

ARTIGO ORIGINAL

## Uso da ferramenta Bowtie para aprimoramento da gestão de risco na saúde

*Use of the Bowtie tool to improve health risk management*

Elena Bohomol<sup>1</sup>, Geisa Colebrusco de Souza Gonçalves<sup>2</sup>, Daniela Akemi Costa<sup>3</sup>

1. Enfermeira. Professora adjunta da Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo SP

2. Enfermeira. Professora da Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo SP

3. Graduanda em enfermagem da Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo SP

---

### RESUMO

**Objetivo:** Relatar a experiência de oficinas estruturadas e conduzidas para construção de Bowties com vistas ao aprimoramento da gestão de riscos e avaliar a opinião dos participantes acerca de sua aplicabilidade e adoção no contexto assistencial. **Método:** Estudo descritivo, exploratório, quantitativo, estruturado a partir de oficinas e avaliação dos produtos gerados pelos grupos multiprofissionais (Bowties) e posteriormente, levantamento da opinião dos participantes. **Resultados:** Foram realizadas 19 oficinas com participação de 505 colaboradores, desses, 254 (50,3%) profissionais assistenciais. Foram construídas 123 Bowties sobre 70 temas diferentes (47 assistenciais e 23 administrativos), sendo dois temas majoritariamente prevalentes: Erros de Medicação e Queda de Pacientes. Quanto a aplicabilidade da ferramenta, houve aprovação média de 86% e, das seis afirmativas avaliadas, alcançou-se

concordância (concordo ou concordo totalmente), de no mínimo 77%.

**Conclusão:** A Bowtie demonstrou ser uma ferramenta adequada para a gestão de riscos em saúde e promoção da segurança do paciente, favoreceu a reflexão e construção coletiva, bem como seu uso foi avaliado positivamente pelos participantes

**Palavras-chave:** Gestão de Risco; Segurança do Paciente; Gestão da Qualidade Total; Equipe de Assistência ao Paciente.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To report the experience of structured and conducted workshops for the construction of Bowties with a view to improving risk management and to evaluate the opinion of the participants about their applicability and adoption in the care context. **Method:** Descriptive, exploratory, quantitative study, structured from workshops and evaluation of products generated by multidisciplinary groups (Bowties) and later, survey of participants' opinions. 19 workshops were held with the participation of 505 employees, 254 of whom were assistance professionals. **Results:** A total of 123 Bowties were built on 70 different themes (47 care and 23 administrative), with two themes being mostly prevalent: Medication Errors and Patient Falls. As for the applicability of the tool, there was an average approval of 86% and, of the six statements evaluated, an agreement (agree or totally agree) of at least 77% was reached. **Conclusion:** Bowtie proved to be an adequate tool for managing health risks and promoting patient safety, it favored reflection and collective construction, as well as its use was positively evaluated by the participants.

**Keywords:** Risk Management; Patient Safety; Total Quality Management; Patient Care Team.

---

## **INTRODUÇÃO**

A qualidade e a segurança do paciente é atualmente tema bastante presente na agenda de discussões de agências nacionais e internacionais<sup>1</sup> visto que eventos adversos e erros podem comprometer os resultados de tratamento e a satisfação com os serviços de saúde<sup>2</sup>. Eventos adversos são definidos pela Organização Mundial da Saúde como qualquer incidente que resultou em dano evitável ao paciente<sup>3</sup>.

No Brasil, as iniciativas relacionadas à segurança do paciente, como política pública, iniciaram-se em 2004, quando a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) passou a direcionar atenção ao tema. Posteriormente, em

2013, tomou maior visibilidade com a publicação das diretrizes do Programa Nacional de Segurança do Paciente, que teve como foco principal fomentar ações para evitar a ocorrência dos eventos adversos nos atendimentos e nos procedimentos em saúde<sup>4</sup>.

Ao longo dos últimos anos, as publicações passaram a destacar que é necessário adotar uma compreensão diferente da culpabilização dos profissionais de saúde envolvidos em eventos adversos, e criar mecanismos adequados quando ocorrerem, com ações que reduzam e até mesmo impeçam novos acontecimentos, com substituição de cultura punitiva para a cultura de aprendizagem organizacional. Nesse sentido, inúmeras estratégias têm sido adotadas pelos gestores de saúde com o intuito de melhorar os processos do ambiente de cuidado, dentre elas o fortalecimento da governança, a melhoria da cultura de segurança, a implementação de programas de avaliação da qualidade e o gerenciamento de riscos<sup>1</sup>.

Apesar dessas iniciativas, estudos apontam que ainda há fragilidades nos serviços de saúde relacionadas a diferentes aspectos: indisponibilidade de recursos estruturais, falta de coesão na missão e visão organizacional, despreparo de lideranças para a condução de equipes, falta de envolvimento dos profissionais nas decisões tomadas no cotidiano, aspectos que promovem profundas variações na qualidade e segurança no atendimento ao paciente<sup>1,5</sup>. Pesquisa, realizada em 935 registros do Sistema de Notificações de Vigilância Sanitária da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, revelou a predominância de notificação de eventos adversos relacionados ao uso de medicamentos, seguidos de queda e infecções relacionadas à assistência à saúde<sup>7</sup>.

Portanto, torna-se necessário que as instituições de saúde adotem mecanismos que possam prevenir falhas, construir uma cultura que permita interpretar e analisar os incidentes ocorridos e aumente a possibilidade de alcançar resultados favoráveis ao promover aprendizados na prática assistencial. Considera-se que para superar as fragilidades apontadas torna-se crucial a participação dos profissionais nos espaços decisórios, desenvolvimento de treinamentos específicos, implementação de ferramentas de qualidade de forma colaborativa, interprofissional, com presença de profissionais das áreas assistenciais e operacionais para além dos níveis gerenciais<sup>7,8</sup>. Nesta perspectiva, uma possibilidade é a ferramenta Bowtie, utilizada como método de análise e gerenciamento de riscos<sup>8</sup>.

Embora pouco utilizada na área da saúde, a ferramenta é bastante difundida na indústria de gás e petróleo, química, transporte aéreo e marítimo, energia nuclear entre outros locais no qual o erro pode provocar consequências drásticas e irreversíveis. A Bowtie tem como propósito promover a análise prospectiva dos riscos, e na saúde pode ser utilizada nas ações para segurança do paciente, ao definir as barreiras já existentes ou apontar aquelas que estão ausentes. Apresenta-se como uma ferramenta bastante útil para construção coletiva, pois permite fácil visualização aos profissionais, inclusive para aqueles que têm pouca experiência de uso ou conhecimento sobre ela<sup>8-9</sup>. Trata-se de uma representação gráfica de um evento crítico ou incidente exibido no centro, ao lado esquerdo, são definidos os perigos e as barreiras de proteção, que visam a prevenção do evento crítico, e, ao lado direito, delinea-

se as prováveis consequências e as ações de mitigação relacionadas a ocorrência do evento crítico, cujo enfoque é corretivo<sup>8</sup>.

Existem poucos estudos sobre a utilização da Bowtie na saúde, e ainda são incipientes as evidências acerca de sua construção e do processo de implementação. Pressupõe-se que a ferramenta Bowtie tem potencial para a gestão de risco e para disseminação da política de segurança do paciente quando utilizada de forma participativa, entre os níveis gerenciais, assistenciais e administrativos para promover aprendizado institucional.

Nesse sentido, esta pesquisa visa relatar a experiência do uso da ferramenta Bowtie na saúde para aprimoramento da gestão de riscos por meio de oficinas estruturadas, analisar os produtos gerados e avaliar a opinião dos profissionais acerca da experiência de construção coletiva e sua aplicabilidade no contexto assistencial.

## **MÉTODO**

Trata-se de uma pesquisa exploratória, delineada a partir de estudo de caso, com abordagem quantitativa, realizada em um hospital privado de grande porte, na cidade de São Paulo, Brasil.

O hospital foi escolhido como campo de pesquisa por possuir programa de qualidade e segurança instituído desde 2008 e adotar o modelo de gestão por processos. Na ocasião da coleta de dados a instituição contava com aproximadamente 1600 colaboradores em regime trabalhista da Consolidação das Leis de Trabalho (CLT), desses, 800 colaboradores estavam vinculados à assistência. O hospital possui certificações de acreditação nacional e internacional.

As oficinas para elaboração de Bowties foram programadas pelo Departamento de Qualidade e Segurança do Paciente e realizadas em diferentes turnos de trabalho (manhã, tarde e noturnos). As oficinas tinham como principal finalidade produzir Bowties para revisar e readequar as medidas de segurança existentes no hospital. Foram convidados a participar os profissionais assistenciais e administrativos bem como os diretores e os gerentes. Todas foram acompanhadas por monitores, profissionais qualificados e treinados previamente vinculados aos setores de Qualidade e/ou de Educação Continuada do hospital.

Cada oficina teve duração de duas horas, com exposição dialogada sobre a importância do gerenciamento de risco na segurança do paciente, conceitos da ferramenta Bowtie com exemplos na área da saúde de incidentes provenientes da assistência direta ao paciente (lesão por pressão) ou incidentes relacionados à indiretamente à assistência (higienização inadequada do leito). Após a exposição, os participantes foram divididos em grupos homogêneos (grupo assistencial ou administrativo), com até seis colaboradores e foram convidados a construir as Bowties, de forma coletiva e colaborativa.

Ao escolherem um evento crítico relacionado à atividade assistencial ou administrativa foram orientados a definir os componentes relacionados: os perigos, as barreiras, as ações de mitigação ou recuperação e as consequências desse evento. Ao final, cada grupo apresentou uma representação gráfica, com formato de Bowtie, e, oportunamente os demais grupos puderam fazer sugestões para complementação das diferentes Bowties produzidas.

Após as oficinas, foi realizada uma análise documental e procedeu-se a uma categorização das Bowties propostas em relação à sua abrangência, se assistencial ou administrativa e temas propostos, por uma das pesquisadoras.

Posteriormente à ocorrência das oficinas, foi aplicado um instrumento aos participantes da área assistencial para conhecer sobre a adoção e uso da ferramenta Bowtie para ações de melhoria na segurança do paciente. Com base no número de participantes que foram 254, efetuou-se o cálculo amostral com intervalo de confiança de 95% e margem de erro de 5%, estimando-se uma amostra de 154 pessoas.

O instrumento composto por duas partes, sendo a primeira com variáveis de caracterização dos participantes, como: categoria profissional, formação e titulação, idade e o tempo de vínculo institucional. A segunda continha seis afirmativas em relação ao uso da ferramenta Bowtie, cujas respostas deveriam utilizar a escala de medida de concordância tipo Likert com cinco pontos (5 - concordo totalmente, 4 - concordo, 3 - nem concordo nem discordo, 2 - discordo e 1 - discordo totalmente). O instrumento foi construído pelas autoras e avaliado quanto à clareza e pertinência por sete juízes com experiência nas áreas de qualidade e segurança do paciente. Os apontamentos efetuados pelos juízes para evitar ambiguidade na interpretação foram acatados pelas pesquisadoras.

A pesquisa seguiu as orientações da resolução Conselho Nacional em Pesquisa nº 466 de 2012<sup>10</sup>, garantindo o sigilo e anonimato. Os instrumentos aplicados aos profissionais não continham identificação, foram entregues nos respectivos setores de atuação dos participantes das oficinas, que poderiam devolvê-lo ao final do turno de trabalho, preenchidos ou não, junto ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Após a recolha de todos os instrumentos, os dados foram tabulados e agrupados em planilha de Excel para posterior análise.

Foi realizada análise estatística descritiva, com frequências absolutas e relativas, e aplicou-se testes comparativos e correlacionais. Para a comparação entre dois grupos foi utilizado o teste não paramétrico de *Mann-Whitney*. Resultados significativos nesse teste indicam diferenças com nível de significância de 5%, ( $p \leq 0,05$ ). Para comparações múltiplas, nos casos em que a variável foi categorizada em três ou mais grupos foi realizado o teste de *Kruskal-Wallis*. A correlação de *Spearman* entre idade e tempo de instituição foi apresentada para cada afirmativa presente no instrumento sobre a Bowtie. Os cálculos foram realizados com auxílio do software estatístico R 3.3.3<sup>11</sup>.

A pesquisa foi realizada com aprovação pelos responsáveis da instituição de saúde, pelo seu Comitê de Ética em Pesquisa sob número do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética: 41558814.2.3001.0062.

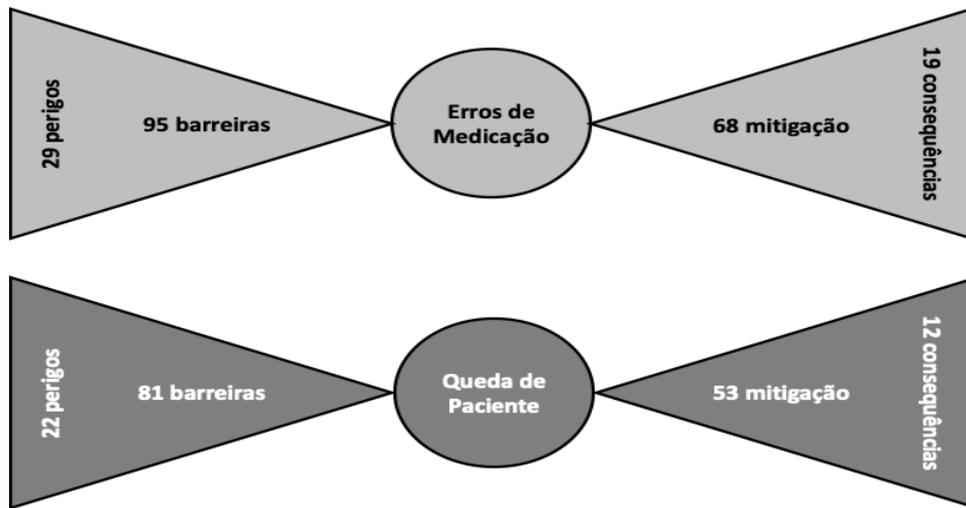
## **RESULTADOS**

Foram realizadas 19 oficinas e participaram 505 (31,6%) profissionais sendo 254 (50,3%) assistenciais e 251 (49,7%) de setores administrativos. Foram produzidas 123 Bowties, categorizadas em 70 temas diferentes, sendo 47 assistenciais com impacto direto no cuidado ao paciente, e 23 temas administrativos, com impacto indireto na assistência à saúde.

Dentre os temas das Bowties assistenciais, dois temas emergiram de forma mais prevalentes nas propostas dos grupos: erro de medicação, proposto como evento crítico em 19 Bowties e queda de paciente, proposto em sete Bowties. Por serem temas repetidos, na análise e documentação posterior os componentes foram agrupados, com exclusão das repetições, produzindo uma Bowtie para cada tema. Para exemplificação, apresentam-se os resultados obtidos nesses dois temas, conforme demonstrado na Figura 1.

Na Bowtie, erros de medicação foram identificados 29 perigos, 19 consequências, 95 barreiras de proteção e 68 ações de mitigação. Os perigos consistiram desde erros na etapa de prescrição até falhas na identificação, preparo e administração do medicamento. Os componentes da Bowtie apresentados pelos grupos subsidiaram a revisão de processos que já existentes na instituição e oportunizaram a adoção de novas barreiras de proteção para toda equipe interprofissional, desde a etapa de prescrição, dispensação, preparo, administração até o monitoramento de efeitos colaterais, posterior à administração do medicamento.

Nas Bowties cujo tema foi queda do paciente os profissionais identificaram 22 perigos, 12 consequências, listaram 81 barreiras de proteção e 53 ações de mitigação. Os perigos consistiram desde condições clínicas relacionadas ao próprio paciente e a falta de adoção de medidas auto protetivas por pacientes e familiares, até aspectos relacionados à estrutura e processos hospitalar. As principais barreiras de proteção propostas relacionavam-se à avaliação de necessidade de intervenção farmacológica ao paciente, assistência fisioterápica motora, protocolos para presença de acompanhante do paciente durante internação e contato hospitalar, orientação dos pacientes para autocuidado e orientação dos familiares para prevenção de quedas e outros relacionados aos recursos físicos e estruturais como pisos antiderrapantes, presença de barras de apoio, entre outras.



**Figura 1.** Estrutura das Bowties Erros de Medicação e Queda de Pacientes, com quantidade de componentes levantados em oficinas.

Quanto à opinião dos profissionais assistenciais sobre as oficinas e construção das Bowties, houve retorno de 218 instrumentos correspondendo a 87,2% do total de participantes das oficinas e 41,5% maior que a amostra prevista. Majoritariamente, os respondentes eram da equipe de enfermagem (75,7%): técnicos de enfermagem (46,8%) e enfermeiros (28,9%). Na Tabela 1 são apresentados os dados de caracterização quanto à profissão, número e percentual por categoria, média da idade e tempo de vínculo com a instituição.

**Tabela 1.** Apresentação da caracterização dos participantes quanto à profissão, média e desvio padrão (dp) de idade e tempo de vínculo com a instituição

Profissão	n	%	Idade (média e dp)	Tempo de empresa (média e dp)
Técnico de enfermagem	102	46,8	38,4 ± 7,6	7,3 ± 5,9
Enfermeiro	63	28,9	35,2 ± 6,0	6,7 ± 5,5
Fisioterapeuta	29	13,3	31,6 ± 7,5	5,4 ± 5,9
Farmacêutico ou auxiliar de farmácia	16	7,3	30,2 ± 4,8	4,4 ± 3,5
Nutricionista	05	2,3	39,4 ± 4,3	9,1 ± 4,8
Médico	03	1,4	37,7 ± 3,2	7,7 ± 4,9
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>100,0</b>	<b>36 ± 7,4</b>	<b>6,7 ± 5,6</b>

Em relação à titulação dos participantes 50,9% (n=111) não haviam feito nenhuma formação complementar e 49,1% (n=107) eram pós-graduados, sendo que a maioria de enfermeiros e fisioterapeutas possuía ao menos um curso de pós-graduação. Quase a totalidade dos participantes sem formação complementar correspondem aos trabalhadores com formação de nível técnico: técnicos de enfermagem e os auxiliares de farmácia.

Como a quantidade de participantes da pesquisa por categoria profissional não atingiu um equilíbrio numérico, optou-se por agrupá-los em três diferentes grupos: Técnicos de Enfermagem (Tec. Enf.), Enfermeiros e Outros profissionais de saúde: médicos, nutricionistas, fisioterapeutas, farmacêuticos e/ou auxiliar de farmácia para comparações das respostas das afirmativas (Tabela 2).

**Tabela 2.** Distribuição de frequência das respostas conforme a concordância às afirmativas sobre uso da Bowtie, segundo agrupamentos profissionais.

<b>A ferramenta Bowtie facilita o entendimento do gerenciamento de riscos</b>					
	5	4	3	2	1
<b>Tec. Enf. (n: 102)</b>	31 (30,4%)	62 (60,8%)	8 (7,8%)	1 (1,0%)	0
<b>Enfermeiro (n: 63)</b>	23 (36,5%)	35 (55,6%)	4 (6,4%)	1 (1,5%)	0
<b>Outros (n: 53)</b>	33 (62,3%)	19 (35,9%)	1 (1,8%)	0	0
<b>Total (n: 218)</b>	87 (40,0%)	116(53,2%)	13 (5,9%)	2 (0,9%)	0
<b>Construir a Bowtie de forma multidisciplinar amplia minha visão sobre os processos</b>					
	5	4	3	2	1
<b>Tec. Enf. (n: 102)</b>	26 (25,5%)	67 (65,7%)	8 (7,8%)	1 (1,0%)	0
<b>Enfermeiro (n: 63)</b>	20 (31,8%)	39 (61,9%)	4 (6,3%)	0	0
<b>Outros (n: 53)</b>	28 (52,8%)	25 (47,2%)	0	0	0
<b>Total (n: 218)</b>	74 (33,9%)	131(60,2%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)	0
<b>Avaliar os processos utilizando a ferramenta Bowtie possibilita implementar melhorias.</b>					
	5	4	3	2	1
<b>Tec. Enf. (n:102)</b>	32 (31,4%)	61 (59,8%)	9 (8,8%)	0	0
<b>Enfermeiro (n:63)</b>	16 (25,4%)	43 (68,3%)	4 (6,3%)	0	0
<b>Outros (n: 53)</b>	34 (64,2%)	19 (35,8%)	0	0	0

<b>Total (n: 218)</b>	82 (37,6%)	123(56,5%)	13 (5,9%)	0	0
<b>A representação gráfica da Bowtie é mais simples para o dia a dia do que um protocolo descritivo</b>					
	5	4	3	2	1
<b>Tec. Enf. (n:102)</b>	17 (16,7%)	68 (66,7%)	14 (13,7%)	3 (2,9%)	0
<b>Enfermeiro (n:63)</b>	15 (23,9%)	25 (39,7%)	18(28,5%)	5 (7,9%)	0
<b>Outros (n: 53)</b>	22 (41,5%)	22 (41,5%)	9 (17%)	0	0
<b>Total (n: 218)</b>	54 (24,7%)	115(52,8%)	41 (18,9%)	8 (3,6%)	0
<b>Os incidentes que acontecem de forma frequente podem estar relacionados à fraqueza das barreiras de proteção</b>					
	5	4	3	2	1
<b>Tec. Enf. (n:102)</b>	26 (25,6%)	49 (48,0%)	19 (18,6%)	8 (7,8%)	0
<b>Enfermeiro (n:63)</b>	10 (15,9%)	40 (63,5%)	10 (15,9%)	3 (4,7%)	0
<b>Outros (n: 53)</b>	14(26,5%)	29(54,7%)	6 (11,3%)	3 (5,7%)	1 (1,8%)
<b>Total (n: 218)</b>	50 (22,9%)	118(54,1%)	35 (16,1%)	14 (6,4%)	1 (0,5%)
<b>A política de segurança do paciente pode ser disseminada com o uso da ferramenta Bowtie</b>					
	5	4	3	2	1
<b>Tec. Enf. (n:102)</b>	21 (20,7%)	65 (63,7%)	15 (14,7%)	0	1 (0,9%)
<b>Enfermeiro (n:63)</b>	14 (22,2%)	43 (68,3%)	4 (6,3%)	2 (3,2%)	0
<b>Outros (n: 53)</b>	17 (32,1%)	30 (56,6%)	5 (9,4%)	1 (1,9%)	0
<b>Total (n: 218)</b>	52 (23,8%)	138(63,3%)	24 (11,0%)	3 (1,4%)	1 (0,5%)

Em relação às três primeiras afirmativas os participantes atingiram 93% de concordância, quatro e cinco pontos (concordo e concordo totalmente). Essas afirmativas versavam sobre o uso da Bowtie para gerenciamento de riscos, a construção multidisciplinar e implementação de melhorias. As três outras afirmativas, embora apresentaram grau de concordância elevado, de quatro e cinco pontos, (concordo ou concordo totalmente), ao menos 77%, mostraram menor concordância nas respostas dos participantes na comparação com as demais afirmativas, com variação de 11 a 18,9% de respostas no ponto médio, 3 pontos (resposta neutra: nem concordo, nem discordo). Essas afirmativas versavam sobre a facilidade da Bowtie em comparação aos protocolos descritivos e a recorrência de incidentes relacionada à força da barreira de proteção e o uso da ferramenta como recurso de disseminação da política de

segurança do paciente. As seis afirmativas apresentaram baixa porcentagem de discordância pelos participantes.

Na comparação entre os grupos, a partir do teste *Mann-Whitney*, não houve diferença estatística significativa o que significa que a concordância ou discordância às afirmativas não apresentaram diferenças entre os grupos profissionais.

No teste não-paramétrico *Kruskal-Wallis*, utilizado para mais de dois grupos, nas três primeiras afirmativas, o grupo “Outros” apresentou valores médios superiores aos outros dois grupos (Técnicos de Enfermagem e Enfermeiros), sem diferenças entre o grupo Técnicos de enfermagem e grupo Enfermeiros no nível de significância  $p$  (5%). Na quarta afirmativa, houve diferenças entre o grupo “Outros” em relação ao grupo Enfermeiros, porém não diferiram significativamente do grupo Técnicos de Enfermagem. As duas últimas afirmativas não apresentaram diferenças entre os grupos.

Na comparação entre as variáveis idade dos profissionais e tempo de atuação na instituição, por meio do coeficiente de correlação de *Spearman* (ou *Pearson*), os testes não apresentaram diferenças significativas.

## DISCUSSÃO

No que se refere à realização das oficinas, planejadas para participação de profissionais assistenciais e administrativos, destacou-se a proposta de construção colaborativa e sua potencialidade de responsabilização coletiva na análise de riscos e ações de cultura de segurança do paciente. Com intuito de incluir todos os colaboradores, realizou-se as oficinas nos três diferentes turnos. Embora a literatura aponte que a Bowtie ainda permanece uma lacuna significativa no conhecimento, quanto ao uso rotineiro da ferramenta, capaz de fornecer uma compreensão abrangente no gerenciamento de riscos na segurança de sistemas complexos, como é os serviços assistenciais de saúde<sup>8</sup>, esta pesquisa avança ao trazer possibilidades e avaliação positiva acerca de sua adoção.

Nesta experiência, tanto trabalhadores assistenciais quanto administrativos puderam contribuir com suas expertises acerca da análise de riscos, e isso possibilitou e subsidiou a revisão de processos assistenciais e administrativos com maior responsabilização com vistas à adoção de uma cultura de aprendizagem. O grupo ao identificar um evento crítico, conseguia estabelecer, a partir de sua área de atuação quais os perigos, as barreiras, ações de mitigação e as consequências. Essa perspectiva visual de construção da Bowtie, além do desenvolvimento em oficinas permitiu melhorar a comunicação entre os profissionais.

Estudo iraniano também destacou que a avaliação da cultura de segurança na instituição deve prever como essencial a participação de vários profissionais: médicos, enfermeiros de diferentes unidades do hospital e gerente sob

coordenação de um facilitador nas atividades desenvolvidas para melhoria da comunicação e do trabalho em equipe entre os grupos profissionais<sup>2</sup>.

Nesse sentido, a construção de Bowties permitiu a aproximação dos profissionais da equipe assistencial e também dos outros trabalhadores que dão suporte à esta prática assistencial, visto que o uso da ferramenta não requeria habilidades prévias para sua construção, e nesta pesquisa foi utilizada como fio condutor de análise de riscos, a partir de diferentes perspectivas e diferentes formações universitárias.

Ademais, este estudo sinaliza que a criação colaborativa por meio das oficinas, na qual os profissionais criaram Bowties, analisaram as barreiras já existentes e propuseram outras novas a partir de suas expertises e espaços de atuação, reforça os achados em outros estudos que atentam que as abordagens convencionais de transmissão da informação e comunicação, muito comum nos treinamentos hospitalares, atualmente apresentam-se insuficientes, sendo necessário propor métodos e ferramentas mais participativas que sejam capazes de produzir e disseminar o conhecimento coletivo dentro das instituições de saúde<sup>10, 12</sup>.

A Bowtie embora pouco utilizada na saúde, é uma ferramenta eficiente para análise e avaliação de riscos<sup>4</sup> e há interesse crescente dos serviços de saúde em implementar abordagens práticas para identificar e gerenciar prospectivamente os riscos à segurança do paciente<sup>9</sup>. Nesta pesquisa, apresentou-se como recurso adequado em oficinas com participação coletiva, a partir de encontros de curta duração, visto a facilidade de compreensão da ferramenta por se caracterizar pela representação visual. A complexidade dos processos hospitalares e a incorporação cada vez maior de novas tecnologias, demanda ações e ferramentas para desenvolvimento de melhoria contínua na qualidade e segurança da assistência ao paciente por meio da aprendizagem organizacional, ferramentas que possam ser facilmente adotadas no cotidiano dos serviços de saúde, na perspectiva de introduzir sistemas que sejam amigáveis aos profissionais, de modo que o conhecimento possa emergir da prática e ser compartilhado no momento oportuno<sup>13</sup>. Assim, no desenvolvimento das oficinas nesta pesquisa foi garantido tempo para que as equipes pudessem compartilhar as suas expertises, colocassem suas opiniões e expectativas quanto à política de segurança do paciente e alinhassem suas preocupações às dos níveis gerenciais sobre a gestão de risco e segurança do paciente.

A avaliação coletiva dos riscos que ameaçam a assistência e a segurança do paciente permitiu uma abordagem sistêmica a partir das contribuições de equipe interprofissional qualificando os produtos finais, as 123 Bowties propostas. Ainda, a possibilidade de discussão ao final de cada oficina reforçou o consenso do grupo, a fixação dos componentes da Bowtie e o fortalecimento do espaço de comunicação. Importante destacar que, embora construída de forma coletiva, é necessário que haja uma liderança com experiência prévia para analisar os resultados das Bowties produzidas<sup>8</sup>.

Mesmo que de forma incipiente, é possível afirmar que o envolvimento dos colaboradores nesta pesquisa foi significativo a partir da quantidade de Bowties

construídas. Tal fato confere a importância de atividades de gestão da qualidade e análise de risco envolverem a equipe interprofissional nos processos de melhoria contínua, desde o seu planejamento<sup>2</sup> e qualificando a comunicação entre os níveis estratégico, tático e operacional, ampliando a participação nos espaços decisórios<sup>5</sup>.

Como processo de melhoria contínua, compreende-se que a mudança organizacional está diretamente relacionada com o comportamento dos profissionais que, ao desenvolverem iniciativas de melhoria da qualidade e da segurança aumentam a capacidade de gerar competência na instituição. Esse modelo de oficinas certamente favorece a participação dos profissionais assistenciais e administrativos, na qual as sugestões relacionadas à prática de segurança seguem à lógica operação-tático-estratégico e é capaz de promover compromisso entre todos na instituição. Para alcançar a melhoria da qualidade com resultados mais efetivos é preciso incorporar métodos e ferramentas que possam estimular o trabalho em equipe, o compartilhamento de objetivos comuns, o aumento da confiança das equipes, para que promovam a corresponsabilização e a habilidade de solucionar problemas colaborativamente<sup>14</sup>.

Em relação à opinião dos profissionais assistenciais, coletadas após a ocorrência das oficinas, os resultados foram satisfatórios, alcançaram alto grau de concordância e corroboraram com as hipóteses iniciais levantadas, de que a Bowtie é uma ferramenta de fácil entendimento para o gerenciamento de risco, possibilita ampliar a visão de processos, permite a implementação de melhorias, sua representação gráfica é considerada mais aceita do que os protocolos descritivos, os participantes compreendem que incidentes relacionam-se às barreiras de proteção insuficientes, e, ainda possibilita disseminar a política institucional de segurança do paciente.

No que se refere à comparação entre grupos profissionais, não houve diferença estatística no grau de concordância às afirmativas o que pode ser explicado por existir uma cultura organizacional disseminada que valoriza a segurança do paciente. Salieta-se que a educação continuada, concebida no seu formato tradicional de treinamento por si só pode melhorar os resultados por transmissão de informações e conteúdo, mas quando realizada por meio de interações, de construção coletiva, incentivam a disseminação de cultura de segurança do paciente<sup>15</sup>.

Cabe destacar também a opinião dos participantes em relação a facilidade de uso da Bowtie, quando comparada a um protocolo descritivo. Compreende-se que os alertas visuais são mecanismos que possibilitam antecipar fatos e propor intervenção em tempo de obter melhores desfechos clínicos. Dessa forma, sugere-se que as Bowties fiquem em locais visíveis e de fácil acesso no local de trabalho para rápida consulta.

No tocante à política de segurança reitera-se que foi bem aceita pelos participantes a partir do uso da ferramenta Bowtie e, compreende-se que a instituição precisa divulgar amplamente suas diretrizes de segurança para que haja alinhamento entre as ações dos profissionais, o formato de oficinas de elaboração de Bowties pelos profissionais mostrou-se possível. Este estudo

revelou que a ferramenta permite desenvolver a cultura de segurança do paciente de forma participativa e colaborativa. Nesse sentido, os esforços das lideranças estão relacionados ao desenvolvimento de ações que ampliem a participação segura, a comunicação dos incidentes, afastando-se da cultura de culpabilização individual pelos eventos adversos ocorridos. Ou seja, concorda-se com o apontado em pesquisa anterior, é preciso investimento em ações e processos que fortaleçam a aprendizagem e a melhoria do ambiente organizacional<sup>16</sup> e a Bowtie mostrou ser ferramenta adequada para atender a essa expectativa.

Estudos futuros podem ser realizados por aumentar a compreensão e pertinência de Bowtie para o gerenciamento de risco na área da saúde, principalmente acerca de sua efetividade, bem como a adoção de outras ferramentas e métodos gerenciais efetivos que permitam e incluam a participação de profissionais assistenciais e administrativos nas ações voltadas para a qualidade e a segurança do paciente.

## **CONCLUSÕES**

Este estudo descreveu a utilização de oficinas para uso da ferramenta Bowtie com profissionais assistenciais e administrativos de forma colaborativa com produção coletiva que além de permitir uma visão sistêmica do gerenciamento de riscos, subsidiou a revisão dos processos hospitalares de segurança do paciente.

Ainda, permitiu analisar a opinião dos profissionais assistenciais sobre o uso da ferramenta Bowtie no cotidiano da instituição hospitalar, com alto grau de concordância em todas seis afirmativas: facilidade de entendimento do gerenciamento de risco, a construção multidisciplinar para ampliação da visão dos processos, implementação de melhorias, a simplicidade da representação gráfica em relação aos protocolos descritivos e a possibilidade de disseminação da política de segurança do paciente.

Como ferramenta da gestão de risco, a Bowtie não requer habilidades e conhecimentos prévios para ser utilizada pelos profissionais assistenciais, administrativos e pelos níveis gerenciais. Por ser de fácil visualização permite ser utilizada em encontros de curta duração como oficinas, e, nesse sentido, mostrou-se bastante profícua para construção colaborativa de todos os seus componentes: as barreiras, os perigos, as ações de mitigação e as consequências relacionadas a um evento crítico.

## **REFERÊNCIAS**

1. Jones L, Pomeroy L, Robert G, Burnett S, Anderson JE, Morris S, et al. Explaining organisational responses to a board-level quality improvement intervention: findings from an evaluation in six providers in the English National Health Service. *BMJ Quality & Safety* [Internet]. 2019 Nov [cited

- 2021 Dec 10];28:198-204. Available from:  
<https://qualitysafety.bmj.com/content/28/3/198>. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2018-009036>.
2. Abdi Z, Ravaghi H, Abbasi M, Delgoshaei B, Esfandiari S. Application of Bow-tie methodology to improve patient safety. *Int J Health Care Qual Assur.* [Internet]. 2016 May [cited 2021 Dec 10];29(4):425-40. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27142951>
  3. World Health Organization (WHO). Patient safety incident reporting and learning systems: technical report and guidance [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2021 Dec 07]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240010338>.
  4. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Pacientes pela segurança do paciente em serviços de saúde: Como posso contribuir para aumentar a segurança do paciente? Orientações aos pacientes, familiares e acompanhantes. Brasília; 2017.
  5. Vaughn VM, Saint S, Krein SL, Forman JH, Meddings J, Ameling J, et al. Characteristics of healthcare organisations struggling to improve quality: results from a systematic review of qualitative studies. *BMJ Quality & Safety.* [Internet]. 2019 Jul [cited 2021 Dec 17];28,74–84. Available from: <https://qualitysafety.bmj.com/content/qhc/28/1/74.full.pdf>
  6. Batista J, Cruz EDA, Alpendre FT, Rocha DJM, Brandão MB, Maziero ECS. Prevalence and avoidability of surgical adverse events in a teaching hospital in Brazil. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* [Internet]. 2019 Oct [cited 2021 Dec 01], 27, e2939. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2939.3171>
  7. Villar VCFL, Martins M, Rabello ET. Incidentes e eventos adversos de segurança do paciente notificados pelos cidadãos no Brasil: estudo descritivo, 2014-2018. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2021 Nov [cited 2022 June 30]. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000400007>
  8. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gestão de Riscos e Investigação de Eventos Adversos Relacionados à Assistência à Saúde, Brasília; 2017.
  9. McLeod R, Russell W, Stewart M, Prentice M, Bowie P. Preliminary case report study of training and support needed to conduct Bowtie analysis in healthcare. *BMJ Open Qual.* [Internet] 2021 Jun [cited 2021 Dec 17];10(2):e001240. Available from: <https://bmjopenquality.bmj.com/content/bmjgir/10/2/e001240.full.pdf>. Doi: 10.1136/bmjopen-2020-001240.
  10. McLeod RW, Bowie P. Bowtie analysis as a prospective risk assessment technique in primary healthcare. *Pol. Pract. Health Saf.* [Internet]. 2018 [cited 2021 Dec 01],16:2,177-193. Available from:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14773996.2018.1466460> DOI:  
10.1080/14773996.2018.1466460

11. Brasil. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília; 2012.
12. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria; 2019. Available from: <https://www.R-project.org/>.
13. Rocha DJM, Wolff LDG, Haddad MCFL, Seiffert LS, Silva OBM. Construção de programa de segurança do paciente em hospital público de ensino: pesquisa documental. Cogitare enferm [Internet]. 2016 [cited 2021 Dec 01],21(4):01-07. Available from: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/45604>.
14. Shahmoradi L, Safadari R, Jimma W. Knowledge Management Implementation and the tools utilized in healthcare for Evidence-Based Decision Making: A systematic review. Ethiop J Health Sci. [Internet] 2017 Sep [cited 2021 Dec 01], 27(5):541-558. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29217960/>. Doi: <http://dx.doi.org/10.4314/ejhs.v27i5.13>
15. Zamboni K, Baker U, Tyagi M, Schellenberg J, Hill Z, Hanson C. How and under what circumstances do quality improvement collaboratives lead to better outcomes? A systematic review. Implement Sci. [Internet] 2020 May [cited 2021 Dec 17];15(1):27. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32366269/>
16. Ryan S, Ward M, Vaughan D, Murray B, Zena M, O'Connor T, et al. Do safety briefings improve patient safety in the acute hospital setting? A systematic review. J Adv Nurs [Internet]. 2019 May [cited 2021 Dec 17];1–14. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32366269/>
17. Silva NDM, Barbosa AP, Padilha KG, Malik AM. Patient safety in organizational culture as perceived by leaderships of hospital institutions with different types of administration. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2016 May [cited 2021 Dec 17];50(03):490-497. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000400016>

---

**Recebido:** 02 de julho de 2022. **Aceito:** 22 de setembro de 2022

**Correspondência:** Elena Bohomol. **E-mail:** ebohomol@uol.com.br

**Conflito de Interesses:** o autor declarara não haver conflito de interesses

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited