaram a circular um dia por semana, para se anotar o que de mais importante havia a anotar para assegurar o mais estreito intercâmbio com as publicações dos diversos países, ficando assegurada desta forma a difusão das publicações dos Anais do Instituto e tendo em atenção especial a divulgação dos acontecimentos que interessavam aos médicos do Ultramar. Para esse efeito, iniciou-se, em 1943, a publicação dos Anais do Instituto que eram mandados gratuitamente às diversas delegações de saúde do Ultramar.

Também, com o fim de divulgar os mais importantes e actuais conhecimentos destinados aos médicos do Ultramar, fez-se editar a partir de Março de 1954, uma informação bibliográfica sobre Medicina Tropical, a publicar trimestralmente, onde se reúnem os elementos mais actuais sobre os vários capítulos da Medicina Tropical. “ [6: 29].

No regulamento do Instituto de Medicina Tropical, Decreto n.º 40 055 de 5 de Fevereiro de 1955 [15] no Capítulo VIII, Artigos 89.º a 91.º surgem definidas as atribuições do diretor

da biblioteca que será coadjuvado por uma “encarregada”. Entre as principais atribuições destacam-se o serviço de documentação bibliográfica e a publicação dos Anais. O Diretor da Biblioteca terá a orientação de um Conselho Escolar.

A inspiração do passado, herdada da coleção patrimonial que constitui a memória institucional e as sinergias conjunturais do presente, das quais o programa governamental ciência aberta constitui um importante vetor de impulsionamento, trouxeram oportunidades de desenvolvimento para a biblioteca universitária do IHMT, enquanto centro de apoio ao ensino pós graduado e à investigação a par com a colaboração no plano interinstitucional no âmbito da História da Medicina e do património institucional, conduzindo a uma natural evolução e fusão destas duas estruturas sempre coexistentes na história institucional do IHMT: a Biblioteca e o Museu, dando origem em 2015 ao CGIC – Centro de Gestão de Informação e Conhecimento através Regulamento do Diário da República da 2.ª série n.º 630/2015, de 18 de Setembro⁷ [20].

4 - In ⁷<http://www.portugal.gov.pt/pt/ministerios/mctes/docs/20160210-mctes-ciencia-aberta.aspx>

5 - <http://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=open-science-cloud>

6 - N.º de inventário: IHMT.0000641

7 - O Regulamento de 2015 foi alterado pelo Despacho n.º 8457/2016 de 29 de junho, Diário da República, 2.ª série [21].

No sentido de garantir a participação e colaboração da comunidade académica junto ao CGIC funciona um Conselho de utilizadores com membros das Unidades de Ensino e Investigação e do GHTM (*Global Health and Tropical Medicine*) nomeados pelo Conselho de Gestão do IHMT. O Museu é apoiado por consultoria interinstitucional através de um Conselho nomeado para o efeito com protocolos colaboração estabelecidos neste âmbito.

São competências base do CGIC:

No âmbito da Biblioteca

- a) Identificar as aquisições de livros e revistas necessárias à sua atualização;
- b) Promover a aquisição dos espécimes bibliográficos em formato impresso ou digital, propostos pelos diferentes serviços e Unidades de Ensino e Investigação, assegurando a sua permanente localização, de forma a garantir a sua disponibilidade, para consulta;
- c) Proceder ao tratamento biblioteconómico dos espécimes bibliográficos e assegurar a sua consulta, sempre que solicitada;
- d) Assegurar um serviço de cooperação com outras bibliotecas e serviços afins, nacionais e estrangeiros, de forma a garantir a partilha de conhecimentos e a otimização dos recursos;
- e) Atender e orientar os utilizadores;
- f) Assegurar o fornecimento de cópias pedidas pelos utentes, quer de bibliografia existente, quer através da sua obtenção junto de outras bibliotecas e serviços afins;
- g) Assegurar a divulgação interna da informação geral que respeite a matéria da sua competência;
- h) Cumprir as demais atribuições que lhe sejam cometidas pelo Diretor.

No âmbito do Museu:

- a) Recolher e catalogar o espólio do ensino e da investigação do IHMT com interesse histórico
- b) Promover a divulgação do espólio histórico designadamente através da organização de exposições
- c) Desenvolver e divulgar o museu virtual.

Para além destas atribuições genéricas e formais no âmbito da gestão, organização e difusão das coleções bibliográficas e museológicas o CGIC integra-se numa estratégia de



Figura 6. Gestão do Conhecimento e Comunicação no IHMT [22]

desenvolvimento do IHMT mais vasta que pretende aliar a gestão do conhecimento à inovação tendo como pilares fundamentais a Investigação, a Comunicação, a Avaliação e a História Patrimonial de modo a que o conhecimento possa se preservado, difundido reutilizado. Nesta perspetiva, e em linha de articulação com o que é perspectivado pela ACRL como as principais tendências para as bibliotecas universitárias [1,2,3] o CGIC desenvolverá as suas competências e atribuições em torno dos seguintes vetores (diagrama 2).

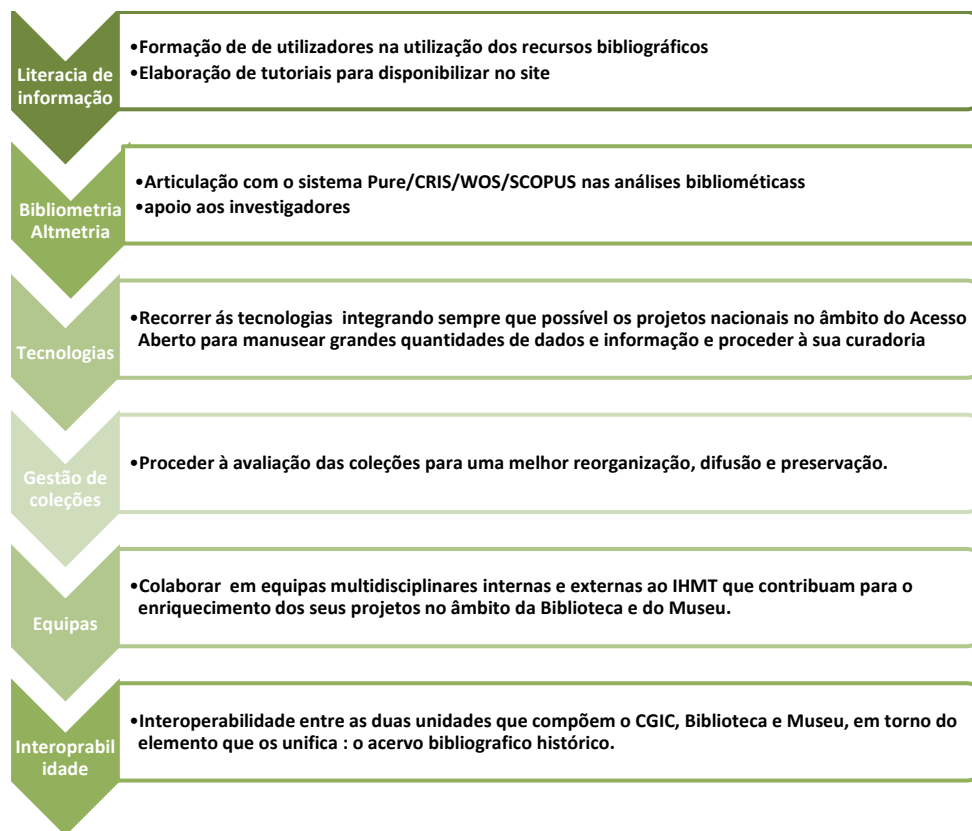


Diagrama 2

Conclusão

A Biblioteca do IHMT integrada no Centro de Gestão de Informação e Conhecimento (CGIC) e em estreita articulação com o Museu, encontra-se em plena fase de transformação e adaptação, no sentido de seguir as tendências que as suas congéneres nacionais e internacionais adotaram no plano tecnológico, da literacia da informação, da ciência e do envolvimento e cooperação com a comunidade. Criar sinergias e interoperabilidade são hoje duas palavras-chave fundamentais. É inegável que as bibliotecas universitárias assumem atualmente um papel inovador, dinâmico e bastante interventivo no apoio às atividades de investigação, na literacia da informação, na proximidade com os utilizadores e de cumplicidade com a comunidade externa à universidade. Assim, quer para a Biblioteca do IHMT quer para todas as bibliotecas académicas, a integração das práticas biblioteconómicas nos ambientes digitais e a adoção das novas tecnologias como facilitadoras do processo de ensino aprendizagem adicionarão valor aos serviços oferecidos pela biblioteca a toda a comunidade académica. A colaboração, a opção por uma política de ciência aberta e

o trabalho interinstitucional desenvolvido em rede, permitirão oferecer melhores serviços, com maior qualidade e sustentabilidade beneficiando da partilha de saberes, recursos e custos na aquisição e gestão de coleções sobretudo as digitais. A democratização do acesso à informação em ambiente colaborativo acentuou também a consciência das bibliotecas universitárias relativamente ao papel interventivo que poderão desempenhar na universidade e na comunidade envolvente funcionando como suporte ao ensino e investigação, no domínio da literacia da informação e literacia digital e na prestação de serviços mais direcionados para necessidades específicas de informação e novos conteúdos. O apoio dado à investigação nos processos de análise bibliométrica, na curadoria dos dados científicos e a sua ligação às publicações científicas são estruturantes para garantir a qualidade e o desenvolvimento da investigação científica no futuro, por outras equipas e outros investigadores através da boa reutilização dos dados preservados e o posicionamento da universidade em *rankings* internacionais que criem visibilidade, prestígio e captem novas fontes de financiamento, novos parceiros e novos investigadores e alunos.

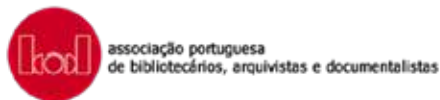
Bibliografia

- Association of College and Research Libraries. (2012). Top ten trends in academic libraries: A review of the trends and issues affecting academic libraries in higher education. *Coll. res. libr. News*. Vol. 73 (June): 311-320. [Consult. 3 jul 2014] Disponível na *internet*: <http://crln.acrl.org/content/73/6/311.full.pdf+html>
- Association of College and Research Libraries. (2014). Top ten trends in academic libraries: A review of the trends and issues affecting academic libraries in higher education. *Coll. res. libr. News*. Vol. 75 (June): 294-302. [Consult. 3 jul 2014] Disponível na *internet*: <http://crln.acrl.org/content/75/6/294.full>
- Association of College and Research Libraries. (2016). 2016 top trends in academic libraries: A review of the trends and issues affecting academic libraries in higher education. *Coll. res. libr. news*. Vol. 77 (June): 274-281 [Consult. 5 out 2016] Disponível na *internet*: <http://crln.acrl.org/content/77/6/274.full.pdf+html>
- Borges J L (2009). *Ficções*. Lisboa: Teorema
- Breeding M (2013). Digital Archiving in the Age of Cloud Computing. *Computers in Libraries*. vol. 33 (2): 22-26. Disponível em: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=77e9975c-544f-4f49-9e68-3e447441d27e%40sessionmgr110&vid=4&hid=113> (acedido em: 07-05-2013).
- Azevedo JF de. Panorama da medicina tropical portuguesa. In: Ducla Soares A (1976) *O Médico: Semanário de Assuntos Médicos e Paramédicos*. Lisboa: Sociedade de Publicações e Iniciativas Médicas, Vol. 78, n.º 1270 (janeiro): 8-154.
- Canary VP (2013). A tomada de decisão no contexto *Big Data*: estudo de caso único. Porto Alegre, UFRGS, Brasil.
- Carlan E (2006). *Ontologia e Web Semântica*. Brasília: Universidade de Brasília. [Consult. 4 nov 2014]. Disponível na *internet*: http://www.researchgate.net/publication/28805219_Ontologia_e_web_semntica
- Greenberg, J (2007). Advancing the semantic web via library functions. *Cataloging & classification quarterly*. Vol. 43 N.º 3-4: 203-225. [Consult. 4 nov 2014]. Disponível na *internet*: http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1300/J104v43n03_11
- Harper C, Tillett B (2007). Library of Congress controlled vocabularies and their application to the Semantic Web. *Cataloging & classification quarterly*. Vol. 43 n.º 3-4: 47-68. [Consult. 6 jan 2015]. Disponível na *internet*: http://polaris.gseis.ucla.edu/gleazer/462_readings/harper.pdf
- Huwe T (2013). Data Discovery and Data Curation Going Hand in Hand. *Computers In Libraries*. Vol. 33 N.º 3: 17-19. [Consult. 6 jan 2015]. Disponível na *internet*: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=86880657&lang=pt-br&site=ehostlive&scope=site>
- Pedraza-Jimenez R, Codina L Rovira, C (2007). Web semántica y ontologías en el procesamiento de la información documental. *El profesional de la información*. Vol. 16 N.º 6: 569-578. [Consult. 8 nov 2014]. Disponível na *internet*: <http://www.luisocodina.com/webSemanticaOntologias2007.pdf>
- Portugal. Ministério da Ciência e Ensino Superior (2016). *Ciência Aberta Conhecimento para Todos: princípios orientadores*. [Consult. 5 out 2016]. Disponível na *internet*: <http://www.portugal.gov.pt/media/18506199/20160210-mctes-ciencia-aberta.pdf>
- Portugal. Ministério dos Negócios da Marinha e Ultramar. Direção Geral do Ultramar – 5.ª Repartição (1903). *Regulamento da Escola de Medicina Tropical* aprovado por Decreto de 24 de dezembro de 1902. Lisboa, Imprensa Nacional.
- Portugal. Ministério do Ultramar. Direção Geral do Ensino (1955). *Regulamento do Instituto de Medicina Tropical: Decreto n.º 40055 de 5 de fevereiro de 1955*. Lisboa, Imprensa Nacional de Lisboa.
- Portugal. Presidência do Conselho de Ministros (2016). Resolução do Conselho de Ministros n.º 21/2016: Define os princípios orientadores para a implementação de uma Política Nacional de Ciência Aberta. In: *Diário da República*, 1.ª série, N.º 70 (11 de abril). Lisboa, INCM
- Quaresma, P (2006). Bibliotecas digitais: novos desafios para os sistemas de recuperação da informação. In: 3.ª Conferência do Cenáculo (14-15 de novembro), Évora. <http://www.portugal.gov.pt/media/18506199/20160210-mctes-ciencia-aberta.pdf> [Consult. 8 nov 2014]. Disponível na *internet*: http://www.di.uevora.pt/~pq/RI_cenaculo.pdf
- Saraiva P (2013) - Bibliotecas físicas ou virtuais? : reengenharia de espaços, serviços e competências nas bibliotecas universitárias do século XXI. Évora, Universidade de Évora: 355, [32]. Tese de doutoramento [Consult. 4 out 2016] Disponível na *internet*: <http://hdl.handle.net/10174/10906>
- Sayao, L, Sales, L (2012) - Curadoria digital: um novo patamar para a preservação de dados digitais de pesquisa. *Informação & Sociedade*. Vol. 22, n.º 3: 179-191. [Consult. 8 nov 2014]. Disponível na *internet*: <http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/12224/8586>
- Universidade Nova de Lisboa. Instituto de Higiene e Medicina Tropical (2015). Regulamento n.º 630/2015: Regulamento dos Serviços de Apoio ao Ensino, à Investigação e à Cooperação do Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT). *Diário da República*, 2.ª série (18 de Setembro). Lisboa, INCM.
- Universidade Nova de Lisboa. Instituto de Higiene e Medicina Tropical (2016). Despacho n.º 8457/2016: Regulamento dos Serviços de Apoio ao Ensino, à Investigação e à Cooperação do Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT). *Diário da República*, 2.ª série, (29 de junho). Lisboa, INCM.
- Hartz Z (2015). Avaliação baseada na equidade em saúde global: orientação sinérgica para a gestão de conhecimento no IHMT. In: 1.º Encontro Luso Brasileiro de Avaliação em Saúde e Gestão do Conhecimento. IMIP, Brasil (2-3 novembro).
- GT-BES (2015). *Recomendações para as bibliotecas de ensino superior*. Lisboa. Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas. [Consult. 7 out 2016] Disponível na *internet*: http://www.bad.pt/noticia/wp-content/uploads/2015/12/Recomendacoes_GT-BES_2016_final.pdf

RECOMENDAÇÕES

PARA AS BIBLIOTECAS DE ENSINO SUPERIOR DE PORTUGAL

2016



associação portuguesa
de bibliotecários, arquivistas e documentalistas

Grupo de Trabalho das
Bibliotecas de Ensino Superior

Os processos de gestão da informação e comunicação científica têm sofrido alterações profundas, relacionadas com uma emergente sociedade do conhecimento baseada em redes de informação. Relacionam-se essencialmente com os novos meios, suportes e formas de publicação e divulgação dos resultados científicos e com a crescente diversidade de fontes para aceder à informação académica e científica. Estas alterações configuram-se como desafios para as instituições de ensino superior e afetam toda a comunidade, constituindo-se para as bibliotecas como relevantes estímulos à implementação de novos serviços de apoio efetivo às atividades de aprendizagem e investigação, pautados por uma dimensão de pioneirismo tecnológico e aposta na colaboração.

Nesta perspetiva, o **Grupo de Trabalho das Bibliotecas do Ensino Superior (GT-BES)** da **Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas (BAD)** apresenta as Recomendações para as Bibliotecas de Ensino Superior com a intenção de: 1º) explorar as áreas de intervenção que exigem atualmente às bibliotecas a definição de uma estratégia de ação efetiva e imediata, 2º) potenciar a cooperação entre profissionais de bibliotecas de ensino superior, e 3º) promover a atualização de competências e de métodos de trabalho dos profissionais de informação.

O **GT-BES da BAD** é composto por bibliotecários de várias instituições públicas e privadas do ensino superior de Portugal e tem como objetivos: potenciar formas de cooperação entre profissionais e bibliotecas, gerar transferência de saberes para um conhecimento profissional mais aprofundado, promover projetos de desenvolvimento técnico na comunidade, acompanhar de forma atenta e crítica os projetos relevantes no campo da ciência e ensino, melhorar o contributo das bibliotecas e a sua relevância social e procurar novas oportunidades e projetos inovadores de intervenção pública.

Estas recomendações destinam-se a todos os profissionais de informação das bibliotecas de ensino superior nacionais, bem como às estruturas de tutela das instituições de ensino superior.

As 10 recomendações focam-se essencialmente em quatro vertentes da ação das bibliotecas: o apoio ao ensino e aprendizagem, especificamente na promoção das competências de literacia de informação; o suporte às atividades de investigação e de publicação científica; a gestão organizacional de parcerias e de projetos de cooperação entre bibliotecas; a conceção e disponibilização de serviços, sistemas e espaços que facilitem e potenciem a aprendizagem e a descoberta e gestão da informação.

1. Reafirmar a relevância das competências de literacia da informação na comunidade académica.
2. Desenvolver competências dos profissionais das bibliotecas para apoio às atividades de ensino e aprendizagem.
3. Apoiar projetos editoriais de publicação académica e científica.
4. Assegurar repositórios institucionais alinhados com os padrões de interoperabilidade e preservação.
5. Criar serviços de apoio à gestão de dados científicos.
6. Potenciar o papel da biblioteca no apoio à investigação.
7. Fomentar parcerias com estruturas de apoio à comunidade académica.
8. Promover e facilitar o acesso às fontes de informação.
9. Reinventar e potenciar os espaços das bibliotecas.
10. Aprofundar redes de colaboração entre profissionais e instituições.

REAFIRMAR A RELEVÂNCIA DAS COMPETÊNCIAS DE LITERACIA DA INFORMAÇÃO NA COMUNIDADE ACADÊMICA

Afirmar a necessidade de desenvolvimento da literacia da informação na comunidade académica, sublinhando, junto dos parceiros institucionais, a importância da creditação de competências de literacia da informação, incluindo nos currículos dos cursos iniciativas que promovam essas competências e garantindo que a biblioteca responde, de forma prospetiva e proactiva, às solicitações dos docentes para apoio às atividades de ensino e investigação.

DESENVOLVER COMPETÊNCIAS DOS PROFISSIONAIS DAS BIBLIOTECAS PARA APOIO ÀS ATIVIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Apostar no reforço e desenvolvimento de competências técnicas e pedagógicas dos profissionais das bibliotecas e na criação de conteúdos *online* para as atividades de formação e transferência de conhecimento da Biblioteca, investindo no estabelecimento de parcerias com os docentes e na conceção e desenvolvimento de serviços de apoio ao ensino, concretizando iniciativas que promovam a partilha de conteúdos.

APOIAR PROJETOS EDITORIAIS DE PUBLICAÇÃO ACADÊMICA E CIENTÍFICA

Estar disponível para assumir novas funções no domínio da publicação e edição de revistas académicas e científicas, livros ou outras novas formas de partilhar ciência, apoiando os responsáveis na definição de políticas editoriais e modelos de negócio, bem como na coordenação editorial, através do desenvolvimento, manutenção e suporte de sistemas de informação que permitam o alojamento e a disseminação destas publicações.

ASSEGURAR REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS ALINHADOS COM OS PADRÕES DE INTEROPERABILIDADE E PRESERVAÇÃO

Consolidar repositórios institucionais com as especificações técnicas que garantam os padrões de interoperabilidade e de preservação digital, reforçando o papel central do repositório nos ecossistemas institucionais e nacionais de informação académica e científica, nomeadamente na integração com os sistemas de gestão de ciência (CRIS - *Current Research Information Systems*) e na aplicação das políticas de Acesso Aberto.

CRIAR SERVIÇOS DE APOIO À GESTÃO DE DADOS CIENTÍFICOS

Conceber serviços de apoio à gestão de dados científicos, alicerçados em planos de intervenção estratégica para atuação institucional que respondam às necessidades da gestão dos dados gerados e recolhidos na atividade dos investigadores, compreendendo o papel relevante das instituições de investigação no cumprimento das políticas de dados dos organismos financiadores da ciência e procurando a promoção de uma cultura de dados abertos que incentive a partilha, identificação e a citação dos dados de investigação.

POTENCIAR O PAPEL DA BIBLIOTECA NO APOIO À INVESTIGAÇÃO

Fomentar uma relação de confiança e parceria entre a Biblioteca e os investigadores de forma a evidenciar as novas competências dos profissionais de informação no suporte à atividade de investigação, publicação e avaliação de desempenho, dotando os investigadores das ferramentas necessárias para aumentar a visibilidade do trabalho científico ao nível individual e institucional, interpretar os indicadores de avaliação e aferir o impacto da produção científica.

FOMENTAR PARCERIAS COM ESTRUTURAS DE APOIO À COMUNIDADE ACADÉMICA

Desenvolver, de forma ativa e efetiva, parcerias com as estruturas e serviços de apoio aos estudantes, professores e investigadores, construindo soluções comuns, geradores de mais-valias para a comunidade académica, potenciando serviços inovadores de carácter transversal.

PROMOVER E FACILITAR O ACESSO ÀS FONTES DE INFORMAÇÃO

Promover e facilitar o acesso às fontes de informação impressas e digitais disponíveis na instituição e outros recursos para o ensino e a investigação, mediante a divulgação efetiva e regular dos mesmos, a disponibilização de sistemas integrados que permitam uma descoberta de informação eficaz e a inclusão dos dados bibliográficos dos sistemas de informação geridos pela Biblioteca em sistemas agregadores externos.

REINVENTAR E POTENCIAR OS ESPAÇOS DAS BIBLIOTECAS

Reinventar os espaços das Bibliotecas através de desenhos mais flexíveis, abertos e dinâmicos, promotores de maior acessibilidade e de modalidades distintas de trabalho (colaborativo e individual), para que se constituam simultaneamente como espaços de socialização e laboratórios de aprendizagem.

APROFUNDAR REDES DE COLABORAÇÃO ENTRE PROFISSIONAIS E INSTITUIÇÕES

Aprofundar redes de colaboração entre profissionais e instituições que desenvolvam e promovam ativamente iniciativas para aproximar profissionais, gerar parcerias institucionais e valorizar boas práticas, construindo valor sobre redes já existentes e assegurando condições de funcionamento para novas iniciativas de cooperação.

Fonte: GT-BES (2015). Recomendações para as bibliotecas de ensino superior. Lisboa. Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas. [Consult. 7 out 2016] Disponível na *internet*:http://www.bad.pt/noticia/wp-content/uploads/2015/12/Recomendacoes_GT-BES_2016_final.pdf

INFORMAÇÕES GERAIS

Os Anais do Instituto de Higiene e Medicina Tropical publicam artigos originais nos domínios da medicina tropical, saúde pública e internacional, ciências biomédicas e afins. Quaisquer tipos de artigos científicos podem ser submetidos aos "Anais" para publicação, nomeadamente: artigos históricos, de investigação ou de revisão, ensaios, notas de investigação e cartas ao editor. Apenas por convite, serão aceites todos os géneros jornalísticos (editoriais, crónicas, entrevistas, notícias, reportagens, artigos de opinião ou análise e foto reportagens). Para efeito de citação, o nome abreviado dos "Anais" é: *An Inst Hig Med Trop*.

O painel diretivo é composto pelos seguintes editores: Paulo Ferrinho (Editor Chefe); Zulmira Hartz (Editora Executiva); Paula

Fortunato e Paula Saraiva (Editores Assistentes); Amabélia Rodrigues, Eronildo Felisberto, Fernando Cupertino, Filomeno Fortes e Moshin Sidat (Editores Internacionais). Os editores temáticos são: Isabel Amaral, Philip Havik e José Doria (Trópicos e medicina: conceitos e história); Lenea Campino e Ricardo Parreira (Doenças da pobreza, negligenciadas e emergentes); Henrique Silveira e Silvana Belo (Vetores e hospedeiros intermediários); Jorge Seixas e Sónia Dias (Saúde dos viajantes e migrantes); Gilles Dussault e Giuliano Russo (Atores e sistemas de saúde); Miguel Viveiros e Zulmira Hartz (Ensino e atividades pedagógicas). Consultores: Inês Fronteira (Epidemiologia), Luzia Gonçalves e Maria do Rosário Oliveira Martins (Estatística)

INSTRUÇÕES PARA AUTORES

Propostas para publicação

- Os textos devem ser redigidos em português e escritos no *WORD*, em letra do tipo *Times New Roman*, tamanho 12, com espaço de 1.5 entre linhas. Cada página deve estar numerada (começando em 1) no canto inferior direito. Por convite poderão ser aceites e publicados artigos em espanhol, francês ou inglês.
- Os ensaios e artigos originais de investigação, revisão ou históricos devem ter no total (excluindo sumário, palavras chave e legendas) um número máximo de 6000 palavras e podem conter até 30 (para os artigos de investigação), ou 60 referências bibliográficas, ou (para os artigos de revisão e históricos).
- As notas de investigação não devem exceder 1500 palavras, podendo incluir uma figura ou tabela, e até 15 referências bibliográficas.
- Os editoriais (apenas submetidos por convite) e as cartas ao editor (submissão espontânea) não devem exceder as 1.500 palavras, nem conter tabelas ou figuras; não têm resumos e terão um máximo de 5 referências bibliográficas.
- O título, sempre bilingue (português e inglês), deve estar em letras maiúsculas e centrado. Imediatamente abaixo devem constar os nomes dos autores (nomes para citação científica) e, abaixo de cada autor, o respetivo título académico, a sua afiliação institucional (departamento, instituição, cidade, país). Só é obrigatória a indicação de endereço completo, telefone e endereço de correio eletrónico do autor para correspondência.
- O resumo é obrigatório (exceto nos editoriais e cartas ao editor) e vem imediatamente após o título e os autores, devendo ser sempre bilingue, com a versão portuguesa antecedendo a inglesa. Cada versão do resumo não deve exceder 200 palavras.
- Imediatamente após os resumos devem constar obrigatoriamente até 5 palavras-chave, igualmente em português e inglês; Os autores devem utilizar a terminologia que consta no *Medical Subject Headings* (MeSH), <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>
- Nos artigos de investigação, as seções internas devem ser as seguintes (por esta ordem): Resumos; Palavras-chave; Introdução (incluindo objetivos); Materiais e métodos; Resultados e discussão (junto ou em separado); Conclusões; Agradecimentos; Bibliografia e Conflitos de Interesses.

- Nos artigos históricos, as secções internas devem ser as seguintes (por esta ordem): Resumos; Palavras-chave; Introdução; Análise; Conclusão; Agradecimentos; Bibliografia e conflitos de interesse.
- A exatidão e rigor das referências são da responsabilidade do autor. As referências bibliográficas devem ser citadas consecutivamente ao longo do artigo, entre parêntesis retos e numeradas sequencialmente. Na seção "Bibliografia", devem ser listadas pela mesma sequência numérica.
- No caso dos artigos históricos, nas citações do texto, incluindo notas de rodapé, é obrigatória a citação do número de páginas correspondentes à transcrição utilizada, separada por dois pontos – exemplo: [1: 445-446]; na bibliografia final, cada obra citada deverá corresponder apenas a uma entrada/referência.

Exemplos de referência na bibliografia final:

1. Azevedo SF de, Coelho M, Carvalho F (1949). As parasitoses intestinais nas crianças de alguns asilos de Lisboa. *An Inst Med Trop* 6: 47-64.
(Livros)
2. Faust EC, Russell PF, Jung RC (1974). *Craig and Faust's Clinical Parasitology*. Lea & Febiger, Philadelphia, USA.
3. Leonhardt C (1937). Los Jesuítas y la Medicina en el Rio de la Plata. *Estudios* 57: 103-118.
(Capítulos de livros)
4. Sá MIC de, Dias MIT. Brucella. In: Ferreira WFC, Sousa JCF de (2000). *Microbiologia* (2º vol). Lidel, Portugal.
(Teses)
5. Faria NCG (2007). Use of Natural Products to Enhance Activity of Antifungal Drugs through Chemosensitization of the Pathogenic Yeasts *Candida* spp. and *Cryptococcus* neoformans. Master Thesis. Universidade NOVA de Lisboa, Portugal.
(Trabalhos em eventos)
6. Meyer W, Kidd S, Castañeda A, Jackson S, Huynh M, Latouche GN, Marszewska K, Castañeda E, and the South American/Spanish Cryptococcal Study Group (2002). Global molecular epidemiology offers hints towards ongoing speciation within *Crypto-*

coccus neoformans. In: 5th International Conference on Cryptococcus and Cryptococcosis [Book of Abstracts]. South Australian Postgraduate Medical Education Association; Adelaide, Australia (March 3-7).

(Documentos em formato eletrónico)

7. Biblioteca Virtual, Centro de Documentação e Informação da FAPESP (2010). Nanossonda de ouro no diagnóstico do *Paracoccidioides brasiliensis*. Consultado em 27 de agosto de 2012. In: <http://www.bv.fapesp.br/pt/projetos-regulars/28292/nanossonda-ouro-diagnostico-paracoccidioides-brasiliensis>.

- As tabelas, igualmente em WORD, devem ser inseridas no texto na posição em que, preferencialmente deverão aparecer na versão final. As fotografias e figuras devem ter resolução mínima de 300 dpis e, pelo menos, 1200 pixels de largura e altura proporcional. São admitidos os formatos de ficheiros JPEG e TIFF. Tabelas, figuras e fotografias devem ter legendas em WORD e devem ser citadas no texto, e numeradas por ordem sequencial (fig.1; tab. 1, etc.). Nos textos a submeter para apreciação devem ser colocadas no local onde preferencialmente aparecerão na versão final, mas devem obrigatoriamente ser submetidas também em ficheiro separado (com o formato e a resolução definidos nas normas). Os desenhos e gráficos devem ser enviados em formato vetorial (AI, EPS) ou em ficheiro bitmap com uma resolução mínima de 600 dpi. As legendas das figuras devem ser inseridas no final do texto, imediatamente após a bibliografia.

Sobre a submissão:

- O artigo é submetido obrigatoriamente segundo as normas indicadas anteriormente (exceto com autorização prévia expressa dos editores em casos de justificada relevância institucional ou internacional que justifique, por exemplo, exceder o limite quanto ao tamanho dos artigos) e acompanhado, sempre que possível, além do documento WORD e ficheiros de imagem que são obrigatórios, de uma cópia integral em formato PDF, podendo ser recusado por manifesto incumprimento das normas de publicação.
- A revista segue os critérios do *International Committee of Medical Journal Editors*: ao submeter o artigo, o autor correspondente assume implicitamente que todos os autores citados contribuíram significativamente para a elaboração do mesmo e que concordaram integralmente com o conteúdo da versão submetida.

Também assume implicitamente a transferência, no caso de se verificar a aceitação para publicação, de direitos autorais para os "Anais" (ficando salvaguardada a autoria do trabalho) e que o seu conteúdo não está publicado, nem foi nem será submetido para publicação (no todo ou em parte) em qualquer outro local.

- Para a submissão, os artigos de investigação devem ser acompanhados por uma declaração de aprovação do Comité de Ética da instituição responsável pelo estudo.
- A submissão deve ser feita para o endereço de correio eletrónico seguinte: anais@ihmt.unl.pt

Após a submissão:

- Cada artigo será revisto por dois especialistas no assunto verificado. Esses revisores poderão ser elementos do painel editorial e/ou especialistas externos convidados. Em qualquer caso, a identidade dos revisores será sempre mantida em anonimato. Os "Anais" também garantem a confidencialidade, perante os revisores, sobre a identidade e filiação institucional dos autores.
- Durante o processo de revisão, os autores poderão ser solicitados a prestar esclarecimentos e/ou efetuar correções à versão inicial mais de uma vez, se necessário.
- Prevê-se que, desde a submissão até à divulgação da aceitação/rejeição do artigo, não decorram mais de 3 meses. As correções e esclarecimentos pedidos aos autores devem ser respondidos num prazo máximo de 15 dias.
- A decisão final sobre a aceitação/rejeição da obra submetida para publicação cabe sempre ao painel editorial, independentemente das opiniões dos revisores.
- Será enviada ao autor responsável pela correspondência uma prova tipográfica em formato PDF que terá que ser revista e devolvida no prazo de 48 horas. Não são aceites nesta fase quaisquer alterações, apenas correção de gralhas ou erros de formatação do artigo. Ressalva-se que a localização das imagens e quadros poderá não ser exatamente a indicada pelo autor.
- Em caso de erros detetados apenas após a publicação as alterações só podem ser feitas na forma de uma errata.
- A inclusão do texto num dado número dos Anais está sujeita aos critérios editoriais sendo o(s) autor(es) livre(s) para retirar o trabalho submetido e aceite, até duas semanas após informado(s) de sua aceitação.



**INSTITUTO DE HIGIENE E
MEDICINA TROPICAL**



UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA
INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL
Vol. 15 (Suplemento 1), 2016, S1-S104; ISSN 0303-7762