

É possível falar em colaboração nos hospitais brasileiros? Uma revisão integrativa da literatura

Is it possible to talk about collaboration in Brazilian hospitals? An integrative literature review

Darli Chahine Baião¹
Regina Heloisa Maciel²
Universidade de Fortaleza, Fortaleza/CE

João Bosco Feitosa dos Santos³
Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza/CE

RESUMO

A prática de ações colaborativas em hospitais parece ser uma tendência que busca adequar os serviços e atendimentos às exigências do mundo atual. Este trabalho objetivou investigar de que modo a colaboração, nos diversos contextos, está sendo utilizada em hospitais brasileiros. Foi realizada uma revisão integrativa da literatura no portal CAPES por meio dos descritores: “Hospital+Colaboração”, “Hospital+Colaborativo” e “Hospital+Equipes”, nos anos de 2006-2016. Após análise rigorosa, os 39 artigos foram divididos, conforme aproximações, em cinco categorias: equipe, inovação, gestão, liderança e colaboração. Posteriormente, utilizou-se o software IRAMUTEQ para análise das partes das publicações. Os estudos sobre colaboração são escassos e, apesar do reconhecimento da importância, ainda são apenas um ideal nos hospitais brasileiros. Nos estudos analisados, o termo colaboração em hospitais é utilizado em um sentido muito amplo, não representando o conceito presente na literatura internacional.

Palavras-chave: hospital colaborativo; colaboração; equipes de saúde; revisão integrativa.

¹ Psicóloga e doutoranda em Psicologia pela Universidade de Fortaleza. Contato: darlibaiao@gmail.com.

² Psicóloga e doutora em Psicologia pela Universidade de São Paulo. Professora do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade de Fortaleza. Contato: reginaheloisamaciel@gmail.com.

³ Economista e doutor em Sociologia pela Universidade Federal do Ceará. Professor do Programa de Pós-graduação em Sociologia da Universidade Estadual do Ceará. Contato: feitosabosco@gmail.com.

Agência de Fomento: Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP.

ABSTRACT

The practice of collaborative actions in hospitals seems to be a tendency that seeks to adapt the services to the demands of today's world. This study aimed to investigate how collaboration in different contexts is being used in Brazilian hospitals. An integrative review of the literature on the CAPES portal was done using the descriptors: "Hospital+Collaboration", "Hospital+Collaborative" and "Hospital+Teams", in the years 2006-2016. After analysis, the 39 articles were divided, according to approximations, into five categories: teamwork, innovation, management, leadership and collaboration. Subsequently, the IRAMUTEQ software was used to analyze the parts of the publications. Studies on collaboration are scarce and, despite the recognition of their importance, they are still only an ideal in Brazilian hospitals. In the studies analyzed, the term hospital collaboration is used in a very broad sense, not representing the concept present in the international literature.

Keywords: collaborative hospital; collaboration; health teams; integrative review.

Os hospitais caracterizam-se como organizações que estão constantemente passando por inovações e modificações para acompanhar as exigências do mundo atual. Porém, em vista da realidade operacional e da complexidade dos sistemas, estas parecem cada vez mais difíceis de serem alcançadas (Hasle, Nielsen, & Edwards, 2016).

Nos mais diversos setores, os hospitais configuram-se como espaços de confluência de pacientes, no qual recebem uma grande demanda de ocorrências, que requerem rápida resolutividade. Em decorrência, a falta de gerenciamento e o uso desordenado dos serviços hospitalares levam a incontáveis entraves de atendimento, prejudicando o desempenho, a saúde e o bem-estar de todos os atores envolvidos no processo (Coelho, Chaves, Anselmi, Hayashida, & Santos, 2010; Santos, Lima, Pestana, Garlet, & Erdmann, 2013).

No Brasil e em vários países, os sistemas de saúde se estruturaram em um modelo de atenção com pilares mecanicistas com características rígidas e formais, relações hierárquicas verticalizadas e pouco coletivas. Nas últimas décadas, em virtude do acelerado crescimento do capitalismo, descobriu-se não ser mais possível se concentrar exclusivamente em elementos formais, o

que deu espaço para elementos orgânicos como: horizontalidade, colaboração, participação, flexibilidade, gestão sustentável, dentre outros (Mintzberg, 2003; Orchard, 2010; Vos et al., 2011).

Baseado nisto, a discussão deste trabalho se dá em torno da adoção modelos de atenção com foco em processos colaborativos que levem à potencialização dos cuidados, de modo que se configurem de forma mais complexa e eficiente. Na busca de uma reestruturação contínua que melhore a eficiência e qualidade da prestação de cuidados, é necessário superar a estrutura rígida tradicional, garantindo ações mais sustentáveis e colaborativas (Adler & Heckscher, 2013; Hasle et al., 2016).

Em nível organizacional, o alcance dessa nova forma de estrutura denominada "colaborativa" é possível por meio da construção de um tipo específico de confiança, baseada no diálogo institucionalizado e no propósito compartilhado. Em nível de gestão, as mudanças visam descentralizar o poder e a autoridade em busca de estratégias compartilhadas de resolução de conflitos, com sistemas de informação simplificados, seja no desenvolvimento de produtos, serviços ou na implantação de novas tecnologias (Veloso & Malik, 2011).

Assim, o estudo da colaboração em organizações vem ganhando espaço e relevância na área da saúde por ser uma estratégia que incentiva a comunicação e a participação ativa de todas as profissões envolvidas nos cuidados de saúde e na tomada de decisões clínicas com foco nas necessidades dos pacientes (D'Amour, Goulet, Labadie, Martín-Rodriguez, & Pineault, 2008).

Por outro lado, sua ausência pode propiciar o estreitamento das relações e a dificuldade do trabalho em equipe, abrindo espaço para a expressão de conflitos de interesses e desequilíbrios de poder. No caso dos hospitais, observam-se os conflitos de hierarquia, gestão e de função tão bem evidenciados em pesquisas na área da saúde.

Por fim, observa-se que o tema das ações colaborativas nos hospitais vem ganhando espaço na literatura internacional (Adler & Heckscher, 2013; Prætorious, Hasle, Edwards, & Nielsen, 2015), embora ainda seja carente na

literatura brasileira. Essa escassez pode ser fruto da falta de ações colaborativas nos hospitais brasileiros, o que pode estar relacionado com o seu desconhecimento, dificuldades de implantação e até mesmo, resistência por parte das equipes de saúde (Barros & Ellery, 2016; Ricardo, Maciel, Baião, & Santos, 2017). Nesse sentido, estudos de revisão da produção científica podem contribuir para preencher essa lacuna, de modo a direcionar futuras pesquisas.

Desse modo, justifica-se a proposta do presente estudo, que teve por objetivo investigar de que modo a colaboração e seus derivativos estão sendo utilizados na produção científica sobre hospitais brasileiros. Acredita-se que mapear, sintetizar e analisar a produção científica nacional sobre a temática, considerando 10 anos de publicações, pode contribuir para a construção desse conhecimento relativamente pouco explorado no Brasil, mas que é amplamente utilizado, trazendo resultados positivos, em diversos países.

Método

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, caracterizada como uma ferramenta de destaque nos estudos em saúde por sintetizar as pesquisas disponíveis sobre determinada temática e direcionar a prática, fundamentando-se em conhecimento científico. Este tipo de revisão destaca-se por sugerir a escolha de critérios bem definidos, a partir de um protocolo de pesquisa previamente elaborado, que vai desde a coleta de dados até a apresentação dos resultados (Souza, Silva, & Carvalho, 2010).

Foram incluídos como referências artigos indexados em português disponíveis no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A busca englobou artigos de 2006 a 2016 e foi realizada em maio de 2016, por meio dos descritores: “Hospital AND Colaboração”, “Hospital AND Colaborativo” e “Hospital AND Equipes”. Ao final desse processo, foram localizados 3119 títulos.

Após uma análise inicial, vários estudos foram excluídos por, apesar de utilizar os descritores, não englobarem a temática. Restaram assim 311 artigos, os quais foram submetidos aos seguintes critérios de inclusão: (a) estudos

realizados com hospitais no Brasil; (b) estudos sobre assuntos específicos sobre colaboração e interação em hospitais; e (c) estudos caracterizados como artigo científico. Posteriormente, foram excluídos os artigos repetidos em mais de um descritor.

A partir de uma leitura dinâmica do título e dos resumos dos 311 trabalhos encontrados na pesquisa, foi verificado se realmente preenchiam os critérios de inclusão. Os que se adequaram aos critérios acima descritos totalizaram 111 e tiveram seus conteúdos analisados em maior profundidade por mais dois pesquisadores. Os trabalhos que não satisfizeram os critérios de inclusão foram excluídos, totalizando 39 artigos que seguiram para a análise.

Os artigos selecionados foram submetidos a uma nova leitura e registrados em uma planilha, sendo divididos, inicialmente, por: ano de publicação, local da pesquisa e região do Brasil. Após leituras exaustivas, foram organizados por temáticas semelhantes e agrupados em cinco categorias, apresentadas por quantidade de artigos: equipe ($f=12$); inovação ($f=10$); gestão ($f=09$); liderança ($f=05$) e colaboração ($f=03$). As categorias foram nomeadas pelos autores, baseando-se na literatura e em temas pertinentes ao conceito de colaboração.

A seleção foi realizada por uma avaliação do texto completo. As divergências sobre a seleção e categorização dos artigos foram resolvidas por consenso. Destaca-se ainda que não foi objetivo deste estudo avaliar os artigos sobre aspectos metodológicos.

Para complementar a análise dos dados, foi utilizado o software IRAMUTEQ - Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires (Camargo & Justo, 2013). No Brasil, apesar do seu uso ser recente, a área da saúde tem se apropriado desta ferramenta que permite diferentes processamentos e análises estatísticas de textos produzidos. Neste estudo, utilizou-se a análise lexical. Dessa forma, buscou-se, dentre os 39 artigos, a identificação e frequência das palavras “colaboração”, “colaborativo(a)” e as variações do verbo “colaborar” e a sua posição no texto, ou seja, onde estavam inseridas. Assim, cada uma das partes dos artigos, caracterizou um texto, e o conjunto destes textos constituiu o corpus de análise

desta pesquisa. No total, foram utilizados 5 corpus: introdução, método, resultados, discussão e considerações finais.

Resultados e Discussão

Dos 39 artigos, em relação ao ano de publicação, observou-se uma predominância em 2011 ($f=07$), 2013 ($f=08$) e 2014 ($f=07$). Quanto à região de realização da pesquisa, verificou-se a predominância na região sudeste ($f=24$), seguido da região sul ($f=07$) e nordeste ($f=06$), não havendo números significativos nas demais regiões. Em relação ao tipo de hospital no qual a pesquisa foi realizada, verificou-se que em grande maioria, os estudos foram realizados em hospitais públicos ($f=28$), dentre eles 10 hospitais ensino/universitários; hospital particular ($f=04$) e filantrópico ($f=01$). Os demais estudos não especificaram o tipo de instituição.

A maioria dos artigos contempla estudos especificadamente sobre os enfermeiros ($f=13$), em especial das equipes de trabalho de enfermagem nas mais diversas áreas de atuação na saúde. Observou-se, também, a predominância de publicações em periódicos voltados para a área de enfermagem, totalizando 18 publicações.

Os artigos foram categorizados em temáticas e serão apresentados a seguir por quantidade decrescente de artigos na categoria. Dentro de cada categoria, os artigos serão apresentados conforme a ordem em que foram encontrados durante a busca.

Categoria 1 - Trabalho em Equipe

Este grupo contemplou 12 artigos, representando a maior categoria com 30,8% do total. Buscou-se agrupar os estudos que apresentam ou descrevem experiências de trabalho de equipes de saúde, bem como suas particularidades, entraves e contribuições. Esta categoria dividiu-se em duas subcategorias: “O trabalho em equipe colaborativo” e “O trabalho em equipe não-colaborativo”, baseadas na existência ou não de práticas de colaboração.

O trabalho em equipe colaborativo

Em sua perspectiva mais positiva focada na colaboração, o trabalho em equipe é entendido como uma relação de cooperação entre os sujeitos, baseado na confiança, no respeito e no empenho coletivo. A ideia de trabalho em grupo está relacionada ao alcance de objetivos e metas comuns a todos e a capacidade de execução articulada das ações (Cardoso & Dall'agnol, 2011).

Para Carvalho, Rocha, Marziale, Gabriel, & Bernardes (2013) é necessário a adoção de novas formas de organização do trabalho e de gestão em saúde que possibilite a substituição dos modelos tradicionais e priorize a gestão compartilhada, a coletividade e a humanização.

Silva, Avelar e Farina (2013) realizaram uma análise das redes sociais durante a transferência de responsabilidade de pacientes e observaram a importância da formação de equipes para o trabalho em saúde, possibilitando, assim, a formação de redes de cooperação. Paiva et al. (2014) analisaram um sistema de notificação de eventos adversos de profissionais de enfermagem, ressaltando a importância de compreender os aspectos subjetivos da ação desses profissionais, bem como o conhecimento das expectativas e motivos que permeiam as decisões e condutas da equipe. Do mesmo modo, Queiroz e Araújo (2007) apresentaram evidências da existência do trabalho em equipe em um estudo realizado em um setor de reabilitação. Observou-se a importância da interação dos membros e da troca de informações entre a equipe.

Destaca-se, também, a importância de um ambiente organizacional agradável, com boa infraestrutura e bom clima organizacional. Estes elementos contribuem para uma melhor interação da equipe e, conseqüentemente, para um melhor atendimento. Quando estes elementos não são alcançados, a atuação baseada na colaboração mostra-se fundamental para driblar as adversidades (Martins, 2011; Silva & Muniz, 2011).

O trabalho em equipe não-colaborativo

Apesar do foco do presente estudo ser a colaboração, observou-se que, a maioria dos artigos pertencentes a esta categoria apresenta esta temática

como um ideal a ser buscado. Na realidade, o que se percebe na grande maioria dos estudos é a existência de equipes de saúde fragmentadas e individualizadas, frutos da estrutura rígida e formal dos hospitais (Carvalho et al., 2013).

Em um estudo sobre a cultura organizacional realizado com enfermeiros, observou-se que os valores e práticas organizacionais contribuem para o controle, rigidez e competição no trabalho, comprometendo o trabalho em equipe e o desenvolvimento de ações integradas. Estas características influenciam negativamente a qualidade do serviço prestado, bem como a satisfação e motivação dos profissionais (Carvalho et al., 2013).

Alguns estudos apresentaram as dificuldades de trabalho e os conflitos resultantes da não colaboração dos membros com a equipe, sendo esta uma das principais causas do desgaste sofrido por seus membros (Bergamim & Prado, 2013; Cardoso & Dall'agnol, 2011). Um elemento crucial refere-se às relações conflituosas que ocorrem pela dificuldade em lidar com as diferenças e prejudicam o alcance de objetivos comuns e o trabalho em grupo (Cardoso & Dall'agnol, 2011).

Chianca (2006) investigou as falhas da equipe de enfermagem em um processo operatório e identificou a indefinição de papéis como um dos aspectos psicossociais e organizacionais gerador de falhas. Assim como outros estudos que diagnosticaram a necessidade do aprimoramento das relações entre as equipes em busca de uma melhoria do desempenho coletivo (Luiz, Mello, Neves, Ribeiro, & Tronco, 2010; Martins, 2011).

Para Silva, Souza, Pedreira, Santos e Faustino (2013), a comunicação inadequada entre a equipe multiprofissional e as opiniões divergentes em relação aos procedimentos utilizados nos cuidados paliativos, configuraram-se como um entrave na realização do trabalho na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Assim como a falta de comunicação configurou-se como um entrave para o sucesso da transferência de um paciente e da continuidade do tratamento (Silva et al., 2013).

Um estudo sobre cultura organizacional evidenciou que, dentre as práticas detectadas na organização, a que menos se destacou foi a promoção

do relacionamento interpessoal (Medeiros & Arimatés, 2010). Para os autores, como alguns profissionais da saúde cumprem somente o horário pré-estabelecido pelo plantão, limitam-se, assim, a um relacionamento mais restrito com os demais colaboradores.

Categoria 2 – Inovação

Esta categoria, com 10 artigos, representou a segunda maior categoria com 25,6% do total e contemplou os estudos que apresentam a inovação com foco colaborativo para a implantação de novos modelos que visem a melhoria do atendimento e a qualidade dos serviços prestados. Como inovação, entende-se o desenvolvimento de uma ferramenta prática, política ou tecnologia que implica mudança na organização em busca de melhoria (Farias, Guimarães, Vargas, & Albuquerque, 2012; Queiroz, Albuquerque, & Malik, 2013).

Esta categoria dividiu-se em duas subcategorias: A inovação em equipes de saúde e A inovação em tecnologias eletrônicas/digitais.

A inovação em equipes de saúde

No Brasil, existe uma preocupação dos setores de saúde no investimento de inovações relacionadas à área da assistência ao cuidado. Como exemplo, podem-se mencionar: novos medicamentos, mais eficazes e eficientes e novas técnicas cirúrgicas, que permitem intervenções menos invasivas (Queiroz et al., 2013).

Neste estudo, os autores analisam e comparam os aspectos organizacionais e de gestão de pessoas que contribuem para a implementação de inovações em hospitais brasileiros e um americano. Observou-se que ambos os hospitais adotam modelos organizacionais mais flexíveis, baseados em elementos orgânicos, como a descentralização e horizontalidade, na tentativa de lidar com as demandas externas e investem em inovações tecnológicas com a finalidade de superar os obstáculos inerentes aos serviços de saúde. Estas práticas de inovação mostraram-se importantes para a cultura

e aspectos organizacionais, facilitando a colaboração, o compartilhamento de conhecimentos e o aprendizado.

Em um estudo sobre a utilização de um dispositivo pela equipe do centro cirúrgico com o objetivo de garantir a realização correta do procedimento e propiciar um cuidado seguro e de alta qualidade, observou-se que a colaboração da equipe médica e o trabalho interdisciplinar mostraram-se fundamentais para a aplicação do protocolo. O atendimento ocorreu de forma mais rápida, fácil e eficiente, impactando na segurança do paciente e na excelência no cuidado (Martins & Carvalho, 2014). Resultado semelhante foi apresentado por Pancieri et al. (2013) que objetivou aplicar o *checklist* de “cirurgia segura” nas especialidades cirúrgicas de um hospital escola, a fim de verificar o impacto na segurança do procedimento cirúrgico e na comunicação entre a equipe. Nos resultados, a aplicação do *checklist*, apesar de não apresentar melhoras significativas em relação à comunicação, possibilitou uma maior segurança em relação aos procedimentos cirúrgicos.

A inovação em tecnologias eletrônicas/digitais

Dentre os desafios mais recentes da inovação, encontra-se o desenvolvimento de pesquisas voltadas a automatização de ambientes e procedimentos hospitalares e a criação de sistemas inteligentes aplicados ao trabalho na área da saúde (Sizilio, Leite, Guerreiro, & Neto, 2011). Neste estudo, os autores apresentam um modelo de ambiente de telediagnóstico colaborativo utilizando uma plataforma inteligente do auxílio na tomada de decisão que permite profissionais à longa distância trocarem informações de diagnóstico, evidenciando um caráter colaborativo na tomada de decisões.

Farias et al. (2012) descrevem o processo de introdução do Prontuário Eletrônico do Paciente em hospitais de Brasil e Espanha. Foi possível observar os fatores facilitadores no uso desta ferramenta: melhor controle de tempo, agilidade na assistência, controle de trabalho, controle de custos e controle de informações que dizem respeito à segurança, registro e armazenamento de informações.

Outras produções (Cunha, Ribeiro, & Pereira, 2014; Mendes, Cunha, Machado, & Souza, 2009) apresentam um estudo de caso realizado em hospitais da Bahia sobre o processo de implementação do portal colaborativo e do Sistema de Informação Gerencial (SIG). Este portal configura-se como uma ferramenta de aprendizagem e inovação que apoia e motiva o compartilhamento de experiências gerenciais inovadoras e a colaboração entre diferentes organizações e indivíduos. Embora, no primeiro estudo (Mendes et al., 2009), este processo ainda não tenha sido finalizado, como resultado do desenvolvimento e implantação do portal e do SIG, espera-se a melhoria da comunicação, a difusão e compartilhamento de conhecimentos e a tomada de decisões gerenciais baseadas em informações.

A importância do SIG no trabalho também foi ressaltada em outro estudo (Montenegro, Brito, Cavalcante, Caram, & Cunha, 2013). O sistema permite simples acesso aos protocolos institucionais e habilita o profissional para a tomada de decisão contribuindo para o aumento do seu grau de autonomia, influenciando diretamente na qualidade da assistência.

Confirma o estudo de Mussi et al. (2014) que reconhece, apesar dos entraves, a relevância da inovação tecnológica, tendo o papel de aumentar a produtividade, melhorar a qualidade dos serviços prestados e a imagem do hospital. Além de agregar valor aos serviços prestados e contribuir para a disseminação rápida de informação.

Em um estudo sobre o uso de ferramentas capazes de melhorar a passagem de turno em centros de terapia intensiva, os autores (Medeiros, Andrade, & Garcia, 2011) acreditam que após a implementação dessas ferramentas digitais poderão ser avaliados os principais impactos nos processos colaborativos e, conseqüentemente, uma melhoria na transmissão e tomada de sentido das informações.

Categoria 3 – Gestão

Este grupo contemplou nove artigos, representando 23,1% do total. Os artigos evidenciam estudos sobre a gestão, de equipes ou de organizações,

como componente fundamental da colaboração, contemplando práticas e modelos de gestão implantados em hospitais brasileiros.

Sabe-se que os hospitais em virtude de uma crise de gerenciamento, eficiência e qualidade buscam diversas formas que possibilitem a reformulação dos seus modelos de gestão. A mudança dessas práticas, em busca de modelos de gestão inovadores e colaborativos parece ser o cerne da questão (Azevedo, Fernandes, & Carreiro, 2007; Bernardes, Cecílio, Évora, Gabriel, & Carvalho, 2011). Nesse contexto, os gestores ocupam uma posição estruturante tanto de elo como de apoio nas organizações. Em um estudo sobre as práticas gerenciais em hospitais públicos (Azevedo et al., 2007), destaca-se a impossibilidade de se fazer gestão nos contextos nos quais os hospitais estudados estão inseridos, principalmente, em relação ao lugar ocupado pelos seus dirigentes.

Outros estudos (Bernardes et al., 2011, 2012; Hayashida, Bernardes, Maziero, & Gabriel, 2014) destacam que a implantação de um modelo de gestão colegiada, mesmo com caráter autocrático, trouxe melhorias internas na instituição hospitalar pública, apesar da sua implementação vertical influenciar negativamente a aceitação das equipes. As principais vantagens ocorreram na assistência prestada ao paciente, na maior adesão às reuniões e decisões e na motivação das equipes, em especial, no início do processo de mudança. Por outro lado, relatam que a orientação e capacitação dada às equipes foram insuficientes, na medida em que as equipes não foram informadas corretamente sobre os pressupostos da nova forma de gestão. Além disso, apesar da estrutura descentralizada ter sido implantada, a tomada de decisão compartilhada foi apenas parcialmente utilizada. Reforça o estudo de Escrivão Júnior (2007) que, ao analisar o uso da informação para a tomada de decisão, segundo a visão de gestores, observou lacunas relevantes, principalmente no que diz respeito ao desconhecimento ou uso inadequado das informações, que poderiam ser superadas com capacitação em equipe dos envolvidos.

Um estudo realizado em um hospital universitário permitiu compreender a percepção de uma equipe multidisciplinar na implantação de um Programa de Qualidade (Pertence & Melleiro, 2010). Observou-se que a adoção deste

método de qualidade como um objetivo institucional configurou-se como fundamental para o sucesso de sua implementação. Assim, possibilitou a interação entre as diferentes áreas do hospital e contou com a sensibilização da equipe, permitindo uma maior adesão dos profissionais. Com o foco também em um Programa de Qualidade, destaca-se o estudo de Rocha e Trevizan (2009) que evidenciou a importância do papel do líder da qualidade no estímulo à participação dos demais nas decisões, na divisão das tarefas e responsabilidades, baseado no espírito de colaboração.

Em um contexto mais “micro”, a implantação de modelos de gestão também pode acontecer em equipes e/ou setores dos hospitais. No estudo de Borgert, Álvaro & Schultz (2010) sobre a implantação de um modelo de gestão de custos no setor de ortopedia de um hospital evidenciou, como principais dificuldades, a falta de comunicação com o setor administrativo e a falta de conhecimento para utilizar as informações recebidas.

Já o estudo de Vogt et al. (2014) sobre um comparativo dos modelos de assistência ao parto colaborativo e tradicional concluiu que a eficácia dos modelos apresentados depende do grau de colaboração entre os profissionais envolvidos. Além de que, os resultados indicam que o modelo colaborativo pode atuar na redução das intervenções desnecessárias na assistência ao trabalho de parto.

Apesar das suas divergências quanto a alguns elementos investigados, os estudos corroboram, assim, a premissa de que para que seja possível a efetivação de um modelo de gestão, seja em qual nível se encontre, deve ser levado em consideração o trabalho em equipe e a participação de todos os envolvidos, na tentativa de um trabalho mais articulado e colaborativo (Hayashida et al., 2014).

Categoria 4 – Liderança

Esta categoria contemplou cinco artigos representando 12,8% do total e englobou os estudos que possuem o foco na liderança. Para este estudo, entende-se por liderança a capacidade em influenciar as pessoas, por meio do

diálogo compartilhado, com o objetivo de alcançar objetivos comuns estabelecidos e não meramente uma forma de autoridade legítima associada a uma posição social (Amestoy, 2012).

Os estudos de Amestoy (2014) e Amestoy et al. (2014) realizado com 25 enfermeiros que trabalham em hospitais evidenciaram a importância da liderança no ambiente hospitalar. No primeiro estudo, foram analisadas as estratégias que facilitam a inserção da liderança dialógica utilizadas pelos enfermeiros e observou-se que as principais estratégias utilizadas foram: diálogo, humildade, o exemplo, solução, reuniões e trabalho em equipe. Já no segundo estudo, focou-se na compreensão dos enfermeiros sobre liderança, bem como as estratégias utilizadas que facilitam seu exercício no ambiente hospitalar. Os resultados ressaltam a liderança como a via de condução que leva a gestão do cuidado, seja do paciente, da equipe ou do ambiente hospitalar, sendo facilitada e fortalecida pelo diálogo.

A liderança também foi tema de um estudo sobre o processo de escolha de chefias (Moura, Magalhães, Dall'Agnol, & Hoffmeister, 2012). Os autores indicam elementos das relações entre os grupos, refletindo os modelos de liderança adotados. Como movimento de integração destaca-se um ambiente de trabalho com mais cooperação, com foco na comunicação, harmonia, confiança, participação e autonomia no processo de escolha das chefias. Já como movimentos de separação, mesmo baseando-se em um processo de escolha de chefias participativo, ressalta-se a centralização e hierarquização das relações de poder, a divisão interna dos grupos, distanciamento e fragilidade entre seus membros.

Os estudos de Silva (2009) e Silva e Pires (2012) analisam o papel e a percepção da equipe de enfermagem sobre as lideranças. Observou-se a presença de uma liderança autoritária, principalmente decorrente da centralização e hierarquização das relações, apesar de existir um bom relacionamento e uma postura ética em relação ao desenvolvimento da assistência e do cuidado frente ao paciente. Além disso, foi possível concluir que a consolidação da liderança se mostrou fundamental para o êxito dos processos de trabalho e no empenho de toda equipe.

Categoria 5 – Colaboração

Esta categoria contemplou três artigos, representando 12,8% do total. Englobou os estudos que trazem a colaboração ou seus derivativos como temática central, seja em práticas internas; trabalho em equipe, gestão participativa/compartilhada ou externas; redes de colaboração entre hospitais.

Barros e Ellery (2016) destacam as possibilidades e limitações da colaboração em uma equipe de saúde. A colaboração interprofissional consiste em uma estratégia do trabalho em equipe voltada para uma ética do cuidado, com ênfase nas práticas participativas entre os profissionais de saúde, que refletem diretamente nos demais colaboradores e pacientes. Para os autores, suas limitações consistem, fundamentalmente, na dificuldade de integração da equipe; ausência de liderança; superlotação dos serviços e; sobrecarga de trabalho. Apesar do reconhecimento da necessidade da colaboração interprofissional, concluem que a realidade ainda é marcada pelo trabalho individualizado, que impossibilita a aplicação de estratégias que impulsionem a colaboração.

Com uma visão que mescla aspectos internos e externos na gestão hospitalar, Campos e Amaral (2007) utilizam elementos da concepção Paidéia (idealizada e discutida pelos autores) para recomendar diretrizes para a reforma do hospital contemporâneo. Esta concepção baseia-se nos conceitos de clínica ampliada e gestão democrática e na reorganização dos processos de trabalho.

Propõem um deslocamento do processo de trabalho em linhas de produção para a atenção aos pacientes, com troca de conhecimento, autonomia profissional e definição clara de objetivos e responsabilidades. Destacam também a necessidade de buscar novas formas de envolver os profissionais no trabalho de produzir saúde, corroborando o estudo anterior.

Por outro lado, o estudo de Veloso e Malik (2007) apresenta uma análise externa dos hospitais, evidenciada nas redes de colaboração e relações existentes entre diferentes hospitais. Para os autores, como mecanismo de adaptação às exigências do mundo contemporâneo, encontram-

se evidências da colaboração, operacional ou estratégica, seja na busca de soluções, alcance de objetivos competitivos ou na elaboração de novos produtos e serviços. Além de que, observaram que as redes possibilitam interações padronizadas e complexas, com troca de conhecimento e aprendizado mútuo.

Análise textual Iramutequiana

Para complementar a análise dos dados obtidos nesta pesquisa, utilizou-se o software IRAMUTEQ com o objetivo de identificar se os artigos discutidos: (1) utilizam os termos “colaboração”, “colaborativo(a)”, “colaborar” e “colaborativamente”; (2) se sim, em que sentido estas palavras foram utilizadas e (3) em que parte dos artigos elas foram encontradas (introdução, método, resultados, discussão ou conclusão). Para isto, foi realizada uma análise lexical que consiste em identificar e contabilizar o vocabulário do texto. Após esta etapa, os sentidos dos termos foram interpretados, levando em consideração a posição ocupada em cada artigo. Dessa forma, os termos podiam ou não apresentar o sentido buscado, o que demonstra que a raiz “colabor”, nem sempre é utilizada no sentido discutido no presente estudo.

Dentre os termos identificados na busca, o termo “colaboração” foi o mais citado ($f=86$), sendo encontrado em 22 artigos com predominância na introdução e nos resultados. Destaca-se o estudo de Barros e Ellery (2016), que tem como foco a colaboração interprofissional, com 25 repetições do termo: “O estudo mostrou ser a colaboração interprofissional aspecto fundamental no trabalho em saúde contribuindo para a melhoria dos cuidados aos pacientes uma melhor eficácia no tratamento e menor número de iatrogenias” (p.17 - Conclusão).

Por outro lado, o termo colaborativo(as) ($f=35$) apesar de ter sido utilizado várias vezes, foi encontrado apenas em 8 artigos. Destaca-se o estudo de Silizio et al. (2011) no qual ao termo pareceu 21 vezes, dentre as quais, 7 remetem ao tema principal do estudo: ambiente de telediagnóstico colaborativo. Além disso, os termos apareceram, principalmente, na introdução e no método. “Os ambientes virtuais colaborativos citados permitem a

realização de trabalho cooperativo a partir da troca de informações” (p.184 - Introdução).

O verbo colaborar ($f=05$) (colaborando ($f=03$), colaboram ($f=03$), colabora ($f=01$), colaborado ($f=01$)), foram encontrados 13 vezes em 10 artigos. Na maioria dos casos estas palavras foram encontradas nos resultados e discussões. Observou-se que, em vários momentos, seu sentido foi utilizado como “contribuir”, principalmente na forma de “colaborar”. Por outro lado, quando utilizado na forma “colaborando” observou-se fragmentos ligados à ideia de colaboração: “[...] indivíduos satisfeitos e motivados no trabalho potencializam seu próprio desenvolvimento e tendem a ter sua produtividade aumentada colaborando com os objetivos da organização” (Carvalho et al., 2013, p.750 – Discussão).

A palavra “colaborativamente” ($f=01$), foi utilizada apenas na conclusão de um artigo “[...] trabalhar colaborativamente para valorizar a cooperação como vetor de fortalecimento de um conjunto no qual a força do conjunto é perseguida com tanto afinco quanto a força individual de cada integrante” (Cunha et al., 2014, p.34 - Conclusão).

Por fim, em uma análise mais geral, foi possível observar a predominância dos termos acima apresentados na introdução dos estudos ($f=45$), o que pode estar relacionado à ideia de tipologia ideal que é dada ao termo. Assim, a colaboração serve como um modelo a ser seguido, mas ainda distante da realidade dos hospitais (Prætorious, et al., 2015), principalmente, nos brasileiros onde as práticas verdadeiramente interdisciplinares são difíceis de implantar (Maciel, Lima, Albuquerque, Aguiar, & Santos, 2008).

Considerações Finais

A colaboração, apesar de ser uma temática amplamente utilizada nos estudos internacionais sobre hospitais ainda é escassa na literatura nacional. Observou-se que a produção científica sobre esse tema, ao longo do período estudado, é tímida, considerando a sua importância e expansão no contexto das organizações de saúde.

Observou-se que o termo colaboração foi, na maioria das vezes, utilizado em um sentido mais amplo, não correspondendo à conceituação discutida no presente estudo. Por outro lado, uma minoria dos estudos mostrou como é possível pensarmos na colaboração de um modo mais prático e menos utópico.

Para começar, é preciso pensar em práticas que levem a pequenas mudanças e que, de alguma forma, envolva a todos os que fazem parte da organização. Além disso, ambientes com culturas mais flexíveis e horizontais, que incentivam o trabalho em equipe e a inovação, parecem ser terrenos férteis para tal prática florescer.

De fato, há de ser realizada pesquisa de campo com profundidade para identificar as especificidades da colaboração como categoria teórico-empírica em hospitais brasileiros. Assim, os estudos podem não ter identificado essas especificidades por tratarem a colaboração numa perspectiva distinta da literatura internacional.

Por fim, apesar de parecer um caminho difícil de ser trilhado, foi possível perceber o reconhecimento e a importância desta prática nos estudos. Este parece ser o primeiro passo para que o cotidiano de trabalho dos diferentes profissionais da saúde se configure de forma mais colaborativa, possibilitando melhoria na saúde e no bem-estar de todos os envolvidos.

Referências

- Adler, P. S., & Heckscher, C. (2013). The Collaborative, Ambidextrous Enterprise. *Universia Business Review*, (40), 34-51.
- Amestoy, S. C. (2012). *Liderança dialógica: perspectivas na formação de enfermeiros-líderes*. [tese]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina.
- Amestoy, S. C. (2014). Compreensão dos enfermeiros sobre o exercício da liderança no ambiente hospitalar. *Cogitare Enfermagem*, 19(3), 475-482. <https://doi.org/10.5380/ce.v19i3.35006>
- Amestoy, S., Backes, V. M., Thofehrn, M., Martini, J., Meirelles, B. H., & Trindade, L. (2014). Liderança dialógica: estratégias para sua utilização no ambiente hospitalar. *Investigación y Educación en Enfermería*, 32(1), 119-

127. <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v32n1a14>

- Azevedo, C., Fernandes, M., & Carreteiro, T. C. (2007). Sob o domínio da urgência: a prática de diretores de hospitais públicos do Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 23(10), 2410-2420. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007001000016>
- Barros, E., & Ellery, A. E. (2016). Colaboração interprofissional em uma Unidade de Terapia Intensiva: desafios e possibilidades. *Revista de Rede de enfermagem do Nordeste*, 17(1), 10-19.
- Bergamim, M., & Prado, C. (2013). Problematização do trabalho em equipe em enfermagem: relato de experiência. *Revista brasileira de enfermagem*, 66(1), 134-137. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672013000100021>
- Bernardes, A., Cecílio, L. C., Évora, Y., Gabriel, C., & Carvalho, M. B. (2011). Modelo de gestão colegiada e descentralizada em hospital público: a ótica da equipe de enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 19(4), 1003-10. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692011000400020>
- Bernardes, A., Cummings, G., Évora, Y., & Gabriel, C. (2012). Contextualização das dificuldades resultantes da implementação do Modelo de Gestão Participativa em um hospital público. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 20(6), 1142-5. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692012000600017>
- Borgert, A., Alves, R., & Schultz, C. (2010). Processo de implementação de um sistema de gestão de custos em hospital público: um estudo das variáveis intervenientes. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 7(14), 97-120. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2010v7n14p97>
- Camargo, B. V., & Justo, A. M. (2013). IRAMUTEQ: Um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas em Psicologia*, 21(2), 513-518. <https://doi.org/10.9788/TP2013.2-16>
- Campos, G., & Amaral, M. A. (2007). A clínica ampliada e compartilhada, a gestão democrática e redes de atenção como referenciais teórico-operacionais para a reforma do hospital. *Ciência e Saúde Coletiva*, 12(4), 849-859. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000400007>
- Cardoso, A., & Dall'agnol, C. M. (2011). Processo grupal: reflexões de uma equipe de enfermagem. *Revista Escola de Enfermagem da USP*, 45(6), 1412-1418. <https://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342011000600019>
- Carvalho, M., Rocha, F., Marziale, M., Gabriel, C., & Bernardes, A. (2013). Valores e práticas de trabalho que caracterizam a cultura organizacional de

- um hospital público. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 22(3), 746-753. <https://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072013000300022>
- Chianca, T. (2006). Falhas de enfermagem no pós-operatório imediato de pacientes cirúrgicos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 14(6), 879-886. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000600008>
- Coelho, M. F., Chaves, L. D., Anselmi, M. L., Hayashida, M., & Santos, C. dos. (2010). Analysis of the Organizational Aspects of a Clinical Emergency Department: A Study in a General Hospital in Ribeirao Preto, SP, Brazil. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 18(4), 770-777. <https://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692010000400016>
- Cunha, F., Ribeiro, N., & Pereira, H. (2014). Técnicas de gerenciamento de informações em uma rede de hospitais. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 19(1), 22-36. <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-99362014000100003>
- D'Amour, D., Goulet, L., Labadie, J., Martín-Rodríguez, L. S., & Pineault, R. (2008). A model and typology of collaboration between professionals in healthcare organizations. *BMC Health Services Research*, 8(188). <https://doi.org/10.1186/1472-6963-8-188>
- Escrivão Júnior, A. (2007). Uso da informação na gestão de hospitais públicos. *Ciência e Saúde Coletiva*, 12(3), 655-666. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000300015>
- Farias, J. S., Guimarães, T. A., Vargas, E. R., & Albuquerque, P. H. (2012). Inovação em hospitais do Brasil e da Espanha: a percepção de gestores sobre o prontuário eletrônico do paciente. *Brazilian Business Review*, Paraiba, 9(3), 25-46.
- Hasle, P., Nielsen, A., & Edwards, K. (2016). Application of Lean Manufacturing in Hospitals - The need to consider maturity, complexity, and the value concept. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, 26(4), 430-442. <https://doi.org/10.1002/hfm.20668>
- Hayashida, K., Bernardes, A., Maziero, V., & Gabriel, C. (2014). A tomada de decisão da equipe de enfermagem após revitalização do modelo compartilhado de gestão. *Texto contexto Enfermagem*, 23(2), 286-293. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072014001190013>
- Luiz, F., Mello, S. M., Neves, E. T., Ribeiro, A. C., & Tronco, C. S. (2010). A sistematização da assistência de enfermagem na perspectiva da equipe de um hospital de ensino. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 12(4), 655-9. <https://doi.org/10.5216/ree.v12i4.8642>

- Maciel, R., Lima, A. F., Albuquerque, A. M., Aguiar, A., & Santos, B. (2008). Multiprofissionalismo e Interação: equipes do PSF. In: J. Santos, org. *Recursos Humanos em Saúde: Diagnósticos e Reflexões*. (pp. 77-98). Fortaleza: Ed. UECE
- Martins, V. (2011). Forças impulsoras e restritivas para trabalho em equipe em um Centro de Material e Esterilização de hospital escola. *Revista Escola de Enfermagem da USP*, 45(5), 1183-1190. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342011000500022>
- Martins, G., & Carvalho, R. (2014). Realização do timeout pela equipe cirúrgica: facilidades e dificuldades. *Revista SOBECC*, 19(1), 18-25. <https://doi.org/10.4322/sobecc.2014.007>
- Medeiros, J., Andrade, R., & Garcia, A. C. (2011). Sensemaking na passagem de serviço em centros de terapia intensiva. In: *VIII Simpósio Brasileiro De Sistemas Colaborativos – SBSC*, Parati.
- Medeiros, L., & Arimatés, J. (2010). Cultura organizacional em hospitais privados de Natal/RN. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 4, 16-28, 2010. <https://doi.org/10.12712/rpca.v4i1.40>
- Mendes, V., Cunha, F., Machado, G., & Souza, M. (2009). Portal corporativo como ferramenta para aprendizagem e inovação. In: *Congresso Latino-Iberoamericano De Gestão Tecnológica*, Cartagena de Indias: Colombia. Recuperado de <https://consuloriodelainnovacion.edu.pe/author/admin/page/59/>
- Mintzberg, H. (2003). *Criando Organizações Eficazes: estruturas em cinco configurações*. São Paulo: Atlas.
- Montenegro, L., Brito, M. J., Cavalcante, R. B., Caram, C. S., & Cunha, G. M. (2013). Sistema de informação como instrumento de gestão: perspectivas e desafios em um hospital filantrópico. *Journal Health Information*, 5(1), 3-8.
- Moura, G. M., Magalhães, A. M., Dall’Agnol, C. M., & Hoffmeister, L. V. (2012). A face oculta de um processo participativo para escolha de chefes de enfermagem. *Texto Contexto Enfermagem*, 21(3), 528-534. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072012000300006>
- Mussi, C. C., Balloni, A. J., Faraco, R., Cordioli, L. A., Pereira, C., & Dutra, A. (2014). Valiação de sistemas de informação em hospitais do estado de Santa Catarina – Brasil: uma abordagem sociotécnica. *Perspectivas Gestão e Conhecimento*, 4(1), 179-203.
- Orchard, C. A. (2010). Persistent isolationist or collaborator? The nurse’s role in interprofessional collaborative practice. *Journal Nurse Manager*, 18(3), 248-57. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2010.01072.x>

- Paiva, M., Popim, R., Melleiro, M., Tronchim, D., Lima, S., & Juliani, C. (2014). Motivos da equipe de enfermagem para a notificação de eventos adversos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 22(5), 747-754. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3556.2476>
- Pancieri, A. P., Santos, B. P., Avila, M. A., & Braga, E. M. (2013). Checklist de cirurgia segura: análise da segurança e comunicação das equipes de um hospital escola. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 34(1), 71-78. <https://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472013000100009>
- Pertence, P., & Melleiro, M. (2010). Implantação de ferramenta de gestão de qualidade em Hospital Universitário. *Revista Escola de Enfermagem da USP*, 44(4), 1024-1031. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342010000400024>
- Prætorious, T., Hasle, P., Edwards, K., & Nielsen, A. P. (2015). Towards the collaborative hospital - harnessing the potential of enabling care processes and structures. In M. Elg, P-E. Ellström, M. Klofsten, & M. Tillmar (Eds.), *Sustainable Development in Organizations: Studies on Innovative Practices* (pp. 57-76). Edward Elgar Publishing.
- Queiroz, A. C., Albuquerque, L., & Malik, A. M. (2013). Gestão estratégica de pessoas e inovação: estudos de caso no contexto hospitalar. *Revista de Administração*, 48(2), 658-670. <https://doi.org/10.5700/rausp1112>
- Queiroz, E., & Araújo, T. C. (2007). Trabalho em equipe: um estudo multimetodológico em instituição hospitalar de reabilitação. *Interamerican Journal of Psychology*, 41(2), 221-230.
- Ricardo, D. M. S., Maciel, R. H., Baião, D. C., & Santos, J. B. F. (2017). A colaboração em equipes de saúde de um hospital: Uma experiência de iniciação científica. In: *Anais do Congresso Internacional Saúde e Sociedade*, Sobral.
- Rocha, E., & Trevizan, M. A. (2009). Gerenciamento da qualidade em um serviço de enfermagem hospitalar. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 17(2), 688-695. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692009000200016>
- Santos, J. L. dos, Lima, M. A., Pestana, A. L., Garlet, E. R., & Erdmann, A. (2013). Challenges for the management of emergency care from the perspective of nurses. *Acta Paulista de Enfermagem*, 26(2), 136-143. <https://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002013000200006>
- Silva, A. S., Avelar, A., & Farina, M. (2013). Transferência de Responsabilidade de Pacientes: uma aplicação da análise de redes sociais. *Revista de Gestão em Sistemas de Saúde*, 2(2), 103-123. <https://doi.org/10.5585/rgss.v2i2.79>

- Silva, C. F., Souza, D. M., Pedreira, L. C., Santos, M. R. dos, & Faustino, T. N. (2013). Concepções da equipe multiprofissional sobre a implementação dos cuidados paliativos na unidade de terapia intensiva. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(9), 2597-2604. <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013000900014>
- Silva, K. (2009). Liderança e trabalho em equipe: um estudo de caso da equipe de enfermagem de um hospital geral de Belo Horizonte. *Revista Tecer*, 2(3), 83-94. <https://doi.org/10.15601/1983-7631/rt.v2n3p83-94>
- Silva, K., & Pires, R. (2011). A percepção da equipe de enfermagem no serviço de urgência e emergência de um hospital geral de Belo Horizonte. *Revista Tecer*, 4(7), 88-98. <https://doi.org/10.15601/1983-7631/rt.v4n7p88-98>
- Silva, N., & Muniz, H. (2011). Vivências de trabalhadores em contexto de precarização: um estudo de caso em serviço de emergência de hospital universitário. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, 11(3), 821-840. <https://doi.org/10.12957/epp.2011.8338>
- Sizilio, G., Leite, C. R., Guerreiro, A. M., & Neto, A. D. (2011). Ambiente de Teliagnóstico Colaborativo Utilizando Plataforma Inteligente de Auxílio à Tomada de Decisão. *RBE*, 27, 1–12. <https://doi.org/10.4322/rbeb.2011.015>
- Souza, M. T., Silva, M. D., & Carvalho, R. (2010). Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein*, São Paulo, 8(1), 102-106. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
- Veloso, G., & Malik, A. M. (2011). Hospitais modernos são redes de empresas em colaboração. *Revista Einstein* (São Paulo), 5(1), 10-15.
- Vogt, S., Silva, K., & Dias, M. A. (2014). Comparação de modelos de assistência ao parto em hospitais públicos. *Revista de Saúde Pública*, 48(2), 304-313. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048004633>
- Vos, L., Chalmers, S. E., Dückers, M. L., Groenewegen, P. P., Wagner, C., & Van Merode, G. G. (2011). Towards an organisation-wide process-oriented organisation of care: A literature review. *Implementation Science*, (6)1, p. 8-21. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-8>