

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS  
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL - UAB  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO – EA  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS  
PÓS-GRADUAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EM SAÚDE**

**Joseane Stahl Silveira**

**OS INDICADORES DE INFECÇÃO HOSPITALAR E A EDUCAÇÃO  
PERMANENTE EM SAÚDE: UMA ANÁLISE DA EDUCAÇÃO NA REDUÇÃO DOS  
INDICADORES DE INFECÇÃO PRIMÁRIA RELACIONADA AO CATETER  
VENOSO CENTRAL**

**Esteio  
2019**

**Joseane Stahl Silveira**

**OS INDICADORES DE INFECÇÃO HOSPITALAR E A EDUCAÇÃO  
PERMANENTE EM SAÚDE: UMA ANÁLISE DA EDUCAÇÃO NA REDUÇÃO DOS  
INDICADORES DE INFECÇÃO PRIMÁRIA RELACIONADA AO CATETER  
VENOSO CENTRAL**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Orientador: Paulo Antônio Barros de Oliveira

**Esteio  
2019**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

Reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann

Vice-reitora: Profa. Dra. Jane Fraga Tutikian

**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**

Diretor: Prof. Dr. Takeyoshi Imasato

Vice-diretor: Prof. Dr. Denis Borenstein

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EM SAÚDE**

Coordenador: Prof. Dr. Ronaldo Bordin

Coordenador substituto: Prof. Dr. Guilherme Dornelas Camara

**DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)**

Silveira, Joseane Stahl

Os Indicadores de Infecção Hospitalar e a Educação Permanente em Saúde: uma análise da educação na redução dos indicadores de infecção primária relacionada a cateter venoso central / Joseane Stahl Silveira. -- 2019.

83 f.:il.

Orientador: Paulo Antônio Barros de Oliveira

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Gestão em Saúde, Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Educação em Saúde. 2. Gestão em Saúde 3. Infecção Hospitalar. 4. Cateteres de Demora. 5. Capacitação em Serviço.  
I. Oliveira, Paulo Antônio Barros de, orient.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**Escola de Administração da UFRGS**

Rua Washington Luiz, 855, Bairro Centro Histórico

CEP: 90010-460 – Porto Alegre – RS

Telefone: 3308-3801

E-mail: eadadm@ufrgs.br

Joseane Stahl Silveira

**OS INDICADORES DE INFECÇÃO HOSPITALAR E A EDUCAÇÃO  
PERMANENTE EM SAÚDE: UMA ANÁLISE DA EDUCAÇÃO NA REDUÇÃO DOS  
INDICADORES DE INFECÇÃO PRIMÁRIA RELACIONADA AO CATETER  
VENOSO CENTRAL**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Aprovada em 18 de junho de 2019.

**Banca Examinadora**

---

Examinador(a): Fabio Meira

---

Examinador(a): Patrícia Silva da Silva

---

Orientador(a): Paulo Antônio Barros de Oliveira

## **AGRADECIMENTOS**

*A minha mãe Elsi, pelo exemplo de força, incentivo e apoio para que esta conquista fosse possível;*

*Ao meu pai Manoel, pela educação e incentivo;*

*Ao meu marido Jardel, pela paciência nos momentos difíceis, incentivo na busca de meus sonhos e compreensão nos momentos de ausência;*

*Ao meu filho Benício, pelos momentos de ausência ainda não compreendidos, em que ao ver a mamãe no computador, queria ver desenho;*

*A minha chefe Elisa, pelo incentivo constante da qualificação de sua equipe de trabalho e apoio na realização desta caminhada;*

*A tutora / professora Rita Nagem, pela atenção e disponibilidade em nos guiar durante todo o curso, nos fazendo persistir nos momentos mais difíceis, com carinho e dedicação;*

*A todos, meu muito obrigada! Sem vocês eu não teria chegado até aqui...*

*“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.*

*Paulo Freire*

## RESUMO

**Introdução:** As infecções hospitalares constituem grave problema de saúde pública mundial. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi o de verificar de que forma a Educação Permanente em Saúde pode contribuir para a diminuição dos indicadores de infecção primária relacionada ao cateter venoso central em um hospital público e universitário da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Método:** Foram empregados dados referentes aos indicadores de infecção primária relacionada ao cateter venoso central e às ações de educação com o mesmo tema, de informações dos Relatórios de Indicadores de Infecção Hospitalar, dos Relatórios de Gestão e Administração e das *Querys* (banco de dados) de capacitação, relativas aos anos de 2014 a 2017. **Resultados:** Os resultados mostram que o indicador de infecção primária apresentou redução de 4,21 para 3,0 infecções por 1000 procedimentos-dia, de 2014 a 2017. As ações educativas relacionadas ao emprego de cateter venoso central aumentaram no período, como houve um aumento nas capacitações realizadas, no número de participantes e participações nas atividades (quatro vezes mais) em 2017. Houve também um público alvo mais abrangente, em que a enfermagem representou 38% dos profissionais capacitados, seguida pelos médicos (31%) e técnicos em enfermagem (25%). **Conclusão:** As capacitações realizadas, juntamente com as outras ações, auxiliaram na redução dos indicadores de infecção por cateter venoso central.

**Palavras-chave:** Educação em Saúde. Infecção Hospitalar. Gestão em Saúde. Cateteres de demora. Capacitação em Serviço.

## ABSTRACT

**Introduction:** Hospital infections are a serious public health problem worldwide. **Objective:** The objective of this study was to verify how Permanent Health Education can contribute to the reduction of indicators of primary infection related to the central venous catheter in a public university hospital in the city of Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. **Method:** Data related to indicators of primary infection related to the central venous catheter and to education actions with the same theme were used from the Hospital Infection Indicator Reports, the Management and Administration Reports and the Querys (database) years from 2014 to 2017. **Results:** The results show that the primary infection indicator presented a reduction from 4.21 to 3.0 infections per 1000 procedures-day from 2014 to 2017. The educational actions related to the use of central venous catheters increased during the period, with an increase in training, number of participants and participation in activities (four times more) in 2017. There was also a more comprehensive target audience, where nursing accounted for 38% of trained professionals, followed by physicians (31%) and nursing technicians (25%). **Conclusion:** The inservice training performed, along with other actions, helped to reduce the central venous catheter infection indicators.

**Keywords:** Health Education. Cross Infection. Health Management. Catheters Indwelling. Inservice Training.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Indicador de Infecção Primária da Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter Vascular Central (1000 Procedimentos-dia).....	48
Tabela 2: Indicador Infecção Primária da Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter Vascular Central (1000 Procedimentos-dia), 2017.....	50
Tabela 3: Número Absoluto de Infecções Hospitalares Infecção Primária da Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter Vascular Central por 1000 Procedimentos-dia entre 2016 e 2017 .....	51
Tabela 4: Acompanhamento Mensal das Capacitações Realizadas em 2014 .....	56
Tabela 5: Acompanhamento Mensal das Capacitações Realizadas em 2015 .....	59
Tabela 6: Acompanhamento Mensal das Capacitações Realizadas em 2016 .....	62
Tabela 7: Acompanhamento Mensal das Capacitações Realizadas em 2017 .....	65

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Topografias/sítios de Infecções Prevalentes em 2016 .....	46
Gráfico 2: Evolução Indicador de Infecção de Cateter Venoso (1000 Procedimentos-dia), 2014 a 2017.....	53
Gráfico 3: Profissionais Capacitados Segundo Categoria Profissional, 2014 .....	57
Gráfico 4: Profissionais Capacitados em 2015 .....	60
Gráfico 5: Profissionais Capacitados Segundo Categoria Profissional, 2016 .....	63
Gráfico 6: Número de profissionais capacitados, 2017 .....	66
Gráfico 7: Comparativo Indicador Cateter (1000 Procedimentos-dia) 2016 e 2017 .....	67
Gráfico 8: Participações em Capacitações Sobre Cateter de 2014 a 2017 .....	68
Gráfico 9: Participações em Capacitações Sobre Cateter de 2016 e 2017 .....	68
Gráfico 10: Taxa de Infecção Cateter x Participações em Capacitações .....	70
Gráfico 11: Infecção Hospitalar e Participações em Capacitações .....	70

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Evolução Histórica Política de Educação Permanente em Saúde .....	23
Quadro 2 – Leis e Portarias Referentes ao Controle de Infecção Hospitalar .....	31
Quadro 3: Ações para Redução de Infecções do Cateter Venoso Central de 2016 a 2017 .....	52
Quadro 4: Ações Educativas Realizadas em 2014 .....	55
Quadro 5: Ações Educativas Realizadas em 2015 .....	58
Quadro 6: Ações Educativas Realizadas em 2016 .....	61
Quadro 7: Ações Educativas Realizadas em 2017 .....	64

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i> (Centro de Controle e Prevenção de Doenças)
CIES	Comissões Permanentes de Integração Ensino-Serviço
CIT	Comissão Intergestores Tripartite
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CUFFS	Porção subcutânea do cateter que possui revestimento
CVC	Cateter venoso central
DEGES	Departamento de Gestão da Educação na Saúde
EAD	Educação a Distância
EUA	Estados Unidos da América
ICS	Infecção da Corrente Sanguínea
IH	Infecção hospitalar
IHI	<i>Institute for Healthcare Improvement</i>
INICC	<i>International Nosocomial Infection Control Consortium</i>
IPCS	Infecções primárias de corrente sanguínea
IPCSL	Infecção Primária da Corrente Sanguínea Laboratorial
IRAS	Infecções relacionadas à assistência à saúde
ISC	Infecções de Sítio Cirúrgico
JCI	<i>Joint Commission International</i>
MS	Ministério da Saúde
PEPS	Política de Educação Permanente em Saúde
PICC	Cateter Venoso Central de Inserção Periférica de Longa Permanência
SCOPE	<i>Surveillance and Control of Pathogens of Epidemiological Importance</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TCU	Tribunal de Contas da União
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

## SUMARIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	16
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	18
<b>3.1</b>	Ações Educativas em Saúde .....	18
<b>3.1.2</b>	Política de Educação Permanente em Saúde .....	21
<b>3.1.3</b>	Educação Permanente em Saúde .....	24
<b>3.1.4</b>	A Educação Permanente em Saúde e a Educação a Distância .....	27
<b>3.2</b>	Infecção Hospitalar .....	30
<b>3.2.1</b>	Indicadores de Infecção Hospitalar .....	32
<b>3.2.2</b>	Infecção Relacionada ao Cateter Venoso Central .....	34
<b>3.3</b>	Processo de Trabalho em Saúde .....	37
<b>4</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	40
<b>4.1</b>	Objetivo Geral .....	40
<b>4.1.2</b>	Objetivos específicos .....	40
<b>5</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	41
<b>5.1</b>	Tipologia da Pesquisa .....	41
<b>5.1.2</b>	População e Amostra .....	41
<b>5.1.3</b>	Procedimentos e Instrumentos de Coleta de Dados .....	42
<b>5.1.4</b>	Manejo de Dados.....	43
<b>6</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	45
<b>6.1</b>	Indicadores de Infecção Primária Relacionada ao Cateter Venoso Central ..	45
<b>6.2</b>	Ações Educativas Sobre os Cateteres Venosos Centrais .....	53
<b>6.3</b>	Indicador de Infecção e as Ações Educativas Realizadas .....	66
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	73
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	75
	<b>ANEXO A - TERMO DE CIÊNCIA E AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA</b> .....	82

## 1 INTRODUÇÃO

Vários são os entraves atuais do sistema de saúde brasileiro, em suas diversas instâncias. A área hospitalar é constantemente desafiada pelas infecções hospitalares, que constituem um grave problema de saúde pública mundial, aumentando a mortalidade entre os pacientes e elevando os custos hospitalares. A história da ocorrência das infecções hospitalares, seu conceito e práticas de prevenção e controle mantêm uma relação estreita com a própria história da atenção à saúde (SANTOS et al., 2005).

A redução das taxas de infecção hospitalar é sempre uma meta a ser atingida. É um dos fatores prioritários para promover a segurança do paciente e da avaliação da qualidade assistencial. A análise de seus indicadores é necessária a fim de se buscar medidas de controle em tempo hábil a ser tomado, tanto pelas instituições, quanto pelos órgãos orientadores (FERNANDES et al., 2014).

Dentre as causas mais frequentes de infecção hospitalar estão as infecções primárias de corrente sanguínea (IPCS). Estima-se que cerca de 60% sejam associadas a algum dispositivo intravascular. A IPCS associa-se a um aumento na taxa de mortalidade, a um maior tempo de internação e a incrementos de custos relacionados à saúde (BRASIL, 2016a). Assim, o uso do cateter venoso central (CVC) de curta permanência é apontado como um dos fatores de risco mais importantes e conhecidos para as IPCS, que estão entre as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) mais frequentes (OLIVEIRA et al., 2016).

A Política de Educação Permanente em Saúde preconiza a capacitação dos profissionais a partir da realidade em que estão inseridos e prioriza a transformação desta realidade. Porém, para efetivar a educação permanente em saúde, é preciso analisar seus resultados junto ao processo de assistência ao paciente. Santos (2005) aborda que a incorporação de ações de prevenção e controle de infecções hospitalares ocorreu de forma heterogênea entre os hospitais estudados. Tendo como as ações mais presentes a nomeação de Comissões de Controle de Infecções Hospitalares (CCIHs - 76% dos hospitais) e o monitoramento das infecções hospitalares (IHs - 77% dos hospitais). As ações mais complexas foram menos

presentes nas respostas, como por exemplo: o desenvolvimento de programas de controle de infecções (49%), treinamentos específicos em controle de infecções (44%) e adoção de medidas de contenção de surtos (33%).

É necessário também avaliar os resultados da educação em saúde. Uma vez que a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde supõe a integração entre ensino e serviço, entre a formação e a gestão setorial e, entre o desenvolvimento institucional e o controle social; as suas diretrizes e princípios devem embasar a apresentação e a validação de projetos, o acompanhamento da execução de cada implementação e o exercício da avaliação e de acreditação (BRASIL, 2018b).

Porém, avaliar os resultados de uma intervenção educativa não é uma tarefa fácil, pois, para serem relevantes, os indicadores devem ter alguns critérios como: representar os aspectos importantes da saúde pública ou do desempenho do sistema de saúde; ser relevante para a política e para a prática dos serviços assim, podendo levar a melhoria da situação de saúde, refletindo os resultados de ações, sendo possível identificar o resultado final na assistência (MEDINA et al., 2005).

Por isso, há a necessidade de se demonstrar os resultados em um processo educativo em saúde e analisar se houve uma contribuição da educação na melhoria dos indicadores assistenciais. O conteúdo a ser estudado deve ser gerado a partir das dúvidas e necessidades de conhecimentos, das situações vivenciadas pelos próprios trabalhadores/profissionais, com a intenção de promover mudanças na formação e desenvolvimento destes, articulando as esferas da gestão, os serviços de saúde, as instituições de ensino e os órgãos de controle social (SILVA et al., 2015).

Nesse contexto, para auxiliar na redução da infecção hospitalar, é possível utilizar a Política de Educação Permanente em Saúde como potencializadora na disseminação do conhecimento e da qualificação dos colaboradores, intervindo, assim, de forma positiva na realidade do serviço e na melhoria do processo assistencial. Então, esse projeto de pesquisa respondeu a seguinte questão: De que forma a educação em saúde pode contribuir para a melhoria dos processos assistenciais de saúde, nesse caso, para a diminuição de infecção primária relacionada ao cateter venoso central?

## 2 JUSTIFICATIVA

A Política de Educação Permanente em Saúde é preconizada pelo Ministério da Saúde como diretriz norteadora da educação em saúde para os trabalhadores do Sistema Único de Saúde (SUS). Ela tem por objetivo problematizar a gestão do trabalho dos profissionais de saúde, contribuindo na melhoria dos processos de trabalho e visa orientar a formação e o desenvolvimento dos trabalhadores, nestas novas perspectivas. Sua proposta pedagógica se baseia na aprendizagem significativa e na possibilidade de transformar as práticas profissionais (FERRAZ, 2013).

Conforme Signor et al. (2015), a obtenção de resultados na atenção à saúde depende da organização do processo de trabalho: “na qual necessita ser levado em consideração o trinômio atenção-educação-gestão, que se desenvolve intrinsecamente, ou seja, assiste-se educando e educa-se assistindo e, correlatamente faz-se a gestão”. Ele também afirma que “a educação permanente seja uma das possibilidades para produzir transformações nas práticas e nos processos de trabalho, fortalecendo a reflexão na ação, o trabalho em equipe e a capacidade de gestão e avaliação dos processos de trabalho”. E completa informando que a Educação Permanente em Saúde contribui para a formação e, conseqüentemente, para o fortalecimento do SUS, com o contínuo desenvolvimento dos trabalhadores e das instituições de saúde, assim como na gestão dos sistemas e, de forma complementar, potencializa as políticas de saúde.

Para verificar a contribuição da educação na redução dos indicadores de infecção primária relacionada ao cateter venoso central, foram analisados os dados relativos aos indicadores de infecção de um hospital universitário do Rio Grande do Sul. Em 2014, a meta de infecção primária de corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central deste hospital era de  $\leq 2,0$  infecções / 1000 procedimentos-dia, onde o indicador observado foi de 4,21 infecções. Já em 2015, a meta estipulada foi de  $\leq 3,5$  infecções / 1000 procedimentos-dia, alcançando o resultado de 3,2 infecções. Porém, em 2016 a meta estipulada foi  $\leq 3,0$  infecções por 1000 procedimentos-dia, chegando ao final do ano novamente com um aumento no

indicador, que foi o de 3,32 infecções por 1000 procedimentos-dia. A partir disso, foram estabelecidas diversas ações a fim de melhorar o resultado para o ano de 2017, através de ações educativas e outras ações conjuntas. Para 2017, a meta foi mantida, alcançando-se o resultado esperado, o menor desde o ano de 2014.

Assim, foram verificadas as informações de documentos e relatórios da instituição, tais como: Procedimentos Operacionais Padrão, que definem e norteiam os processos de trabalho; o Relatório dos Indicadores de Infecção Hospitalar, que acompanha mensalmente os resultados através dos indicadores das principais infecções por topografia; o Relatório de Gestão e Administração anual, que relata os processos de trabalho e traz os resultados de todos os indicadores anuais, especificando as ações realizadas e os resultados alcançados.

Para avaliar a contribuição das capacitações realizadas, foram gerados relatórios do sistema informatizado de treinamento e desenvolvimento do hospital, nos quais foram verificadas as quantidades de capacitações realizadas com o tema de: Cateteres Venosos Centrais. Assim como foram verificados o número de participantes e as datas da realização da capacitação, permitindo se fazer um comparativo com os indicadores de resultados de infecção primária relacionada ao cateter venoso central.

Para Oliveira et al. (2016), a educação em saúde é citada, mas não há evidências de sua real contribuição neste processo assistencial. Ele afirma que é necessário realizar mais estudos que abordem o resultado da adesão da equipe multiprofissional às boas práticas na prevenção de infecções e como isso pode contribuir na melhoria dos resultados assistenciais obtidos.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

A seguir são apresentados temas como: educação em saúde, infecção hospitalar e os processos de trabalho em saúde. Sobre a educação em saúde, mostra-se a evolução histórica - da educação organizacional até a educação em saúde e a sua importância. A Política de Educação Permanente em Saúde, sua trajetória junto ao SUS e sua proposta metodológica como transformadora das práticas assistenciais. Também, a infecção hospitalar e o seu impacto na gestão em saúde e os seus indicadores. Após, abordou-se a infecção relacionada ao uso do cateter venoso central, as características e dados sobre a utilização e os riscos ao paciente. Por último, as mudanças nos processos de trabalho em saúde.

#### 3.1 Ações Educativas em Saúde

Acredita-se que a educação seja uma prática aplicada desde os tempos primitivos, quando os jovens aprendiam por imitação. É possível que a educação “intencional” tenha surgido em países orientais, mas em outras partes do mundo o modelo de educação organizada também já tinha sido iniciado, como no Egito, onde as crianças aprendiam a ler a partir dos seis anos, chegando até o ensino mais complexo de matemática e astronomia. Na Atenas clássica, Platão oferecia educação em espaços abertos, e o mundo era o verdadeiro laboratório para teorias e práticas simultâneas (FARIAS; MARTIN; CRISTO, 2015).

No Brasil, semelhante a outras regiões do mundo, surgiram as primeiras escolas sob a forma de instituições mantidas pela igreja católica. Nesse período, o país teve a influência e a regência dos jesuítas (1549 a 1759), mas, com a adesão das ideias iluministas - segundo a estratégia do despotismo esclarecido, surgiram as primeiras escolas públicas na Reforma Pombalina (1759 a 1827), que foi a primeira tentativa de organizar a escola pelo poder imperial (FARIAS; MARTIN; CRISTO, 2015). Em 1910, Flexner questionou a qualidade do ensino e elaborou uma nova proposta de formação médica – não completamente nova, uma vez que um modelo semelhante já era aplicado na Alemanha. Ele propôs a divisão da formação em

ciclos básico e clínico, deixando a universidade com a responsabilidade pelo primeiro e, os hospitais com o papel de proporcionar toda a formação clínica, nos Estados Unidos (FARIAS; MARTIN; CRISTO, 2015).

Na educação em saúde, seus conceitos e propósitos adaptaram-se conforme as mudanças de paradigma que ocorreram no setor e foram também influenciados pelas transformações ocorridas nos processos pedagógicos da educação escolar de maneira geral (MACIEL, 2009).

A educação do século XX é o resultado de uma evolução que passou por diversos pensadores – desde as ideias de aprendizagem pelo condicionamento de Montessori, à aprendizagem por experiência de Frenet, chegando a Piaget, Vygotsky e, no século XX, a aprendizagem significativa de David Ausubel; a crítica ao modelo de educação bancária, de Paulo Freire e o construtivismo do francês Michael Foucault - que discute os modelos de ensino e expressa a necessidade da autonomia do estudante (FARIAS; MARTIN; CRISTO, 2015).

A capacitação é uma das estratégias mais usadas para enfrentar os problemas de desenvolvimento dos serviços de saúde. Grande parte do esforço para alcançar a aprendizagem ocorre por meio da capacitação, isto é, de ações intencionais e planejadas que têm como missão fortalecer conhecimentos, habilidades, atitudes e práticas que a dinâmica das organizações não oferece por outros meios ou, pelo menos em escala suficiente (BRASIL, 2018).

Na prática dos serviços, o uso dos termos: educação e saúde, educação para a saúde, educação popular em saúde, educação sanitária, educação permanente e educação continuada têm sido utilizados de forma indistinta pelos profissionais (FALKENBERG et al, 2014).

O Ministério da Saúde, citando Falkenberg et al. (2014), define educação em saúde como:

Processo educativo de construção de conhecimento em saúde que visa à apropriação temática pela população [...]. Conjunto de práticas do setor que contribui para aumentar a autonomia das pessoas no seu cuidado e no debate com os profissionais e os gestores, a fim de alcançar uma atenção de saúde de acordo com as suas necessidades.

E, a Educação na Saúde consiste na produção e sistematização de conhecimentos relativos à formação e ao desenvolvimento para a atuação em

saúde, envolvendo práticas de ensino, diretrizes didáticas e orientação curricular (BRASIL apud FALKENBERG et al., 2014).

As ações educativas em saúde passam a ser definidas como um processo que objetiva capacitar indivíduos ou grupos, para contribuir na melhoria das condições de vida e saúde da população, devendo ainda estimular a reflexão crítica das causas dos seus problemas, bem como das ações necessárias para sua resolução (KWAMOTO apud MACIEL, 2009).

Conforme Falkenberg et al. (2014) há duas modalidades de educação no trabalho em saúde: a educação continuada e a educação permanente.

No modelo convencional de educação continuada, geralmente, o trabalho é compreendido como aplicação do conhecimento teórico especializado e é possível encontrar elementos para avaliar que, o grande investimento na capacitação de recursos humanos, não tem se traduzido em mudanças na prestação de serviços de saúde (MANCIA; CABRAL; KOERICH, 2004).

Na Educação Permanente em Saúde, a necessidade de conhecimento e a organização de demandas educativas são geradas no processo de trabalho, apontando caminhos e fornecendo pistas ao processo de formação. Sob este enfoque, o trabalho não é concebido como uma aplicação do conhecimento, mas entendido em seu contexto sócio organizacional e, resultante da própria cultura do trabalho (MANCIA; CABRAL; KOERICH, 2004).

Além da ação educacional propriamente dita, portanto, espera-se que os componentes da capacitação sejam parte essencial da estratégia de mudança institucional. Entretanto, poucas vezes se instala uma estratégia global e sustentável que dê lugar à conquista progressiva e sistemática desses propósitos. A partir desses estudos e análises, é possível levantar três questões principais, associadas à capacitação e à educação permanente do pessoal de saúde, neste primeiro esboço do problema (BRASIL, 2009):

- Nem toda a ação de capacitação implica um processo de educação permanente. Embora toda capacitação vise à melhoria do desempenho do pessoal, nem todas estas ações representam parte substantiva de uma estratégia de mudança institucional, orientação essencial nos processos de educação permanente;

- A educação permanente, como estratégia sistemática e global, pode abranger em seu processo diversas ações específicas de capacitação e não o inverso. No âmbito de uma estratégia sustentável maior, pode ter um começo e um fim e, ser dirigida a grupos específicos de trabalhadores, desde que esteja articulada a estratégia geral de mudança institucional;

- Todo o processo de educação permanente requer elaboração, desenho e execução, a partir de uma análise estratégica e da cultura institucional dos serviços de saúde em que se insere.

Para o campo da Educação na Saúde, os processos avaliativos são essenciais, uma vez que oferecem as informações sobre o curso de uma ação educativa ou sobre as demandas e as necessidades de revisão dos processos de trabalho nesta área de atuação. Avaliar, ainda em curso, uma ação educativa permite que seus rumos sejam ajustados antes mesmo que esta seja finalizada, atendendo, por vezes, as demandas que não haviam sido identificadas quando se pensou inicialmente o trabalho. Avaliar a ação após a sua finalização permite também que esta seja aprimorada e que alterações possam ser pensadas para redesenhar futuros trabalhos (JUSTO et al., 2018).

### 3.1.2 Política de Educação Permanente em Saúde

A educação por muito tempo se caracterizou pela fragmentação disciplinar e pela separação das áreas de conhecimento, com base em metodologias tradicionais de transmissão de conhecimento em um currículo separado por disciplinas. O ensino em saúde não poderia ser diferente, pois as capacitações são baseadas na transmissão de conhecimentos dentro da lógica do “modelo escolar”, que pressupõe a reunião das pessoas em uma sala de aula, isolando-as do contexto real de trabalho, colocando-as ante um ou vários especialistas experientes, que transmitirão conhecimentos os quais, uma vez incorporados, serão aplicados (BRASIL, 2009).

O serviço em saúde, por muito tempo se caracterizou pela fragmentação - separação por especializações - e na cultura do hospital como o centro do cuidado, baseado nas orientações dadas no relatório Flexner (PAGLIOSA; ROSS, 2008).

A trajetória de estruturação do SUS é acompanhada de perto também pela necessidade de organização da educação em saúde, pois a saúde e a educação caminham juntas, frente às constantes necessidades de atualização e aprendizado na assistência. Ribeiro e Motta (apud Gigante e Campos, 2016), mostram que a preocupação com a educação no setor saúde aparece nas conferências nacionais de saúde desde as suas primeiras formulações, ainda que de maneira vaga e pouco estruturada com relação às questões metodológicas, organizacionais e estratégicas. Na Constituição Federal de 1988, a Política de Educação Permanente em Saúde é oficializada, sendo consolidada em 2004, com a portaria 198/2004.

Mais do que apenas a capacitação, a Política de Educação Permanente em Saúde representa uma valorização de seus colaboradores. Conforme Ceccim (2005), as políticas resultam de lutas sociais, da sensibilidade de gestores e da seleção de modos de enfrentar as realidades complexas. A escolha da Educação Permanente em Saúde como ato político de defesa do trabalho no SUS decorreu do desafio para que o setor da saúde correspondesse às necessidades da população, conquistasse a adesão dos trabalhadores, constituísse processos vivos de gestão participativa e transformadora e seduzisse docentes, estudantes e pesquisadores a mais vigorosa implementação do SUS.

Foi e, continua sendo preciso, pensar na necessidade de educação que surge na assistência, para com isso melhorar o processo de trabalho. Por isso que a produção desta política nacional representou o esforço de cumprir uma das mais nobres metas formuladas pela saúde coletiva no Brasil, de tornar a rede pública de saúde uma rede de ensino - aprendizagem no exercício do trabalho (CECCIM, 2005).

Os principais acontecimentos na implantação e estruturação da Política de Educação Permanente em Saúde são mostrados no quadro abaixo:

**Quadro 1 – Evolução Histórica Política de Educação Permanente em Saúde**

Política de Educação Permanente em Saúde	
VIII Conferência Nacional de Saúde	Realizada em 1986 é considerada um marco na reformulação da Política Nacional de Saúde brasileira, quando foi sugerida a adoção dos princípios de capacitação e reciclagem permanente de recursos humanos e formação de profissionais de saúde integrada ao sistema regionalizado e hierarquizado de atenção à saúde.
Constituição Federal de 1988	Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, surgiu a partir do artigo 200, em seu inciso III, com o SUS responsável pela formação na área da Saúde. Com isso a educação na saúde passa também a ser atribuição do sistema
Lei federal 8.080	Publicada em 1990, complementando e regulando as ações e serviços de saúde, sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços, explicita a ação educacional como atribuição dos órgãos de gestão do SUS em diversos artigos.
IX Conferência Nacional de Saúde	Realizada em 1992, recomenda que, para a implementação do SUS, os gestores devam assegurar uma política de formação e capacitação de recursos humanos articulada com órgãos formadores, garantir escolas de formação para os trabalhadores da saúde, destinar recursos orçamentários para desenvolvimento e formação de pessoal, criar núcleos de recursos humanos com atividades administrativas e de desenvolvimento de pessoal, além de manter e ampliar vagas para residência médica e de outros profissionais de saúde. Ressaltam que o desenvolvimento dos trabalhadores deve estar inserido na gestão de recursos humanos de cada esfera de governo, valorizando a educação voltada para o trabalho.
X e a XI Conferência Nacional de Saúde	De 1996 e 2000, avançaram no sentido da instituição de mecanismos de consolidação da política de desenvolvimento e formação de pessoal por meio de estratégias como: reforçar a estreita relação entre processo formativo e processo de trabalho em saúde, de modo a valorizar a formação de profissionais mediante as necessidades concretas de saúde da população; consolidar investimentos financeiros com repasses específicos para essas atividades, inclusive instando as secretarias de Saúde estaduais e municipais a manter técnica e financeiramente escolas de formação, com autonomia e integradas aos respectivos conselhos de saúde, bem como às respectivas secretarias de Educação e às universidades – privilegiadamente as universidades estaduais.
12ª Conferência Nacional de Saúde	Fez-se como política pública de maneira inédita no país, a partir da aprovação pelo plenário do Conselho Nacional de Saúde (CNS), pactuação na Comissão Intergestores Tripartite (CIT) e legitimação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, apresentada pelo Departamento de Gestão da Educação na Saúde (Deges), do Ministério da Saúde (MS), em 2003.
Portaria N° 198	13 de fevereiro de 2004, institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor.
Portaria N° 1.996	De 20 de agosto de 2007, define novas diretrizes e estratégias para a implementação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, adequando-a às diretrizes operacionais e ao regulamento do Pacto pela Saúde.

Fonte: autoria própria (2019).

Percebe-se que ao longo do tempo, a Política de Educação Permanente em Saúde foi se estruturando e se organizando. Ela deveria ser efetivada pelos polos de educação permanente, instância interinstitucional e locorregional com a função de identificar as necessidades de formação e desenvolvimento dos trabalhadores do setor saúde, além de construir estratégias e processos que qualificassem a atenção e a gestão e, fortalecessem o controle social (GIGANTE e CAMPOS, 2016).

A interação entre os segmentos da formação, da atenção, da gestão e do controle social em saúde deveria permitir dignificar as características locais, valorizar as capacidades instaladas, desenvolver as potencialidades existentes em cada realidade, estabelecer a aprendizagem significativa, efetiva e criativa, além da capacidade de crítica, bem como produzir sentidos, autoanálise e autogestão (CECCIM, 2005).

É responsabilidade dos Colegiados de Gestão Regional, com a participação das Comissões Permanentes de Integração Ensino-Serviço (CIES) elaborar um Plano de Ação Regional de Educação Permanente em Saúde, coerente com os Planos de Saúde estadual e municipais, referente à educação na saúde. Devem considerar as especificidades regionais, as necessidades de formação e o desenvolvimento para o trabalho e as ações formais de educação na saúde (BRASIL, 2018).

Atualmente, a Política de Educação Permanente em Saúde perpassa todas as esferas da saúde e orienta as atividades que visam uma melhor qualificação dos trabalhadores. Uma política de educação para o SUS envolve não somente o desenvolvimento dos profissionais de saúde que já estão trabalhando no SUS, envolve estudantes, docentes, pesquisadores, gestores de ensino e gestores de informação científico-tecnológica que estão em seus respectivos nichos ocupacionais (CECCIM, 2005).

### 3.1.3 Educação Permanente em Saúde

A Educação Permanente em Saúde foi estabelecida como política pela Portaria Nº 198/GM, de 13 de fevereiro de 2004, sendo definida como a estratégia

do Sistema Único de Saúde para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor (BRASIL, 2004b).

Educação Permanente, em suas definições, significa o atendimento às necessidades de formação e qualificação sistemática e continuada dos trabalhadores do SUS. Constitui-se no processo de permanente aquisição de informações pelo trabalhador, de todo e qualquer conhecimento, por meio de escolarização formal ou não formal, de vivências, de experiências laborais e emocionais, no âmbito institucional ou fora dele. Compreende a formação profissional, a qualificação, a requalificação, a especialização, o aperfeiçoamento e a atualização. Tem o objetivo de melhorar e ampliar a capacidade laboral do trabalhador, em função de suas necessidades individuais, da equipe de trabalho e da instituição em que trabalha, das necessidades dos usuários e da demanda social (BRASIL, 2006).

É a aprendizagem no trabalho, em que o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano das organizações e ao trabalho. A educação permanente se baseia na aprendizagem significativa e na possibilidade de transformar as práticas profissionais. Pode ser entendida como aprendizagem-trabalho, ou seja, ela acontece no cotidiano das pessoas e das organizações e é feita a partir dos problemas enfrentados na realidade, levando em consideração os conhecimentos e as experiências que as pessoas já têm. Além disso, propõe que os processos de educação dos trabalhadores da saúde se façam a partir da problematização do processo de trabalho e considera que as necessidades de formação e desenvolvimento dos trabalhadores sejam pautadas pelas necessidades de saúde das pessoas e populações. Os processos de educação permanente em saúde têm como objetivos a transformação das práticas profissionais e a organização do trabalho (BRASIL, 2006).

O ensino em saúde deve partir das necessidades do mundo do trabalho, sendo de responsabilidade de todos os envolvidos no processo. A aprendizagem deve ir além da capacitação, do treinamento do profissional em determinado procedimento, pensando em sua formação completa e integral, onde se faz necessário substituir a metodologia da transmissão do conhecimento utilizada em

diversos cenários para a metodologia da problematização (STROSCHEIN; ZOCICHE, 2011).

A educação permanente parte do pressuposto da aprendizagem significativa, que promove e produz sentidos, e sugere que a transformação das práticas profissionais esteja baseada na reflexão crítica sobre as práticas reais, de profissionais reais, em ação na rede de serviços. Propõe-se, portanto, que os processos de qualificação dos trabalhadores da saúde tomem como referência as necessidades de saúde das pessoas e das populações, da gestão setorial e do controle social em saúde e tenham como objetivos a transformação das práticas profissionais e da própria organização do trabalho e, sejam estruturados a partir da problematização da atuação e da gestão setorial em saúde (BRASIL, 2004b).

A teoria da problematização, pautada na teoria educacional de Paulo Freire, parte da realidade do educando, indo da observação da realidade até a aplicação de melhorias na prática, desenvolvendo o senso crítico e analítico do educando. Orienta que a relação entre o educador e o sujeito da aprendizagem seja horizontal, compartilhada e em comunicação com a vivência do mundo do trabalho. Conforme Stroschein e Zocche (2011), o verbo 'problematizar', no contexto da educação permanente, envolve outros verbos, como: refletir, planejar, analisar, subjetivar, criar, recriar, envolver, inserir, responsabilizar, transversalizar e catalisar. A ação educativa deve acontecer a partir de problemas encontrados em seu cotidiano de trabalho, pois assim, traz sentido e significado para a aprendizagem. Dessa forma, produz a "aprendizagem significativa", ou seja: a que promove e produz sentido. Sugere que a transformação das práticas profissionais é sempre baseada na reflexão crítica sobre as práticas reais dos profissionais em ação na rede de serviços (BRASIL apud ROGEL; ALVES, 2011).

Vários estados apontaram a necessidade de se retomar a reflexão e o debate sobre a implementação da PNEPS e sobre o conceito de EPS, uma vez que consideram não ter havido uma apropriação plena da concepção que fundamenta a Política. Praticamente todos os estados apontaram dificuldades em monitorar e avaliar as ações de EPS, comentando da ausência de indicadores que superem a mera quantificação dos cursos e outras atividades realizadas. Nesse sentido, o DEGES tem desenvolvido ações para apoiar o planejamento das ações de EPS, em

todo o Brasil, e na construção coletiva de indicadores para o monitoramento dessas ações. (BRASIL, 2018b)

Existem diversas definições sobre o significado da avaliação na literatura que estuda o campo da saúde pública, no entanto pode-se afirmar que em linhas gerais, um processo avaliativo busca estabelecer uma relação causal entre os objetivos previamente definidos e o alcance das metas estipuladas.

Especialmente ao que tange à Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, que traz na sua base a proposta de problematização dos processos de trabalho, a avaliação torna-se aliada essencial à reflexão crítica dos profissionais sobre suas práticas de assistência e gestão no SUS (JUSTO et al., 2018).

#### 3.1.4 A Educação Permanente em Saúde e a Educação a Distância

A Educação a Distância (EAD) é uma alternativa à educação presencial, democratizando o acesso, independente de espaço físico e temporal. Os primeiros registros de sua utilização foram identificados em 1728, por meio de um curso por correspondência na cidade de Boston, nos Estados Unidos. Foi realizada inicialmente através dos meios de comunicação, tais como: correspondência, rádio, televisão, entre outros. Vem ganhando destaque atualmente com os aportes da tecnologia e da informação (SILVA; MELO; MUYLDER, 2015).

No Brasil, surgiu com a fundação do Instituto Rádio Monitor e do Instituto Universal Brasileiro, em 1939 e 1941, respectivamente, porém, só foi reconhecida como modalidade regular do sistema educacional brasileiro com a Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, aprovada em 20 de dezembro de 1996, evidenciando seu crescimento através do aumento do número de cursos regulares oferecidos nesta modalidade (NUNES apud SILVA; MELO; MUYLDER, 2015).

Inicialmente, a EAD era definida como uma modalidade de ensino onde aluno e professor não estão fisicamente presentes em um mesmo ambiente. No entanto, atualmente a palavra que melhor a descreve é a “interação”, pois de acordo com SILVA, MELO e MUYLDER (2015), o avanço das tecnologias de comunicação permite que se fale, inclusive em tempo real, por videoconferências, com pessoas espacialmente separadas, assistindo as aulas de forma sincrônica.

As necessidades constantes de atualização e as mudanças cada vez mais rápidas impostas pela globalização fizeram com que a EAD ganhasse espaço não só nos ambientes acadêmicos, mas, também, no mundo corporativo, sendo uma alternativa aos problemas da educação. Uma estratégia de ensino que pode e deve estar inserida nas linhas de força que permeiam o debate em torno dos mais graves problemas educacionais brasileiros (ALVES apud TORREZ, 2005).

O universo do trabalho em saúde não difere dos demais setores da sociedade. Assim, a utilização do ensino em EAD deve ser pensada dentro da proposta de Educação Permanente em Saúde, para produzir uma aprendizagem significativa. A Educação Permanente pode ser realizada através da educação à distância oferecendo a oportunidade para a produção do diálogo e a cooperação entre os profissionais dos serviços, da atenção, de formação e do controle social (OLIVEIRA, 2007).

É necessário que a escolha por essa modalidade seja avaliada por educadores e discentes, bem como o objetivo pedagógico - sujeito, tipo de aprendizagem, interação, experiência que se queira promover ou vivenciar. Tal escolha implica na avaliação crítica dos benefícios para a aprendizagem, o que supõe a reorientação da oferta comumente encontrada, de forma 'avulsa' e descolada de um projeto ou de uma política que a norteie (TORREZ, 2005).

A educação permanente é uma necessidade premente para os profissionais da saúde, para que eles desenvolvam uma postura crítica, autoavaliativa, autoformadora e autogestora de seu aprendizado. Essas características vão ao encontro do perfil de aluno ideal para Educação a Distância (OLIVEIRA apud FERRAZ, 2013).

A EAD possibilita esta autogestão do aprendizado, tornando o aluno independente e responsável por sua aprendizagem, característica também da utilização das metodologias ativas de aprendizagem. Então, se as metodologias ativas estão alicerçadas em um princípio teórico significativo, como a autonomia - algo explícito na invocação de Paulo Freire - a educação contemporânea deve pressupor um discente capaz de auto gerenciar ou autogovernar seu processo de formação (MITRE, 2008).

A própria portaria do MS que estabelece a Política de Educação Permanente aponta a necessidade de incluir nesta os aportes da EAD, aproximando o conhecimento elaborado às práticas das equipes, alimentando suas contribuições no caminho de um progresso construtivo e inclusivo. Para isso, faz-se necessário o fortalecimento dos modelos educativos à distância privilegiando a problematização e integrando-os ao desenvolvimento de projetos de educação permanente em serviço (FERRAZ, 2013).

A EAD está sendo comprovada como uma modalidade de educação eficaz, possibilitando atendimento e qualidade, acesso à aprendizagem, constituindo uma forma de democratização do saber. Deve o profissional de saúde conseguir aplicar esse método facilitador de ensino continuado nas instituições, compreendendo ser essa uma metodologia que vem atender às exigências do mundo contemporâneo, onde o uso de vários meios para a produção de conhecimento permite que se escolha como, quando e onde aprender (OLIVEIRA, 2007).

Ou seja, a EAD pode ser um grande aliado da Educação Permanente em Saúde, unida a outras ações educativas e, sem deixar de lado a presencialidade e outras metodologias de aprendizagem. Trata-se, portanto, de potencializar a Educação Permanente com os aportes tecnológicos da EAD, como indica Davini (2009). Para isso, faz-se necessário o fortalecimento dos modelos educativos a distância, privilegiando a problematização e integrando-os ao desenvolvimento de projetos de Educação Permanente em Saúde.

### 3.2 Infecção Hospitalar

Infecção Hospitalar (IH) é a infecção adquirida durante a hospitalização e, que não estava presente e/ou em período de incubação por ocasião da admissão do paciente. São diagnosticadas, em geral, a partir de 48 horas após a internação. As infecções hospitalares são consideradas as principais causas de morbidade e de mortalidade, além de aumentarem o tempo de hospitalização do paciente, elevando o custo do tratamento (BRASL, 2004a).

A IH pode ser atribuída às condições próprias do paciente, como a dificuldade em conviver com as bactérias que lhe colonizam a pele e as mucosas e podem decorrer de falhas no processo de assistência. O que eleva o risco de aquisição de infecções para os pacientes são: falhas no processo de esterilização, falhas no preparo de medicações parenterais, falhas na execução de procedimentos invasivos etc. (BRASL, 2004a).

No Brasil, a magnitude do problema das infecções relacionadas à atenção à saúde não é completamente conhecida, mas diversos pesquisadores brasileiros têm evidenciado o grande impacto dessas infecções no sistema hospitalar do país. Estudos sobre o aumento na mortalidade e na morbidade dos pacientes, relacionadas às IHS, em hospitais universitários e outros de referência regional, têm sido publicados, mensurando os custos diretos e os impactos sociais diversos, como aqueles decorrentes do sofrimento de pacientes e familiares (SANTOS et al., 2005).

As infecções representam maior morbimortalidade, internações mais prolongadas e de maior custo, maiores taxas de reinternação, assim como maior tempo de uso de fármacos anti-infecciosos durante e após a alta hospitalar; além de serem responsáveis pela manutenção do risco de disseminação de micro-organismos resistentes aos antimicrobianos. Podem contribuir com 15 a 50% dos óbitos intra-hospitalares (DALTOÉ et al., 2014). No Brasil, diversas leis e portarias significaram avanços importantes sobre esse tema.

**Quadro 2 – Leis e Portarias Referentes ao Controle de Infecção Hospitalar**

Controle de Infecção Hospitalar	
Decreto do Ministério da Saúde N° 77.052 de 19 de janeiro de 1976.	Artigo 2º, Item IV: determinou que nenhuma instituição hospitalar pode funcionar no plano administrativo se não dispuser de meios de proteção capazes de evitar efeitos nocivos à saúde dos agentes, pacientes e circunstantes. Fundamenta legalmente a experiência pelo Ministério da Saúde de instruções e normatizações sobre o Controle de Infecção Hospitalar
Portaria 196 de 24 de junho DE 1983	Todos os hospitais do país deverão manter Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) independente de entidade mantenedora traçando diretrizes para tal e definindo suas atribuições.
Lei Federal N° 9431 de 6 de janeiro de 1997	Os hospitais ficaram obrigados a constituírem um programa de CIH, e para isto, foram orientados a criarem comissões. A responsabilidade administrativa - perante o Estado - será suportada pelo hospital, enquanto a responsabilidade civil - perante as partes – poderá ser cobrada do hospital ou diretamente dos profissionais responsabilizados pelo ato gerador.
Portaria N° 930 de 27 de agosto de 1992	Revogou a Portaria N° 196 expedindo normas para o CIH.
Portaria N° 2616 de 13 de maio de 1998	Revogou a Portaria N° 930. É composta de 5 anexos que tratam de da organização e competências da CCIH e do PCIHI do conceito e critérios diagnósticos das infecções hospitalares, das orientações sobre a vigilância epidemiológica das infecções e seus indicadores e sobre as recomendações da lavagem de mãos e outros temas.
Lei nº 9782 de 26 de janeiro de 1999	Criação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Neste mesmo ano o Programa Nacional de Controle de Infecção Hospitalar passou a ser de responsabilidade da ANVISA.

Fonte: autoria própria (2019).

Apesar de sua reconhecida importância e das exigências legais e normativas, acredita-se que o sistema de saúde não tenha conseguido incorporar as ações de prevenção e controle das IHS de forma homogênea, dentro do modelo das Comissões e de um programa específico para este fim. Vários autores apresentam realidades locais e regionais, constatando que a grande parte dos hospitais estudados não conta com CCIHs instituídas dentro da norma vigente e, poucos possuem comissões atuantes, com capacidade de desenvolver programas, que resultem na redução dos riscos para o desenvolvimento de IHS (SANTOS et al., 2005).

Há um consenso claro dos especialistas na área quanto à necessidade de tomada de ações estratégicas para a redução das IRAS. Ponderando que lições foram aprendidas em função de recentes sucessos, alguns autores propõem que a eliminação de IRAS irá depender de quatro pilares estratégicos de ações:

1) promover a adesão a práticas baseadas em evidência, educando, implementando e realizando investimentos;

2) aumentar a sustentabilidade - por meio de alinhamento de incentivos financeiros e reinvestimento em estratégias que demonstrarem sucesso;

3) preencher as lacunas de conhecimento para responder a ameaças emergentes por meio de pesquisas básicas, epidemiológicas e translacionais e;

4) coletar dados para direcionar esforços de prevenção e mensurar os progressos (BRASIL, 2016A).

### 3.2.1 Indicadores de Infecção Hospitalar

A Infecção Hospitalar (IH) é um importante problema de saúde que afeta cerca de 1,5 milhão de pessoas anualmente em todo o mundo. Em termos de incidência, estima-se que, a cada 100 pacientes hospitalizados em países em desenvolvimento, dez serão acometidos por IH, ocasionando problemas éticos, jurídicos e sociais, além de prolongamento do tempo de internação, aumento de custos relacionados à internação e em casos mais graves acarretando óbitos (GIROTI et al., 2018).

A taxa de infecção hospitalar é um dos fatores prioritários para promover a segurança do paciente e a avaliação da qualidade assistencial. A análise de seus indicadores é necessária, a fim de se buscar medidas de controle em tempo hábil a ser tomado, tanto pelas instituições, quanto pelos órgãos orientadores. É fundamental para avaliar o risco dos serviços de saúde e, dessa maneira prevenir e intervir sobre os eventos potencialmente infecciosos e sobre a segurança ao paciente (FERNANDES et al., 2014).

Por isso, é muito importante conhecer e divulgar os indicadores. Pesquisas mostram que, quando os estabelecimentos de assistência à saúde e suas equipes conhecem a magnitude do problema das infecções e passam a aderir aos programas para prevenção e controle, uma redução de até 70% pode ocorrer para algumas das Infecções relacionadas à Assistência à Saúde. Cita-se, como exemplo, as infecções da corrente sanguínea. Aproximadamente de 20% a 30% das infecções são consideradas preveníveis através de programas de controle e higiene intensivos, segundo o *European Centre for Disease Prevention and Control* (BRASIL, 2017a).

Porém, o monitoramento das infecções também é realizado, muitas vezes, de forma inadequada. O uso de indicadores globais de infecção, sem ajustes para a gravidade dos pacientes atendidos ou para o tempo de exposição, impossibilita a comparação intra e interinstitucional, assim como a identificação de fatores de risco específicos para a realidade local. Além disso, a dedicação da CCIH a atividades de monitoramento global de infecções demanda muito tempo da equipe e desvia o foco de atuação em detrimento das ações de prevenção e controle (SANTOS et al., 2005).

Um estudo da Organização Mundial de Saúde (OMS) tem demonstrado que a maior prevalência de infecções ocorre em unidades de terapia intensiva, em enfermarias cirúrgicas e alas de ortopedia. Sendo que as infecções de sítio cirúrgico, infecções do trato urinário e infecções do trato respiratório inferior são as que mais ocorrem (BRASIL, 2017a).

Historicamente, a partir de 2010 as notificações dos indicadores de infecção de corrente sanguínea (IPCS) em pacientes em uso de cateter venoso central (CVC) passou a ser obrigatória para todos os estabelecimentos de saúde, públicos e privados, com unidades de terapias intensivas (UTI) - neonatal, pediátrica e adulto; que totalizem ou, isoladamente possuam 10 (dez) ou mais leitos. A partir de janeiro de 2014, todos os serviços de saúde com qualquer número de leitos de UTI passaram a ter que notificar mensalmente, obrigatoriamente, à ANVISA, seus dados sobre IPCS relacionadas ao uso de CVC em UTI e os marcadores de resistência microbianos relacionados a estas infecções, além de notificar as Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC) relacionadas ao parto cirúrgico por cesariana. Foram incluídos, além dos indicadores já existentes, os indicadores de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) e de Infecção do trato urinário (ITU), associadas à sonda vesical de demora (BRASIL, 2017a).

Nos Estados Unidos da América (EUA), a mortalidade atribuível às infecções da corrente sanguínea relacionadas a cateteres centrais geralmente ultrapassa os 10%, podendo chegar a 25% em pacientes de maior risco. Dados de corte do *International Nosocomial Infection Control Consortium* (INICC), que inclui 43 países em desenvolvimento, apontam para uma mortalidade de cerca de 17%. No Brasil, o estudo *Brazilian SCOPE (Surveillance and Control of Pathogens of Epidemiological*

*Importance*) encontrou 40% de taxa de mortalidade entre pacientes com ICS (BRASIL, 2017b).

A perda de recursos também é considerável. Nos EUA, o custo adicional por evento pode chegar a US\$ 39.000. No Brasil, ainda há poucos estudos que avaliem o impacto econômico destas infecções. No entanto, dados preliminares sugerem que ele varie entre US\$ 7.906 a US\$ 89.866 por episódio (BRASIL, 2017b).

No Brasil, dados de 2014 publicados pela ANVISA referentes às UTIs de 1.692 hospitais evidenciaram a densidade de incidência de Infecção Primária da Corrente Sanguínea Laboratorial (IPCSL) em UTI adulto, como sendo de 5,1 infecções a cada 1.000 cateter venoso central (CVC)-dia. Em pacientes pediátricos, essa incidência foi de 5,5 infecções a cada 1.000 CVC-dia. Na UTI Neonatal, a densidade diminui à medida que o peso do paciente ao nascer aumenta (BRASIL, 2017a).

Embora a notificação compulsória em âmbito nacional se refira a alguns indicadores, destaca-se que a vigilância e o monitoramento de todos os indicadores pelas CCIHs são de suma importância para a redução da incidência das IRAS. Bem como é preciso considerar que a implantação e vigilância desses indicadores apresentarão resultados efetivos apenas quando aliado ao desenvolvimento de um programa de prevenção e controle das infecções relacionadas à assistência à saúde (BRASIL, 2017a).

### 3.2.2 Infecção Relacionada ao Cateter Venoso Central

O uso de cateter vascular foi introduzido nos hospitais na década de 40, tornando-se essencial para as atividades assistenciais da modernidade. Embora esse dispositivo intravascular permita um acesso rápido à corrente sanguínea, a sua utilização está relacionada a taxas significativas de morbidade, mortalidade e custos hospitalares elevados (MENDONÇA, 2011).

A cateterização venosa central é um procedimento amplamente utilizado em pacientes críticos, os quais demandam assistência à saúde de alta complexidade. O cateter venoso central (CVC) é um sistema intravascular utilizado para fluidoterapia, administração de fármacos, infusão de derivados sanguíneos, nutrição parenteral,

monitorização hemodinâmica, terapia renal substitutiva, entre outros. É um dispositivo que pode permanecer no paciente por vários dias, minimizando o trauma associado às repetidas inserções de um cateter venoso periférico (SANTOS et al., 2014).

Contudo, falhas técnicas vêm sendo executadas com frequência, de forma que foram incorporadas à prática sem nenhuma discussão dos riscos que acompanham esses atos. Estratégias de intervenções para a correção dessas falhas têm sido desafios, refletindo na subestimação dos riscos e aumento das taxas de ICS (MENDONÇA, 2011). Elas estão associadas à elevada taxa de mortalidade, a um maior tempo de internação e, a incrementos nos custos relacionados à assistência. A mortalidade varia entre pacientes, conforme a existência ou não de outros fatores de risco associados, por exemplo, internação em Unidade de Terapia Intensiva, na qual a mortalidade por IPCS pode atingir até 69% (SANTOS et al., 2014).

A avaliação do indicador de IPCS, no Brasil, realizada em 2012, aponta que 62,1% das infecções notificadas em UTIs tiveram confirmação laboratorial, e que o maior índice de confirmação microbiológica (74%) se deu em UTI adulto (OLIVEIRA, 2016).

Um estudo de revisão da literatura realizado por enfermeiros no Brasil sobre as ações de prevenção das IPCS em pacientes que usam o CVC reportou que a incidência daquelas relacionadas ao CVC pode variar de 3,2 a 40,4 casos por 1.000 dias de cateter. A taxa de mortalidade dos pacientes em uso de CVC oscilou entre 6,7% e 75%. Estima-se que cerca de 60% das infecções relacionadas à saúde estejam associadas a algum dispositivo intravascular. Desse modo, esforços para distinguir as taxas de IPCS contribuirão para a segurança dos pacientes e para a qualidade da assistência (SANTOS et al., 2014).

O cuidado com procedimentos que envolvem o acesso vascular deve ser uma prioridade de toda a equipe que assiste o paciente, de modo que uma vigilância eficaz, multi e interdisciplinar, proporcione a prevenção e o controle de possíveis intercorrências. Considerando a complexidade da implantação e manuseio do acesso vascular, é imprescindível a padronização e incorporação na prática de técnicas assépticas rigorosas para a prevenção da infecção (MENDONÇA, 2011).

Por se tratar de um procedimento habitual na UTI, a cateterização de um acesso venoso central necessita que boas práticas assistenciais sejam aplicadas desde sua inserção e manejo, até o momento de sua retirada. O *Institute for Healthcare Improvement* (IHI), criou um conjunto de intervenções indicadas para pacientes com CVC denominado *Bundle* do Cateter Venoso Central. Essas intervenções, baseadas em evidências científicas, quando implementadas simultaneamente, reduzem efetivamente, as IPCS, são elas: higienização das mãos; uso de precaução de barreira máxima; antissepsia da pele com clorexidina; seleção do melhor local para passagem do CVC, considerando a veia subclávia como sítio preferencial, evitando a cateterização da veia femoral em adultos; e, revisão diária da necessidade de permanência do CVC, retirando os que não têm mais indicação de uso (OLIVEIRA et al., 2016).

Sabe-se que alguns fatores extrínsecos do paciente, como a não realização correta das técnicas, o descumprimento das normas de proteção ao paciente e a não realização de educação permanente dos profissionais, influenciam diretamente no aumento do risco de desenvolvimento das infecções em instituições de saúde (SANTOS et al., 2014).

A mudança no comportamento humano é o objetivo dos programas educativos sobre cuidados na inserção e manutenção de cateteres. Vários métodos e estratégias educacionais têm sido estudados para reduzir as IPCS. Nos últimos anos, estudos relataram declínio das taxas após a implantação de diferentes estratégias educacionais abordando as recomendações de boas práticas com o cateter (BRASIL, 2017b).

A educação dos profissionais de saúde quanto ao manejo de acessos vasculares, assim como o monitoramento dos cuidados, são partes integrantes de programas de melhoria contínua da assistência e de programas de prevenção e controle de IPCS bem organizados. É preciso proporcionar uma educação que atenda as lacunas de conhecimento teórico e prático, com abordagem em competências como a rápida identificação e resolução de problemas, o pensamento crítico para aplicar o conhecimento, pois estes profissionais atuam como “ponte” - ligação entre os pacientes e, os conhecimentos gerados pela pesquisa científica, as políticas e as práticas para implementar esse conhecimento (BRASIL, 2017b).

### 3.3 Processo de Trabalho em Saúde

O trabalho ocupa um lugar de centralidade na construção do homem moderno, na socialização humana, para a construção do aparelho psíquico e, papel fundamental na elaboração cognitiva, conforme nos diz Vygotsky. O trabalho tem sido tratado como categoria central na compreensão da sociedade e das relações sociais, visto que elas são entendidas como desdobramentos das relações sociais de produção, regidas, em última instância, pelo trabalho humano (FARIA; ARAUJO, 2010).

Para Marx (1975, apud Faria; Araujo, 2010), o trabalho é o motor de todos os processos sociais, a categoria chave na compreensão das relações sociais de produção e também para a compreensão do homem. Ele deixa clara a importância atribuída ao trabalho na história humana, em um trecho perfeitamente condizente com uma leitura materialista da história, ao afirmar que “atuando assim sobre a natureza externa e modificando-a, o homem ao mesmo tempo transforma sua própria natureza”.

Vale a pena lembrar que a realidade do trabalho nos dias atuais evidencia uma transformação significativa, caracterizada por uma transição entre o modelo taylorista/ fordista – que vigorou entre os anos 1950 e 1970 – no qual a organização do trabalho caracterizava-se pela dominância do trabalho prescrito, com poucas possibilidades de intervenção nos processos produtivos e pouca autonomia por parte dos trabalhadores, para um modelo tecnológico, baseado na intelectualização do trabalho, cujas principais referências são o conhecimento técnico e a qualificação profissional (BRASIL, 2011).

O trabalho em saúde traz algumas peculiaridades que são importantes abordar. Trata-se de um mundo complexo, dinâmico e criativo, no qual o trabalho prescrito e o trabalho real se confrontam cotidianamente. Trabalho prescrito refere-se a tudo aquilo que está posto de antemão (normas, tempo gasto na operação, modo de utilizar ferramentas) e o trabalho real é aquele que acontece efetivamente no cotidiano, longe das condições ideais e idealizadas pelos administradores (FARIA; ARAUJO, 2010).

O trabalho em saúde tem saberes intrínsecos, de domínio de seus trabalhadores. A norma pode estar escrita como em um protocolo ou, simplesmente, se expressar como lógica que atravessa as relações de trabalho. Como o processo de trabalho em saúde, é dependente de trabalho vivo em ato, caracterizando-se como autogovernável, em que os trabalhadores fazem a gestão de si mesmos e do seu trabalho, compondo práticas autogestionárias do trabalho em saúde ou, por outro lado, sofrendo processos de captura por normativas instituídas sobre o seu processo de trabalho. Há, entre os trabalhadores, um fluxo contínuo de saberes e fazeres que se traduzem por atos de fala e práticas no ambiente micro organizacional, compondo cenários relacionais de alta intensidade (FRANCO, 2007).

Além da imprevisibilidade - característica do trabalho em saúde que o torna refratário à prescrição de tarefas padrão- nessa área, a produção se corporifica em um encontro entre pessoas. Desta forma, compreendemos que o trabalho em saúde é inteiramente dependente da relação entre sujeitos, sendo assim, um trabalhador isolado é incapaz de executar as ações em saúde, cuja produção se realiza no espaço partilhado com o usuário (FARIA; ARAUJO, 2010).

Outro aspecto do processo de trabalho em saúde é que ele se desencadeia com base em necessidades. As necessidades são gestadas nas relações sociais, portanto, são diferentes ao longo do tempo. Podemos dizer que os serviços de saúde criam e atendem a necessidades. Os processos de trabalho respondem a finalidades. Na saúde, a finalidade precisa ser apreendida pelo conjunto de trabalhadores, podendo ser a produção do lucro - se tomarmos saúde como um bem de mercado, ou, pode ser a defesa da vida e da cidadania, se tomarmos saúde como um direito (REIS et al., 2007).

Nessa conjuntura, novas competências são requeridas dos trabalhadores e gestores, o que implica redefinir as formas de recrutar, selecionar, treinar e manter os profissionais em suas respectivas atividades, impondo a criação de instrumentos gerenciais essenciais a essa nova abordagem de gestão de recursos humanos, incidindo, principalmente, na incorporação e remuneração da força de trabalho, com requerimentos crescentes de especialização dos trabalhadores (BRASIL, 2011).

Experiências inovadoras de mudanças em sistemas e serviços de saúde, que têm como base a reorganização do processo de trabalho, têm demonstrado que

a ação dos coletivos de trabalhadores em uma nova forma de produção do cuidado, cria nos mesmos um modo novo de significar o mundo do trabalho na saúde. Ao mesmo tempo em que produzem o cuidado, os trabalhadores produzem a si mesmos como sujeitos. Trabalho, ensino e aprendizagem misturam-se nos cenários de produção da saúde como processos de cognição e subjetivação e acontecem simultaneamente como expressão da realidade. Verificamos que, paralela à linha de produção do cuidado, há uma linha de produção pedagógica na estrutura organizacional do SUS (FRANCO, 2007).

Algumas questões se colocam, por exemplo: por que, apesar de todo esforço em educação, na maioria das vezes as práticas assistenciais permanecem as mesmas, estruturadas por um processo de trabalho que opera com base em relações hierárquicas? Os atendimentos continuam sumários e os trabalhadores abrigam-se no seu pequeno espaço de saber-fazer, demonstrando grande dificuldade de interagir e conformar uma prática multiprofissional? Por que persiste, nos serviços de saúde, um processo de trabalho fragmentado, nos moldes tayloristas, com saberes que se isolam uns dos outros, onde há dificuldade de interação entre membros de uma mesma equipe, sobretudo, sob os valores e a cultura de uma clínica que tem, por referência, o velho modelo (flexneriano), que sobrevive aos inúmeros apelos feitos nas diversas estratégias de educação (capacitações, revisões/atualizações, etc.) dos trabalhadores da saúde? (FRANCO, 2007).

É possível destacar, no conjunto de problemas enfrentados pelos gestores nesse campo, questões estratégicas que dizem respeito a: baixa capacidade gerencial; ausência de pessoal qualificado na área de gestão; desconhecimento sobre os princípios e as normas operacionais do SUS; falta de conhecimento de gestores e trabalhadores sobre as bases técnicas e políticas do SUS e pouca oferta de qualificação na área de Saúde Pública e de Gestão de Serviços de Saúde. Os aspectos mencionados podem integrar uma pauta de formação para a gestão pública estratégica como parte do plano de capacitação na área de gestão. Nesse sentido, a adoção do conceito de educação permanente pode favorecer a criação de uma cultura de gestão pública profissionalizada associada ao desenvolvimento profissional dos quadros que integram a gestão desses processos (BRASIL, 2011).

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo Geral

Oferecer evidências de uma relação entre o indicador de infecção do cateter venoso central e as atividades educativas realizadas em um hospital público universitário, da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul (RS), entre os anos de 2014 a 2017.

#### 4.1.2 Objetivos Específicos

- a) Descrever o indicador de Infecção Primária Relacionada ao Cateter Venoso Central presente nos Relatórios de Gestão e Administração Anual;
- b) Identificar a quantidade, as datas de realização e o número de participantes, nas capacitações realizadas quanto ao tema de Cateteres Venosos Centrais;
- c) Comparar os indicadores de infecção primária relacionada ao cateter venoso central e as capacitações realizadas.

## **5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **5.1 Tipologia da Pesquisa**

Essa pesquisa se caracteriza como quantitativa e descritiva através da coleta e análise de dados secundários de cunho documental.

As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, e pretendem determinar a natureza dessa relação. Nesse caso, tem-se uma pesquisa descritiva que se aproxima da explicativa (GIL, 2002).

A abordagem quantitativa caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto na coleta de informações, quanto no tratamento dos dados através de recursos matemáticos ou estatísticas. É frequentemente aplicada nos estudos exploratórios, descritivos e analíticos, ou seja, naqueles que procuram descobrir e classificar a relação entre as variáveis, bem como nos que investigam a relação de causalidade entre fenômenos (ANDRADE, 2011).

Neste trabalho analisaram-se os dados e informações sobre as infecções relacionadas ao cateter venoso central e das capacitações realizadas e suas possíveis contribuições na redução desta infecção, entre os anos de 2014 a 2017.

#### **5.1.2 População e Amostra**

Este estudo foi desenvolvido em um hospital público universitário, da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul (RS). É uma instituição pública integrante da rede de hospitais universitários do MEC, onde os macroprocessos finalísticos são a Assistência, o Ensino e a Pesquisa.

Do ponto de vista assistencial, trata-se de um hospital terciário (especializado ou com especialidades, destinado a prestar assistência a usuários em outras especialidades médicas além das básicas), inserido nas redes nacional, estadual e municipal da saúde, articulando-se com estas três esferas para prover

atendimento de excelência à população, especialmente ao SUS, mantendo contrato de prestação de serviços especializados junto aos gestores.

O atendimento nas dependências do Hospital abrange as consultas ambulatoriais, exames diagnósticos, procedimentos terapêuticos, partos, internações e outros tratamentos complexos, como os transplantes, com uma capacidade instalada/operacional de 839 leitos. O Hospital dispõe ainda de uma Unidade Básica de Saúde (UBS).

Nesta pesquisa, a amostra foi composta pelos participantes das capacitações realizadas, sobre a utilização dos cateteres venosos centrais, formada por uma equipe multiprofissional, em sua maioria profissionais da equipe de enfermagem, médicos, fisioterapeutas, psicólogos, assistentes sociais, entre outros.

### 5.1.3 Procedimentos e Instrumentos de Coleta de Dados

Os dados utilizados foram os indicadores de infecção hospitalar de cateter venoso central e as capacitações de cateter realizadas. A fonte dos dados coletados foram os relatórios mensais de indicadores de infecção hospitalar, o relatório de gestão e administração anual da instituição, além dos relatórios de capacitações realizadas dos anos de 2014 a 2017. A coleta foi realizada através da leitura dos referidos relatórios e documentos institucionais e da síntese dos dados pertinentes ao estudo.

Neste trabalho, compararam-se os indicadores de infecções relacionadas ao cateter venoso central e as capacitações realizadas e suas possíveis contribuições na redução desses indicadores de infecção neste hospital. Para isso, foram coletados os dados, identificadas as variáveis e o público-alvo dessas ações, e suas formações e áreas de atuação frente ao processo de assistência envolvido.

O ano de 2014 foi considerado como base ao estudo, pois a partir dele houve uma mudança no indicador de infecção por cateter venoso central, para adequação aos critérios da ANVISA e JCI.

#### 5.1.4 Manejo dos Dados

A coleta de dados foi realizada dos Relatórios de Gestão e Administração anuais, que trazem os resultados de todos os indicadores e processos assistenciais de cada ano, especificando as ações realizadas e os resultados alcançados, além dos Relatórios dos Indicadores de Infecção Hospitalar, que apresentam os indicadores das principais infecções por topografia.

As capacitações realizadas na instituição são registradas em sistema informatizado de gestão de pessoas, que alimenta os relatórios de acompanhamento, indicadores e o currículo do servidor.

Para análise das capacitações de cateter venoso central, foram emitidas *Queries* do sistema, relativas às capacitações realizadas entre 2014 e 2017. A *Query* é um processo de extração de informações de um banco de dados e sua apresentação em forma adequada ao uso (HOSTINGER, 2019). A partir da geração das *Queries*, foram aplicados os seguintes filtros para análise e levantamento das capacitações:

- Nome do Evento;
- Tipo de Participação;
- Nome do Ambiente;
- Data Fim;
- Carga Horária;

No campo “Nome do Evento” foram utilizados como filtros as palavras: cateter, infecção, IPCS e PICC. Após o filtro inicial, fez-se a análise do que era referido ao cateter venoso central e outros cateteres, desde que abrangessem o cateter central também.

No tipo de participação, foram considerados somente os registros como participante da capacitação. Os outros tipos de participações, como instrutor, supervisor etc., não foram incluídas, visto que o objeto é o funcionário como educando no processo de ensino / aprendizado.

Para o ambiente de realização, foram selecionadas as participações em capacitações internas, externas e em educação à distância, realizadas por intermédio do hospital.

Quanto ao período para inclusão da capacitação nas análises, foi considerada a data fim do evento, acontecendo em 2014 e 2017 e, a carga horária acima de 0 (zero). A partir disso, então, foram identificadas e avaliadas as capacitações relacionadas ao Cateter Venoso Central nos referidos anos. Para estes dados quantitativos foram organizadas tabelas comparativas, mostrando a evolução dos indicadores de infecção hospitalar e das ações de educação nestes anos.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse capítulo são mostrados os resultados da pesquisa realizada e a discussão acerca desses.

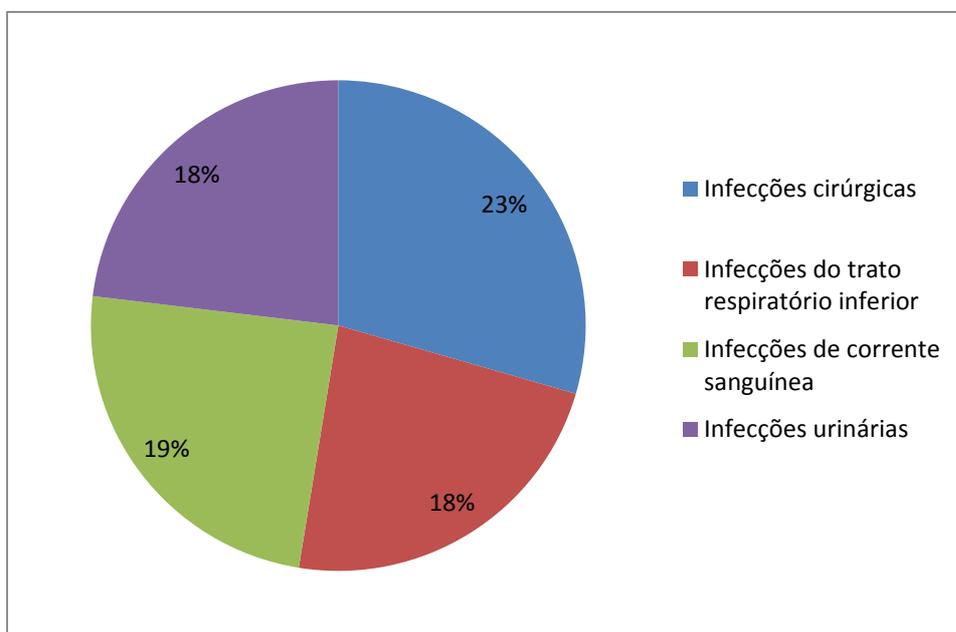
### 6.1 Indicadores de Infecção Primária Relacionada ao Cateter Venoso Central

O Relatório de Gestão de Exercício do hospital é apresentado ao Tribunal de Contas da União (TCU) como prestação de contas anual, nos termos do artigo 70 da Constituição Federal, elaborado de acordo com as disposições da Instrução Normativa TCU nº 63, de 01 de setembro de 2010; Decisão Normativa TCU nº 154, de 19 de outubro de 2016 e Decisão Normativa TCU nº 156, de 30 de novembro de 2016. Seu objetivo é a prestação de contas aos órgãos de controle, no que se refere às atividades realizadas pela instituição no exercício do ano (BRASIL, 2017c).

No relatório são descritos o planejamento organizacional e os resultados alcançados ao longo de cada ano, ou seja, como a unidade planeja sua atuação para o atingimento das metas propostas naquele período. Também são apresentados o desempenho orçamentário, desempenho operacional e a apresentação e análise dos indicadores, que compõem o planejamento estratégico da instituição (BRASIL, 2017c).

A infecção primária de corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central é um dos indicadores de processos internos do planejamento estratégico. As infecções primárias de corrente sanguínea (IPCS) estão entre as causas mais frequentes de infecção hospitalar e um dos fatores de maior risco estão relacionados ao uso do cateter venoso central (CVC) (BRASIL, 2017c).

Conforme as informações do Relatório, a taxa de infecção hospitalar vem sendo reduzida de forma sistemática desde 2011, apresentando em 2016 uma redução de mais de 15% em relação ao ano de 2015, fruto da atuação constante da Comissão de Controle de Infecções Hospitalares (CCIH). Com relação às topografias/sítios de infecções, as infecções mais prevalentes foram distribuídas conforme demonstra o Gráfico 1.

**Gráfico 1: Topografias/sítios de Infecções Prevalentes em 2016 do Hospital**

Fonte: autoria própria (2019).

O diagnóstico de infecções relacionadas ao cateter é definido conforme os critérios do CDC/ ANVISA. Esse indicador mede as IPCS-CVC considerando o risco diário: número de pacientes em uso de cateter. As infecções primárias de corrente sanguínea relacionadas a cateteres são potencialmente preveníveis com a adoção de cuidados no momento da inserção e durante a manutenção desses dispositivos, somente pelo período necessário. A CCIH adotou rotinas para o cuidado com cateteres e monitora as taxas de infecção (BRASIL, 2017c).

O indicador de Infecção Primária de Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter Venoso Central (IPCS) foi reestruturado em 2014, como parte do planejamento estratégico da instituição, tendo seu indicador previsto em  $\leq 2,0$  infecções / 1000 procedimentos-dia e seu resultado observado em 4,21 infecções / 1000 procedimentos-dia. Essa meta havia sido estimada baseada em valores históricos de um indicador com aferição distinta do atual método, visto uma mudança para adequação aos critérios da ANVISA e JCI (BRASIL, 2015).

Para reduzir esse número, foram feitas as seguintes intervenções no ano de 2014: manutenção da recomendação de passagem de cateteres venosos centrais no centro cirúrgico ambulatorial; estabelecimento de metas individuais por unidades;

intervenção específica na unidade de ambiente protegido; disponibilização do uso de curativos impregnados com clorexidina (BRASIL, 2015).

A meta geral acordada para 2015, baseada nos dados de 2014, foi de 3,5 infecções/1.000 dias de cateter central. A meta foi atingida, ficando em 3,2 infecções. Dentre as ações focais no ano de 2015, foram destacadas as de cunho assistencial: a instituição de ações corretivas de capacitação e feedback de resultados, o monitoramento da realização de um pacote de medidas preventivas para prevenção da infecção nas unidades com maiores taxas de infecção, a recomendação de uso de paramentação completa para passagem de cateter e o uso do Centro Cirúrgico Ambulatorial como local de eleição para passagens de cateteres eletivos de pacientes adultos, mantidas do ano anterior. Para o ano de 2016, pretendia-se ampliar o monitoramento do pacote de medidas preventivas para outras unidades, em que houvesse um aumento das taxas de infecção primária de corrente sanguínea (BRASIL, 2016c).

O atingimento da meta em 2015 aconteceu devido a diversas ações de assistenciais, com foco nas unidades de maiores taxas de infecção. Para 2016 o indicador foi reduzido para 3,0 infecções por 1000 procedimentos-dia de cateter venoso central, ficando o resultado em 3,3 infecções, novamente não atingindo a meta institucional estipulada. Nos meses de janeiro, julho, agosto e dezembro, a taxa ficou abaixo da meta, mas em fevereiro, março, abril e novembro, a taxa ficou acima de 4 infecções por 1000 cateteres-dia. (BRASIL, 2016c)

Mensalmente, a partir de 2016, os resultados obtidos com os indicadores de infecção hospitalar começaram a ser divulgados através do Relatório dos Indicadores de Infecção Hospitalar. Abaixo são mostrados os resultados mensais de 2016.

**Tabela 1: Indicador de Infecção Primária da Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter Vascular Central (1000 Procedimentos-dia), 2016**

Taxas de Infecção Primária da Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter Vascular Central por 1000 procedimentos-dia					
Meta Institucional 2016: 3,0‰					
Mês	Nº Infecções	Taxa por Paciente-dia <sup>1</sup>	Taxa por Proced-dia <sup>2</sup>	Taxa* Cumulativa 2016 <sup>3</sup>	Taxa* 2015 <sup>4</sup>
Janeiro	15	0,6	2,8	2,8	3,2
Fevereiro	20	0,9	4,1	3,4	3,2
Março	22	0,9	4,2	3,7	3,2
Abril	25	1,0	4,3	3,8	3,2
Mai	17	0,7	3,0	3,7	3,2
Junho	17	0,7	3,2	3,6	3,2
Julho	11	0,4	2,0	3,4	3,2
Agosto	15	0,6	2,8	3,3	3,2
Setembro	16	0,7	3,1	3,3	3,2
Outubro	21	0,8	3,6	3,3	3,2
Novembro	23	1,1	4,6	3,4	3,2
Dezembro	11	0,5	2,1	3,3	3,2

Fonte: autoria própria (2019).

1. Taxa de Infecção por paciente-dia:  $(\text{N}^\circ \text{ de infecções} / \text{N}^\circ \text{ pacientes-dia}) \times 1000$  no mês.
  2. Taxa de Infecção por procedimento-dia:  $(\text{N}^\circ \text{ de Infecções} / \text{N}^\circ \text{ procedimentos-dia}) \times 1000$  no mês.
  3. Taxa Cumulativa:  $(\text{a N}^\circ \text{ infecções do ano vigente} / \text{a N}^\circ \text{ procedimentos do ano vigente}) \times 1000$  (incluído mês vigente)
  4. Taxa de Infecção:  $(\text{N}^\circ \text{ de infecções} / \text{N}^\circ \text{ Procedimento}) \times 1000$  no mês
- \* Taxas referentes ao procedimento-dia

Na Tabela 1, é possível observar a variação do indicador, que se manteve acima dos 3% na maioria dos meses deste ano, apresentando um aumento quando comparado ao ano anterior. As unidades com o maior número de infecções neste ano foram as de pacientes imunossuprimidos: UTI Neonatal (36 infecções); Unidade de Ambiente Protegido (32 infecções); Oncologia Pediátrica (24 infecções) e, internação pediátrica (24 infecções); totalizando 116 infecções ou, 54% do total (BRASIL, 2017c).

Das ações implementadas em 2016, para a melhoria dos resultados, o relatório cita: a mudança da rotina de desinfecção das conexões dos cateteres nas unidades de Ambiente Protegido e Oncopediatria e monitoramento e retorno às unidades desse processo; o projeto piloto e introdução de sachês com álcool para desinfecção de cateteres nas unidades de Pediatria, Internação clínica e Internação

Cirúrgica e ampliação do uso desses sachês para as demais unidades (BRASIL, 2017c).

Conforme os relatórios, de 2014 a 2016 as iniciativas para a redução dos indicadores de infecção estavam voltadas principalmente para as ações assistenciais, com pouca ênfase a outras intenções, como as ações de capacitação, diferente do que verificamos para o ano de 2017.

Para o ano de 2017, a meta foi mantida em 3,0 infecções por 1000 dias de cateteres e as intervenções planejadas em conjunto com o grupo de cateteres foram: a criação do protocolo de uso de cateteres venosos; disponibilização do curso em EAD para o treinamento do manejo destes cateteres; a educação presencial sobre o cuidado na manutenção dos cateteres em parceria com o Serviço de Educação em Enfermagem; ações e a criação do dia do cateter - para sensibilização dos profissionais; foco das ações nessas unidades com a maior taxa de cateteres, no que se referem a treinamentos, indicadores e acompanhamento das ações (BRASIL, 2017c).

Em 2017 a taxa foi atingida, alcançando ao final do ano o acumulativo de 3% (BRASIL, 2018a). De acordo com os Relatórios dos Indicadores de Infecção Hospitalar mensais, o indicador se manteve acima nos meses de janeiro a março, ficando abaixo em todos os demais meses, conforme tabela abaixo:

**Tabela 2: Indicador Infecção Primária da Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter Vascular Central (1000 Procedimentos-dia), 2017**

Taxas de Infecção Primária da Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter Vascular Central por 1000 procedimentos-dia / 2017					
Meta Institucional 2017: 3,0‰					
Mês	Nº Infecções	Taxa por Paciente-dia <sup>1</sup>	Taxa por Proced-dia <sup>2</sup>	Taxa* Cumulativa 2017 <sup>3</sup>	Taxa* 2016 <sup>4</sup>
Janeiro	23	1,0	4,5	4,5	3,3
Fevereiro	23	1,1	5,3	4,9	3,3
Março	18	0,8	3,3	4,3	3,3
Abril	13	0,6	2,7	3,9	3,3
Maio	19	0,8	2,7	3,9	3,3
Junho	15	0,7	2,8	3,5	3,3
Julho	13	0,6	2,4	3,3	3,3
Agosto	12	0,5	2,2	3,2	3,3
Setembro	14	0,6	2,5	3,1	3,3
Outubro	14	0,7	2,7	3,1	3,3
Novembro	13	0,6	2,8	3,0	3,3
Dezembro	13	0,6	2,7	3,0	3,3

Fonte: autoria própria (2019).

1. Taxa de Infecção por paciente-dia:  $(\text{N}^\circ \text{ de infecções} / \text{N}^\circ \text{ pacientes-dia}) \times 1000$  no mês.
2. Taxa de Infecção por procedimento-dia:  $(\text{N}^\circ \text{ de Infecções} / \text{N}^\circ \text{ procedimentos-dia}) \times 1000$  no mês.
3. Taxa Cumulativa:  $(\text{a N}^\circ \text{ infecções do ano vigente} / \text{a N}^\circ \text{ procedimentos do ano vigente}) \times 1000$  (incluído mês vigente).
4. Taxa de Infecção:  $(\text{N}^\circ \text{ de infecções} / \text{N}^\circ \text{ Procedimento}) \times 1000$  no mês.

\* Taxas referentes ao procedimento-dia.

Na Tabela 2 verifica-se um indicador elevado no começo do ano, que reduz a partir do mês de março, ficando abaixo em todos os outros meses, comparado a 2016.

Na Tabela 3 é possível verificar a evolução mensal do indicador, comparando 2016 e 2017.

**Tabela 3: Número Absoluto de Infecções Hospitalares Infecção Primária da Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter Vascular Central por 1000 Procedimentos-dia entre 2016 e 2017**

Nº Infecções 2017 Jan	Nº Infecções 2016 Jan	Saldo 2017 X 2016 Jan	Nº Infecções 2016	Saldo 2017 X 2016
23	15	8	213	-190
Nº Infecções 2017 Jan - Fev	Nº Infecções 2016 Jan - Fev	Saldo 2017 X 2016 Jan - Fev	Nº Infecções 2016	Saldo 2017 X 2016
46	35	11	213	-167
Nº Infecções 2017 Jan - Mar	Nº Infecções 2016 Jan - Mar	Saldo 2017 X 2016 Jan - Mar	Nº Infecções 2016	Saldo 2017 X 2016
64	57	7	213	-149
Nº Infecções 2017 Jan - Abr	Nº Infecções 2016 Jan - Abr	Saldo 2017 X 2016 Jan - Abr	Nº Infecções 2016	Saldo 2017 X 2016
77	82	-5	213	-136
Nº Infecções 2017 Jan - Mai	Nº Infecções 2016 Jan - Mai	Saldo 2017 X 2016 Jan - Mai	Nº Infecções 2016	Saldo 2017 X 2016
92	99	-7	213	-121
Nº Infecções 2017 Jan - Jun	Nº Infecções 2016 Jan - Jun	Saldo 2017 X 2016 Jan - Jun	Nº Infecções 2016	Saldo 2017 X 2016
107	116	-9	213	-106
Nº Infecções 2017 Jan - Jul.	Nº Infecções 2016 Jan - Jul.	Saldo 2017 X 2016 Jan - Jul.	Nº Infecções 2016	Saldo 2017 X 2016
120	127	-7	213	-93
Nº Infecções 2017 Jan - Ago.	Nº Infecções 2016 Jan - Ago.	Saldo 2017 X 2016 Jan - Ago.	Nº Infecções 2016	Saldo 2017 X 2016
132	142	-10	213	-81
Nº Infecções 2017 Jan - Set	Nº Infecções 2016 Jan - Set	Saldo 2017 X 2016 Jan - Set	Nº Infecções 2016	Saldo 2017 X 2016
146	158	-12	213	-67
Nº Infecções 2017 Jan - Out	Nº Infecções 2016 Jan - Out	Saldo 2017 X 2016 Jan - Out	Nº Infecções 2016	Saldo 2017 X 2016
160	179	-19	213	-53
Nº Infecções 2017 Jan - Nov.	Nº Infecções 2016 Jan - Nov.	Saldo 2017 X 2016 Jan - Nov.	Nº Infecções 2016	Saldo 2017 X 2016
173	201	-28	213	-40
Nº Infecções 2017 (Janeiro a Dezembro)		Nº Infecções 2016 (Janeiro a Dezembro)		Saldo 2017 X 2016
186		213		-27

Fonte: autoria própria (2019).

Conforme tabela 3, houve uma redução dos indicadores de infecção a partir de março de 2017, comparando aos mesmos meses de 2016, chegando ao final do ano com 27 infecções a menos.

No Relatório dos Indicadores de Infecção Hospitalar são descritas as ações principais realizadas nestes dois anos para a redução do indicador de infecção, conforme Quadro 3.

**Quadro 3: Ações para Redução de Infecções do Cateter Venoso Central de 2016 a 2017**

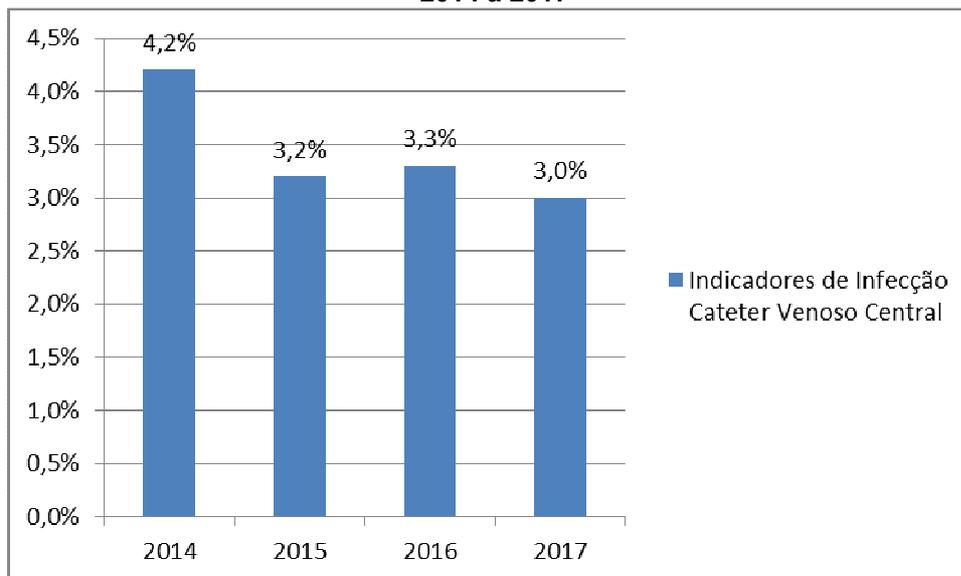
Mês	Ações
Janeiro de 2016	Mudança da rotina da desinfecção das conexões nas unidades Oncopediatria e Unidade de Ambiente Protegido e auditoria de cuidado nestas unidades.
Abril de 2016	Retorno da auditoria de cuidado nas unidades Oncopediatria e Unidade de Ambiente Protegido.
Junho de 2016	Retorno às lideranças das taxas de infecção relacionada ao cuidado do cateter.
Agosto de 2016:	Projeto piloto com o uso de sachês impregnados com álcool 70% para a desinfecção das conexões em cateteres venosos centrais e periféricos nas unidades 10° Sul, 8° Sul e 6° Norte.
Outubro de 2016	Efetivação do uso de sachês impregnados com álcool 70% nas unidades piloto 10° Sul, 8° Sul e 6° Norte.
Janeiro de 2017	EAD de Cateteres Venosos Centrais: Indicação, Inserção, manutenção e retirada. Implementação da nova rotina de desinfecção. Rotina de coleta de duas hemoculturas na neonatologia.
Fevereiro de 2017	Lançado protocolo assistencial: acesso vascular e periférico.
Março de 2017	Reunião com representantes da COMCAT da nefrologia e diálise para definir ações de redução de infecções relacionadas à hemodiálise: realização do <i>bundle</i> de inserção na hemodiálise. Treinamento de residentes médicos para inserção de cateter. Intervenção em unidades de risco (3° Leste e 5° Sul).
Abril de 2017	Abertura de sala de passagem de CVC. Inclusão de origem Hospital dia (A), Quimioterapia (Q) e Diálise (D).
Mai de 2017	Retorno dos dados de IPCS para as chefias médicas. Divulgação do Protocolo de Acesso Vascular – CTI Adulto.
Agosto e Setembro de 2017	Capacitações para enfermeiros sobre cuidados com cateteres venosos.

Fonte: autoria própria (2019).

No Quadro 3, é possível evidenciar o foco nas ações educativas a partir de janeiro de 2017, diferente do ano anterior, com ações assistenciais.

Comparando então os indicadores de infecção de cateter venoso central entre os anos de 2014 a 2017, houve uma queda de 28,74%, em 4 anos de acompanhamento do novo indicador.

**Gráfico 2: Evolução Indicador de Infecção de Cateter Venoso (1000 Procedimentos-dia), 2014 a 2017**



Fonte: autoria própria (2019).

## 6.2 Ações Educativas Sobre os Cateteres Venosos Centrais

O Plano de Educação e Desenvolvimento de Pessoas da instituição em estudo, registrado como Procedimento Operacional Padrão, datado de 26 de junho de 2012 e revisado em 07 de novembro de 2018, visa definir as ações de desenvolvimento dos colaboradores, contribuindo para a excelência na prestação de serviços de forma a garantir a melhor qualidade assistencial e o alinhamento com as políticas públicas de saúde. Tem como objetivo instituir, implementar e regulamentar as ações para educação e desenvolvimento de pessoas, respeitando a legislação vigente.

O Plano delimita que a Educação e o Desenvolvimento de Pessoas estão alinhados à Política de Educação Permanente em Saúde (PEPS) (Portaria nº 1996/07), que tem como objetivos a transformação das práticas profissionais e da própria organização do trabalho, a partir da problematização deste e da

aprendizagem significativa. Diz que as necessidades de capacitação e desenvolvimento são identificadas de acordo com as definições estratégicas da Instituição (Planejamento Estratégico), os projetos e programas institucionais, os indicadores de qualidade assistencial, as alterações de processos ou adoção de novas tecnologias, bem como através de demandas pontuais das áreas.

Para sistematizar a realização destas ações educativas é elaborada uma matriz de capacitação, constituída por temas institucionais e específicos. Os temas institucionais são transversais à prática assistencial e administrativa, devendo ser abordados, obrigatoriamente, junto à comunidade interna da instituição; os temas específicos são definidos considerando as diversas funções e áreas de atuação dos profissionais. Com o objetivo de valorizar e estimular a participação dos funcionários nas capacitações, a Educação Corporativa é uma das Iniciativas do Planejamento Estratégico, através do indicador que acompanha o percentual de funcionários aprovados nos cursos da Matriz de Capacitação Institucional (BRASIL, 2017c).

As ações educativas são realizadas no sentido de preparar e aprimorar lideranças e equipes, priorizando as orientações de segurança e qualidade assistencial, o fomento a uma cultura participativa e inovadora, o desenvolvimento de competências, assim como a adequação dos processos de trabalho às melhorias preconizadas na Acreditação Internacional. Somam-se a estas ações educativas aquelas realizadas por decorrência de programas estratégicos de Gestão de Pessoas (BRASIL, 2017c).

As ações promovidas ocorrem através de: fomento à participação de instrutores internos; contratação de instrutores externos em cursos *in company*, reduzindo custos com deslocamentos; capacitações na modalidade de educação à distância com o objetivo de ampliar as oportunidades de participação (BRASIL, 2018a).

A infecção pelo cateter venoso central e seu indicador fazem parte do planejamento estratégico do hospital, das orientações de segurança e qualidade assistencial e de melhoria nos processos de trabalho, tornando-se assim prioridade nas ações de capacitação e fazendo parte da matriz de capacitação das áreas (BRASIL, 2017c).

Em 2014 foram realizadas 20 ações educativas abrangendo o tema “cateter”, conforme o quadro abaixo.

**Quadro 4: Ações Educativas Realizadas em 2014**

NOME DO EVENTO	Participações	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Atualização e cuidados com pacientes em situações pediátricas específicas: tipos e cuidados com cateter	5										X		
Capacitação da equipe de enfermagem nos cuidados relacionados ao cateter de inserção periférica (PICC)	140									X	X		
Capacitação de nova tecnologia para teste: Cateter IV Periférico n°22	5									X			
Capacitação de nova tecnologia para teste: Cateter IV Periférico n°24	21									X			
Capacitação em cateterização central de inserção periférica CCIP/PICC - adulto, pediátrico e neonatal	2				X								
Capacitação para o uso de películas transparentes para cateter periférico	11				X								
Capacitação para teste de Cateter IV Periférico n° 24 curto com dispositivo de segurança marca Bbraun	23					X							
Cateter TCTH: tipos e indicações	5			X									
Cuidados com cateteres intravenosos centrais	17					X							
Cuidados com cateteres venosos	1			X									
Encontro científico: melhorando a prevenção das infecções relacionadas a cateter venoso: estudo qualitativo comparando perspectivas de profissionais de controle de infecção e linha de frente	5									X			
Gestão de PICC: formação de equipe para passagem de cateter venoso central de inserção periférica	6									X			
Infecção relacionada a cateter	4							X					
Oficina sobre prevenção de infecção urinária relacionada à SVD, infecção primária de corrente sanguínea e higiene de mãos	38								X				
Prática de coleta de amostra para prova de compatibilidade transfusional (PCT) por cateteres centrais	7						X						
Punção e heparinização de Portocath e cuidados com manuseio do cateter de Hickman	6					X							
Quais são os cuidados com pacientes em uso do PICC	1					X							
Rodada de conversa: cuidados com PICC	6											X	
Treinamento em PICC	1										X		

Uso e manuseio de cateter venoso periférico	104						X	X				
Total de participações:	408											

Fonte: autoria própria (2019).

De acordo com o Quadro 4, essas capacitações somaram um total de 296 participantes, em 408 participações, que é a quantidade de funcionários presentes nas atividades. O número de participações é maior do que o número de participantes, pois alguns funcionários realizaram mais de uma capacitação neste período. Abaixo uma tabela demonstrando a realização mensal de atividades.

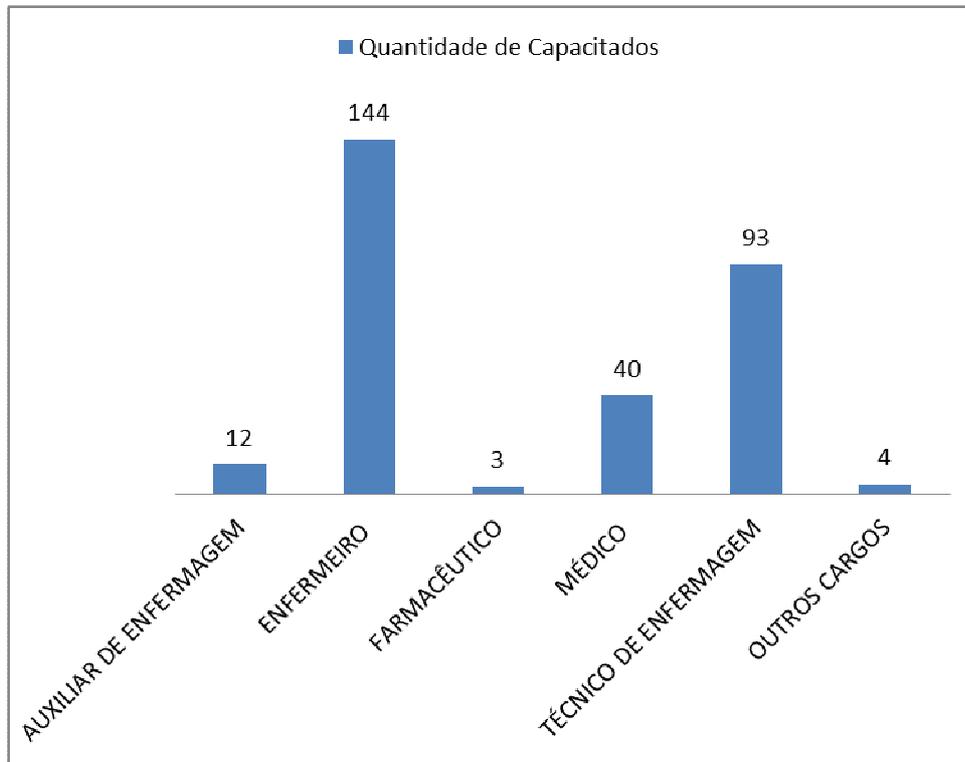
**Tabela 4: Acompanhamento Mensal das Capacitações Realizadas em 2014**

Capacitações de Cateter 2014 por mês de realização			
Mês	Capacitações Realizadas	Participações	Carga Horária Total
Janeiro	-	-	-
Fevereiro	-	-	-
Março	2	6	1,5
Abril	2	13	62
Maio	3	24	24
Junho	3	60	210
Julho	2	78	418
Agosto	1	38	35
Setembro	3	50	86
Outubro	5	133	142
Novembro	1	6	6
Dezembro	-	-	-
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>408</b>	<b>984,5</b>

Fonte: autoria própria (2019).

Na Tabela 4 é possível ver um acúmulo de capacitações em outubro, que concentrou 32,60% das participações, enquanto em outros meses não houve nenhuma capacitação realizada.

Das ações educativas realizadas em 2014, o maior público-alvo foram os enfermeiros, com 144 (48,65%) profissionais capacitados, seguido dos técnicos em enfermagem, 93 (31,42%) participantes, conforme o gráfico abaixo.

**Gráfico 3: Profissionais Capacitados Segundo Categoria Profissional, 2014**

Fonte: autoria própria (2019).

No ano seguinte, 2015, foram realizadas 21 capacitações sobre o cateter, conforme o quadro abaixo.

**Quadro 5: Ações Educativas Realizadas em 2015**

NOME DO EVENTO	Participações	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Aperfeiçoamento da passagem do PICC por micro introdução	5			X									
Avaliação em infecção em cateteres venosos	10							X					
Capacitação cuidados e manuseio de cateteres venosos centrais	15						X						
Clube de revista CTI: cateter de alto fluxo em IRPA	3					X							
Cuidados de enfermagem com cateteres	4											X	
Cuidados de enfermagem com cateteres venosos	31			X									
Cuidados de enfermagem no curativo de PICC e Portocath	15										X		
Cuidados e manuseio de cateteres venosos centrais	25						X	X					
Curso de revisão da técnica de inserção do PICC	10							X					
Grupo focado sobre o processo de enfermagem: manuseio de cateteres venosos	3	X											
Grupo focado sobre o processo de trabalho em saúde: PICC por micro introdução - cuidados e manutenção	3												X
I Fórum internacional de líderes de opiniões em PICC	1											X	
Novos materiais: película transparente adesiva para cateter venoso periférico	30				X		X	X					
Oficina sobre prevenção de infecção urinária relacionada à SVD, infecção primária de corrente sanguínea e higiene de mãos.	141			X	X		X	X	X				
Rodada de conversa sobre cuidados cateter central e sonda vesical de demora conforme POP	11								X				
Rodada de conversa sobre o processo de trabalho em saúde: critérios de inversão do PICC	8									X			
Rodada de conversa: prevenção infecção cateter central	9								X				
Rodadas de conversa sobre o trabalho em saúde: coleta de urocultura em pacientes cateterizados	9		X										
Seminário de nutriologia: infecções de corrente sanguínea relacionada a cateter	3					X							
Seminário em controle de infecção e epidemiologia hospitalar:	10												
UTI - cateter de Swan-ganz	1											X	
Total de participações	347												

Fonte: autoria própria (2019).

Conforme Quadro 5, estas capacitações somaram um total de 303 participantes em 347 participações (quantidade de funcionários presentes nas atividades).

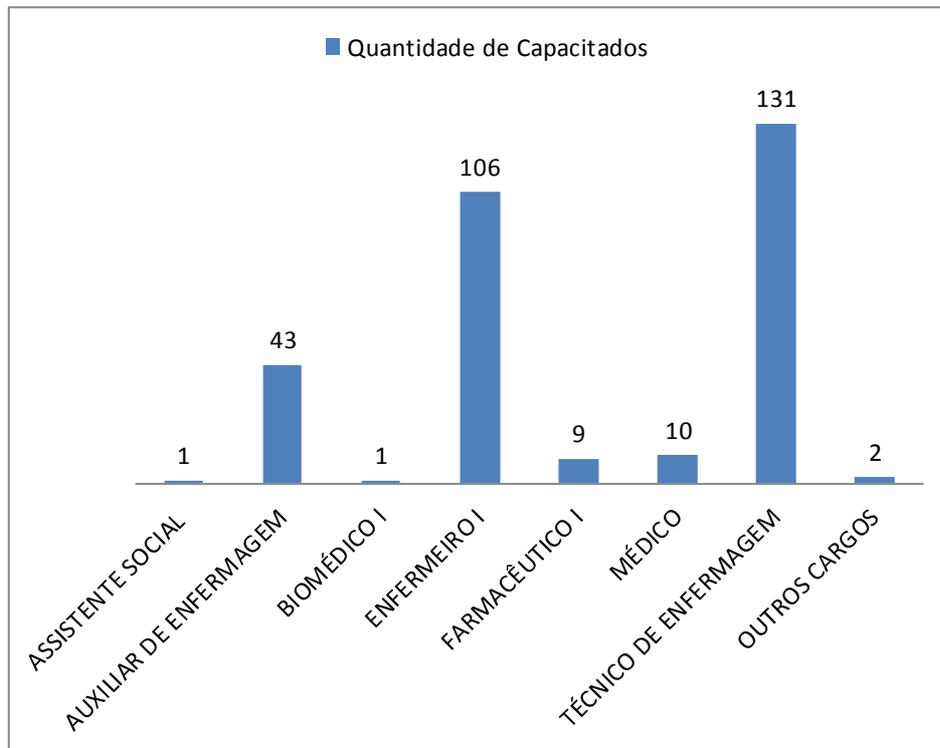
**Tabela 5: Acompanhamento Mensal das Capacitações Realizadas em 2015**

Capacitações de Cateter 2015 por mês de realização.			
	Capacitações Realizadas	Participações	Carga Horária Total
Janeiro	1	3	3
Fevereiro	1	9	4,5
Março	3	86	122
Abril	2	18	18
Maio	2	6	6
Junho	5	56	95
Julho	5	84	123
Agosto	3	43	43
Setembro	1	8	8
Outubro	1	15	44,5
Novembro	4	16	40
Dezembro	1	3	6
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>347</b>	<b>513</b>

Fonte: autoria própria (2019).

Conforme Tabela 5, já é possível verificar uma maior distribuição das capacitações durante todos os meses do ano, mesmo ao final, o total sendo menor que do ano anterior.

Das 21 ações educativas realizadas em 2015, o maior público-alvo foram os técnicos em enfermagem, com 131 (43,23%) dos participantes, seguido pelos enfermeiros, com 106 (34,98%) dos profissionais capacitados, conforme Gráfico 4 abaixo.

**Gráfico 4: Profissionais Capacitados em 2015**

Fonte: autoria própria (2019).

No ano de 2016, foram realizadas 25 ações educativas relativas ao tema “cateter”. São elas:

Quadro 6: Ações Educativas Realizadas em 2016

NOME DO EVENTO	Participações												
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Atualização do cuidado com a desinfecção das conexões de acesso venoso central e periférico	331								X			X	X
Capacitação em acesso central posicionamento de cateter para hemodiálise	2											X	
Capacitação para cuidados na inserção e manutenção do cateter central de inserção periférica (PICC)	20							X				X	
Capacitação para cuidados na inserção e manutenção do cateter central de inserção periférica (PICC): certificação em terapia intravenosa	15						X						
Capacitação para cuidados na inserção e manutenção do cateter central de inserção periférica (PICC): módulo III e IV	27							X	X				
Capacitação para enfermeiros em diálise peritoneal: troca de equipe extensor de cateter	1						X						
Coleta laboratorial por cateter central	1		X										
Complicações do cateter peridural	11											X	
Cuidados com manuseio e curativos de cateter de hemodiálise	7			X									
Cuidados de enfermagem com cateteres venosos	30								X				
Cuidados e manutenção do PICC - Cateter Central de Inserção Periférica (Groshong e Power)	22												X
Cuidados no manejo com cateter de PICC	7					X							
Curativo de fixação de cateter periférico	1					X							
Curso de capacitação em cateterização central de inserção periférica CCIP / PICC - adulto, pediátrico e neonatal	1						X						
Curso de habilitação para inserção de cateter central de inserção periférica (CCIP/PICC) adulto, pediátrico e neonatal com micro introdução guiada por ultrassom	1				X								
Grupo focado sobre o trabalho em saúde: conhecendo o cateter PICC	3					X							
Infecção de cateter	1												X
Localização de cateteres intravenosos	2						X						
Residência integrada multiprofissional em saúde - CCIH: prevenção de infecção em cateteres centrais	2					X							
Residência integrada multiprofissional em saúde - núcleo de fisioterapia: cateteres e drenos	3						X						
Rodadas de conversa sobre o trabalho em saúde: "cuidados prevenção infecção ipcs"	5						X						
Round de cuidados pós anestésicos: rotinas de avaliação do cateter peridural	1												X
Seminário em controle de infecção hospitalar: o uso de pacotes de medidas para reduzir as infecções de cateter	8								X				
Seminários de nutriologia: cateteres venosos	4					X							
Usos e faturamento de cateteres	3					X							
Total de participações:	509												

Fonte: autoria própria (2019).

De acordo com o Quadro 6, essas capacitações somaram um total 401 participantes, em 509 participações. Abaixo uma tabela demonstrando a realização mensal de atividades.

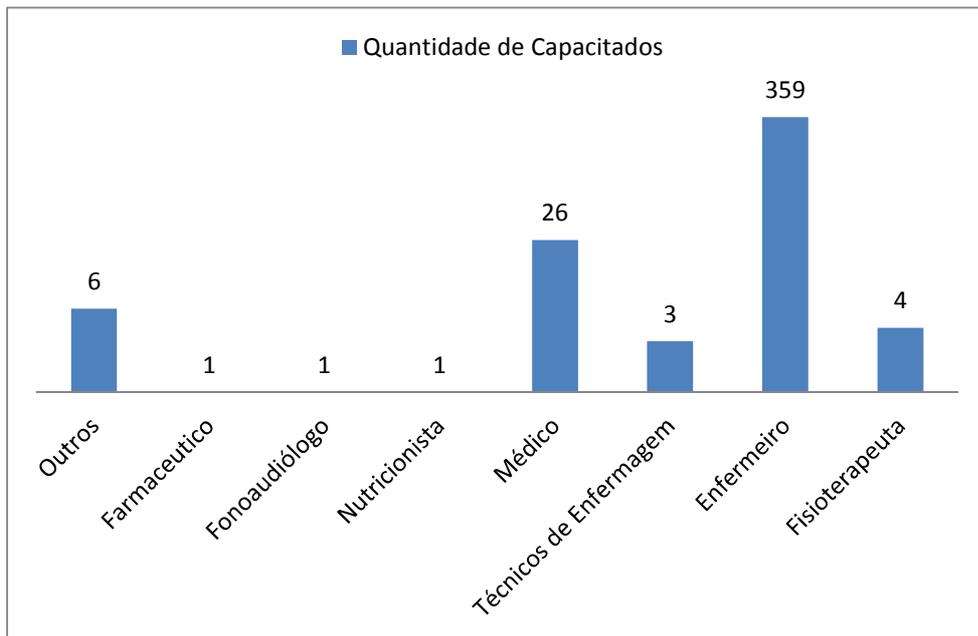
**Tabela 6: Acompanhamento Mensal das Capacitações Realizadas em 2016**

Capacitações de Cateter 2016 por mês de realização			
Mês	Capacitações Realizadas	Participações	Carga Horária Total
Janeiro	-	-	-
Fevereiro	1	1	1
Março	1	7	7
Abril	1	1	14
Maio	6	20	22
Junho	6	27	93
Julho	2	25	89
Agosto	4	84	122
Setembro	-	-	-
Outubro	-	-	-
Novembro	4	318	181,15
Dezembro	4	26	20
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>509</b>	<b>549,15</b>

Fonte: autoria própria (2019).

Ainda neste ano, a maioria das participações nas capacitações se concentrou em um único mês, novembro, com 62,48% das participações.

Das ações educativas realizadas em 2016, o maior público-alvo foi a equipe de enfermagem, com 359 (89,52%) participantes, conforme gráfico seguinte.

**Gráfico 5: Profissionais Capacitados Segundo Categoria Profissional, 2016**

Fonte: autoria própria (2019).

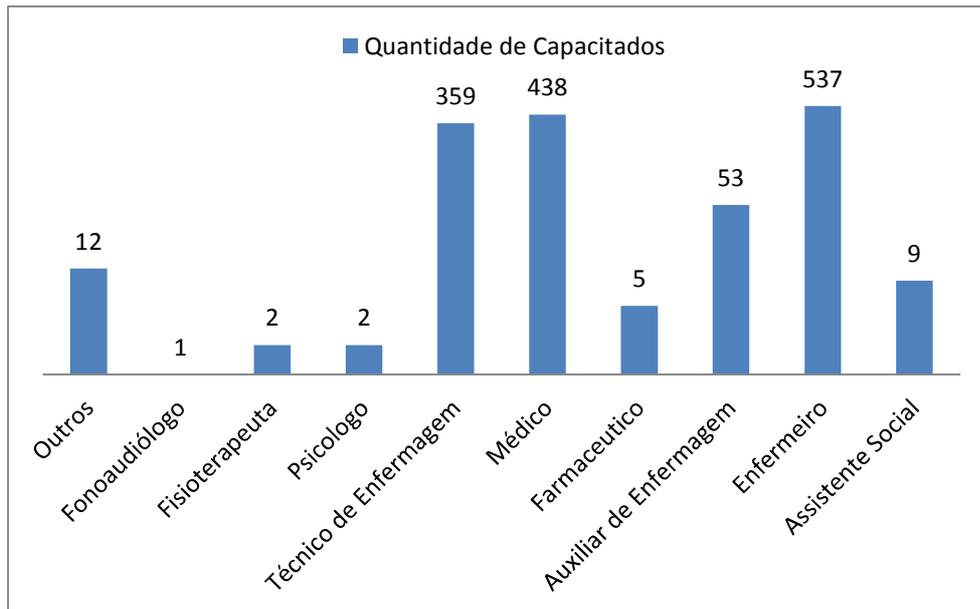
Já em 2017, conforme análise da *Query*, o número de capacitações aumentou, sendo então 28 ações do tema Cateter Venoso Central realizadas. Foram elas:





438 (30,89%) e pelos técnicos em enfermagem, com 359 (25,32%) de participantes, conforme Gráfico 6 abaixo. Não foi especificado o porquê da modificação do público alvo.

**Gráfico 6: Número de Profissionais Capacitados, 2017**



Fonte: autoria própria (2019).

Ou seja, em 2017 houve um aumento nas capacitações realizadas, mas principalmente um aumento maior no número de participantes e participações nessas ações educativas. Em média quatro vezes mais quando comparado ao realizado nos anos anteriores, principalmente ao realizado 2016, além de um público alvo mais abrangente, com maior participação da equipe médica.

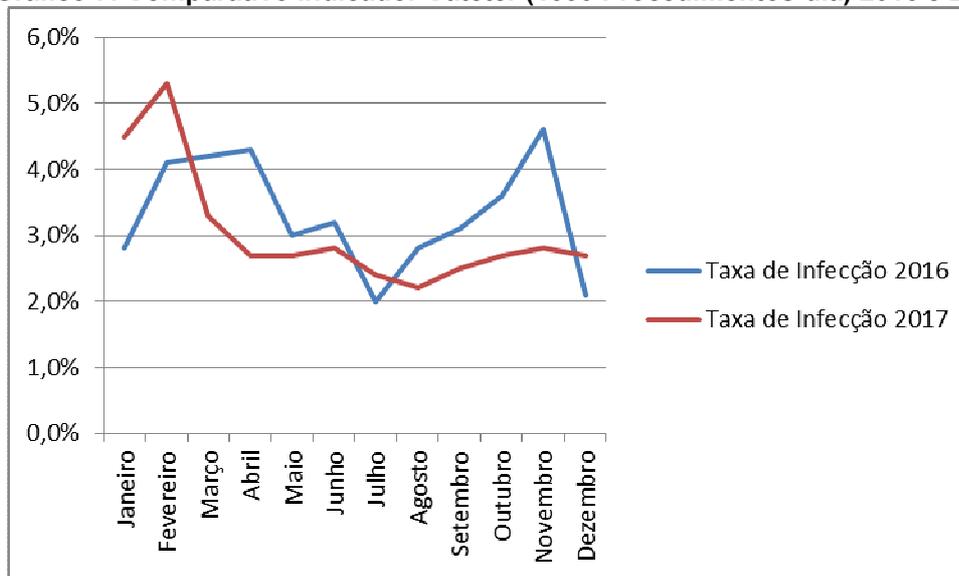
### 6.3 Indicador de Infecção e as Ações Educativas Realizadas

As taxas relacionadas ao cateter variam de acordo com o sítio e a técnica de inserção, número de lúmens, tipo de cateter, tempo de permanência, fatores intrínsecos do paciente, tipo de solução infundida e preparo da equipe. A incidência dessa infecção no Brasil varia de 3,2 a 40,4 episódios por 1000 dias de cateter e, a mortalidade atribuída a essa topografia varia de 6,7% a 75,0% (MENDONÇA, 2011).

Porém, mesmo próximo aos índices mais baixos de infecção por cateter, a redução do indicador é uma busca constante para a qualidade da assistência ao paciente.

Os indicadores de infecção por cateter venoso central em 2017 reduziram se comparados a 2016, passando de 3,32 para 3,0 infecções por 1000 dias de cateter, conforme gráfico abaixo.

**Gráfico 7: Comparativo Indicador Cateter (1000 Procedimentos-dia) 2016 e 2017**

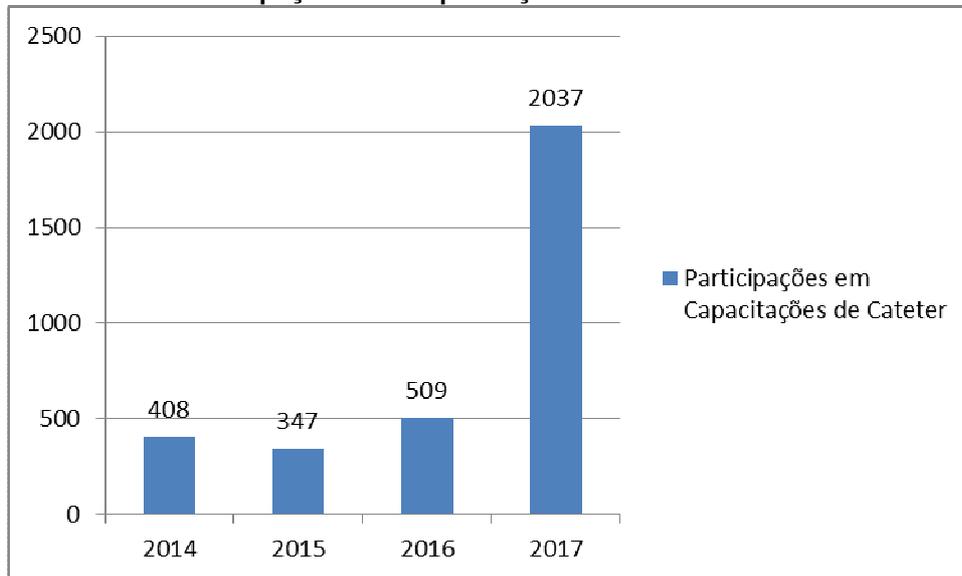


Fonte: autoria própria (2019).

No Gráfico 7 verifica-se a evolução do indicador de cateter, nestes dois anos, mês a mês, começando 2016 com índices abaixo de 3%, mas terminando com a alta do indicador ao final do ano, ao contrário de 2017, que inicia com um indicador alto, apresentando redução no decorrer do ano.

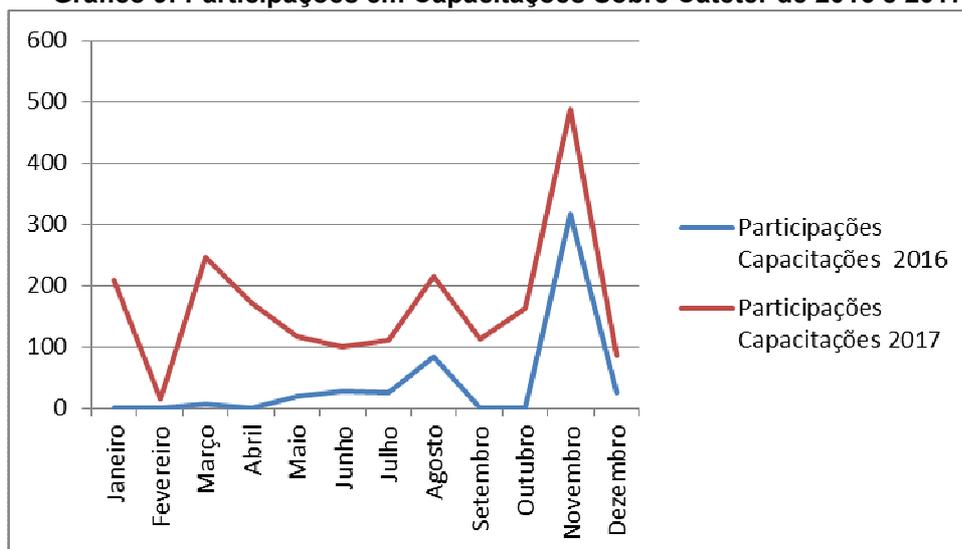
Conforme a ANVISA (BRASIL, 2004a), a atuação dos profissionais que prestam assistência direta ao paciente é fundamental para a prevenção de infecção. Para tanto, é necessário que tenham conhecimento adequado dos métodos, sendo por meio do treinamento, da divulgação dos manuais, das rotinas e padronizações que o conhecimento será propagado para todos os profissionais de saúde. O treinamento é peça fundamental para prevenção de infecção.

As capacitações realizadas relativas ao tema de Cateter apresentam um aumento em 2017, comparado aos anos anteriores, conforme gráfico abaixo.

**Gráfico 8: Participações em Capacitações Sobre Cateter de 2014 a 2017**

Fonte: autoria própria (2019).

O Gráfico 8 apresenta este crescimento, de quatro vezes, nas participações das capacitações em 2017. Nos anos de 2016 e 2017, é possível perceber o aumento das capacitações mês a mês, conforme o gráfico seguinte.

**Gráfico 9: Participações em Capacitações Sobre Cateter de 2016 e 2017**

Fonte: autoria própria (2019).

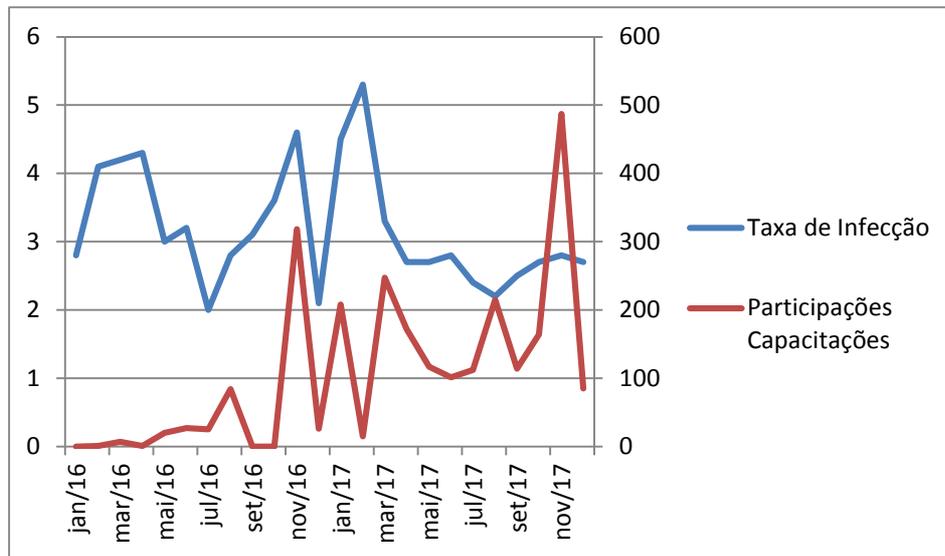
No Gráfico 9 é possível observar o aumento das participações nas capacitações em todo o ano de 2017, quando comparado ao ano de 2016.

Em 2016, o Relatório de Gestão de Exercício cita algumas ações realizadas e enfatiza as ações previstas para 2017, para redução do indicador. Entre as ações previstas estão: disponibilização do curso em EAD para treinamento do manejo destes cateteres; educação presencial sobre o cuidado na manutenção dos cateteres em parceria com o Serviço de Educação em Enfermagem a partir de março de 2017; ações e criação do dia do cateter para sensibilização dos profissionais; foco das ações nas unidades com a maior taxa de cateteres, no que se referem a treinamentos, indicadores e acompanhamento das ações (BRASIL, 2017c). Ou seja, foram previstas uma série de ações, entre elas a realização de capacitações, diferente de anos anteriores onde o foco eram ações assistenciais.

No resultado do indicador de cateter de 2017, observa-se, como já visto anteriormente, que as taxas se mantiveram acima da meta em janeiro, fevereiro em março, ficando abaixo nos demais meses. Comparado com as capacitações no mesmo período, verifica-se que a partir do mês de março cresce o número de participações nos eventos, mantendo-se alto até o final desse ano, quando novamente apresenta um aumento nas participações.

No mês de março de 2017 é lançado o curso EAD - “Cateteres Venosos Centrais: indicação, inserção, manutenção e retirada”, que por sua modalidade, facilita a participação e a realização da capacitação, além de ser uma atividade multidisciplinar, que abrangeu diferentes categorias em seu público alvo.

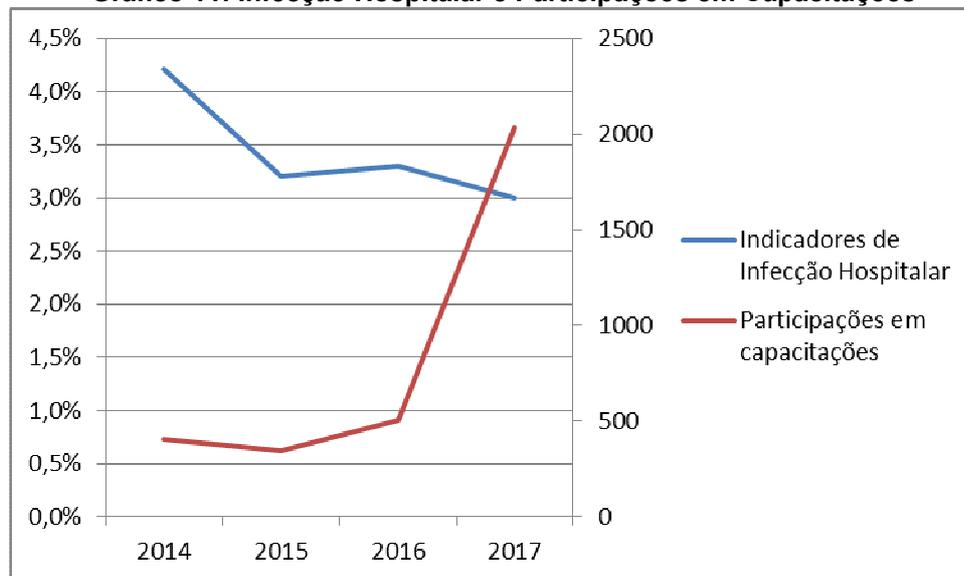
No gráfico abaixo, o comparativo dos resultados do indicador de cateter e as capacitações realizadas em mesmo período.

**Gráfico 10: Taxa de Infecção Cateter x Participações em Capacitações**

Fonte: autoria própria (2019).

Ao comparar estes resultados, demonstrados no Gráfico 10, se percebe que a redução do indicador a partir de abril de 2017 acontece concomitantemente com o aumento nas participações de capacitações em março do mesmo ano, que mantém a média maior durante o restante do ano.

O comparativo dos indicadores e das capacitações, de 2014 a 2017, encontra-se no Gráfico 11.

**Gráfico 11: Infecção Hospitalar e Participações em Capacitações**

Fonte: autoria própria (2019).

Conforme o gráfico, entre 2014 a 2017 aconteceu uma evolução gradativa nos números, reduzindo o indicador de infecção por cateter e aumentando as participações nas capacitações.

Conforme o relatório de gestão do ano de 2017, a melhoria no indicador foi atribuída a várias ações que foram implementadas, entre elas estão: o início do curso em EAD; o lançamento do Protocolo Assistencial de Passagem de Cateter Venoso Central e Periférico; o treinamento de residentes médicos; as ações da Comissão de Cateteres na Hemodiálise; a abertura da sala de passagem de cateter venoso central para pacientes adultos; a divulgação de indicadores e do protocolo assistencial; as capacitações de enfermeiros sobre os cuidados com os cateteres venosos (BRASIL, 2018a). Ou seja, tanto através do comparativo dos indicadores, que mostram a evolução do indicador de cateter venoso central juntamente com o aumento da realização das capacitações, quanto no descrito pela instituição em seu relatório de gestão, as ações de educação foram importantes para a melhoria dos resultados na assistência.

Conforme Oliveira (2007), a educação permanente e treinamento da equipe de saúde são estratégias fundamentadas. Intervenções educativas na inserção do cateter por meio de simulação, programas de formação de enfermeiros em cuidados com o cateter ("equipes de terapia intravenosa") também foram associados com redução das ICSRC, em um estudo americano.

Outra análise importante a ser realizada é em relação ao público-alvo atingido. A maioria dos capacitados, de 2014 a 2017, é da área da enfermagem, isso porque são eles que atuam ininterruptamente na assistência e representam, na maioria das instituições hospitalares, o maior percentual dos trabalhadores. Além disso, são os profissionais que, direta ou indiretamente, estão mais envolvidos na implantação e manuseio de acesso vascular e conseqüentemente, com maior possibilidade de atuação na profilaxia e controle das infecções relacionadas (MENDONÇA, 2011). Porém, em 2017, quando houve uma maior participação também de outros profissionais, como os médicos, evidencia-se uma melhora nos resultados dos processos de cuidado. Conforme o que nos traz Mendonça (2011), a designação de uma equipe multi e interdisciplinar específica e capacitada para

inserção e manutenção de cateteres, seguindo protocolos padronizados pela CCIH, pode levar à diminuição das taxas de ICS associada a uma melhor qualidade da assistência.

É importante avaliar os indicadores de infecção do cateter e também mensurar as capacitações realizadas, pois um processo de avaliação que se ocupa de estudar uma intervenção em serviços de saúde, ou mesmo no campo da gestão do SUS é de fundamental relevância para a qualificação da assistência à saúde da população, isto porque o propósito de uma avaliação é estabelecer julgamentos e auxiliar na análise crítica (JUSTO et al., 2018).

É também importante para a gestão na saúde, pois a infecção hospitalar é um fator que causa altos índices de mortalidade, aumenta a permanência na internação hospitalar e conseqüentemente eleva os custos com os pacientes. Precisamos saber quais metodologias são capazes de auxiliar os gestores, na busca por melhores práticas e melhores resultados na assistência e a partir deste trabalho de pesquisa, podemos dizer que a educação é uma ferramenta importante na transformação do trabalho dos profissionais de saúde.

O resultado mostra que a redução dos indicadores de infecção do cateter venoso central em 2017, se deu por diversos fatores, estando entres eles o aumento das ações educativas realizadas, com a abrangência de uma equipe multidisciplinar, além de outras ações assistenciais e de gestão realizadas como já mencionado anteriormente.

Para evitar as complicações decorrentes da inserção e manutenção de cateter vascular, é necessário que os profissionais de saúde possuam capacitação técnico-científica quanto às melhores práticas no cuidado com o acesso vascular e trabalhem de forma sincronizada e consistente com o objetivo de garantir uma assistência segura aos pacientes (BRASIL, 2017b).

## 7 CONCLUSÃO

A partir dos dados presentes nos relatórios, foi possível constatar a redução dos indicadores de infecção, entre os anos de 2014 a 2017, de 4,21 infecções para 3,0 infecções por 1000 pacientes-dia, o menor da instituição.

Conforme o relatório de Gestão Anual da instituição, várias ações foram implantadas em 2017 para redução do indicador de infecção, entre elas são citadas: o curso em EAD de Cateter venoso Central; o lançamento do Protocolo Assistencial de Passagem de Cateter Venoso Central e Periférico; o treinamento de residentes médicos; as ações da Comissão de Cateteres na Hemodiálise; a abertura da sala de passagem de cateter venoso central para pacientes adultos; a divulgação de indicadores e do protocolo assistencial e as capacitações de enfermeiros sobre os cuidados com os cateteres venosos. Ou seja, dentre as ações elencadas como fatores importantes na redução dos indicadores de infecção, estão presentes a realização de diversas ações educativas. A partir disso então, ao se verificar as capacitações realizadas no mesmo período, foi possível constatar que em 2017 houve um aumento nas capacitações realizadas e principalmente no número de participantes e participações destas ações educativas, em média quatro vezes mais quando comparado ao realizado aos anos anteriores, além de um público alvo mais abrangente.

Mesmo que o estudo sobre o indicador de infecção hospitalar e a quantidade de ações educativas realizadas tenha sido efetuado dentro de um período curto de tempo, os resultados mostram uma redução desde 2014 até 2017 em 28,74% no indicador de cateter venoso central, ano em que quadruplicaram as participações nas capacitações deste tema. Esse resultado pode não ser representativo do universo, mas pode indicar que a educação em saúde ajudou na sua redução.

A comparação dos indicadores de infecção primária relacionada ao cateter venoso central e as capacitações realizadas permite uma inferência cuidadosa na relação entre a redução da infecção e as ações educativas. Nos meses em que o indicador de infecção começa a diminuir em 2017, paralelamente, as participações aumentaram, mostrando esta possível interferência, evidenciada pela instituição posteriormente no seu relatório de gestão. Entretanto, as ações educativas por si só,

realizadas de forma isolada, não são as únicas responsáveis pela mudança no processo de trabalho, onde um conjunto de outras ações também foi importante na construção dos resultados do indicador.

Outro dado importante é a necessidade de um investimento significativo nas capacitações, como no referido ano, em que as participações nas capacitações aumentaram quatro vezes quando comparadas aos anos anteriores, para que assim elas pudessem contribuir para a melhoria dos indicadores, visto que alcançar uma mudança de comportamento não é tarefa fácil, requer uma continuidade, um conjunto ações que reforcem o novo processo ou método de trabalho, transformando a mudança temporária em mudança permanente.

Quanto aos limitantes deste estudo, o fato de que não foram verificadas junto aos participantes das capacitações a alteração de conduta, tendo tido como base os dados secundários contidos nos relatórios já mencionados. Uma pesquisa de dados primários, através de entrevistas e/ou questionários sobre o assunto poderia ser interessante para que se possa afirmar o quanto à educação em saúde mudou ou não o processo de trabalho e/ou comportamento do profissional.

Conforme os Relatórios de Gestão e nos Procedimentos Operacionais, o foco das ações educativas da instituição está no desenvolvimento dos colaboradores, através de capacitações com base na Educação Permanente em Saúde, alinhadas ao planejamento estratégico, aos indicadores e às mudanças e melhorias dos processos de trabalho. Porém, também é importante citar que apesar de todos os documentos referenciam a Política de Educação Permanente em Saúde como norteadora das capacitações da instituição, não foi possível verificar se todas as ações elencadas foram baseadas na metodologia que a PEPS preconiza.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Sonia Maria Oliveira de. **A pesquisa científica em saúde: concepção e execução**. 4. ed. Campo Grande: UFSM, 2011.

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Curso Infecção relacionada à Assistência à Saúde - IRAS**. Brasília: Anvisa, 2004a. Disponível em: <[http://www.saude.mt.gov.br/upload/controle-infeccoes/pasta4/modulo1\\_legis.prog\\_de\\_prev\\_e\\_controldeinfechospitalar.pdf](http://www.saude.mt.gov.br/upload/controle-infeccoes/pasta4/modulo1_legis.prog_de_prev_e_controldeinfechospitalar.pdf)>. Acesso em: 05 nov 2018.

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (2016-2020)**. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde – GGTES. Brasília, 04 de novembro de 2016a. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3074175/PNPCIRAS+2016-2020/f3eb5d51-616c-49fa-8003-0dcb8604e7d9>>. Acesso em: 05 nov 2018.

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 16: Avaliação dos indicadores nacionais das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e Resistência microbiana do ano de 2016**. GVIMS/GGTES/ANVISA. Dezembro de 2017a. Disponível em: <<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/boletim-seguranca-do-paciente-e-qualidade-em-servicos-de-saude-n-16-avaliacao-dos-indicadores-nacionais-das-infecoes-relacionadas-a-assistencia-a-saude-iras-e-resistencia-microbiana-do-ano-de-2016>>. Acesso em: 05 nov 2018.

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília: Anvisa, 2017b. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+4+-+Medidas+de+Preven%C3%A7%C3%A3o+de+Infec%C3%A7%C3%A3o+Relacionada+%C3%A0+Assist%C3%A2ncia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/a3f23dfb-2c54-4e64-881c-fccf9220c373>>. Acesso em: 05 nov 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **A Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde** / Conselho Nacional de Secretários de Saúde. – Brasília: CONASS, 2011. 120 p. (Coleção Para Entender a Gestão do SUS 2011). Disponível em: <[http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/para\\_entender\\_gestao\\_sus\\_v.9.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/para_entender_gestao_sus_v.9.pdf)>. Acesso em: 14 nov 2018.

BRASIL. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH). **Protocolo de Prevenção de Infecção de Corrente Sanguínea**; 2016b. Disponível em: <<http://www.ebserh.gov.br/documents/220250/1649711/Protocolo+preven%C3%A7>

%C3%A3o+ICS.pdf/b5d860cb-e3a9-4585-b039-86bf1202dcc7>. Acesso em: 15 maio de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Secretaria de Educação Superior - SESu/MEC. Prestação de Contas Ordinárias Anual. **Relatório de Gestão do Exercício de 2014**. Porto Alegre - Maio 2015. Disponível em: <[https://www.hcpa.edu.br/downloads/ccom/inst\\_gestao\\_publicacoes/relatorio\\_de\\_2014.pdf](https://www.hcpa.edu.br/downloads/ccom/inst_gestao_publicacoes/relatorio_de_2014.pdf)>. Acesso em: 09 abr 2019.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Secretaria de Educação Superior - SESu/MEC. Prestação de Contas Ordinárias Anual. **Relatório de Gestão do Exercício de 2015**. Porto Alegre – março de 2016c. Disponível em: <[https://www.hcpa.edu.br/downloads/ccom/inst\\_gestao\\_publicacoes/relatorio\\_de\\_2015.pdf](https://www.hcpa.edu.br/downloads/ccom/inst_gestao_publicacoes/relatorio_de_2015.pdf)>. Acesso em: 17 maio 2019.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Secretaria de Educação Superior - SESu/MEC. Comissão de Controle de Infecção Hospitalar. **Relatório dos Indicadores de Infecção Hospitalar**. Dezembro 2016d. Disponível em: <<https://intranet.hcpa.edu.br/indicadores-ccih/send/74-2016/1651-12-boletim-de-infecoes-dezembro>>. Acesso em: 25 jan 2019.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Secretaria De Educação Superior - SESu/MEC. Prestação de Contas Ordinárias Anual. **Relatório de Gestão do Exercício de 2016**. Porto Alegre - Maio 2017c. Disponível em: <[https://www.hca.edu.br/downloads/ccom/inst\\_gestao\\_publicacoes/relatorio\\_de\\_2016.pdf](https://www.hca.edu.br/downloads/ccom/inst_gestao_publicacoes/relatorio_de_2016.pdf)>. Acesso em: 25 jan 2019.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Secretaria de Educação Superior - SESu/MEC. Comissão de Controle de Infecção Hospitalar. **Relatório dos Indicadores de Infecção Hospitalar**. Dezembro 2017d. Disponível em: <<https://intranet.hcpa.edu.br/indicadores-ccih/send/75-2017/3306-12-boletim-de-infecoes-dezembro>>. Acesso em: 25 jan 2019.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Secretaria de Educação Superior - SESu/MEC. Prestação de Contas Ordinárias Anual. **Relatório de Gestão e Administração do Exercício de 2017**. Porto Alegre, fevereiro de 2018a. Disponível em: <<https://www.hcpa.edu.br/downloads/relatoriogestao.pdf>>. Acesso em: 25 jan 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. **Portaria nº 198/GM** em 13 de fevereiro de 2004b. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1832.pdf>>. Acesso em: 04 set 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde**. Série B. Textos Básicos de Saúde. Série Pactos pela Saúde 2006, v. 9, 2009. Disponível em:

<<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33856/396770/Pol%C3%ADtica+Nacional+de+Educa%C3%A7%C3%A3o+Permanente+em+Sa%C3%BAde/c92db117-e170-45e7-9984-8a7cdb111faa>>. Acesso em: 19 mar 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **Política de educação e desenvolvimento para o SUS**: caminhos para a educação permanente em saúde: polos de educação permanente em saúde / Brasília: Ministério da Saúde, 2004c. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica2\\_vp.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica2_vp.pdf)>. Acesso em: 04 set 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde**: o que se tem produzido para o seu fortalecimento? Brasília: Ministério da Saúde, 2018b. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/dezembro/13/Politica-Nacional-de-Educacao-Permanente-em-Saude.pdf>>. Acesso em: 22 mar 2019.

BRASIL. Sistema Único de Assistência Social – SUAS. **Norma Operacional Básica de Recursos Humanos do SUAS**. Brasília, dezembro de 2006. Disponível em: <<http://www.assistenciasocial.al.gov.br/sala-de-imprensa/arquivos/NOB-RH.pdf>>. Acesso em: 4 set 2018.

CECCIM, Ricardo B.; Educação Permanente em Saúde: descentralização e disseminação de capacidade pedagógica na saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, RJ, v. 10 n.4. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v10n4/a20v10n4.pdf>. Acesso em: 4 ago 2018.

DALTOE, Tiago; et. al. Serviços de Controle de Infecção Hospitalar: características, dimensionamento e atividades realizadas. **Revista Sociedade Brasileira de Clínica Médica**. São Paulo, v.12, n.1, 2014. p.35-45. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2014/v12n1/a4041.pdf>>. Acesso em: 5 nov 2018.

DAVINI, María Cristina. Enfoques, Problemas e Perspectivas na Educação Permanente dos Recursos Humanos de Saúde. *In*: BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde**. Brasília. DF. 2009. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_educacao\\_permanente\\_saude.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_educacao_permanente_saude.pdf)>. Acesso em: 22 fev 2019.

FALKENBERG, Mirian Benites; et. al. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19. n.3. 2014. p.847-852. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v19n3/1413-8123-csc-19-03-00847.pdf>>. Acesso em: 11 set 2018.

FARIA, Helaynne X.; ARAUJO, Maristela D; Uma Perspectiva de Análise sobre o Processo de Trabalho em Saúde: produção do cuidado e produção de sujeitos. **Saúde Sociedade**. São Paulo, v.19, n.2, 2010. p.429-439. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v19n2/18.pdf>>. Acesso em: 14 nov 2018.

FARIAS, Pablo Antônio Maia de; MARTIN, Ana Luiza de Aguiar Rocha; CRISTO, Cinthia Sampaio. Aprendizagem Ativa na Educação em Saúde: Percurso Histórico e Aplicações. **Revista Brasileira de Educação Médica**. Brasília, DF, v. 39, n. 1. 2015. p.143-158. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v39n1/1981-5271-rbem-39-1-0143.pdf>. Acesso em: 20 mar 2019.

FERNANDES, V.F.; et al. **Análise da Taxa de Infecção Hospitalar em um Hospital Universitário do Rio Grande do Sul**. Congresso brasileiro de medicina hospitalar; congresso gaúcho de clínica médica. II e XII. 2014. Porto Alegre. São Paulo: Editora Blucher, v.1, n.5, 2014. p.15. Disponível em <<http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/medicalproceedings/2cbmh/006.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2018.

FERRAZ, Livia Lima. A educação a distância na educação permanente dos profissionais de saúde: revisão. **Revista Eletrônica Gestão e Saúde**. Brasília, v.1, n.1, 2013. Edição especial. p. 1840-1849. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/ojs248/index.php/rgs/article/view/22981/16503>>. Acesso em: 25 fev 2019.

FRANCO, T.B. Produção do cuidado e produção pedagógica: integração de cenários do sistema de saúde no Brasil. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**. Rio de Janeiro, V.11, n.23. 2007. p.427-38. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v11n23/a03v1123.pdf>>. Acesso em: 14 nov 2018.

GIGANTE, Renata L.; CAMPOS, Gastão W. de S.; Política de Formação e Educação Permanente em Saúde no Brasil: Bases Legais e Referências Teóricas. **Trabalho, Educação & Saúde**, Rio de Janeiro, v. 14 n.3. 2016. p.747-763. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tes/v14n3/1678-1007-tes-14-03-0747.pdf>>. Acesso em: 8 ago 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. 4. ed.

GIROTI A.L.B; et al. Programas de Controle de Infecção Hospitalar: avaliação de indicadores de estrutura e processo. **Revista Escola de Enfermagem da USP**. USP. São Paulo, v. 52. 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342018000100437&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342018000100437&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 11 nov 2018.

HOSTINGER. O Que é uma Query em um Banco de Dados? 21 de janeiro de 2019. Disponível em: <<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-query>>. Acesso em: 18 mar 2019.

JUSTO, Adriana Maiarotti; et al. **Bases para Diálogos e Reflexões em Educação Permanente em Saúde**. Rio de Janeiro: SED, 2018. Disponível em: <<https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=MTkzMTY%2C>> Acesso em: 22 mar 2019.

MACIEL, Marjorie Ester Dias. Educação em Saúde: conceitos e propósitos. **Cogitare Enfermagem**. Curitiba, PR, v. 14. n. 4. 2009. p.773-776. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/viewFile/16399/10878>>. Acesso em: 11 set 2018.

MANCIA, Joel Rolim; CABRAL, Leila Chaves; KOERICH; Magda Santos. Educação Permanente no Contexto da Enfermagem e na Saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 57, n.5. 2004. p.605-610. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v57n5/a18v57n5.pdf>>. Acesso em: 11 set 2018.

MEDINA, Maria G. et al. Uso de Modelos Teóricos na Avaliação em Saúde: aspectos conceituais e operacionais. *In*: HARTZ, Zulmira; SILVA, Lígia M. V. (orgs.). **Avaliação em Saúde**: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde. Salvador/Rio de Janeiro. EDUFBA e Ed. Fiocruz, 2005.

MENDONÇA, Katiane M.; NEVES, Heliny C. C.; BARBOSA, Divina F. S.; et al. Atuação da Enfermagem na Prevenção de Controle de Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter. **Revista Enfermagem**. UERJ. Rio de Janeiro. v. 19. nº 2. 2011 Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v19n2/v19n2a26.pdf>. Acesso em: 07 nov 2018.

MITRE, Sandra Minardi et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v.13. Suplemento 2. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v13s2/v13s2a18.pdf>>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2019.

OLIVEIRA, Marluce Alves Nunes. Educação à Distância como estratégia para a educação permanente em saúde: possibilidades e desafios. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília. DF. v. 60, n.5. 2007. p.585-589. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v60n5/v60n5a19.pdf>>. Acesso em: 26 de fevereiro de 2019.

OLIVEIRA, Francimar Tinoco de; et al. Comportamento da equipe multiprofissional frente ao Bundle do Cateter Venoso Central na Terapia Intensiva. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**. v.20. n.1. 2016. p.55-62. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v20n1/1414-8145-ean-20-01-0055.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2018.

PAGLIOSA, Fernando Luiz; ROSS, Marco Aurélio Da. O Relatório Flexner: para o bem e para o mal. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro. v. 32,

n.4. 2008. p.492-498. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v32n4/v32n4a12.pdf>>. Acesso em: 4 ago 2018.

REIS, Marcos A. S. dos; et al. A organização do processo de trabalho em uma unidade de saúde da família: desafios para a mudança das práticas. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**. v.11. n.23, 2007. p.655-666 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v11n23/a22v1123.pdf>>. Acesso em: 14 nov 2018.

ROGEL, Claudia da Silva Pinto; VIEIRA, Maurício Alves. Educação permanente em saúde através da EAD. Congresso nacional universidade EAD e Software Livre. Nacional Universidade EAD e Software Livre - UEADSL. Belo Horizonte. Anais do Congresso v. 1. n. 2. 2011. Disponível em: <<http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/ueadsl/article/view/2840>>. Acesso em: 15 dez 2015.

SANTOS, Adélia Aparecida Marçal dos; et al. Fortalecendo o Desempenho Hospitalar em Brasil. *In: Programa de Pesquisas Hospitalares em Busca de Excelência: Diagnóstico do Controle da Infecção Hospitalar no Brasil*. 2005. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/Infectedes%20Hospitalares\\_diagnostico.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/Infectedes%20Hospitalares_diagnostico.pdf)>. Acesso em: 15 maio 2018.

SANTOS, Saymom Fernando. et al. Ações de enfermagem na prevenção de infecções relacionadas ao cateter venoso central: uma revisão integrativa. **Revista da Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico – SOBECC**. São Paulo. v.19. n. 4. 2014. p. 219-225. Disponível em: <[http://sobecc.org.br/arquivos/artigos/2015/pdfs/v19n4/SOBECC\\_v19n4\\_219-225.pdf](http://sobecc.org.br/arquivos/artigos/2015/pdfs/v19n4/SOBECC_v19n4_219-225.pdf)>. Acesso em: 07 nov 2018.

SIGNOR, Eduarda. et al. Educação Permanente em Saúde: desafios para a gestão em saúde pública. **Revista Enfermagem**. UFSM. v.5. n.1. 2015. p.1-11. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/14766/pdf>>. Acesso em: 18 de maio de 2018.

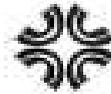
SILVA, Adriane das Neves. et al. Limites e possibilidades do ensino à distância (EAD) na educação permanente em saúde: revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.20, n. 4. 2015. p.1099- 1107. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n4/1413-8123-csc-20-04-01099.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

SILVA, Mariana Paiva Damasceno; MELO, Marlene Catarina de Oliveira Lopes; MUYLDER, Cristiana Fernandes de. Educação à distância em foco: um estudo sobre a produção científica brasileira. **Revista de Administração Mackenzie**. São Paulo, v. 16, n. 4. 2015. p.202-230. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ram/v16n4/1518-6776-ram-16-04-0202.pdf>>. Acesso em: 24 fev 2019.

STROSCHEIN, Karina Amadori; ZOCHE, Denise Antunes Azambuja. Educação permanente nos serviços de saúde: um estudo sobre as experiências realizadas no Brasil. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 9. n.3, 2011. p.505-519. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tes/v9n3/v9n3a09.pdf>>. Acesso em: 6 jun 2016.

TORREZ, Milta Neide Freire Barron. Educação a distância e a formação em saúde: nem tanto, nem tão pouco. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v.3. n.1, 2005. p.171-186. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tes/v3n1/09.pdf>>. Acesso em: 24 fev 2019.

## ANEXO A



HOSPITAL DE  
CLÍNICAS  
PORTO ALEGRE - RS



### TERMO DE CIÊNCIA E AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA

Eu, Elisa de Souza Conter, Chefe do Serviço de Qualificação e Aperfeiçoamento Continuado, conheço o projeto de pesquisa intitulado "Os indicadores de infecção hospitalar e a Educação Permanente em Saúde: uma análise da educação na redução dos índices de infecção primária relacionada a cateter venoso central", o qual será desenvolvido por Joseane Stahl Silveira, aluna do curso de especialização em Gestão em Saúde e autorizo a realização do mesmo. Conheço seus objetivos e a metodologia que será desenvolvida, estando ciente de que o pesquisador (a) não interferirá no fluxo normal deste Serviço. Autorizo, também, através deste, o acesso aos (banco de dados, relatórios, informações do sistema, etc.) para fins exclusivos da pesquisa acima nominada, tendo a garantia da confidencialidade e resguardo dos dados coletados.

Atenciosamente,

Elisa de Souza Conter

Serviço de Qualificação e Aperfeiçoamento Continuado

HCPA

Elisa de Souza Conter  
Chefe do Serviço de Qualificação e  
Aperfeiçoamento Continuado