

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

FRANCINO MACHADO DE AZEVEDO FILHO

ESTUDO AMPERE: UMA ANÁLISE DO AMBIENTE DA PRÁTICA DE ENFERMAGEM E SUA RELAÇÃO COM RESULTADOS ASSISTENCIAIS, SEGURANÇA DO PACIENTE E BURNOUT EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM, EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA.

BRASÍLIA
2018

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

FRANCINO MACHADO DE AZEVEDO FILHO



ESTUDO AMPERE: UMA ANÁLISE DO AMBIENTE DA PRÁTICA DE ENFERMAGEM E SUA RELAÇÃO COM RESULTADOS ASSISTENCIAIS, SEGURANÇA DO PACIENTE E BURNOUT EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM, EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA.

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutor em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade de Brasília.

Área de Concentração: Cuidado, Gestão Tecnologias em Saúde e Enfermagem
Linha de Pesquisa: Gestão de Sistemas e de Serviços em Saúde e Enfermagem

BRASÍLIA
2018

Azevedo Filho, Francino Machado de, 2018-

ESTUDO AMPERE: UMA ANÁLISE DO AMBIENTE DA PRÁTICA DE ENFERMAGEM E SUA RELAÇÃO COM RESULTADOS ASSISTENCIAIS, SEGURANÇA DO PACIENTE E BURNOUT EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM, EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA.

Azevedo. – 2018.

Orientador: Prof. Maria Cristina Soares Rodrigues

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem – Universidade de Brasília,

1. Enfermagem. 2. UTI. I. Francino Machado de Azevedo Filho. **ESTUDO AMPERE: UMA ANÁLISE DO AMBIENTE DA PRÁTICA DE ENFERMAGEM E SUA RELAÇÃO COM RESULTADOS ASSISTENCIAIS, SEGURANÇA DO PACIENTE E BURNOUT EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM, EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA.**

FRANCINO MACHADO DE AZEVEDO FILHO

ESTUDO AMPERE: UMA ANÁLISE DO AMBIENTE DA PRÁTICA DE ENFERMAGEM E SUA RELAÇÃO COM RESULTADOS ASSISTENCIAIS, SEGURANÇA DO PACIENTE E BURNOUT EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM, EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA.

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutor em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade de Brasília.

BANCA EXAMINADORA

Maria Cristina Soares Rodrigues
Universidade de Brasília
Presidente

Diana Lúcia Moura Pinho
Universidade de Brasília
Membro Interno

Elaine Rabelo Neiva
Universidade de Brasília
Membro Interno

Débora Feijó Villas Bôas
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Membro Externo

Thatianny Tanferri de Brito Paranaguá
Universidade de Brasília
Membro Suplente

DEDICATÓRIA

*Ao Deus que me sustenta e cuida de mim em todos os momentos;
À minha esposa Lívia e minha filha Isabella, à minha mãe Divina, as pessoas
especiais que nunca deixaram de acreditar que eu conseguiria;
Ao meu pai... que de onde estiver, espero que esteja orgulhoso de mim;
Ao meu Vovô Paulino e Vovó Francisca.... Amo vocês, vocês não puderam ver,
mas nós vencemos!!*

AGRADECIMENTOS

Olhar para trás e poder reconhecer e honrar aqueles que me apoiaram, investiram e acreditaram em mim é fundamental para encerrar este ciclo. Talvez chegar a essa fase seja o momento mais dolorido e ao mesmo tempo de maior satisfação, porque quatro anos é um tempo considerável de desafios que pareciam intermináveis e insuperáveis, mas também pela alegria e certeza de que ele só foi possível, porque eu tive muitas mãos...

Mãos de uma esposa (**Lívia**) que embarcou comigo nesta jornada,
entendeu meus lapsos, cansaço e ausências;

Mãos de uma filha (**Isabella**) compreensiva e que recarregava minhas energias com abraços e manifestação do seu amor; (filha papai acabou o "pojeto" e a tese - vamos poder brincar mais)

Mãos de uma mãe (**Divina**) que encorajava e me fazia olhar
sempre para a frente;

Mãos de sogros (**Célio e Walkíria**) que foram incentivadores,
referência e apoio;

Mãos de tias (**Lourdes e Fátima**) que sempre me apoiam, torcem e
vibram com minhas conquistas;

Mãos de uma orientadora (**Maria Cristina**), que me ensinou com
emoção, me guiou com humanismo, acreditando no meu potencial e
me empurrando para o voo;

Mãos de uma professora incentivadora (**Elaine Neiva**), que me
influenciou a gostar de estatística, que se disponibilizou a
ajudar-me em todos os momentos, seja pelo celular, e-mail,
Skype e/ou presencialmente em sua sala;

Mãos de amigos (**Feng, Cíntia, Luciana, Marcela**), que me
ajudaram a levar a carga de trabalho e vida profissional em
diversos momentos;

Mãos dos meus auxiliares de pesquisa (**Letícia, Jacqueline, Pedro, Ana Carolina, Lorine e Jair**), literalmente, a mão de vocês foi essencial. Obrigado pelo apoio e lealdade;

Mãos da **CAPES**, pelo apoio financeiro que me possibilitou participar de um programa de doutorado sanduíche;

Mãos da **Fundação de Apoio a Pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF)**, por financiar este estudo;

Mãos da professora **Elizabeth Lopes**, por apoiar a realização do doutorado sanduíche;

Mãos da professora **Débora Feijó**, uma referência nacional que sempre me socorria e me acolhia minhas dúvidas com sugestões tranquilizantes e precisas;

Mãos da colega de trabalho e amiga **Magda Verçosa**, uma incentivadora e companheira de ideais de vida e luta;

Mãos dos **pacientes deste estudo e seus familiares**, que aceitaram participar e mesmo em meio ao turbulento momento que viviam, ainda exerciam sua cidadania;

Mãos dos **profissionais de enfermagem** que foram objeto deste estudo, é por ver o compromisso e empenho de vocês para com os pacientes que acredito que podemos avançar;

Mãos dos supervisores de enfermagem (**Lanara, Simone, Danielle e Vanderson**), grandes apoiadores do meu trabalho;

Mãos da especial (**Jeanne-Marie Stacciarini**), um ser humano iluminado que a vida me presenteou durante o doutorado sanduíche. Seu apoio foi essencial para conseguir produzir e tornar a minha experiência internacional espetacular;

Jeannie Cimiotti's hands, your availability was fundamental to reach my goals. Thank you;

Mãos de uma amiga especial (**Karlla**), um ser humano fantástico e irradiante. Sua amizade foi um presente que o doutorado deu para toda minha família;

Mãos dos meus colegas de trabalho (**Mauro, Warlis, Carol, Elaine, Maria de Lourdes**) pelo apoio durante os incansáveis

plantões, que ouviam meus desabaços e flexibilizavam minha
escala de trabalho em diversos momentos;

Mãos da minha líder e amiga **Valéria Aguiar**, uma pessoa
fantástica que me apoiou e incentivou em vários momentos;

Mãos dos **professores e servidores do PPGENF/FS-UnB**, obrigado
por toda a disponibilidade e organização.

**“Os grandes homens não são aqueles que resolveram os
problemas, mas aqueles que os descobriram”
Albert Schweitzer**

AZEVEDO FILHO, Francino Machado. **ESTUDO AMPERE: UMA ANÁLISE DO AMBIENTE DA PRÁTICA DE ENFERMAGEM E SUA RELAÇÃO COM RESULTADOS ASSISTENCIAIS, SEGURANÇA DO PACIENTE E BURNOUT EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM, EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA.** 2018. 130 folhas. Tese de Doutorado – Departamento de Enfermagem. Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

INTRODUÇÃO: A demanda por leitos em unidades de terapia intensiva continua a aumentar consistentemente. No Brasil, embora o número de leitos tenha aumentado progressivamente nos últimos anos, eles ainda são insuficientes e os indicadores de resultado assistenciais são tímidos. Diversos estudos internacionais inserem a força de trabalho de enfermagem e o ambiente da prática de enfermagem, como fatores moduladores dos resultados e estresse ocupacional. Contudo, há limitado conhecimentos sobre como esses fatores estão relacionados. **OBJETIVO:** Analisar a associação entre ambiente da prática de enfermagem, pacientes e profissionais de enfermagem em unidades de terapia intensiva. **METODOLOGIA:** Estudo observacional, combinado em braços longitudinal e transversal, realizados em Unidades de Terapia Intensiva do Distrito Federal, abordando três níveis de dados: pacientes, profissionais e unidade. Pacientes foram observados durante 45 dias, para mensuração da demanda por cuidado de enfermagem através do instrumento Nursing Activities Score. Enfermeiros e técnicos de enfermagem responderam ao instrumento *Inventário Burnout de Maslach e Practice Environment Scale*. Ao nível da unidade foi medido a disponibilidade de recursos humanos de enfermagem. Foi realizada análise descritiva e multivariada dos dados, e o estudo foi submetido a apreciação ética. **RESULTADOS:** Pacientes apresentaram uma alta demanda por cuidado de enfermagem (18,6 horas para cada período de 24 h). O ambiente da prática de enfermagem foi desfavorável para a prática de enfermagem, com disponibilidade média de 8 pacientes para cada enfermeiro, e, 2 pacientes para cada técnico de enfermagem. O óbito do paciente foi associado ao ambiente da prática de enfermagem (OR = 0,60; IC = 0,40 – 0,90) e ao número de paciente por enfermeiro/dia (OR = 1,57; 1,04 – 2,38). A estabilização e transição do paciente da UTI para uma unidade de medicina interna foi associada ao ambiente da prática de enfermagem (OR = 1,66; IC 1,10 – 2,49) e quantidade de horas de enfermagem disponíveis por paciente/dia (OR = 2,17; IC = 1,12 – 4,20). O tempo necessário para estabilização e transição do paciente foi negativamente associada ao ambiente da prática de enfermagem ($\beta=-0,07$) e a quantidade de horas de enfermagem disponíveis por paciente/dia ($\beta=-0,11$). Identificou-se também associação entre o ambiente da prática de enfermagem e a alta exaustão emocional (OR = 0,36; 0,17-0,76) e baixa realização profissional (OR = 0,26; 0,13 – 0,54). Cada paciente adicional por paciente elevou a chance de alta exaustão emocional em 67% e baixa realização profissional em 37%. **CONCLUSÃO:** Melhores ambientes da prática de enfermagem podem melhorar os resultados assistenciais, diminuir a chance de mortalidade e aumentar as chances de estabilização do paciente, além de diminuir a probabilidade de Burnout entre os profissionais. Administradores, gestores e tomadores de decisão em saúde, devem considerar investir na melhoria do ambiente de prática dos profissionais de enfermagem, como estratégia de melhoria dos resultados e sustentabilidade.

Palavras-Chaves: Ambiente da prática de enfermagem, força de trabalho de enfermagem, unidade de terapia intensiva, Burnout, resultados em saúde.

ABSTRACT

AZEVEDO FILHO, Francino Machado. **AMPERE STUDY: AN ANALYSIS OF THE ENVIRONMENT OF NURSING PRACTICE AND ITS RELATIONSHIP WITH OUTCOMES, PATIENT SAFETY AND BURNOUT IN NURSING PROFESSIONALS, IN INTENSIVE THERAPY UNITS. 2018. 130 sheets. Doctoral Thesis - Nursing Department. Faculty of Health Sciences, University of Brasília, Brasília, 2018.**

INTRODUCTION: The demand for beds in intensive care units continues to increase consistently. In Brazil, although the number of beds has increased steadily in recent years, they are still insufficient and care indicators are limited. Several international studies include the nursing workforce and the nursing practice environment, as factors modulating the results and occupational stress. However, there is limited knowledge about how these factors are related. **AIM:** To analyze the association between the environment of nursing practice, patients and nursing professionals in the public intensive care units. **METHODS:** Observational study, combined in longitudinal and transverse arms, performed in Intensive Care Units of the Federal District, addressing three levels of data: patients, professionals and unit. Patients were observed for 45 days to measure the demand for nursing care through the *Nursing Activities Score*. Nurses and nursing technicians responded to the *Maslach Burnout Inventory* and *Practice Environment Scale*. At the unit level, the availability of nursing human resources was measured. A descriptive and multivariate analysis of the data was performed, and the study was submitted to ethical appreciation. **RESULTS:** Patients presented a high demand for nursing care (18.6 hours for each 24-hour period). The nursing practice environment was unfavorable for nursing practice, with an average availability of 8 patients for each nurse, and 2 patients for each nursing technician. Patient death was associated with the nursing practice (OR = 0.60, CI = 0.40 - 0.90) and the number of patients per nurse / day (OR = 1.57, 1.04-2.38). The stabilization and transition of the ICU patient to an internal medicine unit was associated to the nursing practice environment (OR = 1.66, CI 1.10-2.49) and the number of hours of nursing available per patient / day (OR = 2.17, CI = 1.12-4.20). The time required for patient stabilization and transition was negatively associated with the nursing practice environment ($\beta = -0.07$) and the number of nursing hours available per patient / day ($\beta = -0.11$). It was also identified an association between the nursing practice environment and high emotional exhaustion (OR = 0.36, 0.17-0.76) and low professional achievement (OR = 0.26, 0.13-0.54). Each additional patient per patient raised the chance of high emotional exhaustion by 67% and low professional achievement by 37%. **CONCLUSION:** Better environments of nursing practice can improve care outcomes, decrease the chance of mortality and increase the chances of patient stabilization, and decrease the likelihood of burnout among professionals. Administrators, managers and decision makers in health should consider investing in improving the practice environment of nursing professionals, as a strategy for improving results and sustainability.

Keywords: Nursing work environment, nursing workforce, intensive care unit, Burnout, health outcomes.

AZEVEDO FILHO, Francino Machado. **ESTUDIO AMPERE: UN ANÁLISIS DEL MEDIO AMBIENTE DE LA PRÁCTICA DE ENFERMERÍA Y SU RELACIÓN CON RESULTADOS ASISTENCIAL, SEGURIDAD DEL PACIENTE Y BURNOUT EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, EN UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA. 2018. 130 hojas. Tesis de Doctorado - Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Brasilia, Brasilia, 2018.**

INTRODUCCIÓN: La demanda de lechos en unidades de terapia intensiva continúa aumentando consistentemente. En Brasil, aunque el número de camas ha aumentado progresivamente en los últimos años, todavía son insuficientes y los indicadores de resultado asistenciales son tímidos. Diversos estudios internacionales insertan la fuerza de trabajo de enfermería y el ambiente de la práctica de enfermería, como factores moduladores de los resultados y estrés ocupacional. Sin embargo, hay limitado conocimiento sobre cómo estos factores están relacionados. **OBJETIVO:** Analizar la asociación entre ambiente de la práctica de enfermería, pacientes y profesionales de enfermería en unidades de terapia intensiva. **METODOLOGÍA:** Estudio observacional, combinado en brazos longitudinal y transversal, realizados en Unidades de Terapia Intensiva del Distrito Federal, abordando tres niveles de datos: pacientes, profesionales y unidad. Los pacientes fueron observados durante 45 días, para medir la demanda por cuidado de enfermería a través del instrumento Nursing Activities Score. Enfermeros y técnicos de enfermería respondieron al instrumento Inventario Burnout de Maslach y Practice Environment Scale. A nivel de la unidad se midió la disponibilidad de recursos humanos de enfermería. Se realizó un análisis descriptivo y multifactorial de los datos, y el estudio fue sometido a apreciación ética. **RESULTADOS:** Pacientes presentaron una alta demanda por cuidado de enfermería (18,6 horas para cada período de 24 h). El ambiente de la práctica de enfermería fue desfavorable para la práctica de enfermería, con disponibilidad media de 8 pacientes para cada enfermero, y 2 pacientes para cada técnico de enfermería. La muerte del paciente fue asociada al ambiente de la práctica de enfermería (OR = 0,60, IC = 0,40 - 0,90) y al número de paciente por enfermero / día (OR = 1,57; 1,04 - 2,38). La estabilización y transición del paciente de la UTI a una unidad de medicina interna fue asociada al ambiente de la práctica de enfermería (OR = 1,66, IC 1,10 - 2,49) y cantidad de horas de enfermería disponibles por paciente / día OR = 2,17; IC = 1,12 - 4,20). El tiempo necesario para estabilización y transición del paciente fue negativamente asociada al ambiente de la práctica de enfermería ($\beta = -0,07$) y la cantidad de horas de enfermería disponibles por paciente / día ($\beta = -0,11$). Se identificó también asociación entre el ambiente de la práctica de enfermería y el alto agotamiento emocional (OR = 0,36, 0,17-0,76) y baja realización profesional (OR = 0,26, 0,13 - 0,54). Cada paciente adicional por paciente elevó la probabilidad de alto agotamiento emocional en un 67% y baja realización profesional en el 37%. **CONCLUSIÓN:** Los mejores ambientes de la práctica de enfermería pueden mejorar los resultados asistenciales, disminuir la probabilidad de mortalidad y aumentar las posibilidades de estabilización del paciente, además de disminuir la probabilidad de Burnout entre los profesionales. Los administradores, gestores y tomadores de decisión en salud, deben considerar invertir en la mejora del ambiente de práctica de los profesionales de enfermería, como estrategia de mejora de los resultados y sostenibilidad.

Palabras clave: Ambiente de la práctica de enfermería, fuerza de trabajo de enfermería, unidad de terapia intensiva, Burnout, resultados en salud.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Produção de valores e produtividade baseada nos recursos humanos.

Figura 2. Padrões para estabelecer e sustentar ambientes de trabalho saudáveis.

Figura 3. Estrutura conceitual do estudo.

Figura 4. Delineamento do estudo.

Figura 5. Regiões de Saúde do Distrito Federal.

Figura 6. Modalidades de abordagens e instrumentos utilizado em cada nível do estudo.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas da amostra. Brasília, 2018

Tabela 2. Características da demanda por cuidado de enfermagem de pacientes internados em UTIs de hospitais públicos do Distrito Federal e avaliação de normalidade dos dados. Brasília, 2018

Tabela 3. Demanda por cuidado de enfermagem de acordo a UTIs. Brasília, 2018

Tabela 4. Comparação da demanda por cuidado de enfermagem e as características dos pacientes. Brasília, 2018

Tabela 5. Correlação entre demanda por cuidado de enfermagem e as características dos pacientes. Brasília, 2018

Tabela 6. Características sociodemográficas dos profissionais de Enfermagem em UTIs, Brasília-Distrito Federal, Brasil, 2018

Tabela 7. Ambiente de prática de enfermagem de acordo com a categoria profissional.

Tabela 8. Classificação do ambiente de trabalho entre as categorias profissionais

Tabela 9. Horas de enfermagem disponíveis por paciente por tipo de dia. Brasília, 2018.

Tabela 10. Horas de enfermagem disponíveis por unidade. Brasília, 2018

Tabela 11. Diferença entre horas de cuidado disponíveis/dia e demanda por paciente/dia e demanda. Brasília, 2018.

Tabela 12. Número de pacientes por enfermeiro por dia. Brasília, 2018

Tabela 13. Número de pacientes por enfermeiro por unidade. Brasília, 2018

Tabela 14. Número de pacientes por técnico de enfermagem por unidade. Brasília, 2018

Tabela 15. Eventos adversos detectados durante o estudo. Brasília, 2018.

Tabela 16. Análise univariada de variáveis categóricas e desfecho lesão por pressão. Brasília, 2018

Tabela 17. Análise univariada de variáveis contínuas e desfecho lesão por pressão. Brasília, 2018

Tabela 18. Análise multivariada e o desfecho lesão por pressão. Brasília, 2018.

Tabela 19. Análise univariada de variáveis categóricas e desfecho problemas no uso de medicamentos. Brasília, 2018.

Tabela 20. Análise univariada de variáveis contínuas e desfecho problemas no uso de medicamentos. Brasília, 2018

Tabela 21. Análise multivariada e o desfecho problemas no uso de medicamentos. Brasília, 2018

Tabela 22. Análise univariada de variáveis categóricas e desfecho infecção relacionada ao acesso vascular. Brasília, 2018

Tabela 23. Análise univariada de variáveis contínuas e desfecho infecção relacionada ao acesso vascular. Brasília, 2018

Tabela 24. Análise multivariada e o desfecho infecção relacionada ao acesso venoso. Brasília, 2018

Tabela 25. Análise univariada de variáveis categóricas e desfecho pneumonia associada a ventilação. Brasília, 2018

Tabela 26. Análise univariada de variáveis contínuas e desfecho pneumonia associada a ventilação. Brasília, 2018

Tabela 27. Análise multivariada e o desfecho pneumonia associada à ventilação. Brasília, 2018

Tabela 28. Análise univariada de variáveis categóricas e desfecho retirada não planejada de sonda nasoentérica. Brasília, 2018

Tabela 29. Análise univariada de variáveis contínuas e desfecho retirada não planejada de SNE. Brasília, 2018

Tabela 30. Análise multivariada e o desfecho retirada não planejada de SNE. Brasília, 2018

Tabela 31. Análise univariada de variáveis categóricas e desfecho retirada acidental de cateter. Brasília, 2018

Tabela 32. Análise univariada de variáveis contínuas e desfecho retirada acidental de cateter. Brasília, 2018

Tabela 33. Análise multivariada e o desfecho retirada não planejada de cateter. Brasília, 2018

Tabela 34. Efeito do ambiente da prática e demanda por cuidado de enfermagem e uso de CVC sobre a mortalidade do paciente em UTI. Brasília, 2018

Tabela 35. Número de pacientes por enfermeiro e demanda por cuidado de enfermagem e uso de CVC sobre a mortalidade do paciente em UTI. Brasília, 2018

Tabela 36. Efeitos do ambiente de prática do enfermeiro e da equipe de enfermagem sobre as chances de transição da unidade de terapia intensiva para unidade de internação médico-cirúrgica. Brasília, 2018

Tabela 37. Efeitos do ambiente de prática do enfermeiro e da equipe de enfermagem sobre as chances de transição e tempo para a transição da unidade de terapia intensiva. Brasília, 2018

Tabela 38. Escores médios das dimensões do Burnout entre profissionais de enfermagem. Brasília, 2018

Tabela 39. Dimensões do Burnout entre profissionais de enfermagem. Brasília.2018

Tabela 40. Fatores associados a alta exaustão emocional, alta Despersonalização e baixa realização profissional em profissionais de enfermagem de UTI. Brasília, 2018

LISTA DE ABREVIÇÃO E SIGLAS

AACN – American Association of Critical-Care Nurse

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

CVC – Cateter Venoso Central

DP – Despersonalização

DP – Desvio Padrão

EE – Exaustão Emocional

EUA – Estados Unidos da América

FEPECS – Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde

H – Teste H de Kruskal-Wallis

IAV – Infecção de Acesso Venoso

NAS – Nursing Activities Score

NWI – Nursing Work Index

OMS – Organização Mundial da Saúde

OR – Odds Ratio

PAV – Pneumonia Associada a Ventilação

PES – Practice Environment Scale

ROC – Receiver Operating Characteristic

RP – Realização Profissional

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

SUS – Sistema Único de Saúde

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TISS-28 - Therapeutic intervention scoring system

U – Teste U de Mann-Whitney

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

UTIs – Unidades de Terapia Intensiva

VIF – Variation Inflation Factor

LISTA DE SÍMBOLOS

Σ - média aritmética

\leq - menor ou igual

\geq - maior ou igual

$<$ - menor

$>$ - maior

β - Beta

€ - Euro

SUMÁRIO

Apresentação	22
1. Introdução	25
2. Questões de Pesquisa	29
2.1 Principal	30
2.2 Secundárias	30
3. Hipóteses	31
4. Objetivos	33
4.1 Geral.....	34
4.2 Específicos	34
5. Referencial Teórico	35
5.1 O Capital Humano	36
5.2 Gerenciamento de Recursos Humanos	38
5.3 Ambiente de Trabalho.....	38
5.3.1 Ambiente da Prática de Enfermagem	39
5.4 O ambiente de prática de enfermagem em UTI e a mortalidade de pacientes.....	40
5.5 O Ambiente de prática de enfermagem e a segurança do paciente.....	42
5.6. O Ambiente de Prática e o Burnout entre profissionais de enfermagem.....	42
5.7 Estrutura Conceitual do Estudo	43
6. Metodologia	45
6.1 Delineamento do estudo.....	46
6.2 Local do estudo	47
6.3 População alvo e amostra.....	48
4.3.1 Critérios de Inclusão	49
6.3.2 Critérios de Exclusão	49
6.4 Coleta de dados	49
6.4.1 Instrumentos e Operacionalização da Coleta de Dados.....	50
6.4.2 Nível Profissionais de Enfermagem.....	52
6.4.3 Nível UTI.....	54
6.5 Variáveis do estudo.....	54
6.5.1 Variáveis relacionadas ao nível paciente	54
6.5.2 Variáveis relacionadas nível profissionais de enfermagem	55
6.5.3 Variáveis relacionadas ao nível UTI.....	55
6.6 Análise dos dados	56
6.7 Aspectos éticos.....	57
7. Resultados.....	58
7.1 Caracterização dos pacientes	59
7.2 Necessidades de Cuidado de Enfermagem demandada pelos pacientes.....	60
7.3 Características da equipe de enfermagem nas UTIs pesquisadas.	63
7.4 Características do ambiente da pratica de enfermagem nas UTIs do estudo.	65

7.5 Características do Dimensionamento de Pessoal de Enfermagem	68
7.6 Eventos adversos ocorridos com pacientes durante a internação em UTI.....	70

7.7. Análise da associação entre ambiente da prática e dimensionamento de enfermagem e os resultados assistenciais	91
7.7.1 Mortalidade	91
7.7.2 A Estabilização de paciente hospitalizado em UTI e o tempo necessário para transição para unidades de internação médico-cirúrgica.	93
7.8 Efeitos do ambiente da prática e dimensionamento de enfermagem sobre o desgaste emocional dos profissionais de enfermagem	94
8. Discussão	97
9. Considerações Finais	104
Referencias.....	107
Apêndices	118
Apêndice 1	119
Apêndice 2	121
Apêndice 3	122
Apêndice 4	123
Apêndice 5	124
Apêndice 6	125
Anexos	126
Anexo 1	127
Anexo 2	130
Anexo 3	131
PRODUÇÃO ACADÊMICA	134

Apresentação

Constantemente, os sistemas de saúde em todo o mundo são desafiados a responder as necessidades de saúde das comunidades frente às restrições orçamentárias que limitam o potencial das estruturas e afetam as condições de prática dos profissionais (BASU et al., 2012; STUCKLER et al., 2011).

É cada vez mais evidente que tais condições influenciam a capacidade dos profissionais em fornecer cuidados com qualidade e segurança, especialmente da equipe de enfermagem, visto que essa, permanece maior tempo nos ambientes assistenciais e interage mais fortemente com a estrutura, os clientes e a cultura das organizações (VERMEEREN et al., 2011).

Como enfermeiro intensivista sempre me inquietou a invisibilidade dos cuidados de enfermagem. Embora essencial e maior força de trabalho em unidades de terapia intensiva (UTI), a equipe de enfermagem sempre passava despercebida dos resultados assistenciais, adicionalmente, em momentos de crise era a primeira grandemente afetada. E isso acontecia ciclicamente, seja com redução de recursos, perda de controle sobre suas prática e limitação da autonomia.

Foi quando comecei a perceber também que todos esses fatores alteravam o clima organizacional e comportamento das pessoas no trabalho. Vi que na vigência destes períodos, a autoestima e a motivação dos profissionais para o trabalho diminuía consideravelmente, bem como o desejo de estar no espaço físico da UTI como um trabalhador. Em muitos casos, perdia-se excelentes profissionais que desistiam da profissão ou em decorrência de enfermidades ocupacionais eram afastados do trabalho. Além disto, coincidentemente, as mudanças pareciam afetar os resultados assistenciais dos pacientes que estavam internados.

Ao me debruçar sobre o tópico, identifiquei que a característica do trabalho de enfermagem “o cuidar” é de difícil mensuração, além disso, quantificar como nossa prática, ações e intervenções impactam os resultados assistenciais, comparando-os, frente à indicadores de qualidade e segurança em UTI ainda é uma realidade pouco explorada.

Foi então que resolvi ingressar no doutorado, na Universidade de Brasília (UnB) e buscar respostas aos meus questionamentos.

Após longos quatro anos de estudo, sendo que no último ano, com uma vivência e colaboração de pesquisadores internacionais na Universidade da Flórida (EUA), apresento-vos o estudo *AMPERE* (Ambiente de Prática de Enfermagem e os Resultados em Saúde).

O estudo *AMPERE* está apresentado como tese e estruturado conforme as etapas do método científico.

Na **Introdução** faz uma aproximação à temática, descrevendo os desafios do campo

de estudo e lacunas de conhecimento que ancoram e justificam a pesquisa.

Os **Objetivos** manifestam e declaram o que se deseja alcançar com o estudo, orientando o método empregado.

No capítulo **Referencial Teórico** são apresentadas as bases teóricas que sustentam o estudo. O referencial está estruturado nas seguintes seções: teoria do capital humano, ambiente de trabalho, ambiente da prática de enfermagem, características do ambiente da prática de enfermagem, resultados assistenciais e reflexos do ambiente sobre os resultados de pacientes e profissionais de enfermagem, Burnout. Adicionalmente foi construído um modelo teórico que fundamenta o estudo.

A **Metodologia** segue a abordagem observacional, combinada em dois braços: um transversal e outro prospectivo, ambos utilizando análise quantitativa.

O capítulo **Resultados** foi estruturado em partes: caracterização dos pacientes, necessidade de cuidados de enfermagem, características da equipe de enfermagem nas UTIs, características do ambiente da prática de enfermagem, características do dimensionamento de pessoal de enfermagem, eventos adversos ocorridos com pacientes durante a internação em UTI, efeitos do ambiente da prática sobre os resultados assistenciais, e, efeitos do ambiente da prática de enfermagem sobre a equipe de enfermagem.

Na sequência, a **Discussão** foi redigida com base na literatura nacional e internacional, atualizada, evidenciando e destacando os aspectos de maior relevância no estudo.

As **Considerações Finais** trazem uma síntese geral dos achados, conclusões e limitações do estudo.

As referências consultadas para a construção do manuscrito foram listadas e apresentadas conforme a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) no 14724, conforme recomendado pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade de Brasília.

1. Introdução

Mais de 5 milhões de pacientes são admitidos anualmente em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) ao redor do mundo, para tratamentos que variam desde de monitorização invasiva, falência respiratória e/ou circulatória até estabilização de doenças agudas (WUNSCH et al., 2010).

As UTIs representam cerca de 10% de todos os leitos hospitalares, e consomem em média 22% de todos os recursos financeiros de um hospital. A diária de um leito de UTI tem custos estimados entre três e cinco vezes mais do que os tratamentos nas enfermarias gerais, variando entre 855 e 3221 € mundialmente (TAN et al., 2012; MOERER et al., 2007; COOPER; LINDE-ZWIRBLE, 2004).

Em escala crescente, ano após ano observa-se aumento da oferta de leitos de UTI no mundo, quer seja pelo aumento da procura, demandada por uma população global cada vez mais envelhecida e com mais morbidade, ou por influência dos aspectos culturais, que estimulam a institucionalização e a realização de mais intervenções para prolongamento da vida (WALLACE; SEYMOUR; KAHN, 2017; WALLACE et al., 2015; BITENCOURT et al., 2007).

No Brasil, a demanda por leitos de UTI cresce em escala geométrica, contudo, o país ainda não dispõe do número de leitos para atender a sua necessidade. Não raramente, pacientes dos Sistema Único de Saúde (SUS), que representam cerca de 75 a 80% da população brasileira, esperam muitos dias entre a indicação médica de uma internação em UTI e o acesso efetivo a um leito de terapia intensiva (BITENCOURT et al., 2007; GOLDWASSE et al, 2016).

O acesso aos leitos de UTI no país ainda é limitado, restrito e burocratizado, fato que compromete a recuperação dos pacientes, efetividade do tratamento e piora dos resultados organizacionais (MORITZ et al, 2008; GOLDWASSE et al, 2016).

As recentes transformações sociais e econômicas vivenciadas pelo país, têm afetado a capacidade de resposta das autoridades sanitárias brasileiras, frente à necessidade de leitos de UTI. O desafio então é equilibrar a demanda e a oferta dos leitos de UTI no país, permitindo assim que pacientes graves recebam assistência no ponto de cuidado correspondente ao seu nível de complexidade, considerando a singularidade e importância dos cuidados intensivos (GOLDWASSE et al, 2016).

Historicamente as UTIs foram concebidas sobre o pressuposto da observação rigorosa, do controle e intervenção precoce, tendo na enfermagem, sua figura central e personificada de um ambiente de processos assistenciais concentrados e ininterrupto, pronto para responder a demandas complexas. Nestes espaços, cabe os profissionais de enfermagem,

a principal força de trabalho, efetivamente permanecer junto à pacientes e prestar a maioria absoluta dos cuidados. (ARAÚJO et al., 2016; MARTIN; KOESEL, 2010).

Os profissionais de enfermagem em seus esforços para oferecer uma assistência de qualidade a pacientes críticos, precisam tomar decisões tênues, lidar com situações altamente estressante, dilemas éticos que compõem parte dos muitos desafios inseridos em seu ambiente de trabalho (FERNANDES; KOMESSU, 2013).

De formar sistemática, evidências fortes e recentes, têm demonstrado que a atuação da equipe de enfermagem está diretamente relacionada aos resultados experimentados pelo paciente durante o processo de hospitalização nos diferentes espaços de cuidado em saúde (AIKEN et al, 2017; GABRIEL et al, 2013).

Neste sentido, estudos sugerem associação entre o ambiente da prática de enfermagem; traduzido em maior disponibilidade de recursos humanos e materiais, relacionamento colegial com médicos, dentre outros; com o aumento da vinculação entre equipe de enfermagem e o paciente, bem como reflete melhor percepção na qualidade do atendimento pelo paciente (ULRICH et al., 2006).

Levantamentos internacionais mostram que, ambientes de prática razoáveis e colaborativos para a enfermagem, também estão associados à maior satisfação do paciente, menor prevalência de infecção e menores taxas de mortalidade (KELLY et al., 2013; AIKEN et al., 2018).

Ademais, o *Institute of Medicine* (EUA), na publicação *Keeping Patient Safe* (2004), apontou que o ambiente de trabalho da equipe de enfermagem é essência para oferecer cuidados de saúde mais seguros.

Identifica-se também influência do ambiente da prática de enfermagem, sobre a satisfação dos profissionais no trabalho e a ocorrência de Burnout, manifesta pela exaustão emocional (YOU et. Al, 2013; OLIVEIRA et al., 2017).

O ambiente da prática de enfermagem tem sido reconhecido como um importante estressor que modula a satisfação e disponibilidade dos profissionais para o trabalho e principalmente o desejo de permanecer atuando em UTIs e até mesmo permanecer na profissão (NOGUEIRA et al., 2018).

Pretorius (2009) reforça em seus achados o efeito do ambiente de trabalho insalubre sobre a equipe de enfermagem em UTI, além de salientar que promoção de um ambiente de prática positivo é a base para melhorar a retenção de enfermeiros em cenários de cuidado crítico.

Neste sentido, a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2006) sinalizou a necessidade de maiores esforços para melhorar o desempenho da força de trabalho de saúde existente e diminuir a taxa de abandono da profissão entre os profissionais.

Embora a associação entre os resultados da assistência aos pacientes e o ambiente da prática de enfermagem entre os cientistas da área, existem lacunas sobre como ocorre essa associação em UTI e em pacientes gravemente enfermos. Ademais no Brasil, os estudos sobre ambiente da prática de enfermagem são concentradamente descritivos.

Neste sentido, encontram-se postos três grandes desafios: o primeiro relacionado a como ocorre a associação entre ambiente da prática de enfermagem e os resultados assistenciais, segurança do paciente e Burnout entre profissionais de enfermagem em UTI.

O segundo desafio, está relacionado ao poder metodológico dos estudos que evidenciaram essa associação em outros cenários. A grande maioria dos estudos que mostram a associação são descritivos e com baixa grau de evidência. Neste sentido, revisão sistemática publicada recentemente, orientar entender melhor a associação a partir de investigações longitudinais (LEE; SCOTT, 2018).

E por último, a completa ausência de evidências dessa associação em países da América Latina.

Sendo assim, este estudo teve o propósito de entender como acontece a associação entre ambiente da prática de enfermagem e a associação deste com os resultados assistenciais, segurança do paciente e Burnout entre profissionais de enfermagem, a partir de uma metodologia robusta.

Espera-se que os resultados e evidências produzidas por este estudo auxiliem tomadores de decisão e executivos da saúde a planejarem a força de trabalho de enfermagem em UTI, repensando o papel do ambiente da prática de enfermagem e seus efeitos sobre pacientes e trabalhadores, auxiliando a gestão na retenção de recursos humanos, diminuição do turnover e principalmente potencializar a entrega de resultados assistenciais aos pacientes.

2. Questões de Pesquisa

2.1 Principal

Existe associação entre ambiente da prática de enfermagem, resultados assistenciais, segurança do paciente e Burnout entre profissionais de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva?

2.2 Secundárias

- O ambiente da prática de enfermagem está associado a melhores resultados assistenciais (alta da UTI para unidade de menor complexidade, estabilização e menor tempo de internação)?
- O ambiente da prática de enfermagem está relacionado a maior segurança do paciente em unidades de terapia intensiva?
- O ambiente da prática de enfermagem está associado a ocorrência de Burnout entre profissionais de enfermagem?

3. Hipótesis

- O ambiente da prática de enfermagem está associado a melhores resultados assistenciais (menor mortalidade, menor tempo de internação e estabilização do quadro crítico mais precocemente).
- A equipe de enfermagem que trabalha em UTIs com melhores características para sua prática profissional, apresenta menor risco de desenvolver Burnout.
- O ambiente da prática de enfermagem está relacionado a maior segurança do paciente.

4. Objetivos

4.1 Geral

Analisar a relação entre ambiente da prática de enfermagem e os resultados assistenciais, a segurança dos pacientes e o Burnout entre profissionais em unidades de terapia intensiva.

4.2 Específicos

- Caracterizar o perfil sociodemográfico de pacientes hospitalizados em UTI;
- Identificar a necessidade de cuidado de enfermagem demandada pelos pacientes;
- Verificar o dimensionamento de pessoal de enfermagem;
- Caracterizar a equipe de enfermagem provedora de cuidado nas unidades estudadas;
- Descrever as características do ambiente da prática de enfermagem em UTI;
- Identificar os principais resultados assistenciais (mortalidade, tempo de internação e estabilização do quadro com alta vivo da UTI);
- Estimar a incidência de eventos adversos entre os pacientes;
- Descrever as características do ambiente da prática de enfermagem;
- Comparar as percepções do ambiente de prática de enfermagem entre categorias de profissionais de enfermagem;
- Verificar associação entre ambiente de prática, horas de cuidado de enfermagem disponíveis e alta vivo da UTI para unidades clínicas;
- Examinar associação entre ambiente de prática de enfermagem e a mortalidade dos pacientes;
- Verificar o efeito do ambiente de prática profissional sobre a ocorrência de eventos adversos;
- Estimar a prevalência de Burnout entre a equipe de enfermagem;
- Identificar os preditores de Burnout entre os profissionais de enfermagem;
- Verificar a relação entre o ambiente de prática profissional e o Burnout entre profissionais de enfermagem.

5. Referencial Teórico

A segurança, saúde e bem-estar dos trabalhadores são preocupações vitais de centenas de milhões de profissionais em todo o mundo, mas a questão se estende para além dos indivíduos e suas famílias. Ela é de suprema importância para a produtividade, competitividade e sustentabilidade das empresas e comunidades, assim como para as economias nacionais e regionais (OMS, 2010).

Neste sentido, empresas e organizações ao redor do mundo intensificam o debate sobre o papel das pessoas nas organizações e sua vinculação aos resultados.

5.1 O Capital Humano

Desde os primórdios da história o capital humano vem sendo moldado de acordo com as necessidades de cada período, e com o surgimento do capitalismo ganha extrema importância (SMITH, 1988).

Atualmente, os ativos intangíveis são cada vez mais uma preocupação das organizações, e são reconhecidos como os principais ativos das empresas. O capital humano como dimensão do capital intelectual é um fator preponderante para o desenvolvimento e crescimento das organizações, uma vez que agrega valor e vantagem competitiva para as empresas (DELGADO, 2015).

Contudo, nem sempre foi assim. No passado, tinham mais vantagens as empresas com maior disponibilidade e facilidade de acesso aos recursos naturais: terra, minerais, matérias primas, energia, etc. Depois passaram a ter mais vantagens as empresas que dispunham de mais dinheiro e bens de capital (máquinas, fábricas). Acrescentamos: depois as empresas com maior e melhor tecnologia. Atualmente, diz ele, tem mais chance e perspectivas as empresas que possuem melhor capital humano: informações, conhecimento, experiência, intuição/criatividade. Podemos acrescentar que este capital humano é mais poderoso ainda quando motivado e unido, tendo assim mais sinergia, e estando em constante processo de desenvolvimento e aprimoramento (STEWART, 1998).

A expressão do Capital Humano surgiu pela primeira vez em 1961, num artigo de *American Economic Review*, titulado “Investment in Human Capital” da autoria de Theodore W. Schultz, um Nobel da Economia. De acordo com Schultz (1961), economista americano, o capital humano é um fator indispensável para o crescimento econômico nas organizações. Este é composto pelas habilidades, pelo conhecimento e pelas características do ser humano, nomeadamente as suas capacidades para produzir que podem resultar também da educação/formação que adquiriram. Os fatores decisivos de produção na melhoria das

pessoas não são o espaço, as terras e/ou cultivo, nem a energia; verdadeiramente são a melhoria de qualidade e avanço no conhecimento da população, que muitas vezes são completadas por investimentos ligados ao capital humano (SCHULTZ, 1981).

O equívoco em desconsiderar os recursos humanos como uma forma de capital, ou seja, de vê-lo como um meio de produção, como um produto de investimento, fomentou a sustentação de uma clássica e superada noção de trabalho, na economia em geral. Essa noção correspondia a entender o trabalho como a capacidade de realizar trabalho manual que exigisse escasso conhecimento e especialização. De acordo com essa forma de ver o trabalho, os trabalhadores eram pensados como uniformemente dotados. Entender o trabalho como medida de um fator econômico dessa natureza seria não menos sugestivo do que contar as máquinas para determinar a sua importância como capital ou como fluxo de serviços produtivos (SAUL, 2004).

Deste modo, hoje o capital humano é visto como um instrumento importante e indutor do processo de crescimento das economias. De forma indireta ele contribui para o crescimento ao possibilitar a inovação tecnologia e também na aquisição e adaptação de tecnologias desenvolvidas em períodos anteriores. Como o progresso tecnológico, a produção e difusão de tecnologias são de fundamental importância para geração e manutenção de um processo de crescimento econômico sustentável no longo prazo, a chave para alcançá-lo por meio do investimento em educação. (NAKABASHI E FIGUEIREDO 2005).

Sendo assim, este tipo de capital é considerado uma fonte de inovação e renovação estratégica, principalmente no que se refere à pesquisa, a novos processos e a melhoria de competências pessoais. Ou seja, a essência do capital humano está na inteligência de cada indivíduo numa organização (BONTIS,1998).

Deste modo, as organizações precisam desenvolver estratégias capazes de sustentar a vantagem competitiva, com modelos de gestão inovadores e recursos estratégicos que possam trazer diferencial perante os concorrentes. No entanto, não basta somente conceber estratégias inovadoras, é preciso que as mesmas sejam disseminadas e implementadas em todos os níveis da organização, pois somente assim poderão criar valor e garantir a sustentabilidade (DEL CORSO et al., 2014).

5.2 Gerenciamento de Recursos Humanos

O gerenciamento de recursos humanos (RHs) é entendido como um conjunto de atividades para a adequada gestão dos profissionais de uma empresa, referindo em síntese a maneira pela qual uma empresa organiza, gerencia e orienta o comportamento das pessoas na organização, com vista a alcançar os melhores resultados para ambos (BOSELIE; DIETZ; BOON, 2005; FISCHER, 2002).

Neste sentido, Beck e Huselid (1998) desenvolveram um modelo teórico do processo de criação do valor de mercado e resultado das organizações, que coloca o ambiente de trabalho como um dos elementos desta cadeia, que é capaz ainda de produzir vantagens competitivas dentro da organização, conforme apresentado na figura 1.

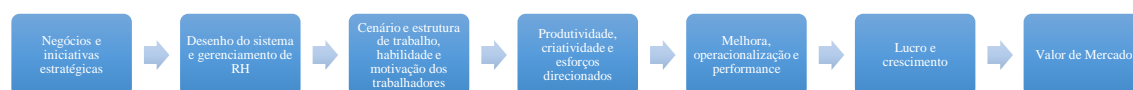


Figura 1 – Produção de valor e produtividade baseado nos Recursos Humanos

De acordo com Schuler (1992) os esforços para desenvolver uma força de trabalho de alto desempenho se refletem na filosofia da empresa em relação aos seus recursos humanos, que por sua vez é refletido na arquitetura de políticas, programas, práticas e processos.

5.3 Ambiente de Trabalho

O ambiente de trabalho nas organizações tem sido entendido como o conjunto de situações, condições e circunstâncias em que as pessoas são submetidas durante o trabalho. Ele está estruturado em três dimensões inter-relacionadas que compreendem as estruturas técnicas, os fatores humanos e organizacionais (BRINER, 2000; YUSUF & METIBOBA, 2012).

A estrutura técnica envolve a disponibilidade de recursos, tecnologias e infraestruturas, enquanto as características humanas descrevem a disponibilidade de pessoal, interações entre equipes e grupos de trabalho, liderança e gerenciamento. Já a dimensão

organizacional inclui os procedimentos, práticas, valores, filosofias e cultura (YUSUF & METIBOBA 2012).

A soma e a inter-relação dessas dimensões, constituem as características do ambiente de trabalho. Ambientes de trabalho podem ser favoráveis ou desfavoráveis para o desempenho dos trabalhadores e suas características influenciam o comportamento e produtividades dos profissionais (ASSAF & ALSWALHA, 2013; OLUDEYI, 2015).

5.3.1 Ambiente da Prática de Enfermagem

O ambiente da prática de enfermagem tem sido entendido como as características organizacionais de um contexto de trabalho que facilitam ou dificultam a atuação dos profissionais. Em síntese, é a soma de recursos materiais, de pessoal, clima organizacional e todos os demais elementos que afetam direta e/ou indiretamente o cuidado prestado ao paciente (LAKE, 2002).

No Brasil, a avaliação do ambiente da prática de enfermagem foi impulsionada nos últimos anos utilizando predominantemente o Nursing Work Index (NWI) (MARCELINO et al., 2014). Este instrumento foi desenvolvido na década de 1980, com o objetivo de descrever as características organizacionais dos hospitais atrativos para a enfermagem.

Em 2002, o instrumento foi reformulado dando origem a **Practice Environment Scale** (PES), sendo este um construto robusto, fundamentado em teorias sociológicas das organizações e do trabalho, capaz de captar informações sobre o ambiente da prática de enfermagem (LAKE, 2002).

Dada a robustez, validade interna e evidência agregada ao corpo de conhecimentos da enfermagem, o uso da PES tem sido recomendado e difundido com medida preferencial do ambiente da prática de enfermagem pelo Fórum de Qualidade Nacional (NQF) dos Estados Unidos da América (EUA) e como indicador de efetividade do cuidado de enfermagem nos protocolos de acreditação da Joint Commission (WARSHAWSKY; HAVENS, 2011).

Entretanto, no Brasil, seu uso ainda é limitado, pois, em revisão à literatura foi encontrado apenas um estudo brasileiro com uso da escala PES (GASPARINO; GUIRARDELLO, 2017).

Estudos internacionais têm mostrado forte impacto do ambiente da prática de enfermagem sobre os indicadores do cuidado de enfermagem (AIKEN et al., 2018; AIKEN et al., 2017).

5.4 O ambiente de prática de enfermagem em UTI e a mortalidade de pacientes

Ambiente da prática de enfermagem saudável em UTI tem como característica a carga de trabalho razoáveis, a colaboração multiprofissional e disponibilidade material para prestar os cuidados que pacientes necessitam (FRIESE et al., 2008).

A AACN fixou padrões para estabelecer e sustentar ambientes de trabalho saudáveis para a enfermagem, conforme a figura 2.

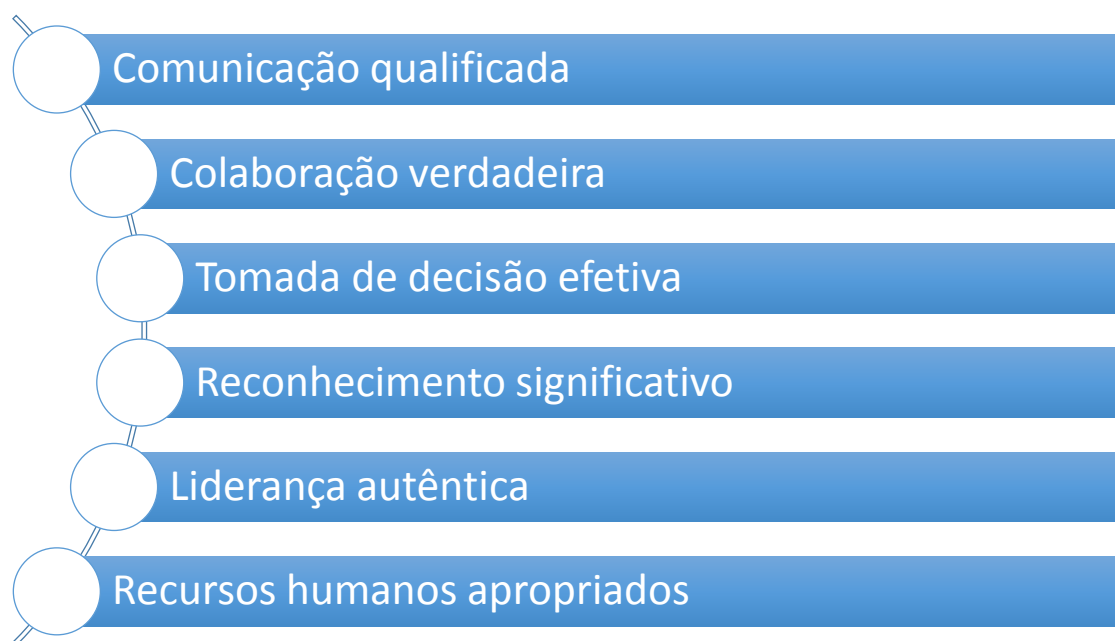


Figura 2 – Padrões para estabelecer e sustentar ambientes de trabalho saudáveis para enfermagem em UTI.

Dentre todos estes, a questão dos recursos humanos tem sido apontada como um dos pontos mais críticos, (MORTON, 2015; VOLLERS et al., 2009).

A análise conjunta do ambiente da prática de enfermagem e da relação paciente-profissional na UTI tem sido amplamente explorada por pesquisadores em todo o mundo e revela diferentes realidades entre os países membros. Nos EUA e nos países europeus, há um predomínio de condições adequadas para a prática profissional de enfermagem e relação paciente-profissional estabelecida na razão de 2:1. Além disso, EUA, Austrália e Cingapura já reconhecem, através do Magnet Hospital Accreditation Program, ambientes de trabalho

que se destacam pela excelência de condições para a atuação da enfermagem (JOYCE; CROOKES, 2011; KELLY, MCHUGH & AIKEN, 2011).

No entanto, essa realidade não é global e, nos países em desenvolvimento, incluindo Brasil, Nigéria e África do Sul, a relação paciente-profissional de enfermagem regulamentada é maior, e o ambiente de prática de enfermagem é caracterizado por limitada autonomia profissional e pouco apoio organizacional (MAURICÍO, 2017; OGBOLU et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2017).

As evidências mais recentes mostram que o ambiente de trabalho dos profissionais de enfermagem está diretamente relacionado aos resultados assistências de pacientes em UTI. Entretanto, embora a associação entre ambiente de prática de enfermagem, dimensionamento e mortalidade de pacientes, estejam sendo amplamente investigadas, as investigações estão concentradas em outras unidades clínicas e de menor complexidade sendo pouco explorados seus efeitos em UTIs (AIKEN et al., 2011; LEE; SCOTT, 2018; KIRWAN et al., 2013).

Em busca estruturada à literatura, encontramos apenas um estudo que analisou a relação entre o ambiente de atuação dos profissionais de enfermagem e a mortalidade dos pacientes na UTI. No entanto, este estudo foi restrito a pacientes submetidos à ventilação mecânica (Kelly et al., 2014).

Já as investigações que focam exclusivamente em identificar o efeito do dimensionamento da equipe de enfermagem, sem analisar todo o ambiente da prática, e a mortalidade dos pacientes na UTI são mais frequentes. Entretanto, não há consenso nos resultados.

UTIs belgas e gregas têm maior disponibilidade de horas de enfermagem por paciente por dia, o que foi significativamente associado à diminuição da mortalidade (KIEKKAS et al., 2008; VAN DEN HEEDE et al., 2009).

Utilizando a medida relação paciente-enfermeiro, estudos Sul Coreano, revelaram que o risco de morte do paciente aumentava quando enfermeiros tinham que cuidar de um paciente extra (CHO et al., 2008; Cho; Yun, 2009). No entanto, há estudos publicados que não mostram essa associação (METNITZ et al., 2004; SALES et al., 2008).

Deste modo, é possível identificar evidências recentes recomendando abordagens mais robustas para melhor compreender o impacto do ambiente de prática da enfermagem e do dimensionamento na mortalidade dos pacientes (LEE; SCOOT, 2017; MCGAHAN et al., 2012).

5.5 O Ambiente de prática de enfermagem e a segurança do paciente

As UTIs são ambientes de atendimento às populações mais vulneráveis e em maior risco, e estão entre as áreas de maior custo de atendimento à saúde. Os pacientes da UTI têm necessidades de cuidados complexos e requerem recursos de enfermagem de alto nível, pois, é a enfermagem o principal serviço prestado a estes, na UTI. (FERNANDES; KOMESSU, 2013).

Estima-se que mais de 20% dos pacientes admitidos em UTIs sofrem eventos adversos, que ocorrem prioritariamente durante a prestação rotineira dos cuidados (90%), com custo anual de US\$ 7 bilhões (ROTHSCHILD et al., 2005).

Neste sentido, a carga de trabalho em enfermagem tem sido relevante quando se busca aliar qualidade e segurança da assistência e a otimização de recursos. Assim, índices de avaliação da necessidade de assistência e da carga horária necessária, entre outros, são cada vez mais utilizados como ferramentas assistencial e gerencial, voltadas para as necessidades dos pacientes e para a organização do trabalho, e para calcular o quantitativo de profissionais de enfermagem necessários para garantir boa qualidade da assistência na UTI (DUCCI; ZANEI; WHITAKER, 2008).

Além disso, os ambientes da prática podem influenciar a prática de enfermagem, promover o desenvolvimento dos profissionais, estimular o exercício de uma prática segura, ou, podem refletir em profissionais insatisfeitos com o trabalho, descomprometidos, mais propensos a deixarem o emprego e mais expostos ao Burnout (AIKEN, L. H. et al., 2009; VAN BOGAERT et al., 2014).

Embora a temática segurança do paciente esteja em voga e, em constante investigação no mundo, não foram encontrados estudos capazes de explicar o papel do ambiente da prática e o dimensionamento sobre a ocorrência de eventos adversos.

5.6. O Ambiente de Prática e o Burnout entre profissionais de enfermagem

Burnout é a resposta prolongada ao estresse crônico emocional e interpessoal no trabalho, manifestando-se como exaustão emocional (EE), despersonalização (DP) e baixa realização profissional (RP). Quando presente, o Burnout representa um risco ocupacional importante (MASLACH, 2001, MASLACH, 2016, CELEBI, 2014).

Tradicionalmente, os enfermeiros de cuidados intensivos têm cargas de trabalho pesadas e responsabilidades extensas, mas autoridade limitada. Esses enfermeiros são

obrigados a fornecer cuidados de alta qualidade, executar procedimentos qualificados para pacientes frequentemente instáveis, reagir as emergências frequentes, além prestar assistência empática aos pacientes e familiares. Em momentos de incerteza e crise. Além disso, resultados súbitos e trágicos são comuns. Portanto, não é surpresa que esse ambiente de trabalho exponha os enfermeiros de cuidados intensivos a condições favoráveis à fadiga e ao desgaste emocional (BÄHRER-KOHLER, 2013; BAKKER, 2005; CZAJA, 2012; MASON, 2014; NEEDLEMAN, 2011).

Desta forma, vários estudos indicaram que a enfermagem tem uma das maiores taxas de prevalência de Burnout, variando de 6% a 47% em geral (RAGGIO, 2007; VERDON, 2008), mas aumentando para 89,9% dos enfermeiros intensivistas (PANUNTO, 2013).

Diversos estudos têm mostrado que o Burnout na UTI está associado à idade (AYALA; CARNERO, 2013), gênero (EMBRIACO, 2007), experiência de trabalho em enfermagem e UTI (KARANIKOLA, 2012), fatores organizacionais (PONCET, 2007) e personalidade e traços (MYHREN, 2013), no entanto, a predicação de Burnout na equipe de enfermagem na UTI ainda não está clara.

Fatores que podem contribuir para o esgotamento incluem sobrecarga de trabalho, ambientes de trabalho sem apoio e relacionamentos interpessoais com colegas enfermeiros, assim como anos de experiência, com enfermeiros que têm mais experiência relatando níveis mais altos de Burnout (LARANJEIRA, 2012). Apesar de a pesquisa ter identificado o Burnout como um problema comum em enfermeiros de UTI, até o momento, poucos estudos examinaram o Burnout entre os profissionais de enfermagem brasileiros que atuam na UTI (PANUNTO; GUIRARDELLO, 2013; SILVA et al., 2015; ALVES; GUIRARDELLO, 2016; FUMIS et al., 2017).

No Brasil, os enfermeiros supervisores podem receber até 10 pacientes por turno e os enfermeiros de cabeceira podem receber até dois pacientes por turno na UTI (BRASIL, 2010), portanto, é muito provável que os enfermeiros brasileiros também sofram Burnout, especialmente a longo prazo.

5.7 Estrutura Conceitual do Estudo

Baseado no conhecimento deste referencial teórico, foi possível produzir a estrutura conceitual representativa desta pesquisa. Essa estrutura norteia as demais fases do estudo e será testada através de procedimentos empíricos.

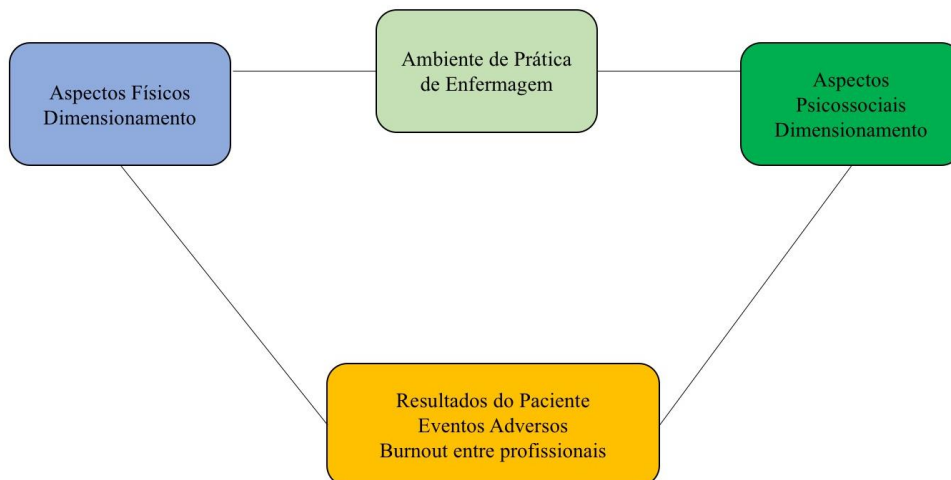


Figura 3 – Estrutura Conceitual do estudo

6. Metodologia

6.1 Delineamento do estudo

Este é um estudo observacional, combinado por abordagens transversal e longitudinal. Ele foi estruturado em três dimensões, a saber: a primeira com pacientes, a segunda com profissionais de enfermagem, e a terceira o ambiente. A abordagem à pacientes e ambiente foi prospectiva, ao passo que a dimensão, profissionais de enfermagem foi abordada transversalmente, conforme representado na figura abaixo.

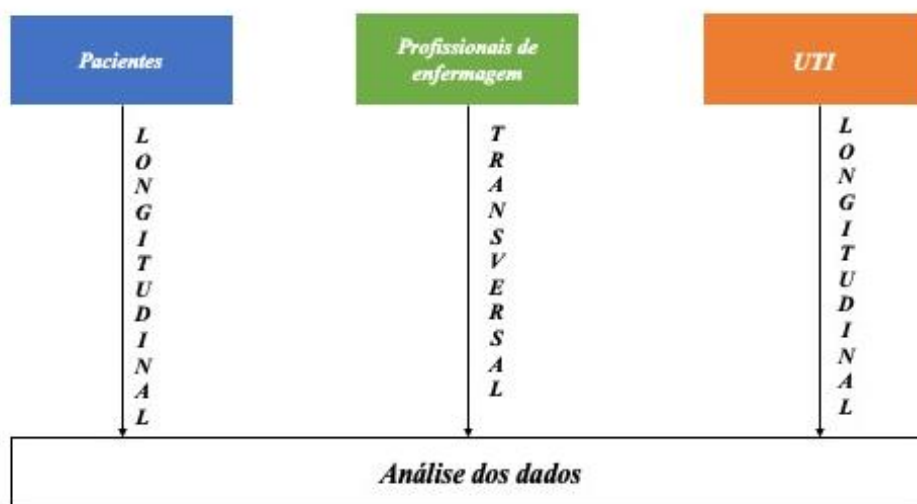


Figura 4: Delineamento do estudo.

Os estudos observacionais têm um importante papel na pesquisa em saúde. Eles incluem uma variedade de abordagens, que são capazes de responder a problemas de pesquisa complexos. Eles estão baseados na observação das características e/ou variáveis de interesse, sem intervir ou modificar a realidade encontrada (HOCHMAN et al, 2005).

Os estudos observacionais de alta qualidade podem gerar evidências confiáveis e expandir o corpo de conhecimento da literatura sobre os fenômenos estudados, sendo o método de escolha quando o ensaio clínico randomizado é uma abordagem antiéticos ou não factível. As abordagens observacionais incluem: estudo de caso, ecológico, transversal, caso controle e coortes (LU, 2009).

A abordagem longitudinal permite o seguimento de participantes, característica e/ou organizações de saúde, buscando entender o comportamento e interação das variáveis de interesse, ao longo de um período determinado de tempo (CAMPANA, 1999; CARUANA et al., 2015).

A abordagem transversal ou seccional produz uma imagem instantânea de uma de realidade ou comunidade com base na avaliação de um dos membros deste grupo (SITTA et al., 2010).

Tradicionalmente, abordagens transversais e prospectivas têm sido empregadas isoladamente. Entretanto, considerando a complexidade do problema abordado nesta investigação, nós desenvolvemos uma combinação entre estas, para integrar as três dimensões de variáveis investigadas, e assim responder ao problema de pesquisa colocado.

6.2 Local do estudo

O estudo foi realizado em quatro (4) Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), de três (3) hospitais públicos do Distrito Federal, pertencentes as três (3) regiões de saúde de Brasília – Brasil (região centro sul, centro norte e oeste).

A rede de assistência a saúde no Distrito Federal está estruturada em sete (07) regiões de saúde, conforme apresentado na figura abaixo. As regiões são compostas pelo componente gestor local e também pelas estruturas assistências em diferentes níveis de cuidado em saúde. O acesso do usuário ao sistema de saúde acontece prioritariamente pelas unidades atenção primária e/ou unidades de emergência.



Figura 5: Regiões de Saúde do Distrito Federal¹

As UTIs na estrutura da rede de assistência a saúde no Distrito Federal são espaços de cuidado crítico destinado a pacientes graves e que requerem atenção de profissionais especializados de forma contínua, sustentada por tecnologias necessários ao diagnóstico, monitorização e terapia.

¹ - Fonte: GEPLAN e GEMOAS - DIPLAN/SUPLAN/SES

A secretaria de saúde do Distrito Federal, conta atualmente com 265 leitos de terapia intensiva destinados a população adulta, sendo: 223 próprios e 42 contratados. Os leitos da rede própria estão distribuídos entre as regiões de saúde.

O acesso aos leitos de UTI no Distrito Federal é definido pelo complexo regulador de leitos, que é composto por equipe multiprofissional que controla a oferta e necessidades de internação, mediante critérios técnicos previamente estabelecidos. O complexo regulador não dispõe de relatórios gerenciais com dados retrospectivos e/ou atuais sobre a demanda mensal por leitos de UTI no DF.

Este estudo abrangeu 56 leitos de UTI da rede própria do Distrito Federal, que representam 21% de toda a capacidade instalada da secretaria de estado de saúde. A escolha das unidades participantes foi definida considerando as similaridades entre as unidades, disponibilidade de recursos tecnológicos e características dos recursos humanos de enfermagem.

6.3 População alvo e amostra

A população alvo do estudo era pacientes internados nas UTIs estudadas e os profissionais de enfermagem que prestavam assistência a estes mesmos pacientes. No ano de 2015, as UTIs atenderam em torno de 1.263 pacientes (dados estimados pelas unidades, visto que houve mudança nos métodos de registros e perda de informações). As unidades registravam no começo de 2016 um quantitativo de 226 profissionais de enfermagem, sendo: 49 enfermeiros e 177 técnicos de enfermagem.

Considerando os dados supracitados, adotou-se amostragem por conveniência, definida pelo tempo de observação longitudinal dos parâmetros de interesse. Ou seja, os sujeitos que atendessem aos critérios de inclusão durante os 45 dias de seguimento do estudo foram convidados a participar da pesquisa.

A quantidade de dias para observação foi definida levando em consideração estudos anteriores sobre a temática do dimensionamento de profissionais de enfermagem. (Citações)

4.3.1 Critérios de Inclusão

Pacientes	Profissionais de Enfermagem
<ul style="list-style-type: none"> • Estar internado em uma das UTIs de estudo • Ser maior de dezoito (18) anos • Período de internação superior a 24 horas 	<ul style="list-style-type: none"> • Ser enfermeiro ou técnico de enfermagem • Estar desenvolvendo nas atividades de assistência de enfermagem direta à pacientes em uma das UTIs do estudo • Ser maior de dezoito (18) anos

6.3.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos pacientes com período de internação menor do que 24 horas, profissionais de enfermagem que atuavam exclusivamente nas atividades de gestão ou suporte organizacional, bem como, profissionais em gozo de férias ou licenciados.

6.4 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu entre setembro de 2016 e abril de 2017 e foi estruturada em três níveis: um com pacientes, um com profissionais de enfermagem e outro a nível da UTI, conforme apresentamos na figura abaixo.

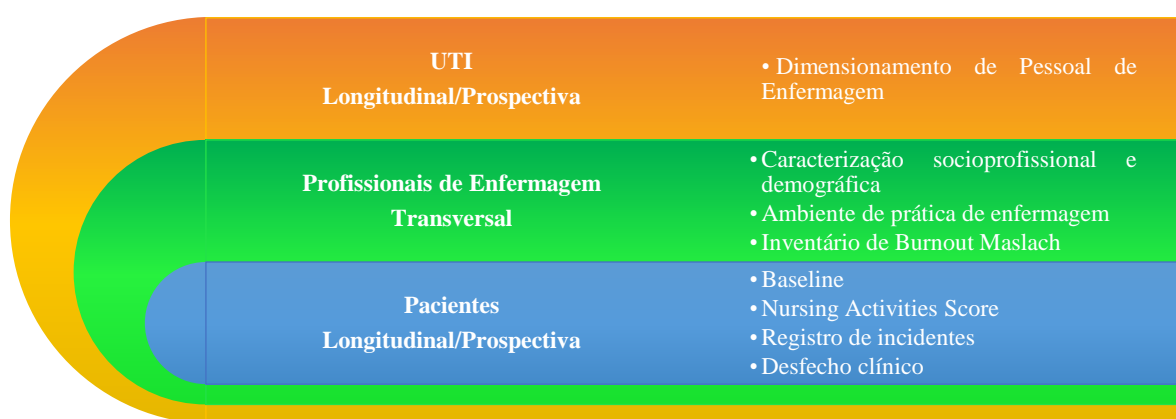


Figura 6: Modalidade de abordagens e instrumento utilizados em cada nível do estudo

Ao nível dos pacientes os dados de interesse foram coletados durante 45 dias, em cada um dos cenários de estudo, utilizando quatro instrumentos: baseline, nursing activities score (NAS), registro de eventos adversos e desfecho clínico.

Inicialmente, ao ser admitido na unidade de internação, o paciente era registrado no estudo, através do instrumento “baseline”. Diariamente a demanda por cuidados de enfermagem e a ocorrência de eventos adversos foram registrados através do Nursing Activities Scores (NAS) e de ficha de notificação de incidentes do cuidado em saúde, respectivamente. O desfecho clínico foi estabelecido quando da alta do paciente da UTI, podendo ser: óbito, alta para uma unidade clínica ou alta por transferência.

Ao nível da UTI, foi registrado o dimensionamento de pessoal de enfermagem, de acordo com a categoria profissional. As medidas ao nível da UTI foram diárias, nos mesmos dias das medidas ao nível dos pacientes, utilizando-se o instrumento dimensionamento de pessoal de enfermagem.

Os profissionais de enfermagem responderam a um instrumento autoaplicável, organizado em três partes: caracterização socioprofissional e demográfica, a avaliação do ambiente da prática profissional e inventário de Burnout Maslach.

6.4.1 Instrumentos e Operacionalização da Coleta de Dados

6.4.1.1 Nível Pacientes

Baseline – registro de admissão dos pacientes no estudo. Foi executado no momento da admissão do paciente na UTI e/ou através da revisão dos registros clínicos, orientado pelo apêndice 1, que continha informações sociodemográficas e clínicas dos pacientes (Apêndice 1).

Nursing Activities Scores (NAS) – é um sistema baseado na avaliação em tempo real da duração das atividades de enfermagem. O NAS é composto por 23 itens, organizados em 7 grandes categorias, e seu escore total permite identificar a necessidade de cuidado de enfermagem em 24 horas. Seus valores podem variar de 1 a 176,8%, onde cada ponto equivale a 14,4 minutos de assistência de enfermagem prestada (Anexo 1). O NAS foi desenvolvido a partir do TISS-28 (**Simplified Therapeutic Intervention Scoring System**), em um estudo multicêntrico internacional coordenado por Miranda e colaboradores (2003), e alcançou mostrou alta confiabilidade para a medida a qual foi designado. Queijo e Padilha (2009)

conduziram validação e adaptação cultural do NAS para o idioma Português. A validade concorrente mostrou correlação positiva significativa entre NAS e TISS-28 ($R^2 = 94,4\%$; $p\text{-value} < 0,001$), e a validade convergente apresentou forte substancial associação entre NAS e SAPS II ($R^2 = 99,8\%$; $p\text{-value} < 0,001$). Esses dados revelam que o NAS tem capacidade de medir e pode indicar tanto a demanda por cuidado de enfermagem, quanto o grau de severidade do paciente.

O NAS foi aplicado diariamente a cada 24 horas, considerando a análise das atividades realizadas no período. As medições foram realizadas sempre no mesmo horário do dia, considerando o valor mais crítico de cada item do instrumento para a pontuação. O NAS diário de cada paciente foi calculado a partir da soma de todos os 23 itens. Ele foi convertido em demanda por cuidados de enfermagem (DCE) partir da fórmula abaixo.

$$DCE = \frac{NAS \text{ total} \times 14,4}{60}$$

Registro de Eventos Adversos: o registro de eventos adversos foi realizado através de instrumento próprio, desenvolvido pelo pesquisador a partir das recomendações da OMS (Apêndice 2). O instrumento continha informações sobre o tipo de evento adverso, data, horário e turno de ocorrência e consequência para o paciente.

O registro de eventos adversos foi realizado diariamente em duas modalidades: observação não participante durante as trocas de plantão, busca ativa nos registros clínicos e junto aos serviços de controle de infecção hospitalar (SCIH) de cada instituição, especificamente para os casos de infecção.

A observação não participante ocorreu nas passagens de plantão dos períodos matutino (06:30 – 07:30) e noturno (18:30 – 19:30). A busca ativa de eventos adversos nos registros clínicos também aconteceu diariamente, a partir da revisão dos relatórios e notas dos profissionais que atuavam nas unidades, e ao final do estudo diretamente no SCIH de cada instituição.

Desfecho clínico: A captação das informações do desfecho clínico aconteceu ao final da internação e foi orientada pelo apêndice 1, parte B.

6.4.2 Nível Profissionais de Enfermagem

A coleta de dados dos profissionais de enfermagem foi realizada por meio de questionário auto aplicado, semiestruturado, e, organizado em 3 partes: caracterização sociodemográfica e profissional, análise do ambiente da prática profissional e Maslach Burnout Inventory.

Caracterização socioprofissional e demográfica: a primeira parte do questionário arguia os profissionais sobre: idade, sexo, estado civil, categoria profissional, tempo de formado, tempo de trabalho na instituição, anos de experiência profissional, vínculo empregatício e horas extras. O questionário sociodemográfico foi adaptado as categorias do profissional: enfermeiros (apêndice 3) e técnicos de enfermagem (apêndice 4).

Ambiente de prática de enfermagem: foi verificado através da escala Practice Environment Scale (PES). A PES é uma escala do tipo Likert, criada nos Estados Unidos, a partir do Nursing Work Index, com o objetivo de medir características do ambiente de trabalho, sendo composta por trinta e um itens e as respostas podem variar de 1 a 4 (1=discordo plenamente, 2=discordo, 3=concordo e 4=concordo plenamente) (Lake, 2002).

A PES está organizada em cinco dimensões; 1) participação dos enfermeiros na discussão dos assuntos hospitalares (nove itens), que revela o papel participativo e a valorização dos profissionais de enfermagem; envolve a progressão na carreira e a oportunidade de participar de instâncias decisórias; 2) fundamentos de enfermagem voltados para a qualidade do cuidado (dez itens), o qual enfatiza os fundamentos de enfermagem para um alto padrão de cuidado ao paciente, sustentado por modelo assistencial próprio da enfermagem; 3) habilidade, liderança e suporte dos coordenadores/supervisores de enfermagem aos enfermeiros/equipe de enfermagem (cinco itens), com foco no papel do gestor de enfermagem e suas habilidades para gestão, liderança e suporte a equipe; 4) adequação da equipe e de recursos (quatro itens), que se refere à disponibilidade de recursos materiais e humanos para prover cuidados de qualidade ao paciente; 5) relações colegiais entre profissionais de enfermagem e médicos (três itens), descreve a relação entre os profissionais de enfermagem e médicos (LAKE, 2002).

Cada uma das cinco dimensões é calculada a partir da média aritmética dos itens correspondentes. O ambiente da prática de enfermagem por sua vez, é a média aritmética de

todos os 31 itens. Escores superiores a 2,5 são definidos como favoráveis à prática de enfermagem (FRIESE, LAKE, AIKEN, SILBER, SOCHALSKI, 2008)

O instrumento PES foi validado à realidade brasileira tendo apresentado os seguintes valores de consistência interna: participação dos enfermeiros na discussão dos assuntos hospitalares (0,87), fundamentos de enfermagem voltados para qualidade do cuidado (0,83), habilidade, liderança e suporte dos coordenadores/supervisores de enfermagem aos enfermeiros/equipe de enfermagem (0,87), adequação da equipe e de recursos (0,83), e relações colegiais entre enfermeiros e médicos (0,76) (GASPARINO, GUIRARDELLO, 2017).

Neste estudo utilizamos uma versão adaptada do instrumento para enfermeiros (Apêndice 5) e outra para técnicos de enfermagem (Apêndice 6).

Inventário de Burnout Maslach (IBM) (Maslach Burnout Inventory): é a medida mais utilizada para avaliar o Burnout em profissionais de saúde em todo mundo. A escala foi desenvolvida nos Estados Unidos e validada para utilização em português. A versão em brasileira contém 22 questões, em escala do tipo Likert de 5 pontos (1 = nunca, 2 = anualmente, 3 = mensalmente, 4 = semanalmente e 5 = diariamente).

O instrumento permite a identificação de três dimensões do Burnout: exaustão emocional, despersonalização e realização profissional, calculada a partir da média aritmética das respostas dada aos itens. Altas pontuações nas subescalas exaustão emocional e despersonalização e baixas pontuações na subescala realização pessoal indicam alto nível de Burnout.

Na versão original americana, a consistência interna das três dimensões do inventário foi satisfatória, apresentando Alfa de Cronbach variando entre 0,71 e 0,90 e os coeficientes de teste e re-teste que foram de 0,60 a 0,80 em períodos de até um mês (MASLACH; JACKSON, 1981).

No Brasil, a confiabilidade para cada uma das dimensões em estudos anteriores foi: exaustão emocional (0,85 a 0,91), despersonalização (0,65 a 0,73) e realização profissional (0,72 a 0,94) (CARLOTTO; CAMARA, 2007; LORENZ; GUIRARDELLO, 2014; GUIRARDELLO, 2017). O instrumento Maslach para coleta de dados está anexado como anexo 2.

6.4.3 Nível UTI

Ao nível da UTI mediu-se o dimensionamento de pessoal de enfermagem. Diariamente, foi registrado a partir das fichas de presença no trabalho e divisão do trabalho, a quantidade de pacientes sobre a responsabilidade de enfermeiro e técnico de enfermagem, em cada turno: matutino (07:00-13:00), vespertino (13:00 – 19:00) e noturno (19:00 - 07:00).

6.5 Variáveis do estudo

Foram definições operacionais adotadas no estudo para nortear e diminuir o risco de vieses durante a coleta, interpretação e análise dos dados. Elas foram agrupadas em três grandes grupos: relacionadas ao paciente, profissionais de enfermagem e a UTI.

6.5.1 Variáveis relacionadas ao nível paciente

Demanda por cuidado de enfermagem por paciente por dia: número de horas de enfermagem que o paciente requisitava para cada período de 24 horas, calculado conforme preconizado pelo NAS (MIRANDA, 2003; QUEIJO; PADILHA, 2009).

Evento adverso: é o incidente não intencional, relacionado a prestação do cuidado em saúde, caracterizado pelo dano ao paciente (RUNCIMAN ET AL., 2009; THE WORLD ALLIANCE FOR PATIENT SAFETY DRAFTING GROUP, 2009).

O evento adverso era uma variável maior, que agrupava tipos de problemas, tendo como elo comum o dano causado ao paciente. Neste estudo nós investigamos as modalidades descritas abaixo:

Lesão por pressão: dano localizado na pele e/ou tecidos moles subjacentes, podendo se manifestar em pele íntegra ou como úlcera aberta (EDSBERG et al., 2016).

Problemas no uso de medicamentos: lesão relacionada ao uso do medicamento durante a internação em UTI. Não inclui os efeitos adversos esperados dos medicamentos (ROOMERS; TEEPE-TWISS; GUCHELAAR, 2007).

Pneumonia associada a ventilação (PAV): infecção desenvolvida por paciente submetido a ventilação mecânica por um período maior que dois dias de calendário

(sendo que o D1 é o dia de início da VM) e que na data da infecção o paciente estava em VM ou o ventilador mecânico havia sido removido no dia anterior (ANVISA, 2013).

Infecção relacionada ao acesso vascular (IAV): infecções que ocorrem no sítio de inserção de um cateter, sem repercussões sistêmicas. Essa modalidade incluía infecções relacionadas ao acesso vascular central (IAVC) e infecção relacionada a acesso vascular periférico (IAVP) (ANVISA, 2013).

Retirada não planejada de sonda nasoentérica: perda da sonda nasoenteral por saída inadvertida e obstrução (PEREIRA et al., 2013).

Retirada acidental de cateteres: saída, perda ou retirada não programada de um cateter vascular. Incluía cateter venoso central ou cateter venoso periférico (LORENTE RAMOS et al, 2002).

6.5.2 Variáveis relacionadas nível profissionais de enfermagem

Ambiente da prática de enfermagem: as características organizacionais de um contexto de trabalho que facilitam ou dificultam a atuação dos profissionais (LAKE, 2002).

Burnout: resposta prolongada ao estresse crônico emocional e interpessoal no trabalho, manifestando-se como exaustão emocional (EE), despersonalização (DP) e baixa realização pessoal (MASLACH; JACKSON, 1981; MASLACH, 2001; MASLACH, 2016). O escores encontrado em cada dimensão do Burnout permitiu estabelecer as variáveis abaixo:

Alta Exaustão Emocional: escores IBM maiores ou iguais a 34.

Alta Despersonalização: escores IBM maiores ou iguais a 12.

Baixa Realização Profissional: escores IBM menores ou iguais a 29.

6.5.3 Variáveis relacionadas ao nível UTI

Número de pacientes por enfermeiro – quantidade de pacientes sob a responsabilidade de um enfermeiro por período (dia/noite). Os dados foram registrados no apêndice 8.

Número de pacientes por técnico de enfermagem - quantidade de pacientes sob a responsabilidade de um técnico de enfermagem por período (dia/noite). Os dados foram registrados no apêndice 8.

Horas de cuidado de enfermagem disponíveis por paciente/dia – quantidade de horas de cuidado de enfermagem disponíveis por paciente/dia, calculada em 3 passos:

1º passo: somatório de horas de enfermagem disponíveis para o período de 24 horas na unidade

2º passo: multiplicação do quantitativo encontrado no passo 1 por 80% (O'BREIN-PALLAS ET AL., 2004; VAN SLYCK, 1999).

3º passo: divisão do valor encontrado no passo 2, pelo número de pacientes internados na UTI no dia em análise.

Diferença entre horas de cuidado disponíveis/dia e demanda – variável critério produzida a partir de: (horas de cuidado de enfermagem disponíveis por paciente/dia) – (demanda por cuidado de enfermagem por paciente por dia).

6.6 Análise dos dados

Os dados coletados foram analisados através do *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 24.

Em primeiro lugar procedeu-se o tratamento dos bancos de dados, com avaliação e decisão estatística sobre missing, outliers, exame da distribuição e checagem de pressupostos estatísticos. A normalidade dos dados foi testada através do teste de Kolmogorov-Smirnov.

Em seguida realizou-se análise descritiva dos dados, cálculo de média, desvio padrão e mediana quando indicado, para as variáveis contínuas. Para as variáveis categóricas utilizou-se frequências absoluta e relativa.

Foi realizada análise inferencial e/ou multivariada para o alcance dos objetivos colocados. A escolha do teste estatístico adotado para cada objetivo, foi definida de acordo com o tipo de variáveis incluídas na análise, principalmente a variável dependente ou desfecho.

Objetivo	Teste
Comparar as percepções do ambiente de prática de enfermagem entre categorias de profissionais de enfermagem	<i>Mann-Whitney</i>
Identificar preditores de Burnout	<i>Regressão logística</i>
Verificar associação entre ambiente de prática, horas de cuidado de enfermagem disponíveis e alta da UTI para unidades clínicas	<i>Regressão logística e Regressão linear</i>
Examinar associação entre ambiente de prática de enfermagem, dimensionamento e mortalidade dos pacientes	<i>Regressão logística e Regressão linear</i>
Identificar o padrão das demandas de enfermagem nas UTIs	<i>Análise descritiva</i>
Verificar o efeito do ambiente de prática profissional, Burnout, dimensionamento sobre a ocorrência de eventos adversos	<i>Regressão logística e</i>

Para todos os testes adotou-se o nível de significância de 5% ($p\text{-valor} \leq 0,05$) e quando necessário foi calculado o tamanho do efeito, através do software G*Power®.

6.7 Aspectos éticos

O estudo foi submetido a apreciação ética do comitê de ética em pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS – SES/DF). O estudo foi aprovado sob o parecer número 1.861.437, CAAE 52389415.0.0000.5553.

Todos os participantes do estudo manifestaram concordância por meio do preenchimento e assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Os pacientes que estavam sedados ou incapazes de manifestar consentimento tiveram a anuência registrada por seu responsável legalmente instituído.

Foi garantido aos participantes sigilo, privacidade e o direito de retirar a participação em qualquer momento do estudo.

7. Resultados

7.1 Caracterização dos pacientes

A amostra foi composta por 204 pacientes com idade média de 51,4 anos e predominantemente do sexo feminino (64,7). Do total, 68,1% utilizaram ventilação mecânica, 69,1% cateter venoso central, e o tempo médio da internação foi de 17,4 dias ($\pm 16,4$). Na Tabela 1 são apresentados os dados sociodemográficos dos participantes do estudo detalhadamente.

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas da amostra. Brasília, 2018

Variáveis	n = 204
Idade, média (DP)	51.4 ($\pm 18,7$)
Sexo	
Feminino	132 (64,7%)
Masculino	72 (35,3%)
Sedação	
Sim	127 (62,3%)
Não	77 (37,7%)
Ventilação Mecânica	
Sim	141 (69,1%)
Não	63 (30,9%)
Cateter Venoso Central	
Sim	141 (69,1%)
Não	63 (30,9%)
Razão para Hospitalização	
Doenças neurologia	90 (44,2%)
Problemas cardíacos	54 (26,5%)
Afecções clínicas	26 (12,7%)
Cirurgia	17 (8,3%)
Outros	17 (8,3%)
Procedência do Paciente	
Interna	135 (66,2%)
Externa	68 (33,8%)
Tempo médio de Internação (DP)	17,4 (16,4)

7.2 Necessidades de Cuidado de Enfermagem demandada pelos pacientes

A necessidade de cuidados de enfermagem demandada pelos pacientes foi examinada durante 44 dias em cada uma das UTIs investigadas, totalizando 2.120 medidas. A necessidade média de cuidados de enfermagem foi de 18,6 horas por dia, atingindo na admissão média de 20,4 horas por dia. Os pacientes apresentaram maior demanda de cuidado de enfermagem durante a semana (29,7 horas por dia), do que nos finais de semana (18,8), conforme é apresentado na Tabela 2.

Tabela 2. Características da demanda por cuidado de enfermagem de pacientes internados em UTIs de hospitais públicos do Distrito Federal e avaliação de normalidade dos dados. Brasília, 2018

Variáveis	Media		Mediana		p-value*
	Pontuação	Horas	Pontuação	Horas	
Admissão (1ª medida)	85,0 (±21,6)	20,4 (±5,2)	89,6	21,5	0,002
Diário	77,4 (±22,2)	18,6 (±5,1)	81,9	19,6	0,001
Dias de Semana	124,0 (±59,1)	29,7 (±14,2)	103,7	24,9	≤0,001
Finais de Semana	78,5 (±21,8)	18,8 (±5,2)	79,2	19,2	0,003

* Normalidade examinada pelo teste Kolmogorov-Smirnov

Na tabela 3, são apresentadas as necessidades de cuidado de enfermagem de acordo com as UTIs. Observou-se que na unidade 2 os pacientes apresentaram maior demanda por cuidados de enfermagem 21,6 horas por dia, e na unidade 3 a menor, 12 horas de enfermagem por dia.

Tabela 3. Demanda por cuidado de enfermagem de acordo a UTIs. Brasília, 2018

Variáveis	Media		Mediana		p-value*
	Pontuação	Horas	Pontuação	Horas	
Unidade 1	70,8 (±15,0)	16,9 (±3,6)	73,2	17,6	0,002
Unidade 2	90,2 (±5,4)	21,6 (±1,3)	89,3	21,4	0,200
Unidade 3	49,9 (±6,8)	12,0 (±1,6)	50,2	12,0	0,200
Unidade 4	72,4 (±7,7)	17,4 (±1,8)	73,1	17,5	0,200

* Normalidade examinada pelo teste Kolmogorov-Smirnov

Tabela 4. Comparação da demanda por cuidado de enfermagem e as características dos pacientes. Brasília, 2018

Variáveis	n	NAS Media (DP)	NAS Mediana	Teste	p-value
Sexo					
Masculino	72	17,9 (±5,4)	18,4	U = 4,012	0,066
Feminino	132	19,1 (±5,0)	20,0		
Procedência					
Interna	68	20,0 (±4,3)	20,3	U = 6,544	< 0,001
Externa	136	15,9 (±5,8)	15,8		
Razão para Hospitalização					
Doenças neurológica	90	20,7 (±2,8)	20,4	H = 71,695	< 0,001
Problemas cardíacos	54	13,0 (±4,8)	11,4		
Afecções clínicas	26	20,6 (±4,7)	20,2		
Cirurgia	17	20,0 (±4,3)	20,0		
Outros	17	20,9 (±4,7)	21,1		
Condição de Alta da UTI					
Vivo	144	17,2 (±4,9)	18,4	U = 6,760	< 0,001
Óbito	60	22,2 (±4,0)	21,9		
Diferenças entre UTIs					
UTI 1	78	15,5 (±6,1)	13,7	H = 41,540	< 0,001
UTI 2	82	20,7 (±2,9)	20,5		
UTI 3	13	20,6 (±3,0)	19,3		
UTI 4	31	20,3 (±4,3)	20,3		

DP = Desvio padrão

As análises de correlação, através do teste *Rho de Spearman*, mostraram correlação negativa marginal entre idade e demanda por cuidado de enfermagem ($\rho = -0,134$; $p = 0,056$), ou seja, a medida que aumenta a idade, diminui a demanda por cuidado de enfermagem. Identificou-se ainda relação correlação positiva significativa entre o tempo de internação e a necessidade de cuidado de enfermagem ($\rho = 0,208$; $p = 0,003$) (Tabela 5).

Tabela 5. Correlação entre demanda por cuidado de enfermagem e as características dos pacientes. Brasília, 2018

Variáveis	ρ	<i>p-value</i>
Idade	-0,134	0,056
Tempo de Internação	0,208	0,003

ρ = Teste Rho de Spearman

7.3 Características da equipe de enfermagem nas UTIs pesquisadas.

A equipe de enfermagem era composta por enfermeiros (n=51) e técnicos de enfermagem (n=158). A tabela 6 traz as características sociodemográficas da equipe comparando-as entre as categorias profissionais. A amostra mostrou-se homogênea, tendo diferenças estatisticamente significativa para o tempo de experiência e regime de trabalho.

Os técnicos de enfermagem apresentaram maior média de idade (36,66; DP=9,1), bem como, maior proporção de profissionais do sexo masculino (29,1%) e casados (45,6%) (Tabela 5).

Enfermeiros trabalhavam predominantemente (76.5%) em regime integral e 64.7% não realizavam horas extras. A quantidade de horas semanais trabalhadas foi superior entre os enfermeiros (44.6; DP=11.8) (Tabela 6)

Tabela 6. Características sociodemográficas dos profissionais de Enfermagem em UTIs, Brasília-Distrito Federal, Brasil, 2018

Características	Enfermeiro		TE	<i>p-value</i>
	Equipe	(n=51)	(n=158)	
Idade, em anos, (DP)	36,2 (8,5)	35,0 (7,1)	36,6 (8,9)	0.257*
Gênero				
Masculino	56 (26,8)	10 (19,6%)	46 (29,1%)	0.183**
Feminino	153 (73,2)	41 (80,4%)	112 (70,9%)	
Estado Civil				
Solteiro	77 (36,8)	23 (45,1%)	54 (34,2%)	0.369**
Casado	91 (43,5)	19 (37,3%)	72 (45,6%)	
Outros	41 (19,7)	9 (17,6%)	32 (20,2%)	
Tempo de formado, em anos, média (DP)	11,9 (7,1)	10,7 (6,1)	12,3 (7,4)	0.141*
Experiência profissional em UTI, em anos (DP)	4,9 (5,8)	4,9 (4,5)	4,9 (6,2)	0.033*
Regime de trabalho				
Parcial	90 (43,1)	12 (23,5%)	78 (49,4%)	0.001**
Integral	119 (56,9)	39 (76,5%)	80 (50,6%)	
Horas extras				
Sim	76 (36,4)	18 (35,3%)	58 (36,7%)	0.855**
Não	133 (63,6)	33 (64,7%)	100 (63,2%)	
Horas extras, média (DP)	14,5 (24,7)	11,1 (21,4)	15,5 (25,6)	0.515*
Horas trabalhadas semanalmente, média (DP)	42,9 (15,1)	44,6 (11,8)	42,4 (16,1)	0.382*

* *Teste de Mann-Whitney* / ** *Qui-quadrado* / *Nível de significância estatística* $p \leq 0,05$ / TE: Técnico de Enfermagem

7.4 Características do ambiente da prática de enfermagem nas UTIs do estudo.

Quanto ao ambiente de prática de enfermagem, identificou-se que técnicos de enfermagem apresentaram medianas estatisticamente maiores do que enfermeiros para as variáveis: fundamentos de enfermagem voltados para qualidade do cuidado, relações colegiais entre profissionais de enfermagem e médicos, conforme pode-se verificar na tabela 7.

Tabela 7. Ambiente de prática de enfermagem de acordo com a categoria profissional.

Dimensões	Equipe		Enfermeiro		TE		<i>p-valor*</i>
	<i>Md</i>	Σ (DP)	<i>Md</i>	Σ (DP)	<i>Md</i>	Σ (DP)	
Participação dos enfermeiros na discussão dos assuntos hospitalares	2,00	2,06 ($\pm 0,57$)	2,11	2,06 ($\pm 0,47$)	2,00	2,06 ($\pm 0,59$)	0,93
Fundamentos de enfermagem voltados para qualidade do cuidado	2,40	2,38 ($\pm 0,53$)	2,10	2,13 ($\pm 0,36$)	2,47	2,47 ($\pm 0,56$)	$\leq 0,01$
Habilidade, liderança e suporte dos coordenadores/supervisores de enfermagem aos enfermeiros e equipe de enfermagem	2,40	2,42 ($\pm 0,62$)	2,40	2,32 ($\pm 0,58$)	2,40	2,46 ($\pm 0,63$)	0,28
Adequação da equipe e de recursos	1,75	1,86 ($\pm 0,65$)	1,75	1,76 ($\pm 0,58$)	1,75	1,89 ($\pm 0,66$)	0,31
Relações colegiais entre profissionais de enfermagem e médicos	3,00	2,88 ($\pm 0,59$)	2,67	2,68 ($\pm 0,53$)	3,00	2,94 ($\pm 0,60$)	$\leq 0,01$
Composição: Ambiente da prática de enfermagem	2,25	2,27 ($\pm 0,47$)	2,10	2,15 ($\pm 0,36$)	2,29	2,32 ($\pm 0,49$)	0,05

* *Teste de Mann-Whitney / Nível de significância estatística $p \leq 0,05$ / Md Mediana / TE: Técnico de Enfermagem*

Os dados revelam que 76,1% de todos os profissionais de enfermagem percebem seu ambiente de prática profissional como desfavorável, sendo esta percepção mais acentuada entre enfermeiros. A variável adequação da equipe e recursos foi percebida como desfavorável para mais de 85% dos participantes, ao passo que mais de 55% dos profissionais reconhecem que as relações entre médicos e enfermeiros são favoráveis. A avaliação da consistência interna das medidas, através do *Alfa de Cronbach*, mostrou escores substanciais para todas as dimensões e valores robustos para a composição global (Tabela 8).

Tabela 8. Classificação do ambiente de trabalho entre as categorias profissionais

Dimensões	Alfa de Cronbach	Enfermeiro n (%)	TE n (%)	p-valor*
Participação dos enfermeiros na discussão dos assuntos hospitalares	0,78			
Favorável		6(11,80%)	30(19,00%)	0,23
Desfavorável		45(88,20%)	128(81,00%)	
Fundamentos de enfermagem voltados para qualidade do cuidado	0,76			
Favorável		3(5,90%)	61(38,60%)	$\leq 0,01$
Desfavorável		48(94,10%)	97(61,40%)	
Habilidade, liderança e suporte dos coordenadores/supervisores de enfermagem aos enfermeiros e equipe de enfermagem	0,70			
Favorável		13(25,50%)	59(37,30%)	0,12
Desfavorável		38(74,50%)	99(62,70%)	
Adequação da equipe e de recursos	0,75			

Favorável	5(9,80%)	23(14,60%)	0,39
Desfavorável	46(90,20%)	135(85,40%)	

Tabela 8. Continuação. Classificação do ambiente de trabalho entre as categorias profissionais

Dimensões	Alfa de Cronbach	Enfermeiro n (%)	TE n (%)	p-valor*
Relações colegiais entre profissionais de enfermagem e médicos	0,70			
Favorável		29(56,90%)	122(77,20%)	≤0,01
Desfavorável		22(43,10%)	36(22,80%)	
Composição: Ambiente da prática de enfermagem	0,90			
Favorável		8(15,70%)	42(26,60%)	0,11
Desfavorável		43(84,30%)	116(73,40%)	

* *Teste Qui-Quadrado / Nível de significância estatística $p \leq 0,01$*

7.5 Características do Dimensionamento de Pessoal de Enfermagem

Quanto ao dimensionamento de pessoal de enfermagem, mediu-se as horas de enfermagem disponíveis por paciente por dia, e número médio de pacientes cuidados por profissional.

Diariamente, estavam disponíveis em média com 11,4 horas de enfermagem para atendimento suas demandas de cuidado dos pacientes. Nos dias de semana a disponibilidade chegou a 11,5 horas, e aos finais de semana ficou em 11 horas (Tabela 9).

Tabela 9. Horas de enfermagem disponíveis por paciente por tipo de dia. Brasília, 2018

Horas de Enfermagem Disponíveis	Média	DP	Mediana
Diária	11,4	1,30	11,3
Dias de Semana	11,5	1,30	11,4
Finais de Semana	11,0	1,24	10,9

Quando analisada a disponibilidade média de horas de cuidado de enfermagem por unidade, percebeu-se que a unidade 3 teve o maior quantitativo de horas de enfermagem ($\Sigma = 12,6$; DP = 0,63), comparada as demais unidades (Tabela 10).

Tabela 10. Horas de enfermagem disponíveis por unidade. Brasília, 2018

Horas de Enfermagem Disponíveis	Média	DP	Mediana
Unidade 1	10,5	0,93	10,5
Unidade 2	11,2	0,82	11,1
Unidade 3	12,6	0,63	12,7
Unidade 4	11,4	1,63	11,2

Na tabela 11 é possível identificar que as demandas dos pacientes por cuidado de enfermagem, foram maiores do que as horas de enfermagem disponibilizada pelos dos serviços.

Diariamente houve déficit médio de 7,66 horas de enfermagem por paciente/dia. Na unidade 1 o déficit foi menor (-5,09), ao passo que a unidade 2 foi maior (-9,69) (Tabela 11).

Tabela 11. Diferença entre horas de cuidado disponíveis/dia e demanda por paciente/dia e demanda. Brasília, 2018.

	Diferença	Média	DP	Mediana
Diária		-7,66	4,95	-8,46
Unidade 1		-5,09	5,84	-3,31
Unidade 2		-9,69	2,92	-9,50
Unidade 3		-8,00	2,99	-6,86
Unidade 4		-8,62	4,73	-8,65

Quanto ao número médio de pacientes cuidados pelos profissionais de enfermagem, houve diferenças relacionadas as categorias profissionais.

Diariamente, os enfermeiros cuidavam em média de 7 pacientes. Aos finais de semana esse número foi maior. Em média, cada enfermeiro cuidou de 8 pacientes/dia aos finais de semana, conforme podemos verificar na tabela 11.

Tabela 12. Número de pacientes por enfermeiro por dia. Brasília, 2018

Número de pacientes por enfermeiro	Média	DP	Mediana
Diária	7	1,23	7
Dias de Semana	7	1,18	7
Finais de Semana	8	1,17	8

As unidades 1 e 3 mantiveram em média 8 pacientes para cada enfermeiro, já as unidades 2 e 4 apresentaram médias inferiores (6,5 e 7), respectivamente (Tabela 12).

Tabela 12. Número de pacientes por enfermeiro por unidade. Brasília, 2018

Número de pacientes por enfermeiro	Média	DP	Mediana
Unidade 1	8	1,29	8
Unidade 2	6,5	0,35	7
Unidade 3	8	0,60	8
Unidade 4	7	1,61	7

Quanto ao dimensionamento de pacientes por técnico de enfermagem, encontrou-se que cada técnico de enfermagem cuidava em média de 2 pacientes por dia. Percebeu-se também que o número foi o mesmo em dias de semana e finais de semana (Tabela 12).

Tabela 13. Número de pacientes por técnico de enfermagem por dia. Brasília, 2018

Número de pacientes por técnico de enfermagem	Média	DP	Mediana
Diária	2	0,31	2
Dias de Semana	2	0,31	2
Finais de Semana	2	0,31	2

O número médio cuidado de pacientes cuidados por técnicos de enfermagem por unidade, foi semelhante, variando entre 1,8 – 2,0 pacientes por profissional (Tabela 13).

Tabela 14. Número de pacientes por técnico de enfermagem por unidade. Brasília, 2018

Número de pacientes por técnico de enfermagem	Média	DP	Mediana
Unidade 1	2	0,26	2,3
Unidade 2	2	0,26	2
Unidade 3	1,8	0,11	1,8
Unidade 4	2	0,32	2

7.6 Eventos adversos ocorridos com pacientes durante a internação em UTI

Foram identificados 257 eventos adversos entre os pacientes acompanhados durante o estudo. O evento adverso que mais acometeu os pacientes foi a retirada não planejada de sonda nasoentérica (35,4%), seguido pela lesão por pressão (19,6%). A tabela 14 detalha a relação entre casos/expostos, incidência e o número de eventos por tipo.

Tabela 15. Eventos adversos detectados durante o estudo. Brasília, 2018

Tipo evento adverso	Casos/Expostos	Incidência*	Eventos
Lesão por pressão	40/204	19,6	51
Problemas no uso de medicamentos	20/204	9,8	23
Pneumonia associada a ventilação	12/141	8,5	14
Infecção relacionada ao cateter vascular	13/204	6,3	13
Retirada não planejada de sonda nasointestinal	57/161	35,4	110
Retirada acidental de cateteres	33/204	16,2	46

* Por grupo de 100 expostos.

A lesão por pressão foi detectada em 40 pacientes (19,6%). A lesão por pressão foi associada significativamente ao uso da sedação ($p = 0,010$; OR = 2,95; IC 95%: 1,26 – 6,69); a ventilação mecânica ($p = 0,001$; OR = 5,33; IC 95% = 1,80 – 15,70); ao uso de cateter venoso central ($p = 0,005$; OR = 3,83; IC 95% = 1,42 – 10,31); a razão para hospitalização ($p \leq 0,001$) e a unidade de hospitalização ($p = 0,007$) (Tabela 16).

Os pacientes acometidos com lesão por pressão apresentaram tempo de internação significativamente maior, cerca de 9 dias a mais do que os não acometidos ($p \leq 0,001$). A demanda por cuidado de enfermagem ($p = 0,004$), e a diferença entre horas de cuidado disponíveis/dia e demanda ($p = 0,012$) também foram maiores entre os pacientes que apresentaram lesão por pressão (Tabela 17).

Tabela 16. Análise univariada de variáveis categóricas e desfecho lesão por pressão. Brasília, 2018

Variáveis	Lesão por Pressão		<i>p-value</i>	<i>OR (IC)</i>
	Sim n(%)	Não n(%)		
Sexo				
Feminino	29 (22,0)	103 (78,0)	0,250*	0,640 (0,29-1,37)
Masculino	11 (15,3)	61 (84,7)		
Sedação				
Sim	32(25,2)	95 (74,8)	0,010*	2,95 (1,26 – 6,69)
Não	8 (10,4)	69 (89,6)		
Ventilação Mecânica				
Sim	36 (25,9)	103 (74,1)	0,001**	5,33 (1,80 – 15,70)
Não	4 (6,2)	61 (93,8)		
Cateter Venoso Central				
Sim	35 (24,8)	106 (75,2)	0,005*	3,83 (1,42-10,31)
Não	5 (7,9)	58 (92,1)		
Desfecho Clínico				
Óbito	13 (21,7)	47 (78,3)	0,633*	1,19 (0,57 – 2,52)
Alta por melhora	27 (18,8)	117 (81,3)		
Razão da Hospitalização				
Doenças neurológicas	30 (33,3)	60 (66,7)	≤ 0,001**	-
Problemas cardíacos	2 (3,7)	52 (96,3)		
Afecções clínicas	4 (15,4)	22 (84,6)		
Cirurgia	2 (11,8)	15 (88,2)		
Outros	2 (11,8)	15 (88,2)		
Unidade				
Unidade 1	7 (9,0)	71 (91,0)	0,007*	-
Unidade 2	25 (30,5)	57 (69,5)		
Unidade 3	3 (23,1)	10 (76,9)		
Unidade 4	5 (16,1)	26 (83,9)		

* Teste de Qui-quadrado, ** Exato de Fisher

Tabela 17. Análise univariada de variáveis contínuas e desfecho lesão por pressão. Brasília, 2018

Variáveis	Lesão por Pressão				p-value*
	Sim Σ (DP)	Med	Não Σ (DP)	Med	
Idade	49,3 (19,95)	52,0	51,9 (18,48)	53,0	0,563
Tempo de internação	24,0 (17,49)	20,0	15,8 (15,84)	10,0	≤ 0,001
Demanda por cuidado de Enfermagem	20,8 (2,60)	20,5	18,11 (5,50)	19,0	0,004
Horas de Enfermagem disponíveis por paciente	11,0 (0,50)	10,9	11,0 (0,86)	10,9	0,315
Diferença entre horas de cuidado disponíveis/dia e demanda	-9,55 (2,71)	-9,2	-7,20 (5,26)	-7,7	0,012
Número de pacientes por enfermeiro	6,9 (0,58)	6,5	7,2 (0,80)	7	0,010
Número de pacientes por técnico enfermagem	2,2 (0,13)	2,2	2,2 (0,15)	2,2	0,658
Participação dos enfermeiros na discussão dos assuntos hospitalares	2,1 (0,14)	2,2	2,0 (0,16)	2,0	0,001
Fundamentos de enfermagem voltados para qualidade do cuidado	2,3 (0,63)	2,4	2,3 (0,60)	2,4	0,081
Habilidade, liderança e suporte dos coordenadores/supervisores de enfermagem aos enfermeiros e equipe de enfermagem	2,5 (0,15)	2,6	2,5 (0,18)	2,4	0,001
Adequação da equipe e de recursos	1,8 (0,16)	1,9	1,1(0,18)	1,9	0,001
Relações colegiais entre profissionais de enfermagem e médicos	2,89 (0,13)	2,8	2,86 (0,15)	2,8	0,051
Composição: Ambiente da prática de enfermagem	2,31 (0,89)	2,3	2,25 (0,10)	2,2	0,001

* Teste U de Mann-Whitney/ Med = mediana

A análise multivariada revelou que a lesão por pressão foi associada ao uso do cateter venoso (OR = 3,56; IC 95% = 1,25 – 10,11), ao quadro de afecções neurológicas (OR = 10,61; IC 95% = 2,37 – 47,50) e ao tempo de internação (OR = 1,02; IC = 1,00 – 1,04). O modelo tem capacidade de explicar 25% da variabilidade da lesão por pressão, com boa capacidade discriminante (ROC = 0,789; $p < 0.001$) (Tabela 18).

Tabela 18. Análise multivariada e o desfecho lesão por pressão. Brasília, 2018

Variáveis	p-value	OR	IC 95%
Cateter Venoso Central	0,017	3,56	1,25 – 10,11
Doenças neurológicas	0,002	10,61	2,37 – 47,50
Tempo de internação	0,059	1,02	1,00 – 1,04

$R^2 = 25\%$; Hosmer and Lemeshow Test $\chi^2 = 6.65$ ($p=0,575$); ROC 0.789 ($p < 0.001$); 95% CI 0.71-0.86)

Na figura 2, plotou-se a relação entre as variáveis do modelo preditivo da lesão por pressão e a probabilidade prevista. Observa-se que o aumento do tempo de internação independente do motivo da internação, aumentou a probabilidade dos pacientes que utilizam cateter venoso central desenvolverem lesão por pressão.

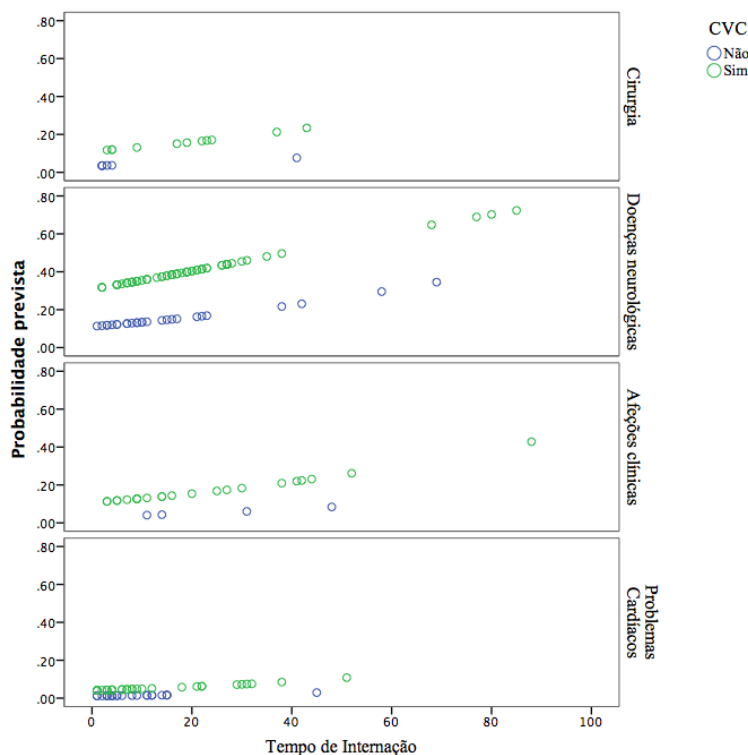


Figura 2. Inter-relação entre variáveis predictoras e a probabilidade prevista

Quanto aos problemas no uso de medicamentos observou-se que eles foram mais frequentes entre os pacientes hospitalizados com desordens neurológicas ($p=0,053$), contudo, essa associação foi significativa marginalmente (Tabela 19).

O tempo de internação entre os pacientes atingidos por problemas no uso de medicamentos foi em média 27,3 dias (Med = 24,5), ao passo, que entre os não atingidos o tempo médio da internação foi de 16,4 dias (Med = 11,0).

A disponibilidade de horas de cuidado de enfermagem para os pacientes não acometidos por problemas no uso de medicamentos foi significativamente ($p = 0,022$) maior (11,0 horas por paciente/dia), do que para aqueles acometidos pelo evento adverso (10,9 horas por paciente/dia) (Tabela 20).

Em média cada paciente exposto a um problema no uso de medicamento tinha disponível para suas necessidade -3,2 horas de cuidado de enfermagem (Tabela 20).

Tabela 19. Análise univariada de variáveis categóricas e desfecho problemas no uso de medicamentos. Brasília, 2018.

Variáveis	Problemas no uso de medicamentos			
	Sim n(%)	Não n(%)	<i>p-value</i>	<i>OR (IC)</i>
Sexo				
Feminino	15 (11,4)	117 (88,6)	0,310*	0,58 (0,20 – 1,67)
Masculino	5 (6,9)	67 (93,1)		
Sedação				
Sim	13 (10,2)	114 (89,8)	0,790*	1,14 (0,43 – 2,99)
Não	7 (9,1)	70 (90,9)		
Ventilação Mecânica				
Sim	123 (88,5)	16 (11,5)	0,231**	1,98 (0,63 – 6,19)
Não	4 (6,2)	61 (93,8)		
Cateter Venoso Central				
Sim	17 (12,1)	124 (87,9)	0,105**	2,74 (0,77 – 9,72)
Não	3 (4,8)	60 (95,2)		
Desfecho Clínico				
Óbito	11 (7,6)	133 (92,4)	0,107*	2,13 (0,83 – 5,45)
Alta por melhora	9 (15,0)	51 (85,0)		
Razão para Hospitalização				
Doenças neurologia	15 (16,7)	75 (83,3)	0,053**	-
Problemas cardíacos	2 (3,7)	52 (96,3)		
Afecções clínicas	24 (92,3)	2 (7,7)		
Cirurgia	0 (-)	17 (100)		
Outros	1 (5,9)	16 (94,1)		
Unidade				
Unidade 1	6 (7,7)	72 (92,3)	0,081**	-
Unidade 2	13 (15,9)	69 (84,1)		
Unidade 3	0 (-)	13 (100)		
Unidade 4	30 (96,8)	1 (3,2)		

* Teste de Qui-quadrado, ** Exato de Fisher

Tabela 20. Análise univariada de variáveis contínuas e desfecho problemas no uso de medicamentos. Brasília, 2018

Variáveis	Problemas no uso de medicamentos				p-value*
	Sim Σ (DP)	Med	Não Σ (DP)	Med	
Idade	47,2 (18,8)	49,5	51,8 (18,7)	53,0	0,298
Tempo de internação	27,3 (18,5)	24,5	16,4 (15,9)	11,0	0,002
Demanda por cuidado de Enfermagem	21,5 (3,75)	20,8	18,4 (5,1)	19,2	0,333
Horas de Enfermagem disponíveis por paciente	10,9 (0,47)	11,0	11,0 (0,8)	10,9	0,022
Diferença entre horas de cuidado disponíveis/dia e demanda	-10,5 (3,93)	-9,7	-7,36 (4,96)	-8,1	0,023
Número de pacientes por enfermeiro	7,0 (0,77)	6,5	7,1 (0,77)	7,1	0,250
Número de pacientes por técnico enfermagem	2,2 (0,80)	2,2	2,2 (0,15)	2,2	0,864
Participação dos enfermeiros na discussão dos assuntos hospitalares	2,1 (0,17)	2,2	2,0 (0,16)	2,0	0,083
Fundamentos de enfermagem voltados para qualidade do cuidado	2,4 (0,22)	2,4	2,4 (0,06)	2,4	0,452
Habilidade, liderança e suporte dos coordenadores/supervisores de enfermagem aos enfermeiros e equipe de enfermagem	2,4 (0,18)	2,6	2,4 (0,19)	2,4	0,311
Adequação da equipe e de recursos	1,8 (0,11)	1,9	1,8 (0,18)	1,9	0,311
Relações colegiais entre profissionais de enfermagem e médicos	2,8 (0,09)	2,9	2,9 (0,15)	2,9	0,764
Composição: Ambiente da prática de enfermagem	2,3 (0,09)	2,3	2,3 (0,10)	2,3	0,311

* Teste U de Mann-Whitney / Med = mediana

Em modelo multivariado, encontrou-se que tempo de internação e diferença entre horas disponíveis/dia e demanda podem predizer 20% da variabilidade dos problemas no uso de medicamentos. Problemas no uso de medicamentos foram relacionados ao

tempo de internação (OR = 1,03; IC 95% = 1,01 -1,06) e a diferença entre horas de cuidado de enfermagem disponíveis/dia e demanda (OR = 0,88; IC 95% = 0,78 – 0,99).

Tabela 21. Análise multivariada e o desfecho problemas no uso de medicamentos. Brasília, 2018

Variáveis	p-value	OR	IC 95%
Tempo de internação	0,009	1,03	1,01 – 1,06
Diferença entre horas de cuidado disponíveis/dia e demanda	0,037	0,88	0,78 – 0,99

$R^2 = 20\%$; Hosmer and Lemeshow Test $\chi^2 = 2.81$ ($p=0,945$); ROC 0.793 ($p<0.001$; 95% CI 0.71-0.87)

Quanto ao desfecho infecção relacionada ao acesso vascular, encontrou-se que ocorrência maior (não estatisticamente significativa) entre pacientes sedados, em ventilação mecânica e em uso de cateter venoso central, conforme pode-se observar na tabela 22.

Tabela 22. Análise univariada de variáveis categóricas e desfecho infecção relacionada ao acesso vascular. Brasília, 2018

Variáveis	Infecção relacionada ao acesso vascular		<i>p-value</i>	<i>OR (IC)</i>
	Sim n(%)	Não n(%)		
Sexo				
Feminino	8 (6,1)	124 (93,9)	0,805*	1,15 (0,36 – 3,67)
Masculino	5 (6,9)	67 (93,1)		
Sedação				
Sim	11 (8,7)	116 (91,3)	0,137**	3,55 (0,77 – 16,49)
Não	2 (2,6)	75 (97,4)		
Ventilação Mecânica				
Sim	12 (8,6)	127 (91,4)	0,066**	6,04 (0,76-47,54)
Não	1 (1,5)	64 (98,5)		
Cateter Venoso Central				
Sim	11 (7,8)	130 (92,2)	0,352**	2,58 (0,55 – 12,00)
Não	2 (3,2)	61 (96,8)		
Desfecho Clínico				
Óbito	2 (3,3)	58 (96,7)	0,353**	0,41 (0,90 – 1,94)
Alta por melhora	11(7,6)	133 (92,4)		
Razão para Hospitalização				
Doenças neurologia	83 (92,2)	7 (7,8)	0,692**	-
Problemas cardíacos	52 (96,3)	2 (3,7)		
Afecções clínicas	1 (3,8)	25 (96,2)		
Cirurgia	2 (11,8)	15 (88,2)		
Outros	1 (5,9)	16 (94,1)		
Unidade				
Unidade 1	6 (7,7)	72 (92,3)	0,835**	-
Unidade 2	6 (7,3)	76 (92,7)		
Unidade 3	0 (-)	13 (100,0)		
Unidade 4	1 (3,2)	30 (93,6)		

* Teste de Qui-quadrado, ** Exato de Fisher

Tabela 23. Análise univariada de variáveis contínuas e desfecho infecção relacionada ao acesso vascular. Brasília, 2018

Variáveis	Infecção relacionada ao acesso vascular				p-value*
	Sim Σ (DP)	Med	Não Σ (DP)	Med	
Idade	52,0 (18,1)	49,0	51,3 (18,8)	53,0	0,944
Tempo de internação	27,1 (19,2)	22,0	16,8 (16,1)	12,0	0,013
Demanda por cuidado de Enfermagem	20,1 (3,6)	21,4	18,5 (5,26)	19,3	0,160
Horas de Enfermagem disponíveis por paciente	10,9 (0,25)	10,9	11,0 (0,83)	10,9	0,901
Diferença entre horas de cuidado disponíveis/dia e demanda	-9,00 (3,5)	-10,2	-7,56 (5,0)	-8,2	0,166
Número de pacientes por enfermeiro	7,2 (0,78)	7,1	7,1 (0,77)	7,0	0,627
Número de pacientes por técnico enfermagem	2,2 (0,50)	2,2	2,2 (0,15)	2,2	0,878
Participação dos enfermeiros na discussão dos assuntos hospitalares	2,0 (0,18)	1,9	2,0 (0,16)	1,9	0,915
Fundamentos de enfermagem voltados para qualidade do cuidado	2,3 (0,27)	2,3	2,4 (0,06)	2,4	0,862
Habilidade, liderança e suporte dos coordenadores/supervisores de enfermagem aos enfermeiros e equipe de enfermagem	2,3 (0,19)	2,4	2,4 (0,18)	2,4	0,609
Adequação da equipe e de recursos	1,7 (0,12)	1,9	1,8 (0,18)	1,9	0,609
Relações colegiais entre profissionais de enfermagem e médicos	2,8 (0,12)	2,9	2,9 (0,15)	2,9	0,325
Composição: Ambiente da prática de enfermagem	2,25 (0,01)	2,25	2,26 (0,10)	2,25	0,609

* Teste U de Mann-Whitney / Med = mediana

O tempo de internação maior foi significativamente associado ($p=0,013$) a ocorrência de infecção relacionada ao acesso vascular. Identificou-se ainda que as características do ambiente da prática de enfermagem eram similares entre acometidos e não acometidos (Tabela 23).

Em análise multivariada para identificar os preditores da infecção relacionada ao acesso vascular, foi possível identificar relacionamento apenas com a variável tempo de internação (OR = 1,03; IC 95% = 1,01 – 1,05). Contudo, o modelo foi capaz de explicar somente 5% da variabilidade do desfecho, conforme apresentado na tabela 25.

Tabela 24. Análise multivariada e o desfecho infecção relacionada ao acesso venoso. Brasília, 2018

Variáveis	p-value	OR	IC 95%
Tempo de internação	0,037	1,03	1,01 – 1,05

$R^2 = 5\%$; Hosmer and Lemeshow Test $\chi^2 = 14.94$ ($p=0,060$); ROC 0.707 ($p<0.013$; 95% CI 0.58-0,83)

A pneumonia associada à ventilação foi mais frequente entre mulheres, sedados, pacientes em uso de cateter venoso central e com desordem neurológicas, conforme pode observar-se na tabela 25.

Tabela 25. Análise univariada de variáveis categóricas e desfecho pneumonia associada a ventilação. Brasília, 2018

Variáveis	Pneumonia Associada a		<i>p-value</i>	<i>OR (IC)</i>
	Sim n(%)	Não n(%)		
Sexo				
Feminino	8 (8,5)	86 (91,5)	0,635**	1,00 (0,28 – 3,51)
Masculino	4 (5,6)	43 (91,5)		
Sedação				
Sim	10 (8,9)	102 (91,1)	0,535**	1,32 (0,27 – 6,40)
Não	2 (6,9)	27 (93,1)		
Cateter Venoso Central				
Sim	11 (9,6)	104 (90,4)	0,310**	2,64 (0,33-21,44)
Não	1 (3,8)	25 (96,2)		
Desfecho Clínico				
Óbito	3 (5,7)	50 (94,3)	0,270**	0,53 (0,14 – 2,04)
Alta por melhora	9 (10,2)	79 (89,8)		
Razão para Hospitalização				
Doenças neurologia	10 (12,5)	70 (87,5)	0,465**	-
Problemas cardíacos	0 (-)	18 (100)		
Afecções clínicas	1 (5,0)	19 (95,0)		
Cirurgia	0 (-)	11 (100)		
Outros	1 (8,3)	11 991,7)		
Unidade				
Unidade 1	3 (8,3)	33 (91,7)	0,320**	
Unidade 2	9 (12,2)	65 (87,8)		
Unidade 3	9 (100)	0 (-)		
Unidade 4	22 (100)	0 (-)		

* Teste de Qui-quadrado, ** Exato de Fisher

Observou-se que maior escore para a variável relações colegiais entre profissionais de enfermagem e médico entre os não exposto a pneumonia associada a ventilação. O tempo de internação foi significativamente maior entre os pacientes acometidos pela pneumonia associada à ventilação, conforme é visualizado na tabela 26.

Tabela 26. Análise univariada de variáveis contínuas e desfecho pneumonia associada a ventilação. Brasília, 2018.

Variáveis	Pneumonia Associada a Ventilação				p-value*
	Sim Σ (DP)	Med	Não Σ (DP)	Med	
Idade	40,3 (15,4)	39,0	50,2 (19,9)	52,0	0,093
Tempo de internação	28,1 (16,9)	22,5	18,8 (17,1)	15,0	0,019
Demanda por cuidado de Enfermagem	19,9 (3,0)	19,4	20,7 (3,9)	20,6	0,282
Horas de Enfermagem disponíveis por paciente	10,7 (0,3)	10,8	11,1 (0,8)	11,0	0,112
Diferença entre horas de cuidado disponíveis/dia e demanda	-9,1 (3,0)	-9,0	-9,7 (3,9)	-9,5	0,429
Número de pacientes por enfermeiro	6,7 (0,5)	6,5	6,9 (0,7)	6,7	0,213
Número de pacientes por técnico enfermagem	2,3 (0,04)	2,3	2,2 (0,15)	2,2	0,146
Participação dos enfermeiros na discussão dos assuntos hospitalares	2,1 (0,16)	2,2	2,1 (0,16)	2,2	0,244
Fundamentos de enfermagem voltados para qualidade do cuidado	2,4 (0,01)	2,4	2,4 (0,06)	2,4	0,827
Habilidade, liderança e suporte dos coordenadores/supervisores de enfermagem aos enfermeiros e equipe de enfermagem	2,4 (0,17)	2,6	2,4 (0,17)	2,6	0,610
Adequação da equipe e de recursos	1,8 (0,10)	1,9	1,9 (0,17)	1,9	0,610
Relações colegiais entre profissionais de enfermagem e médicos	2,8 (0,60)	2,7	2,9 (0,150)	2,9	0,275

Composição: Ambiente da prática de enfermagem 2,3 (0,09) 2,3 2,3 (0,09) 2,3 0,610

* Teste U de Mann-Whitney/ Med = mediana

Em análise multivariada, achou-se associação marginal entre idade (OR = 0,97; IC 95% = 0,94 – 1,00) e o tempo de internação (OR = 1,02; IC 95% = 0,99 – 1,05) (Tabela 27).

Tabela 27. Análise multivariada e o desfecho pneumonia associada à ventilação. Brasília, 2018

Variáveis	p-value	OR	IC 95%
Idade	0,098	0,97	0,94 – 1,00
Tempo de internação	0,080	1,02	0,99 – 1,05

R² = 1%; Hosmer and Lemeshow Test $\chi^2 = 6.80$ (p=0,558); ROC 0.706 (p=0.002; 95% IC 0.58-0.82)

A retirada não planejada de SNE foi associada a sedação (p=0,001), ventilação mecânica (p=0,005), razão da hospitalização (p≤0,001) e unidade de hospitalização (p≤0,001) (Tabela 28).

Tabela 28. Análise univariada de variáveis categóricas e desfecho retirada não planejada de sonda nasoentérica. Brasília, 2018

Variáveis	Retirada não planejada de		<i>p-value</i>	<i>OR (IC)</i>
	Sim n(%)	Não n(%)		
Sexo				
Feminino	33 (30,8)	74 (69,2)	0,875*	0,94 (0,46 – 1,93)
Masculino	16 (29,6)	38 (70,4)		
Sedação				
Sim	41 (39,4)	63 (60,6)	0,001*	3,99 (1,71 – 9,27)
Não	8 (14,0)	49 (86,0)		
Ventilação Mecânica				
Sim	43 (36,8)	74 (63,2)	0,005*	3,68 (1,43 – 9,41)
Não	6 (13,6)	38 (86,4)		
Cateter Venoso Central				
Sim	35 (31,3)	77 (68,8)	0,734*	1,14 (0,54 – 2,38)
Não	14 (28,6)	35 (71,4)		
Desfecho Clínico				
Óbito	13 (27,7)	34 (72,3)	0,623	0,828 (0,40 – 1,75)
Alta por melhora	36 (31,6)	78 (68,4)		
Razão para Hospitalização				
Doenças neurologia	33 (41,3)	47 (58,8)	≤0,001	-
Problemas cardíacos	2 (4,2)	46 (95,8)		
Afecções clínicas	5 (31,3)	11 (68,8)		
Cirurgia	2 (25,0)	6 (75,0)		
Outros	7 (77,8)	2 (22,2)		
Unidade				
Unidade 1	8 (11,4)	62 (88,6)	≤0,001	-
Unidade 2	30 (41,1)	43 (58,9)		
Unidade 3	3 (100)	0		
Unidade 4	8 (53,3)	7 (46,7)		

* Teste de Qui-quadrado, ** Exato de Fisher

O tempo médio de internação entre os pacientes acometidos pela retirada não planejada de SNE foi de 23,3; DP=17,8 dias, significativamente maior do que os não acometidos (15,2; DP =15,9) dias; $p \leq 0,001$). Pacientes não expostos a retirada planejada de SNE, foram cuidados em ambiente com melhores fundamentos de enfermagem voltados para a qualidade do cuidado (2,4; $p \leq 0,001$).

Tabela 29. Análise univariada de variáveis contínuas e desfecho retirada não planejada de SNE. Brasília, 2018

Variáveis	Retirada não planejada de SNE				p-value*
	Sim	Med	Não	Med	
	Σ (DP)		Σ (DP)		
Idade	47,8 (19,8)	48,0	52,1 (18,9)	53,5	0,167
Tempo de internação	23,3 (17,8)	18,0	15,2 (15,9)	9,0	$\leq 0,001$
Demanda por cuidado de Enfermagem	20,4 (2,82)	20,3	17,9 (5,6)	18,6	0,004
Horas de Enfermagem disponíveis por paciente	11,1 (0,53)	11,0	11,0 (0,68)	10,7	$\leq 0,001$
Diferença entre horas de cuidado disponíveis/dia e demanda	-9,3 (2,87)	-9,2	-7,1 (5,52)	-7,6	0,009
Número de pacientes por enfermeiro	7,0 (0,55)	6,5	7,2 (0,82)	7,2	0,008
Número de pacientes por técnico enfermagem	2,2 (0,13)	2,2	2,2 (0,11)	2,2	0,094
Participação dos enfermeiros na discussão dos assuntos hospitalares	2,1 (0,14)	2,2	2,0 (0,17)	2,0	$\leq 0,001$
Fundamentos de enfermagem voltados para qualidade do cuidado	2,3 (0,06)	2,3	2,4 (0,02)	2,4	$\leq 0,001$
Habilidade, liderança e suporte dos coordenadores/supervisores de enfermagem aos enfermeiros e equipe de enfermagem	2,5 (0,15)	2,6	2,3 (0,18)	2,2	$\leq 0,001$
Adequação da equipe e de recursos	1,8 (0,15)	1,9	1,8 (0,11)	1,7	$\leq 0,001$
Relações colegiais entre profissionais de enfermagem e médicos	2,9 (0,14)	2,8	2,8 (0,11)	2,7	$\leq 0,001$
Composição: Ambiente da prática de enfermagem	2,30 (0,08)	2,3	2,23 (0,09)	2,2	$\leq 0,001$

* Teste U de Mann-Whitney/ Med = mediana

A análise multivariada mostrou que o tempo de internação estava associado a retirada não planejada de SNE (OR = 1,02; IC =1,00 – 1,05). A capacidade do modelo em explicar a variabilidade do desfecho foi de 35%, e as características discriminante demonstradas pela curva ROC = 0,780 ($p \leq 0.001$) foram adequadas (Tabela 30).

Tabela 30. Análise multivariada e o desfecho retirada não planejada de SNE. Brasília, 2018

Variáveis	p-value	OR	IC 95%
Tempo de internação	0,050	1,02	1,00 – 1,05

$R^2 = 35\%$; Hosmer and Lemeshow Test $\chi^2 = 10.42$ ($p=0,237$); ROC 0.780 ($p \leq 0.001$; 95% CI 0.71-0,85). Controlado por especialidade e UTI de admissão.

A retirada acidental de cateter foi significativamente associada ao sexo feminino ($p=0,025$; OR 0,35) e marginalmente associado a unidade de hospitalização ($p=0,059$) (Tabela 31).

O tempo de internação médio de exposto a retirada acidental de cateter foi de 20,9 dias, já não exposto ficaram hospitalizados em média 16,7 dias (Tabela 32).

A participação dos enfermeiros na discussão dos assuntos hospitalares, e, a habilidade, liderança e suporte dos coordenadores/supervisores de enfermagem aos enfermeiros e equipe de enfermagem, foram características do ambiente da prática de enfermagem, encontradas ligeiramente mais favoráveis nos cenários de cuidados dos expostos a retirada acidental de cateter. Contudo, as diferenças muito pequenas e mais frequente entre os DP (Tabela 32).

Tabela 31. Análise univariada de variáveis categóricas e desfecho retirada acidental de cateter. Brasília, 2018

Variáveis	Retirada acidental de cateter		<i>p-value</i>	<i>OR (IC)</i>
	Sim n(%)	Não n(%)		
Sexo				
Feminino	27 (20,5)	105 (79,5)	0,025*	0,35 (0,14 – 0,90)
Masculino	6 (8,3)	66 (91,7)		
Sedação				
Sim	18 (14,2)	109 (85,8)	0,318*	0,68 (0,32 – 1,45)
Não	15 (19,5)	62 (80,5)		
Ventilação Mecânica				
Sim	21 (15,1)	118 (84,9)	0,544	0,79 (0,36 – 1,71)
Não	12 (18,5)	53 (81,5)		
Cateter Venoso Central				
Sim	26 (18,4)	115 (81,6)	0,189*	1,81 (0,74 – 4,42)
Não	7 (11,1)	56 (88,9)		
Desfecho Clínico				
Óbito	7 (11,7)	53 (88,3)	0,259*	0,59 (0,24 – 1,46)
Alta por melhora	26 (18,1)	118 (81,9)		
Razão para Hospitalização				
Doenças neurologia	20 (22,2)	70 (77,8)	0,175**	-
Problemas cardíacos	8 (14,8)	46 (85,2)		
Afecções clínicas	3 (11,5)	23 (88,5)		
Cirurgia	2 (11,8)	15 (88,2)		
Outros	0 (-)	17 (100)		
Unidade				
Unidade 1	9 (11,5)	69 (88,5)	0,059**	-
Unidade 2	20 (24,4)	62 (75,6)		
Unidade 3	2 (15,4)	11 (84,6)		
Unidade 4	2 (6,5)	29 (93,5)		

* Teste de Qui-quadrado, ** Exato de Fisher

Tabela 32. Análise univariada de variáveis contínuas e desfecho retirada acidental de cateter. Brasília, 2018

Variáveis	Retirada acidental de cateter				p-value*
	Sim Σ (DP)	Med	Não Σ (DP)	Med	
Idade	50,2 (17,5)	51,0	51,6 (19,2)	53,0	0,608
Tempo de internação	20,9 (16,7)	19,0	16,7 (16,4)	11,0	0,037
Demanda por cuidado de Enfermagem	19,0 (4,6)	19,7	18,6 (5,3)	19,7	0,881
Horas de Enfermagem disponíveis por paciente	11,0 (0,51)	11,0	11,0 (0,85)	11,0	0,145
Diferença entre horas de cuidado disponíveis/dia e demanda	-8,0 (4,57)	-8,4	-7,6 (5,03)	-8,5	0,880
Número de pacientes por enfermeiro	7,0 (0,64)	6,5	7,1 (0,80)	7,2	0,048
Número de pacientes por técnico enfermagem	2,2 (0,13)	2,2	2,2 (0,15)	2,2	0,532
Participação dos enfermeiros na discussão dos assuntos hospitalares	2,1 (0,16)	2,2	2,0 (0,16)	2,0	0,022
Fundamentos de enfermagem voltados para qualidade do cuidado	2,4 (0,55)	2,4	2,4 (0,06)	2,4	0,650
Habilidade, liderança e suporte dos coordenadores/supervisores de enfermagem aos enfermeiros e equipe de enfermagem	2,4 (0,18)	2,6	2,4 (0,18)	2,4	0,051
Adequação da equipe e de recursos	1,8 (0,17)	1,9	1,8 (0,18)	1,9	0,051
Relações colegiais entre profissionais de enfermagem e médicos	2,8 (0,11)	2,9	2,9 (0,16)	2,9	0,796
Composição: Ambiente da prática de enfermagem	2,29 (0,09)	2,3	2,26 (0,10)	2,2	0,051

* Teste U de Mann-Whitney/ Med = Mediana

A análise multivariada do desfecho retirada não planejada de cateter, identificou que ventilação mecânica (OR 0,22; IC 95% = 0,07 – 0,76) e tempo de internação (OR = 1,03; IC 95% = 1,01 – 1,06) explicam conjuntamente 22% da variabilidade do desfecho. O modelo ainda se mostrou bem ajustado, considerando o teste de Hosmer e Lemeshow $\chi^2 = 5,96$.

Tabela 33. Análise multivariada e o desfecho retirada não planejada de cateter. Brasília, 2018

Variáveis	p-value	OR	IC 95%
Ventilação Mecânica	0,016	0,22	0,07 – 0,76
Tempo de Internação	0,030	1,03	1,01 – 1,06

$R^2 = 22\%$; Hosmer and Lemeshow Test $\chi^2 = 5.96$ ($p=0,651$); ROC 0.764 ($p<0.001$); 95% CI 0,67-0.85.

7.7. Análise da associação entre ambiente da prática e dimensionamento de enfermagem e os resultados assistenciais

7.7.1 Mortalidade

Em um modelo logístico multivariado, identificou-se relação entre ambiente da prática de enfermagem (OR= 0,60; IC 95% = 0,40 – 0,90), demanda por cuidado de enfermagem (OR = 1,07; IC 95%= 1,04 – 1,09) e cateter venoso central (OR = 4,17; IC 95%= 1,44 – 12,06) e a mortalidade de pacientes hospitalizados em UTI (Tabela 34).

Tabela 34. Efeito do ambiente da prática e demanda por cuidado de enfermagem e uso de CVC sobre a mortalidade do paciente em UTI. Brasília, 2018

Variáveis	p-value	OR	IC 95%
Ambiente da prática de enfermagem	0,015	0,60	0,40 – 0,90
Demanda por cuidado de Enfermagem	<0,001	1,07	1,04 – 1,09
Cateter Venoso Central (CVC)	0,008	4,17	1,44 – 12,06

R² = 39%; Teste de Hosmer and Lemeshow $\chi^2 = 6.65$ (p=0.575); ROC 0.83 (p<0.001; 95% CI 0.77-0.89) Variável Ambiente da prática de enfermagem foi padronizada para análise.

Nós testamos um segundo modelo para o desfecho mortalidade, substituindo a variável ambiente da prática de enfermagem pela variável, número de pacientes por enfermeiro, visto que as duas variáveis não podiam ser inseridas simultaneamente, considerando o alto valor do Fator de Inflação da variância (VIF = 6,12).

Neste modelo identificou-se associação entre a mortalidade e cateter venoso central (OR = 3,98; IC 95% = 1,39 – 11,43), demanda por cuidado de enfermagem (OR = 1,07; IC 95% = 1,04 – 1,09) e o número de pacientes por enfermeiro (OR = 1,57; IC 95% = 1,04 – 2,38), conforme detalhado na tabela 35.

De acordo com o segundo modelo, cada paciente extra sobre o cuidado de um enfermeiro aumentou o risco de mortalidade do paciente em 57% (IC 95% = 4%-138%).

Tabela 35. Número de pacientes por enfermeiro e demanda por cuidado de enfermagem e uso de CVC sobre a mortalidade do paciente em UTI. Brasília, 2018

Variáveis	p-value	OR	IC 95%
Número de pacientes por enfermeiro	0,031	1,57	1,04 – 2,38
Demanda por cuidado de Enfermagem	<0,001	1,07	1,04 – 1,09
Cateter Venoso Central (CVC)	0,010	3,98	1,39 – 11,43

R² = 38%; Teste de Hosmer and Lemeshow $\chi^2 = 3.51$ (p=0.898); ROC 0.82 (p<0.001; 95% CI 0.76-0.88). Número de pacientes por enfermeiro: VIF = 6.12

No modelo ajustado pela demanda do paciente por enfermagem e pelo cateter venoso central, menores taxas de paciente para enfermeiro foram associadas a uma menor probabilidade de morte. Identificamos que a proporção de 6 pacientes para 1 enfermeiro reduz em 58% a probabilidade de mortalidade quando comparada à proporção de 8 pacientes para 1 enfermeiro, conforme pode observar na figura 3.

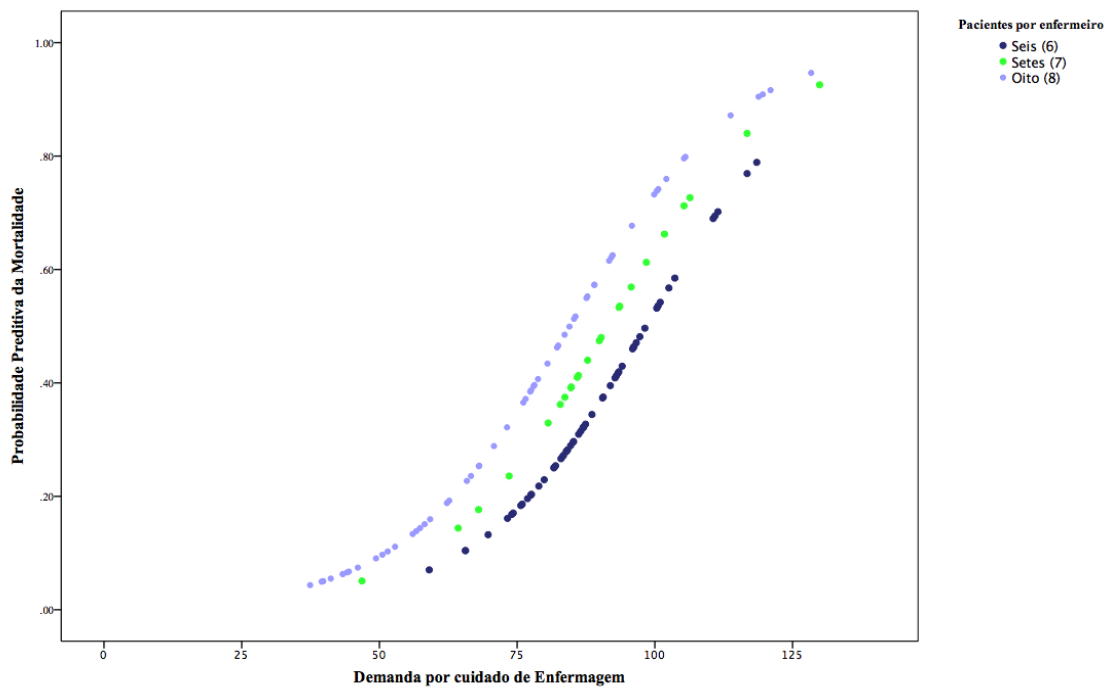


Figura 3. Inter-relação entre a demanda por cuidado de enfermagem (NAS), número de paciente por enfermeiro e a probabilidade preditiva da mortalidade.

7.7.2 A Estabilização de paciente hospitalizado em UTI e o tempo necessário para transição para unidades de internação médico-cirúrgica.

Em um modelo multivariada, utilizando o método de entrada das variáveis “Backward elimination”, encontrou-se associação entre ambiente da prática de enfermagem (OR = 1,66; IC 95% = 1,10 – 2,49) e horas de enfermagem disponíveis por paciente (OR = 2,17; IC 95% = 1,12 – 4,20), com a estabilização dos pacientes em UTI, conforme pode-se visualizar na tabela 36.

Tabela 36. Efeitos do ambiente de prática do enfermeiro e da equipe de enfermagem sobre as chances de transição da unidade de terapia intensiva para unidade de internação médico-cirúrgica. Brasília, 2018

Variáveis	OR	IC 95%
Ambiente da Prática de Enfermagem	1.66	1.10 - 2.49
Horas de Enfermagem disponíveis por paciente	2.17	1.12 - 4.20

Teste de Hosmer and Lemeshow $\chi^2 = 6.07$; $p=0.638$.

Foi identificada também, associação ente o ambiente de prática de enfermagem ($\beta = -0,07$, IC 95% = -0.15 a 0.00), horas de enfermagem disponíveis por paciente ($\beta = -0,07$, IC 95% = -0.15 a 0.00) e a transição de pacientes da UTI para unidades de internação médico-cirúrgica. Especificamente, melhor ambiente da prática de enfermagem e maior disponibilidade de horas de enfermagem por paciente foi associado a menor tempo de internação em UTI, entre os pacientes que foram estabilizados (Tabela 37).

Tabela 37. Efeitos do ambiente de prática do enfermeiro e da equipe de enfermagem sobre as chances de transição e tempo para a transição da unidade de terapia intensiva. Brasília, 2018

Variáveis	Beta (β)	IC 95%
Ambiente da Prática de Enfermagem	-0.07	-0.15 a 0.00
Horas de Enfermagem disponíveis por paciente	-0.11	-0.18 a -0.01

Teste de Hosmer and Lemeshow $\chi^2 = 5.26$; $p=0.729$

7.8 Efeitos do ambiente da prática e dimensionamento de enfermagem sobre o desgaste emocional dos profissionais de enfermagem

O desgaste emocional dos profissionais de enfermagem foi medido nas três dimensões do Burnout. A exaustão emocional entre os enfermeiros foi registrada com escore médio de 29,8 (DP =6,22), e entre técnicos de enfermagem em 27,6 (DP = 8,64), contudo, a diferença não foi estatisticamente significativa. O escore médio da variável despersonalização foi significativamente maior entre enfermeiros ($\Sigma = 11,0$; DP = 3,98), do que em técnicos de enfermagem ($\Sigma = 9,5$; DP = 4,12). A realização profissional foi significativamente maior entre técnicos de enfermagem ($\Sigma = 31,3$; DP = 5,82) do que em enfermeiros ($\Sigma = 9,5$; DP = 4,12) (Tabela 38).

Tabela 38. Escores médios das dimensões do Burnout entre profissionais de enfermagem. Brasília, 2018

Dimensões do Burnout	Enfermeiro	Técnico de Enfermagem	<i>p</i> -value*
	Média (DP)	Média (DP)	
Exaustão Emocional	29,8 (6,22)	27,6 (8,64)	0,124
Despersonalização	11,0 (3,98)	9,5 (4,12)	0,007
Realização Profissional	29,2 (4,63)	31,3 (5,82)	0,007

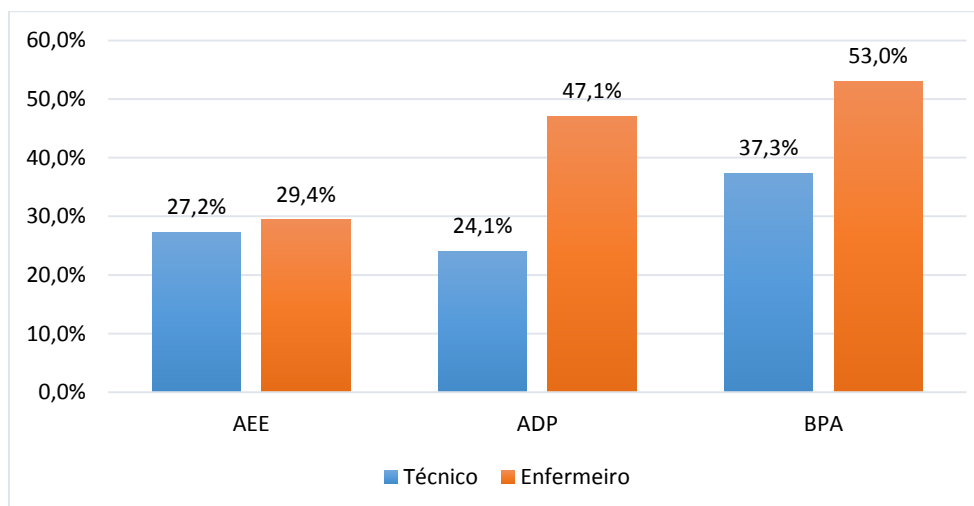
* Teste U de Mann-Whitney

A alta exaustão emocional afetou 29,4% dos enfermeiros e 27,2% dos técnicos de enfermagem. A alta despersonalização foi quase duas vezes mais frequente entre os enfermeiros. Os técnicos de enfermagem apresentaram baixa realização profissional em menor proporção, quando comparados aos enfermeiros, conforme pode-se observar na tabela 39.

Tabela 39. Dimensões do Burnout entre profissionais de enfermagem. Brasília.2018

Dimensões	Enfermeiro (n=51)			Técnico de Enfermagem (n =158)		
	n. (%)			n (%)		
	Alto	Moderado	Baixo	Alto	Moderado	Baixo
Exaustão Emocional	15 (29,4)	23 (45,1)	13 (25,5)	43 (27,2)	52 (32,9)	63 (39,9)
Despersonalização	24 (47,1)	11 (21,6)	16 (31,3)	38 (24,1)	51 (32,3)	69 (43,6)
Realização Profissional	8 (15,7)	16 (31,4)	27 (52,9)	58 (36,7)	41 (25,9)	59 (37,4)

Observou-se que enfermeiros apresentavam prevalência mais elevada nas três dimensões do Burnout, quando comparado à técnicos de enfermagem, conforme é projetado no gráfico 3.

**Figura 3.** Gráfico comparativo da prevalência de Burnout entre a equipe de enfermagem

Através de modelos logísticos, utilizando a modalidade “Backward elimination” foi possível identificar fatores associados às dimensões do Burnout entre os profissionais de enfermagem.

A alta exaustão emocional foi associada ao ambiente da prática de enfermagem (OR = 0,36; IC 95% = 0,17-0,76), ao número de paciente por enfermeiro (OR = 1,67; IC 95% = 1,17-2,42) e a ter mais de um emprego (OR = 0,42; IC 95% = 0,20-0,87). A alta despersonalização foi relacionada a função profissional (Enfermeiro), (OR = 2,7; IC 95% = 1,39-5,26). A baixa realização profissional foi vinculada ao ambiente da prática de enfermagem (OR = 0,26; IC 95% = 0,13-0,54), número de paciente por enfermeiro (OR = 1,37; IC 95% = 1,00-1,02), a ter mais de um emprego (OR = 0,50; IC 95% = 0,26-0,98) e ao tempo de experiência profissional na UTI (OR = 1,07; IC 95% = 1,01-1,15) (Tabela 40).

Tabela 40. Fatores associados a alta exaustão emocional, alta Despersonalização e baixa realização profissional em profissionais de enfermagem de UTI. Brasília, 2018

	Alta Exaustão Emocional		Alta Despersonalização		Baixa Realização Profissional	
	OR	IC 95%	OR	IC 95%	OR	IC 95%
Ambiente Prática Enfermagem	0,36	0,17-0,76	-	-	0,26	0,13-0,54
Enfermeiro	-	-	2,7	1,39-5,26	-	-
Paciente por enfermeiro	1,67	1,17-2,42	-	-	1,37	1,00-1,92
Mais de 1 emprego	0,42	0,20-0,87	-	-	0,50	0,26-0,98
Tempo de Experiência na UTI (anos)	-	-	-	-	1,07	1,01-1,15

Obs.: Foram inseridas as variáveis demográficas, profissionais, composição ambiente da prática de enfermagem e dimensionamento pela variável, número de profissionais por enfermeiro. Não inseriu-se a variável número de pacientes por técnico de enfermagem, visto que ela foi uma constante.

8. Discussão

Nesta seção, discute-se os resultados frente a literatura internacional e nacional disponível, considerando as limitações do estudo e abordando os tópicos principais da seção resultados.

Este estudo teve algumas limitações e precisam ser interpretados com alguma cautela. Primeiro, nossa amostra foi limitada a enfermeiros que trabalhavam em UTIs brasileiras e, como tal, nossos achados podem não ser generalizáveis para enfermeiros que trabalham em outras unidades clínicas e em outros países. Segundo, os dados foram colhidos durante a jornada de trabalho, o que pode influenciar no padrão de respostas dos participantes. Além disso, esse é o primeiro estudo publicado no Brasil com uso da Practice Environment Scale, e fornece um cenário das condições sem abordar as inter-relações causais e fatores determinantes à condição investigada. Apesar disso, os índices de consistência interna são relevantes e a alta taxa de participação dos profissionais trazem robustez aos resultados e nossa taxa de resposta de 80% é considerável para uma pesquisa de pesquisa. Ademais, o instrumento PES é uma medida de autorrelato, que pode sofrer da influência da desejabilidade social dos participantes.

Terceiro, o estudo tem uma amostra de participantes (pacientes e profissionais de enfermagem) de quatro unidades, sendo todas UTIs públicas, o que pode dificultar a generalização dos resultados.

Quarto lugar, as medidas da demanda de enfermagem, através do NAS foram obtidas por meio de observações e revisão de prontuários, apesar de terem sido realizadas treinamento extensivo auxiliares de pesquisa, qualquer possível viés foi não intencional.

Deste modo, recomendamos considerar esses achados para unidades de cuidados críticos de países em desenvolvimento e com sistemas universais de saúde implantado ou em implantação.

Quanto ao perfil de internação, neste estudo identificou-se maioria absoluta de mulheres, o que foi diferente de diversos outros estudos nacionais (RODRIGUES et al., 2016; GOMES et al., 2011), mas se aproximou dos achados de Oliveira e colaboradores (2010).

A idade média dos pacientes deste estudo (51,4 anos) foi inferior a encontrada em outras investigações realizadas em UTI, que apresentam média de idade entre 58,7 e 70 anos (ORTEGA et al., 2017; COUTO MACHADO CHIANCA et al., 2015).

O tempo médio das internações encontrado neste estudo foi elevado. Em estudos nacionais as internações em UTI têm apresentado período médio entre 4 e 8 dias (ABELHA et al., 2006 OLIVEIRA et al., 2010; REIS et al., 2016), porém em UTIs americanas a média registrada chega a 3,3 dias (LILY et al., 2011), apontando para diferenças diametrais entre as

realidades. O tempo médio das internações deste estudo assemelham-se ao encontrado em um estudo turco (TOPTAS et al., 2018).

A demanda por cuidado de enfermagem, medida através do NAS foi estabelecida em nosso estudo pela média de 18,6 horas de assistência de enfermagem, para cada período de 24 horas. No Brasil, encontramos estudos onde a demanda por cuidado de enfermagem, registrada pelo NAS variando entre 13,4 para unidades privadas até 17 para unidades públicas. Padilha e colaboradores (2015), mostrou quem na Polônia e Noruega, a demanda por cuidado de enfermagem chegou a 19,9 e 24,4 horas, respectivamente.

Quanto ao dimensionamento de profissionais de enfermagem, nós fizemos três constatações. Primeiro que todas as unidades investigadas atendem ao preconizado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (BRASIL, 2010), cumprindo o mínimo de 1 enfermeiro para cada 10 pacientes, e 1 técnico de enfermagem para cada 2 pacientes.

Segundo, a atual legislação é incapaz de prever com precisão e segurança os recursos de enfermagem necessários necessário.

Terceiro, quando analisada a disponibilidade de recursos humanos de enfermagem, frente a demanda, medida pelo NAS. Reforçamos os dois primeiros argumentos, visto que é possível identificar em todas as unidades investigadas déficit de horas de enfermagem disponíveis por paciente/dia.

A diferença entre horas requeridas e disponíveis de assistência de enfermagem apontou neste estudo para déficit, indicando sobrecarga dos profissionais. Neste sentido, Gouvêa (2012) apontou que os pacientes internados em UTI só recebiam em média 57% da assistência de enfermagem que necessitavam. O que também foi verificado em um estudo no sudeste brasileiro (GUIRARDELLO, NICOLA, FERNANDES, 2013).

Quanto aos eventos adversos que em modelos de previsão multivariada, por meio de testes de regressão logística, identificou-se o tempo de internação como fator relacionado de todos os danos evitáveis. O que causa preocupação frente, a discussão feita anteriormente relativo ao alto período de internação identificado no estudo.

Quanto ao ambiente da prática de enfermagem envolve múltiplas dimensões e mantê-las favoráveis é importante para o trabalho dos profissionais de enfermagem. Nos últimos anos, a avaliação do ambiente da prática de enfermagem tornou-se mandatória por agências reguladoras e certificadoras de qualidade em diversas partes do mundo. No Brasil, as informações sobre esta temática ainda são limitadas, portanto, analisá-la pode subsidiar a gestão de pessoas e os processos assistenciais de enfermagem. Neste estudo analisou-se as características do ambiente da prática de enfermagem a partir da avaliação de profissionais de

enfermagem que provém cuidado aos pacientes em UTIs. Os achados revelaram que o ambiente da prática de enfermagem nas UTIs era desfavorável. Estudo brasileiro prévio, que utilizou o mesmo instrumento para analisar as características do ambiente de prática, realizado em dois hospitais (um público e um privado), revelou que enfermeiros reconhecem no seu ambiente de trabalho os atributos necessários para sua prática profissional (GASPARINO, GUIRARDELLO, 2017). Semelhantemente, outra investigação a partir do instrumento Nursing Work Index (NWI) encontrou resultados positivos para o ambiente da prática de enfermagem (BACKES, ERDMAN, BUSCHER, 2015). Nas pesquisas citadas anteriormente, as diferenças relacionadas à modalidade dos hospitais e contrato de trabalho dos profissionais podem explicar as variações entre os achados.

O ambiente da prática de enfermagem exerce grande influência sobre a capacidade, desempenho e o engajamento dos profissionais de enfermagem para com a prestação dos cuidados (MAURÍCIO, et al., 2017; BARGAGLIOTTI, et al., 2012) Ambientes desfavoráveis para a prática de enfermagem têm sido associados a piores resultados assistenciais, tais como, aumento da mortalidade, elevação das taxas de infecção e diminuição da satisfação entre pacientes e familiares (KELLY et al., 2013; KELLY et al., 2014; COSTA, YANG, MANOJLOVICH, 2017). Estudos anteriores também mostram relação entre ambientes desfavoráveis e a exaustão emocional e o menor desejo de permanecer no emprego (PANUNTO, GUIRARDELLO, 2013; NANTSUPAWAT et al., 2017).

Considerando a UTI como unidade especializada, que provê cuidado a pacientes graves e instáveis, e que exige profissionais de enfermagem com alto preparo técnico permanentemente, a baixa retenção destes profissionais além de comprometer os resultados institucionais tende a elevar os custos operacionais (LI; JONES, 2013).

A análise comparativa do ambiente da prática de enfermagem entre as categorias profissionais mostrou que a percepção desfavorável foi proporcionalmente maior entre enfermeiros. Considerando que no contexto atual tem-se demandado mais responsabilidade aos enfermeiros, cabendo-lhes exclusivamente desde os procedimentos técnicos mais complexos até a liderança e a tomada de decisão no processo de cuidar em UTI, tal achado é preocupado e pode comprometer a assistência de enfermagem prestada, ao mesmo tempo que reforça a necessidade de reorganização dos processos de trabalho (ARAÚJO et al., 2016; MARTIN, KOESEL, 2010).

Os achados mostram ainda que o dimensionamento de enfermagem praticado nas unidades investigadas está adequado aos regulamentos governamentais. Sendo assim, considerando os baixos resultados da variável adequação da equipe e de recursos, tal

normatização parece insuficiente às demandas de trabalho da enfermagem, reforçando os achados anteriormente (BRASIL, 2010).

Embora não tenha sido diretamente testado neste estudo a relação entre o dimensionamento de pessoal com a percepção sobre as condições do ambiente da prática de enfermagem, nossos resultados sugerem tal associação, conforme já foi demonstrado em outros estudos (MCHUGH et al., 2016; CHO et al., 2016).

Ademais, a variável relações colegiais entre profissionais de enfermagem e médicos, que historicamente tem sido descrita como conflituosa e competitiva, foi a única variável do ambiente de trabalho com avaliação positiva, sugerindo que os profissionais atuam em colaboração. Estudo prévio mostra que equipes assistenciais colaborativas (enfermagem-medicina) aumentam a segurança do paciente, qualidade do cuidado, além de melhorar o vigor e a dedicação dos profissionais de enfermagem (VAN BOGAERT, 2014).

Examinamos como os fatores relacionados à enfermagem influenciam a mortalidade de pacientes internados em unidades de terapia intensiva, entretanto, é importante ter evidências. Nossos achados revelam uma interação significativa entre a demanda do paciente pela enfermagem, uso de cateter venoso central, ambiente de prática de enfermagem e relação paciente / enfermeira na mortalidade do paciente. Além disso, nossos resultados sugerem que os aspectos relacionados ao trabalho do enfermeiro tendem a modular os desfechos clínicos dos pacientes internados em UTIs.

É instintivo considerar que o aumento da demanda de enfermagem pelo paciente e o uso de cateter venoso central aumentam a mortalidade do paciente de risco, pois refletem uma menor capacidade fisiológica dos pacientes responderem às lesões. No entanto, para identificar o efeito de fatores relacionados à força de trabalho dos enfermeiros sobre a mortalidade do paciente, nossos resultados sugerem possíveis alternativas para melhorar o resultado do atendimento a pacientes críticos, a partir do investimento em enfermeiros.

Neste sentido, melhores ambientes de prática de enfermagem têm sido associados à diminuição da mortalidade em estudos anteriores, especialmente em unidades clínicas e cirúrgicas (FRIESE et al., 2008; OLDS et al., 2017). Um estudo americano encontrou efeitos semelhantes aos nossos, no entanto, foi restrito a pacientes idosos e no uso de ventilação mecânica (KELLY et al., 2013). Nesse sentido, e considerando o corpo estabelecido de conhecimento sobre a mortalidade dos pacientes em UTI, nossos achados sustentam e definitivamente se relacionam com a mortalidade de pacientes graves no ambiente da prática de enfermagem (MCHUGH et al., 2016; MINTON; BATTEN, 2016).

Nossos achados também mostram associação entre a relação entre o paciente e a mortalidade na UTI, como encontrado em estudos anteriores. Um estudo francês multicêntrico revelou que mais de 2,5 pacientes por enfermeiro aumentaram o risco de mortalidade do paciente em 3,5 vezes (NEURAZ et al., 2015). Já um estudo britânico, descobriu que para cada paciente extra por enfermeiro aumentou o risco de morte em 7% (BALL et al., 2018).

Nessa direção, nossos achados sugerem que a redução da diferença entre a demanda de pacientes pela enfermagem e a disponibilidade da relação paciente-enfermeiro diminui exponencialmente a probabilidade de morte na UTI, o que pode ser reforçado pelo trabalho de Lee (2017) e colaboradores, que revelou uma diminuição na sobrevivência de pacientes críticos, na presença de uma alta relação entre demandas e proporções de pessoal.

A regulamentação mandatória do governo brasileiro estabelece a relação de 10: 1 paciente-enfermeiro em UTI, entretanto, os achados deste estudo mostram que tais normas podem não estimar adequadamente recursos de enfermagem suficientes para a necessidade de pacientes internados em UTI (BRASIL, 2010). Nesse sentido, nossos achados mostram que a diminuição da relação paciente-enfermeiro está associada à diminuição da mortalidade dos pacientes internados em UTI e às melhorias assistenciais e organizacionais, conforme exploradas em pesquisas recentes (WERLI-ALVARENGA et al., 2017, WEST et al., 2014).

Considerando o custo da internação em UTI frente aos resultados esperados, nossos achados sugerem que os investimentos em força de trabalho de enfermagem não são uma despesa extra, mas compensam em custos menores ao longo do tempo, sem perdas financeiras (EVERHART et al., 2013).

Quando olhando a estabilização e transição de pacientes da UTI para unidades de cuidados clínicos, encontrou-se predição nas características do ambiente e dimensionamento de enfermagem. A associação do ambiente de prática de enfermagem e horas de enfermagem disponíveis, aos resultados de cuidados foi encontrada em estudos anteriores (KELLY et al., 2014; PENOYER, 2010). Isso porque ambientes favoráveis à prática de enfermagem e maior disponibilidade de recursos humanos tendem a estimular o desempenho, aumentar o engajamento e elevar a qualidade dos serviços cuidados prestados (SAKAR et al., 2015). Contudo, este é o primeiro estudo que conhecemos, que mostra a influência do ambiente de prática do enfermeiro e da equipe de enfermagem na transição e um menor tempo para a transição de pacientes da UTI para uma unidade de menor complexidade.

O tempo de transição e transição dos pacientes na UTI são dois importantes indicadores de resultados e custos dos cuidados de saúde prestados na UTI. Nossos achados são consistentes com evidências que associam resultados mais eficientes e melhor

desempenho econômico dos serviços de saúde a investimentos no ambiente de prática de enfermeiros e pessoal de enfermagem (EVERHART et al., 2013; DALL et al., 2009).

Quanto ao Burnout entre os profissionais de enfermagem. Neste estudo, examinou-se medidas do ambiente de prática de enfermagem, carga de trabalho de enfermagem e Burnout relacionados ao trabalho em enfermeiros de UTI. Descobriu-se que a composição ambiente de prática de enfermagem foi associada a duas subescalas de Burnout - exaustão emocional e realização pessoal – em profissionais de enfermagem de UTI. Da mesma forma, descobrimos que o número de pacientes atribuídos a um enfermeiro estava associado às mesmas duas subescalas de Burnout. Não é de se surpreender que quase um terço dos enfermeiros da UTI em nossa amostra relatasse alto exaustão emocional, um achado que foi relatado anteriormente em enfermeiros que trabalham em diferentes ambientes (AIKEN et al., 2002; EMBRIACO et al., 2007; PONCET et al., 2007; ALVES; GUIRARDELLO, 2016; GOMEZ-URQUIZA et al., 2017).

Descobrimos que enfermeiros estava associado a um aumento nas chances de despersonalização, uma descoberta que foi relatada em gerentes de enfermeiros canadenses e chineses (SPENCE; LASCHINGER; FINEGAN, 2008; LUAN et al., 2017). De fato, nossos achados demonstram que o enfermeiro foi significativamente associado ao Burnout em nossa amostra combinada de profissionais de enfermagem.

Além disso, descobrimos que cada ano adicional trabalhado na UTI estava associado a um aumento de 10% nas chances de baixa realização pessoal entre os profissionais de enfermagem, um achado que foi estatisticamente significativo. Esse achado é similar a outros estudos que descobriram que mais anos na UTI estão associados à baixa realização pessoal (ZHANG; HUANG; GUAN, 2014), onde a experiência de trabalho na UTI foi associada a Burnout grave em enfermeiros (BURGHI et al., 2014). Nossa descoberta é alarmante, uma vez que o Burnout tem sido associado a licença para problemas médicos e desejo de deixar o emprego (WARSHAWSKY, & HAVENS, 2014).

Surpreendentemente, descobrimos que trabalhar mais do que um emprego estava associado a uma diminuição em duas subescalas de Burnout - alta exaustão emocional e baixa realização pessoal. Nós hipotetizamos que os enfermeiros que trabalham em vários trabalhos diferentes podem não ter exposição ao contágio emocional e à fadiga da compaixão, ambos ligados ao Burnout (OMDAHL; O'DONNELL, 1999; ELKONIN; VAN DER VYVER, 2011).

9. Considerações Finais

Os resultados de estudo vinculam diretamente e de forma mensurável a força de trabalho de enfermagem no cuidado a pacientes de UTI.

Ao mesmo tempo mostra que o ambiente onde a prática de enfermagem afeta também pacientes e profissionais.

Deste modo, o ambiente da prática de enfermagem parece funcionar como um “AMPERE”, ou seja, a corrente elétrica que determina o padrão dos cuidados de enfermagem e que vincula a enfermagem diretamente aos resultados assistenciais de pacientes.

Deste modo ao final de estudo podemos fazer as seguintes afirmativas:

1. Pacientes internados nas UTIs pesquisadas apresentaram uma alta demanda por cuidado de enfermagem.
2. O período de internação dos pacientes nas UTIs foi elevado.
3. Há diferença entre a demanda por cuidado de enfermagem, a depender da UTI e dos dias da semana.
4. A demanda por cuidado de enfermagem teve uma associação negativa moderada com a idade e uma fraca e positiva correlação com o tempo de internação.
5. As UTIs apresentam dificuldade de reter profissionais de enfermagem.
6. O ambiente da prática de enfermagem é desfavorável para as práticas de enfermagem.
7. O dimensionamento adotado pela UTIs é insuficiente para atender as demandas dos pacientes.
8. A atual resolução n. 07 da ANVISA, que estabelece o dimensionamento da equipe de enfermagem em UTI, não é suficiente para prover o ideal quantitativo de enfermeiros e técnicos de enfermagem para suprir as demandas dos pacientes.
9. A quantidade de horas de enfermagem disponível nas UTIs estudadas é insuficiente para atender aos cuidados requisitados por pacientes.
10. Existe diferença negativa entre a quantidade de horas disponível e requeridas pelos pacientes nas UTIs.
11. Há uma alta incidência de eventos adversos entre os pacientes acompanhados.
12. Todos os eventos adversos foram relacionados ao tempo de internação.
13. A mortalidade de pacientes internados em UTI foi associada ao ambiente da prática de enfermagem e ao número de horas de enfermagem requeridas.

14. Pacientes que recebem assistência de enfermagem em melhores ambientes de prática para enfermagem e com maior disponibilidade de horas de enfermagem por paciente apresentam maior probabilidade de saírem vivos da UTI.
15. Entre os pacientes que saem vivo da UTI, as características do ambiente da prática e a disponibilidade dos recursos humanos de enfermagem diminuem o tempo de internação.
16. Enfermeiros apresentam maior prevalência de Burnout do que técnicos de enfermagem.
17. O ambiente da prática de enfermagem e a quantidade de pacientes por enfermeiro, aumenta a probabilidade de os profissionais desenvolverem exaustão emocional e baixa realização profissional.
18. Ser enfermeiro aumenta em quase três vezes o risco de despersonalização.
19. Cada ano de trabalho na UTI, contribui para reduzir em 7% com a realização profissional.

Os resultados deste estudo podem ser usados para ajudar os administradores hospitalares, tomadores de decisão e elaboradores de políticas de saúde, a desenvolverem ações de recursos humanos e que apoiem a criação e manutenção de ambiente satisfatórios para a prática de enfermagem. Deste modo recomendamos:

1. Instituir a avaliação do ambiente da prática de enfermagem nos serviços de saúde brasileiros;
2. Investimentos voltados a criação e manutenção de um ambiente de prática adequado para a enfermagem;
3. Retificar/Corrigir a atual legislação sobre dimensionamento da força de trabalho em UTI, visto que a mesma não consegue abarcar a necessidade dos pacientes;
4. Desenvolver mecanismos de mitigação do Burnout entre profissionais de enfermagem;
5. Trabalhar no desenvolvimento de protocolos clínicos, com vistas a otimizar o uso do leito de UTI, de forma que o mesmo seja uma unidade de estabilização, possibilitando atendimento a maior número de pacientes e redução do tempo de internação.

Referencias

ABELHA, F. J. et al. Mortalidade e o tempo de internação em uma unidade de terapia intensiva cirúrgica. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 56, p. 34-45, 2006.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). RDC nº7, de 24 de Fevereiro de 2010. Brasília, 2010.

AIKEN, L. H. et al. Effects of hospital care environment on patient mortality and nurse outcomes. **J Nurs Adm**, v. 39, n. 7-8 Suppl, p. S45-51, Jul-Aug 2009.

AIKEN, L. H. et al. Effects of Nurse Staffing and Nurse Education on Patient Deaths in Hospitals With Different Nurse Work Environments. **Medical Care**, v. 49, n. 12, p. 1047-1053, Dec 2011.

AIKEN, L. H. et al. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. **JAMA**, v. 288, n. 16, p. 1987-93, Oct 23-30 2002.

AIKEN, L. H. et al. Nursing skill mix in European hospitals: cross-sectional study of the association with mortality, patient ratings, and quality of care. **BMJ Qual Saf**, v. 26, n. 7, p. 559-568, Jul 2017.

AIKEN, L. H. et al. Nursing skill mix in European hospitals: cross-sectional study of the association with mortality, patient ratings, and quality of care. **BMJ Qual Saf**, v. 26, n. 7, p. 559-568, Jul 2017.

AIKEN, L. H. et al. Patient satisfaction with hospital care and nurses in England: an observational study. **BMJ Open**, v. 8, n. 1, p. e019189, Jan 11 2018.

ALVES, D. F.; GUIRARDELLO, E. B. Safety climate, emotional exhaustion and job satisfaction among Brazilian paediatric professional nurses. **Int Nurs Rev**, v. 63, n. 3, p. 328-35, Sep 2016.

ARAÚJO, T. R. et al. Financial impact of nursing professionals staff required in an Intensive Care Unit. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 24, p. e2818, Nov 21 2016.

ASSAF, A. M.; ALSWALHA, A. Environment impacts of working conditions in paint factories workers in the hashemite kingdom of jordan. **European Scientific Journal**, v. 9, n. 8, 2013. ISSN 1857-7431.

AYALA, E.; CARNERO, A. M. Determinants of burnout in acute and critical care military nursing personnel: a cross-sectional study from Peru. **PLoS One**, v. 8, n. 1, p. e54408, 2013.

BACKES, M. T. S.; ERDMANN, A. L.; BÜSCHER, A. The Living, Dynamic and Complex Environment Care in Intensive Care Unit. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 23, n. 3, p. 411-418, May-Jun 2015.

BÄHRER-KOHLER, S. **Burnout for experts**. New York: Springer US, 2013.

BAKKER, A. B.; LE BLANC, P. M.; SCHAUFELI, W. B. Burnout contagion among intensive care nurses. **J Adv Nurs**, v. 51, n. 3, p. 276-87, Aug 2005.

BALL, J. E. et al. Post-operative mortality, missed care and nurse staffing in nine countries: A cross-sectional study. **Int J Nurs Stud**, v. 78, p. 10-15, Feb 2018.

BARGAGLIOTTI, L. A. Work engagement in nursing: a concept analysis. **J Adv Nurs**, v. 68, n. 6, p. 1414-28, Jun 2012.

BASU, S. et al. Comparative performance of private and public healthcare systems in low- and middle-income countries: a systematic review. **PLoS Med**, v. 9, n. 6, p. e1001244, 2012.

BECKER, B. E.; HUSELID, M. A. High Performance Work Systems and Firm Performance: A Synthesis of Research and Managerial Implications. **Research in Personnel and Human Resource Management**, v. 16, p. 53-101, 1998.

BITENCOURT, A. G. V. et al. Conduas de limitação terapêutica em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 19, p. 137-143, 2007.

BONTIS, N. Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. **Management Decision**, v. 36, n. 2, p. 63-76, 1998.

BOSELIE, P.; DIETZ, G.; BOON, C. Commonalities and contradictions in HRM and performance research. **Human Resource Management Journal**, v. 15, n. 3, p. 67-94, 2005.

BRASIL. 2010. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). RDC No. 7 of February 24, 2010. Provides for the Minimum Requirements for the Operation of Intensive Care Units and other measures. National Agency of Sanitary Surveillance [Internet]. Brasília (DF): ANVISA: 2010 [citado 2018 Fev 15]; Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33864/284972/>.

BRINER, R. B. Relationships between work environments, psychological environments and psychological well-being. **Occupational Medicine-Oxford**, v. 50, n. 5, p. 299-303, Jul 2000.

BURGHY, G. et al. Prevalence, risk factors and consequences of severe burnout syndrome in ICU. **Intensive Care Medicine**, v. 40, n. 11, p. 1785-1786, November 01 2014.

CAMPANA, Á. O. Metodologia da investigação científica aplicada à área biomédica: 2. Investigações na área médica. **Jornal de Pneumologia**, v. 25, p. 84-93, 1999.

CARLOTTO, M. S.; CÂMARA, S. G. [ARTICLE PARTIAL RETRACTION]: Psychometrics properties of Maslach Burnout Inventory in a multifunctional sample. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 24, p. 325-332, 2007.

CARUANA, E. J. et al. Longitudinal studies. **Journal of Thoracic Disease**, v. 7, n. 11, p. E537-E540, 2015.

CELEBI, E. Burnout among Psychiatric Nurses and Associated Factors. **Int J Basic Sci Appl Res**, v. 3, n. 11, p. 765-771, 2014.

CHO, E. et al. The Relationships of Nurse Staffing Level and Work Environment With Patient Adverse Events. **J Nurs Scholarsh**, v. 48, n. 1, p. 74-82, Jan 2016.

COOPER, L. M.; LINDE-ZWIRBLE, W. T. Medicare intensive care unit use: Analysis of incidence, cost, and payment*. **Critical Care Medicine**, v. 32, n. 11, p. 2247-2253, 2004.

COSTA, D. K.; YANG, J. J.; MANOJLOVICH, M. The critical care nurse work environment, physician staffing, and risk for ventilator-associated pneumonia. **American Journal of Infection Control**, v. 44, n. 10, p. 1181-1183, 2017.

COUTO MACHADO CHIANCA, T. et al. AVALIAÇÃO DA GRAVIDADE DE PACIENTES INTERNADOS EM CLÍNICAS DE UM HOSPITAL. **Ciencia y enfermería**, v. 21, p. 11-21, 2015.

CZAJA, A. S.; MOSS, M.; MEALER, M. Symptoms of posttraumatic stress disorder among pediatric acute care nurses. **J Pediatr Nurs**, v. 27, n. 4, p. 357-65, Aug 2012.

DALL, T. M. et al. The economic value of professional nursing. **Med Care**, v. 47, n. 1, p. 97-104, Jan 2009.

DEL CORSO, J. M. et al. Gestão estratégica de recursos humanos: identificando o processo de alinhamento estratégico. **Tourism & Management Studies**, v. 10, p. 49-57, 2014.

DELGADO, B. F. F. **A importância do capital humano nas organizações: estudo aplicado numa seguradora portuguesa**. 2015. 75 (Mestrado). Contabilidade e Finanças, Instituto Politécnico do Porto, Porto.

DUCCI, A. J.; ZANEI, S. S. V.; WHITAKER, I. Y. Carga de trabalho de enfermagem para quantificar proporção profissional de enfermagem/paciente em UTI cardiológica. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 42, p. 673-680, 2008.

EDSBERG, L. E. et al. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System: Revised Pressure Injury Staging System. **J Wound Ostomy Continence Nurs**, v. 43, n. 6, p. 585-597, Nov/Dec 2016.

ELKONIN, D.; VAN DER VYVER, L. Positive and negative emotional responses to work-related trauma of intensive care nurses in private health care facilities. **Health SA Gesondheid (Online)**, v. 16, p. 1-8, 2011.

EMBRIACO, N. et al. Burnout syndrome among critical care healthcare workers. **Curr Opin Crit Care**, v. 13, n. 5, p. 482-8, Oct 2007.

EVERHART, D. et al. The effects of nurse staffing on hospital financial performance: competitive versus less competitive markets. **Health Care Manage Rev**, v. 38, n. 2, p. 146-55, Apr-Jun 2013.

FERNANDES, M. D. F. P.; KOMESSU, J. H. Desafios do enfermeiro diante da dor e do sofrimento da família de pacientes fora de possibilidades terapêuticas. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 47, p. 250-257, 2013.

FISCHER, A. L. Um resgate conceitual e histórico dos modelos de gestão de pessoas. In: FLEURY, M. T. L. (Ed.). **As pessoas nas organizações**. São Paulo: Gente, v.1, 2002.

FRIESE, C. R. et al. Hospital Nurse Practice Environments and Outcomes for Surgical Oncology Patients. **Health services research**, v. 43, n. 4, p. 1145-1163, 01/31 2008.

FUMIS, R. R. L. et al. Moral distress and its contribution to the development of burnout syndrome among critical care providers. **Ann Intensive Care**, v. 7, n. 1, p. 71, Dec 2017.

GABRIEL, A. S. et al. A Multilevel Analysis of the Effects of the Practice Environment Scale of the Nursing Work Index on Nurse Outcomes. **Research in Nursing & Health**, v. 36, n. 6, p. 567-581, 2013.

GASPARINO, R. C.; GUIRARDELLO, E. B. Validation of the Practice Environment Scale to the Brazilian culture. **J Nurs Manag**, v. 25, n. 5, p. 375-383, Jul 2017.

GOLDWASSER, R. S. et al. Difficulties in access and estimates of public beds in intensive care units in the state of Rio de Janeiro. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, 2016.

GOMES, F. S. L. et al. Avaliação de risco para úlcera por pressão em pacientes críticos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, p. 313-318, 2011.

GOMEZ-URQUIZA, J. L. et al. Prevalence of Burnout Syndrome in Emergency Nurses: A Meta-Analysis. **Crit Care Nurse**, v. 37, n. 5, p. e1-e9, Oct 2017.

GOUVÊA, P. B. **Relação entre horas requeridas e horas disponíveis de assistência de enfermagem em unidade de terapia intensiva**. 2012. 115 (Mestrado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

GUIRARDELLO, D. T. F.; NICOLA, A. L.; FERNANDES, L. M. Assistência de Enfermagem: horas requeridas para o cuidado do paciente crítico. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 14, n. 6, p. 1083-91, 2013.

GUIRARDELLO, E. B. Impact of critical care environment on burnout, perceived quality of care and safety attitude of the nursing team. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 25, p. e2884, Jun 5 2017.

HOCHMAN, B. et al. Desenhos de pesquisa. **Acta Cirurgica Brasileira**, v. 20, p. 2-9, 2005.

JOYCE, J.; CROOKES, P. Measuring 'magnetism' in Australian nursing environments. **Australian Journal of Advanced Nursing**, v. 29, n. 2, p. 13-22, Dec 2011.

KARANIKOLA, M. N. K. et al. Burnout Syndrome Indices in Greek Intensive Care Nursing Personnel. **Dimensions of Critical Care Nursing**, v. 31, n. 2, p. 94-101, Mar-Apr 2012.

KELLY, D. et al. The critical care work environment and nurse-reported health care-associated infections. **Am J Crit Care**, v. 22, n. 6, p. 482-8, Nov 2013

KELLY, D. M. et al. Impact of critical care nursing on 30-day mortality of mechanically ventilated older adults. **Crit Care Med**, v. 42, n. 5, p. 1089-95, May 2014.

KELLY, L. A.; MCHUGH, M. D.; AIKEN, L. H. Nurse outcomes in Magnet(R) and non-

magnet hospitals. **J Nurs Adm**, v. 41, n. 10, p. 428-33, Oct 2011.

KIEKKAS, P. et al. Association between nursing workload and mortality of intensive care unit patients. **J Nurs Scholarsh**, v. 40, n. 4, p. 385-90, 2008.

KIRWAN, M.; MATTHEWS, A.; SCOTT, P. A. The impact of the work environment of nurses on patient safety outcomes: a multi-level modelling approach. **Int J Nurs Stud**, v. 50, n. 2, p. 253-63, Feb 2013.

LAKE, E. T. Development of the practice environment scale of the Nursing Work Index. **Res Nurs Health**, v. 25, n. 3, p. 176-88, Jun 2002.

LARANJEIRA, C. A. The effects of perceived stress and ways of coping in a sample of Portuguese health workers. **J Clin Nurs**, v. 21, n. 11-12, p. 1755-62, Jun 2012.

LEE, S. E.; SCOTT, L. D. Hospital Nurses' Work Environment Characteristics and Patient Safety Outcomes: A Literature Review. **West J Nurs Res**, v. 40, n. 1, p. 121-145, Jan 2018.

LI, Y.; JONES, C. B. A literature review of nursing turnover costs. **J Nurs Manag**, v. 21, n. 3, p. 405-18, Apr 2013.

LILLY, C. M. et al. Benchmark Data From More Than 240,000 Adults That Reflect the Current Practice of Critical Care in the United States. **Chest**, v. 140, n. 5, p. 1232-1242, 2011/11/01/ 2011.

LORENTE RAMOS, L. et al. Retirada accidental de catéteres. **Medicina Intensiva**, v. 26, n. 6, p. 279-284, 2002/01/01/ 2002.

LORENZ, V. R.; GUIRARDELLO, E. B. The environment of professional practice and Burnout in nurses in primary healthcare. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 22, n. 6, p. 926-33, Nov-Dec 2014.

LU, C. Y. Observational studies: a review of study designs, challenges and strategies to reduce confounding. **Int J Clin Pract**, v. 63, n. 5, p. 691-7, May 2009.

LUAN, X. et al. Job stress and burnout: A comparative study of senior and head nurses in China. **Nurs Health Sci**, v. 19, n. 2, p. 163-169, Jun 2017.

MARCELINO, C. F. et al. Validation of the Nursing Work Index-Revised among nursing aides and technicians. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 27, p. 305-310, 2014.

MARTIN, B.; KOESEL, N. Nurses' role in clarifying goals in the intensive care unit. **Crit Care Nurse**, v. 30, n. 3, p. 64-73, Jun 2010.

MASLACH, C.; JACKSON, S. E. The measurement of experienced burnout. **Journal of Organizational Behavior**, v. 2, n. 2, p. 99-113, 1981.

MASLACH, C.; LEITER, M. P. Understanding the burnout experience: recent research and its implications for psychiatry. **World Psychiatry**, v. 15, n. 2, p. 103-11, Jun 2016.

MASLACH, C.; SCHAUFELI, W. B.; LEITER, M. P. Job burnout. **Annu Rev Psychol**, v. 52, p. 397-422, 2001.

MASON, V. M. et al. Compassion Fatigue, Moral Distress, and Work Engagement in Surgical Intensive Care Unit Trauma Nurses: A Pilot Study. **Dimensions of Critical Care Nursing**, v. 33, n. 4, p. 215-225, 2014.

MAURICIO, L. F. et al. Professional nursing practice in critical units: assessment of work environment characteristics. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 25, p. e2854, Mar 2 2017.

MCGAHAN, M.; KUCHARSKI, G.; COYER, F. Nurse staffing levels and the incidence of mortality and morbidity in the adult intensive care unit: a literature review. **Aust Crit Care**, v. 25, n. 2, p. 64-77, May 2012.

MCHUGH, M. D. et al. Better Nurse Staffing and Nurse Work Environments Associated With Increased Survival of In-Hospital Cardiac Arrest Patients. **Med Care**, v. 54, n. 1, p. 74-80, Jan 2016.

METNITZ, P. G. et al. More interventions do not necessarily improve patient outcome in critically ill patients. **Intensive Care Med**, v. 30, n. 8, p. 1586-93, 2004.

MINTON, C.; BATTEN, L. Rethinking the intensive care environment: considering nature in nursing practice. **J Clin Nurs**, v. 25, n. 1-2, p. 269-77, Jan 2016.

MIRANDA, D. R. et al. Nursing activities score. **Crit Care Med**, v. 31, n. 2, p. 374-82, Feb 2003.

MOERER, O. et al. A German national prevalence study on the cost of intensive care: an evaluation from 51 intensive care units. **Crit Care**, v. 11, n. 3, p. R69, 2007. ISSN 1466-609X

MORITZ, R. D. et al. Terminalidade e cuidados paliativos na unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 20, p. 422-428, 2008.

MORTON, P. G. Creating and Sustaining Healthy Work Environments. **Journal of Professional Nursing**, v. 31, n. 3, p. 165-167, 2015.

MYHREN, H.; EKEBERG, O.; STOKLAND, O. Job Satisfaction and Burnout among Intensive Care Unit Nurses and Physicians. **Crit Care Res Pract**, v. 2013, p. 786176, 2013.

NAKABASHI, L. F., L. **Capital Humano: uma nova proxy para incluir aspectos qualitativos**. 2005. Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

NANTSUPAWAT, A. et al. Effects of nurse work environment on job dissatisfaction, burnout, intention to leave. **Int Nurs Rev**, v. 64, n. 1, p. 91-98, Mar 2017.

NEEDLEMAN, J. et al. Nurse Staffing and Inpatient Hospital Mortality. **New England Journal of Medicine**, v. 364, n. 11, p. 1037-1045, 2011.

NEURAZ, A. et al. Patient Mortality Is Associated With Staff Resources and Workload in the ICU: A Multicenter Observational Study*. **Critical Care Medicine**, v. 43, n. 8, p. 1587-1594, 2015.

NOGUEIRA, L. D. S. et al. Burnout and nursing work environment in public health institutions. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, p. 336-342, 2018.

O'BREIN-PALLAS, L. et al. *Evidence-based standards for measuring nurse staffing and performance*. Ottawa, **Ontario: Canadian Health Services Research Foundation**. 2004.

OGBOLU, Y. et al. Nurse reported patient safety in low-resource settings: a cross-sectional study of MNCH nurses in Nigeria. **Appl Nurs Res**, v. 28, n. 4, p. 341-6, Nov 2015.

OLDS, D. M. et al. Association of nurse work environment and safety climate on patient mortality: A cross-sectional study. **Int J Nurs Stud**, v. 74, p. 155-161, Sep 2017.

OLIVEIRA, A. B. F. D. et al. Fatores associados à maior mortalidade e tempo de internação prolongado em uma unidade de terapia intensiva de adultos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 22, p. 250-256, 2010.

OLIVEIRA, E. M. D. et al. Ambiente das práticas de enfermagem e satisfação profissional em unidades críticas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, p. 79-86, 2017.

OLUDEYI, O. S. A review of literature on work environment and work commitment: implication for future research in citadels of learning. **Journal of HRM**, v. 18, n. 2, p. 32-46, 2015.

OMDAHL, B. L.; O'DONNELL, C. Emotional contagion, empathic concern and communicative responsiveness as variables affecting nurses' stress and occupational commitment. **Journal of Advanced Nursing**, v. 29, n. 6, p. 1351-1359, 1999.

ORGANIZAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE (OMS). 2006. Trabalhando juntos pela saúde. [Internet]. Brasília (DF): OMS. Disponível em: http://www.who.int/whr/2006/06_overview_pr.pdf. Acessado em 02 de março de 2018.

ORGANIZAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE (OMS). 2010. Ambiente de trabalho saudáveis: um modelo para ação. [Internet]. Brasília (DF): OMS. Disponível em: http://www.who.int/whr/2006/06_overview_pr.pdf. Acessado em 02 de março de 2018.

ORTEGA, D. B. et al. Análise de eventos adversos em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 30, p. 168-173, 2017.

PADILHA, K. G. et al. Nursing Activities Score: an updated guideline for its application in the Intensive Care Unit. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, p. 131-137, 2015.

PANUNTO, M. R.; GUIRARDELLO EDE, B. Professional nursing practice: environment and emotional exhaustion among intensive care nurses. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 21, n. 3, p. 765-72, May-Jun 2013.

PENOYER, D. A. Nurse staffing and patient outcomes in critical care: a concise review. **Crit Care Med**, v. 38, n. 7, p. 1521-8; quiz 1529, Jul 2010.

PEREIRA, S. R. M. et al. Causas da retirada não planejada da sonda de alimentação em terapia intensiva. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, p. 338-344, 2013.

PONCET, M. C. et al. Burnout syndrome in critical care nursing staff. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 175, n. 7, p. 698-704, Apr 1 2007.

Pretorius, R. (2009). Positive practice environments in critical care units: A grounded theory (Doctoral thesis, North-West University, Potchefstroom, South Africa). Retrieved from <http://dspace.nwu.ac.za/handle/10394/4005>.

QUEIJO, A. F.; PADILHA, K. G. Nursing Activities Score (NAS): Cross-cultural adaptation and validation to Portuguese language. **Rev. esc. enferm.**, v. 43, p. 1018-1025, 2009.

RAGGIO, B.; MALACANTE, P. Burnout in intensive care unit. **Minerva Anesthesiol**, v. 73, n. 4, p. 195-200, 2007.

REIS, L. C. C.; GABARRA, L. M.; MORÉ, C. L. O. O. As repercussões do processo de internação em UTI adulto na perspectiva de familiares. **Temas em Psicologia**, v. 24, p. 815-828, 2016.

RODRIGUEZ, A. H. et al. Características epidemiológicas e causas de óbitos em pacientes internados em terapia intensiva. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, p. 229-234, 2016.

ROMMERS, M. K.; TEEPE-TWISS, I. M.; GUCHELAAR, H. J. Preventing adverse drug events in hospital practice: an overview. **Pharmacoepidemiol Drug Saf**, v. 16, n. 10, p. 1129-35, Oct 2007.

ROTHSCHILD, J. M. et al. The Critical Care Safety Study: The incidence and nature of adverse events and serious medical errors in intensive care*. **Crit Care Med**, v. 33, n. 8, p. 1694-1700, 2005.

RUNCIMAN, W. et al. Towards an International Classification for Patient Safety: key concepts and terms. **Int J Qual Health Care**, v. 21, n. 1, p. 18-26, Feb 2009.

SAKR, Y. et al. The impact of hospital and ICU organizational factors on outcome in critically ill patients: results from the Extended Prevalence of Infection in Intensive Care study. **Crit Care Med**, v. 43, n. 3, p. 519-26, Mar 2015.

SALES, A. et al. The Association between Nursing Factors and Patient Mortality in the Veterans Health Administration: The View from the Nursing Unit Level. **Medical Care**, v. 46, n. 9, p. 938-945, 2008.

SAUL, R. P. As raízes renegadas da teoria do capital humano. **Sociologias**, v. 12, n. 6, p. 230-273, 2004.

SCHULER, R. S. Strategic human resources management: Linking the people with the strategic needs of the business. **Organizational Dynamics**, v. 21, n. 1, p. 18-32, 1992/06/01/1992.

SCHULTZ, T. **Investing in People: the economics of population quality**. Backeley and Los Angeles: University of Califórnia, 1981.

SCHULTZ, T. W. Investment in Human Capital. **The American Economic Review**, v. 51, n. 1, p. 1-17, 1961.

SILVA, J. L. L. D. et al. Psychosocial factors and prevalence of burnout syndrome among nursing workers in intensive care units. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 27, p. 125-133, 2015.

SITTA, É. I. et al. A contribuição de estudos transversais na área da linguagem com enfoque em afasia. **Revista CEFAC**, v. 12, p. 1059-1066, 2010.

SMITH, A. A. **A riqueza das nações: investigação sobre a sua natureza e suas causas**. São Paulo: Nova Cultural, 1988. 250.

SPENCE LASCHINGER, H. K.; FINEGAN, J. Situational and dispositional predictors of nurse manager burnout: a time-lagged analysis. **J Nurs Manag**, v. 16, n. 5, p. 601-7, Jul 2008.

STEWART, T. A. **Capital Intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. 2 Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

STUCKLER, D. et al. Does recession reduce global health aid? Evidence from 15 high-income countries, 1975–2007. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 89, n. 4, p. 252-257, 2011.

TAN, S. S. et al. Direct cost analysis of intensive care unit stay in four European countries: applying a standardized costing methodology. **Value Health**, v. 15, n. 1, p. 81-6, Jan 2012.

THE WORLD ALLIANCE FOR PATIENT SAFETY DRAFTING, G. et al. Towards an International Classification for Patient Safety: the conceptual framework. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 21, n. 1, p. 2-8, 2009.

TOPTAS, M. et al. Factors Affecting the Length of Stay in the Intensive Care Unit: Our Clinical Experience. **BioMed Research International**, v. 2018, p. 4, 2018.

ULRICH, B. T. et al. Critical Care Nurses' Work Environments: A Baseline Status Report. **Critical Care Nurse**, v. 26, n. 5, p. 46-57, October 1, 2006. Disponível em: <<http://ccn.aacnjournals.org/content/26/5/46.short>>.

VAN BOGAERT, P. et al. Nurse work engagement impacts job outcome and nurse-assessed quality of care: model testing with nurse practice environment and nurse work characteristics as predictors. **Frontiers in Psychology**, v. 5, n. 1261, 2014-November-13 2014.

VAN BOGAERT, P. et al. Nursing unit teams matter: Impact of unit-level nurse practice environment, nurse work characteristics, and burnout on nurse reported job outcomes, and quality of care, and patient adverse events--a cross-sectional survey. **Int J Nurs Stud**, v. 51, n. 8, p. 1123-34, Aug 2014.

VAN DEN HEEDE, K. et al. Nurse staffing and patient outcomes in Belgian acute hospitals: Cross-sectional analysis of administrative data. **International journal of nursing studies**, v. 46, n. 7, p. 928-939, 07/25 2009.

VAN SLYCK A. Improving productivity: a payer/provider debate. *J Nurs Adm*, v. 29, n.1, p 51-6, 1999.

VERDON, M. et al. Burnout in a surgical ICU team. **Intensive Care Medicine**, v. 34, n. 1, p. 152-156, January 01 2008. ISSN 1432-1238.

VERMEEREN, B. et al. HRM and its effect on employee, organizational and financial outcomes in health care organizations. **Human Resources for Health**, v. 12, p. 35-35, 2014.

VOLLERS, D. et al. AACN's healthy work environment standards and an empowering nurse advancement system. **Crit Care Nurse**, v. 29, n. 6, p. 20-7; quiz 1 p following 27, Dec 2009.

WALLACE, D. J. et al. Critical Care Bed Growth in the United States. A Comparison of Regional and National Trends. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 191, n. 4, p. 410-416, 2015.

WALLACE, D. J.; SEYMOUR, C. W.; KAHN, J. M. Hospital-Level Changes in Adult ICU Bed Supply in the United States. **Crit Care Med**, v. 45, n. 1, p. e67-e76, Jan 2017.

WARSHAWSKY, N. E.; HAVENS, D. S. Global Use of the Practice Environment Scale of the Nursing Work Index. **Nursing research**, v. 60, n. 1, p. 17-31, Jan–Feb 2011.

WARSHAWSKY, N. E.; HAVENS, D. S. Nurse manager job satisfaction and intent to leave. **Nurs Econ**, v. 32, n. 1, p. 32-9, Jan-Feb 2014.

WERLI-ALVARENGA, A. et al. Nurse/patient ratio increase and the impact on health care quality and cost in a center of a public hospital intensive care and teaching. **Journal of Critical Care**, v. 42, p. 401, 2017.

WEST, E. et al. Nurse staffing, medical staffing and mortality in Intensive Care: An observational study. **Int J Nurs Stud**, v. 51, n. 5, p. 781-94, May 2014.

WUNSCH, H. et al. Three-year outcomes for Medicare beneficiaries who survive intensive care. **JAMA**, v. 303, n. 9, p. 849-56, 2010.

YOU, L.-M. et al. Hospital nursing, care quality, and patient satisfaction: Cross-sectional surveys of nurses and patients in hospitals in China and Europe. **International Journal of Nursing Studies**, v. 50, n. 2, p. 154-161, 2013.

YUSUF, N.; METIBOBA, S. Work environment and job attitude among employees in a Nigerian work organization. **Journal of Sustainable Society**, v. 1, n. 2, p. 36-43, 2012.

ZHANG, X.-C.; HUANG, D.-S.; GUAN, P. Job burnout among critical care nurses from 14 adult intensive care units in northeastern China: a cross-sectional survey. **BMJ open**, v. 4, n. 6, p. e004813, 2014.

Apêndices

Apêndice 1

Instrumento 01 – Perfil Sociodemográfico e Ficha de Acompanhamento

Parte I: Ficha de Identificação e Acompanhamento Primário

Identificação SES: _____ Leito: _____

Unidade Estudo: (1) Trauma (2) Geral

Dados Demográficos:

Idade: _____ Sexo: (1) Masculino (2) Feminino

Admissão:

Procedência: (1) Externa (2) Interna, Onde? (1) Pronto Socorro (2) Clínicas de Internação (3) Centro Cirúrgico
(4) Hemodinâmica (5) Outro, Qual? _____

Data da Internação: _____ Horário de Admissão: _____

Clínico:

Sedação: (1) Não (2) Sim

Intubação Orotraqueal: (1) Não (2) Sim

Ventilação Mecânica: (1) Não (2) Sim, Tipo de Dispositivo? (1) TOT (2) TQT (3) OUTRO,

Qual? _____

Diagnóstico de Internação na UTI:

Culturas de Admissão:

Tipo	Resultado	Microorganismo
Hemocultura	(1) Sim (2) Não	
Urocultura	(1) Sim (2) Não	
Swabs	(1) Sim (2) Não	
Aspirado Traqueal	(1) Sim (2) Não	

Úlcera por pressão na Admissão: (1) Sim (2) Não

Pneumonia associada a Ventilação Mecânica na admissão: (1) Sim (2) Não

ALTA

Data da Alta: _____ Tipo: (1) Melhora (2) Óbito (3) Para outra UTI

Se óbito, Tem causa definida? (1) Não (2) Sim, Qual? _____

Se não, foi encaminhado a Necropsia (1) Sim (2) Não

Apêndice 2

Unidade: _____ Leito: _____ Identificação SES: _____

Data de Ocorrência: _____ Horário: _____ Turno: () M () T () N

Qual o tipo de Problema detectado?

(1) Queda do leito
(2) Extubação acidental
(3) Úlcera por pressão
(4) Medicação
(5) Infecção cateter venoso central
(6) Problemas transfusão sanguínea
(7) Pneumonia associada a ventilação mecânica
(8) Problemas na identificação do paciente
(9) Outro. Especificar:

Detalhadamente do que ocorreu ou observou:

Classificação do Incidente:

(1) Circunstância Notificável (2) Sem dano (3) Near Miss (4) Evento adverso

Consequência do Incidente:

(1) **Nenhuma** - A consequência no doente é assintomática ou sem sintomas detectados e não necessita tratamento.

(2) **Leve** - A consequência no doente é sintomática, com sintomas leves, perda de funções ou danos mínimos ou intermédios de curta duração, sem intervenção ou com uma intervenção mínima requerida (por exemplo: observação extra, inquérito, análise ou pequeno tratamento).

(3) **Moderada** - A consequência no doente é sintomática, requerendo intervenção (por exemplo: procedimento suplementar, terapêutica adicional) um aumento na estadia, ou causou danos permanentes ou a longo prazo, ou perda de funções.

(4) **Grave** - A consequência no doente é sintomática, requerendo intervenção para salvar a vida ou grande intervenção médico/cirúrgica, encurta a esperança de vida ou causa grandes danos permanentes ou a longo prazo, ou perda de funções.

(5) **Morte** - No balanço das probabilidades, a morte foi causada ou antecipada a curto prazo, pelo incidente.

Apêndice 3

Caracterização Pessoal, Profissional e do Ambiente da Prática de Enfermagem

Enfermeiro

Nº Instrumento:
Data da Coleta:
Pesquisador:

PARTE I

Dados Pessoais:

Idade: _____ anos	Sexo: (1) Feminino (2) Masculino
Estado Civil: (1) Solteiro (2) Casado (3) Desquitado ou Separado Judicialmente (4) Divorciado (5) Viúvo (6) Outro, Qual _____	
Ano de Conclusão Curso Superior: _____	Tempo de Formado: _____ anos _____ meses
Tempo de Experiência em UTI: _____ anos _____ meses	
Formação Complementar: (1) Especialização, Qual? _____ (2) Aprimoramento (3) Residência (4) Mestrado (5) Doutorado (6) Outros _____	
Quantidade de Vínculos Empregaticios: _____	

Dados Profissionais:

Tipo de Vínculo: (1) Estatutário (2) Celetista (3) Contrato Temporário (4) Cedido de outro órgão ou fundação (5) Outro, Qual _____	
Tempo de atuação na unidade: _____ anos _____ meses	
Tempo de atuação na instituição: _____ anos _____ meses	
Carga Horária de Trabalho: (1) 20 horas (2) 40 horas (3) Outra, Qual? _____	
Carga Horária Semanal de Trabalho (considerando todos os vínculos): _____	
Faz horas extras: (1) Não (2) Sim, Média Mensal: _____	

Apêndice 4

Caracterização Pessoal, Profissional e do Ambiente da Prática de Enfermagem

Auxiliar e Técnico de Enfermagem

Nº Instrumento:
Data da Coleta:
Pesquisador:

PARTE I

Dados Pessoais:

Idade: _____ anos	Sexo: (1) Feminino (2) Masculino
Estado Civil: (1) Solteiro (2) Casado (3) Desquitado ou Separado Judicialmente (4) Divorciado (5) Viúvo (6) Outro, Qual _____	
Ano de Conclusão Curso Técnico: _____	Tempo de Formado: _____ anos _____ meses
Tempo de Experiência em UTI: _____ anos _____ meses	
Formação Complementar: (1) Graduação (2) Especialização, Qual? _____ (3) Aprimoramento (4) Residência (5) Mestrado (6) Doutorado (7) Outros _____	
Quantidade de Vínculos Empregatícios: _____	

Dados Profissionais:

Tipo de Vínculo: (1) Estatutário (2) Celetista (3) Contrato Temporário (4) Cedido de outro órgão ou fundação (5) Outro, Qual _____	
Tempo de atuação na unidade: _____ anos _____ meses	
Tempo de atuação na instituição: _____ anos _____ meses	
Carga Horária de Trabalho: (1) 20 horas (2) 40 horas (3) Outra, Qual? _____	
Carga Horária Semanal de Trabalho (considerando todos os vínculos): _____	
Faz horas extras: (1) Não (2) Sim, Média Mensal: _____	

Apêndice 5

Instrumento 10 - Caracterização do Ambiente da Prática de Enfermagem – Enfermeiro					
Por favor, indique para cada item, nesta seção, até que ponto você concorda que ele está presente em seu trabalho atual. Indique o quanto você concorda, fazendo um círculo em volta do número apropriado.					
A	PRESENTE NO TRABALHO ATUAL	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
1	Serviços de apoio adequados que me permitem dedicar tempo aos pacientes	1	2	3	4
2	Os médicos e os enfermeiros possuem boas relações de trabalho	1	2	3	4
3	Um bom programa de orientação para enfermeiros recém-contratados	1	2	3	4
4	Uma equipe de supervisores que dá suporte aos enfermeiros	1	2	3	4
5	Programas de educação continuada eficazes, no serviço, para os enfermeiros	1	2	3	4
6	Oportunidade de desenvolvimento na carreira profissional	1	2	3	4
7	Oportunidade para os enfermeiros participarem das decisões administrativas	1	2	3	4
8	Tempo e oportunidade suficientes para discutir, com outros enfermeiros, os problemas relacionados aos cuidados do paciente	1	2	3	4
9	Equipe com número suficiente de enfermeiros para proporcionar aos pacientes um cuidado com qualidade	1	2	3	4
10	O gerente de enfermagem é um bom administrador e líder	1	2	3	4
11	O diretor do departamento de enfermagem é acessível e sempre presente para a equipe	1	2	3	4
12	Equipe suficiente para realizar o trabalho	1	2	3	4
13	Reconhecimento e elogio por um trabalho bem feito	1	2	3	4
14	Altos padrões de cuidados de enfermagem são esperados pela administração	1	2	3	4
15	O diretor do departamento de enfermagem tem o mesmo poder e autoridade que outros diretores da alta administração do hospital	1	2	3	4
16	Enfermeiros e médicos trabalham muito em equipe	1	2	3	4
17	Oportunidades de aperfeiçoamento	1	2	3	4
18	A equipe de enfermagem recebe apoio para avançar na carreira profissional	1	2	3	4
19	Uma filosofia de enfermagem clara que permeia o ambiente de cuidado ao paciente	1	2	3	4
20	Trabalho com enfermeiros que são clinicamente competentes	1	2	3	4
21	O gerente de enfermagem dá suporte a sua equipe, em suas decisões, mesmo que conflitem com as dos médicos	1	2	3	4
22	Uma administração que ouve e responde as preocupações dos trabalhadores	1	2	3	4
23	Um programa atuante de garantia da qualidade	1	2	3	4
24	Os enfermeiros são envolvidos na direção interna do hospital (como por exemplo, nos comitês de normas e de práticas clínicas)	1	2	3	4
25	Colaboração (prática conjunta) entre enfermeiros e médicos	1	2	3	4
26	O cuidado de enfermagem é baseado mais em modelos de enfermagem do que em modelos médicos	1	2	3	4
27	Os enfermeiros têm oportunidade de participar de comissões do hospital e de enfermagem	1	2	3	4
28	Os gerentes de enfermagem consultam sua equipe sobre os procedimentos e problemas do dia a dia	1	2	3	4
29	Planos de cuidado de enfermagem escritos e atualizados para todos os pacientes	1	2	3	4
30	A designação de pacientes promove a continuidade do cuidado (isto é: um mesmo membro da equipe de enfermagem cuida dos mesmos pacientes em dias consecutivos)	1	2	3	4
31	Uso de diagnósticos de enfermagem	1	2	3	4

Apêndice 6

Instrumento 10 - Caracterização do Ambiente da Prática de Enfermagem – Auxiliar e Técnico Enfermagem					
Por favor, indique para cada item, nesta seção, até que ponto você concorda que ele está presente em seu trabalho atual. Indique o quanto você concorda, fazendo um círculo em volta do número apropriado.					
A	PRESENTE NO TRABALHO ATUAL	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
1	Serviços de apoio adequados que me permitam dedicar tempo aos pacientes	1	2	3	4
2	Os médicos e a equipe de enfermagem possuem boas relações de trabalho	1	2	3	4
3	Um bom programa de orientação para a equipe de enfermagem recém-contratada	1	2	3	4
4	Uma equipe de supervisores que dá suporte a equipe de enfermagem	1	2	3	4
5	Programas de educação continuada eficazes, no serviço, para a equipe de enfermagem	1	2	3	4
6	Oportunidade de desenvolvimento na carreira profissional	1	2	3	4
7	Oportunidade para a equipe de enfermagem participar das decisões administrativas	1	2	3	4
8	Tempo e oportunidade suficientes para discutir, com a equipe de enfermagem, os problemas relacionados aos cuidados do paciente	1	2	3	4
9	Equipe de enfermagem com número suficiente de profissionais para proporcionar aos pacientes um cuidado com qualidade	1	2	3	4
10	O gerente de enfermagem é um bom administrador e líder	1	2	3	4
11	O diretor do departamento de enfermagem é acessível e sempre presente para a equipe	1	2	3	4
12	Equipe suficiente para realizar o trabalho	1	2	3	4
13	Reconhecimento e elogio por um trabalho bem feito	1	2	3	4
14	Altos padrões de cuidados de enfermagem são esperados pela administração	1	2	3	4
15	O diretor do departamento de enfermagem tem o mesmo poder e autoridade que outros diretores da alta administração do hospital	1	2	3	4
16	A equipe de enfermagem e médicos trabalham muito em equipe	1	2	3	4
17	Oportunidades de aperfeiçoamento	1	2	3	4
18	A equipe de enfermagem recebe apoio para avançar na carreira profissional	1	2	3	4
19	Uma filosofia de enfermagem clara que permeia o ambiente de cuidado ao paciente	1	2	3	4
20	Trabalho com equipe de enfermagem clinicamente competentes	1	2	3	4
21	O gerente de enfermagem dá suporte a sua equipe, em suas decisões, mesmo que conflitem com as dos médicos	1	2	3	4
22	Uma administração que ouve e responde as preocupações dos trabalhadores	1	2	3	4
23	Um programa atuante de garantia da qualidade	1	2	3	4
24	A equipe de enfermagem é envolvida na direção interna do hospital (como por exemplo, nos comitês de normas e de práticas clínicas)	1	2	3	4
25	Colaboração (prática conjunta) entre a equipe de enfermagem e médicos	1	2	3	4
26	O cuidado de enfermagem é baseado mais em modelos de enfermagem do que em modelos médicos	1	2	3	4
27	A equipe de enfermagem tem oportunidade de participar de comissões do hospital e de enfermagem	1	2	3	4
28	Os gerentes de enfermagem consultam sua equipe sobre os procedimentos e problemas do dia a dia	1	2	3	4
29	Planos de cuidado de enfermagem escritos e atualizados para todos os pacientes	1	2	3	4
30	A designação de pacientes promove a continuidade do cuidado (isto é: um mesmo membro da equipe de enfermagem cuida dos mesmos pacientes em dias consecutivos)	1	2	3	4
31	Uso de diagnósticos de enfermagem	1	2	3	4

Anexos

6c. Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência.	17,0										
7. SUPORTE E CUIDADOS AOS FAMILIARES E PACIENTES incluindo procedimentos tais como telefonemas, entrevistas, aconselhamento. Frequentemente, o suporte e cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes permitem a equipe continuar com outras atividades de enfermagem (ex: a comunicação com o paciente durante procedimentos de higiene, comunicação com os familiares enquanto presente à beira do leito observando o paciente).											
7a. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por cerca de uma hora em algum plantão, tais como: explicar condições clínicas, lidar com a dor e angústia, lidar com circunstâncias familiares difíceis.	4,0										
7b. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por 3 horas ou mais em algum plantão, tais como: morte, circunstâncias trabalhosas (ex. grande número de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis).	32,0										
8. TAREFAS ADMINISTRATIVAS E GERENCIAIS											
8a. Realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (ex. passagem de plantão, visitas clínicas).	4,2										
8b. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 2 horas em algum plantão, tais como: atividades de pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta.	23,2										
8c. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 4 horas ou mais de tempo em algum plantão, tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas.	30,0										
SUPORTE VENTILATÓRIO											
9. Suporte respiratório: Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva (ex. CPAP ou BiPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método.	1,4										
10. Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia.	1,8										
11. Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal.	4,4										
SUPORTE CARDIOVASCULAR											

12. Medicação vasoativa independente do tipo e dose.	1,2											
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluídos. Administração de fluídos >31/m/dia, independente do tipo de fluído administrado.	2,5											
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco.	1,7											
15. Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas (excluído soco precordial).	7,1											
SUPORTE RENAL												
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.	7,7											
17. Medida quantitativa do débito urinário (ex. Sonda vesical de demora).	7,0											
SUPORTE NEUROLÓGICO												
18. Medida da pressão intracraniana.	1,6											
SUPORTE METABÓLICO												
19. Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada.	1,3											
20. Hiperalimentação intravenosa.	2,8											
21. Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia).	1,3											
INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS												
22. Intervenções específicas na unidade de terapia intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marca-passo, cardioversão, endoscopia, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica. Intervenções de rotina sem conseqüências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: Raio X, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não estão incluídos.	2,8											
23. Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.	1,9											
TOTAL	-											

Fonte: (QUEIJO; PADILHA, 2009).

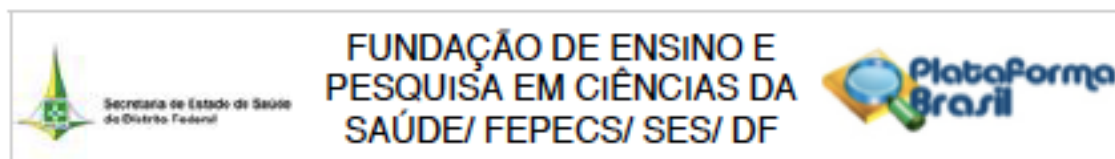
Conversão de Pontos em Horas: Cada ponto do NAS equivale a 14,4 minutos.

Passos: 1º) Multiplicar a quantidade de pontos do NAS encontrado por 14,4. 2º) Dividir o total encontrado no passo 1º por 60.

Anexo 2

Instrumento 11 - Invetário Malasch de Burnout						
CIRCULE A COLUNA CORRESPONDENTE A CADA ITEM						
N	Características psicofísicas em relação ao trabalho	NUNCA	ANUALMENTE	MENSALMENTE	SEMANALMENTE	DIARIAMENTE
1	Sinto-me emocionalmente esgotado (a) com o meu trabalho.	1	2	3	4	5
2	Sinto-me esgotado (a) no final de um dia de trabalho.	1	2	3	4	5
3	Sinto-me cansado (a) quando me levanto pela manhã e preciso encarar outro dia de trabalho.	1	2	3	4	5
4	Posso entender com facilidade o que sentem as pessoas.	1	2	3	4	5
5	Creio que trato algumas pessoas como se fossem objetos.	1	2	3	4	5
6	Trabalhar com pessoas o dia todo me exige um grande esforço.	1	2	3	4	5
7	Lido eficazmente com o problema das pessoas.	1	2	3	4	5
8	Meu trabalho deixa-me exausto (a).	1	2	3	4	5
9	Sinto que através do meu trabalho influencio positivamente na vida dos outros.	1	2	3	4	5
10	Tenho me tornado mais insensível com as pessoas.	1	2	3	4	5
11	Preocupa-me o fato de que este trabalho esteja me endurecendo emocionalmente.	1	2	3	4	5
12	Sinto-me com muita vitalidade.	1	2	3	4	5
13	Sinto-me frustrado (a) com meu trabalho.	1	2	3	4	5
14	Creio que estou trabalhando em demasia.	1	2	3	4	5
15	Não me preocupo realmente com o que ocorre às pessoas a que atendo.	1	2	3	4	5
16	Trabalhar diretamente com as pessoas causa-me estresse.	1	2	3	4	5
17	Posso criar facilmente uma atmosfera relaxada para as pessoas.	1	2	3	4	5
18	Sinto-me estimulado (a) depois de trabalhar em contato com as pessoas.	1	2	3	4	5
19	Tenho conseguido muitas realizações em minha profissão.	1	2	3	4	5
20	Sinto-me no limite de minhas possibilidades.	1	2	3	4	5
21	Sinto que sei tratar de forma adequada os problemas emocionais no meu trabalho.	1	2	3	4	5
22	Sinto que as pessoas culpam-me de algum modo pelos seus problemas.	1	2	3	4	5

Anexo 3



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: CARGA DE TRABALHO, AMBIENTE DA PRÁTICA DE ENFERMAGEM E A OCORRÊNCIA DE INCIDENTES DE SEGURANÇA DO PACIENTE EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL PÚBLICO DO DISTRITO FEDERAL

Pesquisador: Francino Machado de Azevedo Filho

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 52389415.0.0000.5553

Instituição Proponente: DISTRITO FEDERAL SECRETARIA DE SAUDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.861.437

Apresentação do Projeto:

Na data de 05/12 o pesquisador apresenta dois documentos ao CEP/FEPECS. No primeiro documento ele encaminha um Relatório Parcial, no qual afirma que a pesquisa está sendo realizada conforme foi aprovado pelo CEP/FEPECS.

No segundo documento, o pesquisador apresenta uma EMENDA, na qual solicita:

- Inclusão das Unidades de Terapia Intensiva dos Hospitais Regionais da Asa Norte e Ceilândia, conforme Termos em anexo.
- Estender período de coleta de dados em todo o projeto até Dezembro de 2017.
- Incluir os seguintes participantes no projeto com currículo vitae anexado.

Objetivo da Pesquisa:

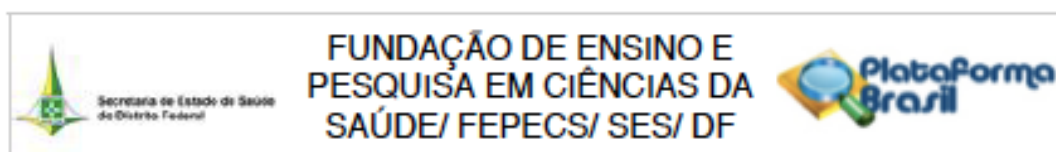
1. Relatório Parcial:

OBJETIVOS DA PESQUISA (explicitar se foi executado de acordo com o projeto aprovado pelo CEP/Fepecs, se houve alteração autorizada por Emenda ou se não foi alcançado). Os objetivos aprovados estão sendo executados igualmente ao proposto na submissão do projeto ao CEP.

METODOLOGIA (explicitar se no projeto executado foi alterado os itens: tipo de estudo, casuística, amostragem, critérios de inclusão e exclusão, pesquisadores, consequentes a Emendas aprovadas ou não).

A metodologia segue rigorosamente as diretrizes aprovadas quando da submissão do

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.710-904
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3325-4955 **Fax:** (33)3325-4955 **E-mail:** comitedeetica.secretaria@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.861.437

projeto ao CEP.

RESULTADOS: (achados principais) (para relatório final) Ainda em elaboração, estudo em andamento.

CONCLUSÃO: (contribuições principais do projeto de pesquisa para a ciência e a humanidade) (para relatório final). Ainda em elaboração, estudo em andamento. "

2. EMENDA A PROJETO

"- Inclusão das Unidades de Terapia Intensiva dos Hospitais Regionais da Asa Norte e Ceilândia, conforme Termos em anexo.

- Estender período de coleta de dados em todo o projeto até Dezembro de 2017.

- Incluir participantes no projeto - currículo vitae anexado

Justificar alteração (es) mencionadas:

O estudo já está em execução, contudo, algumas intercorrências no cenário do estudo, comprometeu o alcance da amostra desejada, principalmente devido ao bloqueio de alguns leitos em virtude da limitação de pessoal. Neste sentido, para alcance da amostra necessária ao estudo, desejamos introduzir as UTI's do HRAN e HRC. Com isso, todo o período de coleta de dados precisa ser aumentado. "

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Sem alterações com relação ao projeto aprovado por este CEP/FEPECS.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem alterações com relação ao projeto aprovado por este CEP/FEPECS.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Sem alterações com relação ao projeto aprovado por este CEP/FEPECS. Foram apresentados os termos citados na EMENDA.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

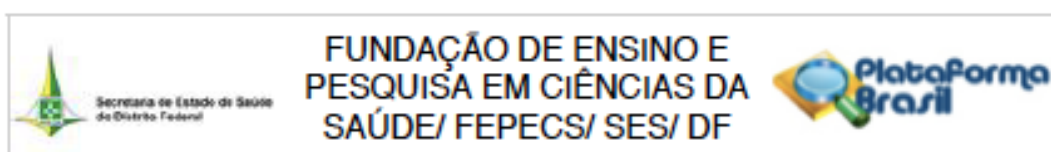
Relatório Parcial e Emenda aprovados.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_837629	05/12/2016		Aceito

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.710-904
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3325-4955 **Fax:** (33)3325-4955 **E-mail:** comitadeetica.secretaria@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.861.437

Básicas do Projeto	E1.pdf	01:20:15		Aceito
Outros	Concordancia_hrC.pdf	05/12/2016 01:13:15	Francino Machado de Azevedo Filho	Aceito
Outros	Concordancia_hran.pdf	05/12/2016 01:12:49	Francino Machado de Azevedo Filho	Aceito
Outros	Curriculo_pedro.pdf	05/12/2016 01:11:49	Francino Machado de Azevedo Filho	Aceito
Outros	Curriculo_Leticia.pdf	05/12/2016 01:10:28	Francino Machado de Azevedo Filho	Aceito
Outros	Relatorio_parc.pdf	05/12/2016 01:09:55	Francino Machado de Azevedo Filho	Aceito
Outros	Emenda_Projeto_Pesquisa.pdf	05/12/2016 01:08:52	Francino Machado de Azevedo Filho	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderostoassinada.pdf	23/12/2015 02:29:20	Francino Machado de Azevedo Filho	Aceito
Outros	Termoconcordancia.pdf	23/12/2015 02:07:38	Francino Machado de Azevedo Filho	Aceito
Outros	Curriculumvitae.pdf	23/12/2015 02:02:03	Francino Machado de Azevedo Filho	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	23/12/2015 02:00:08	Francino Machado de Azevedo Filho	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	23/12/2015 01:51:43	Francino Machado de Azevedo Filho	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termosconsentimento.pdf	23/12/2015 01:49:09	Francino Machado de Azevedo Filho	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPB.pdf	23/12/2015 01:47:27	Francino Machado de Azevedo Filho	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

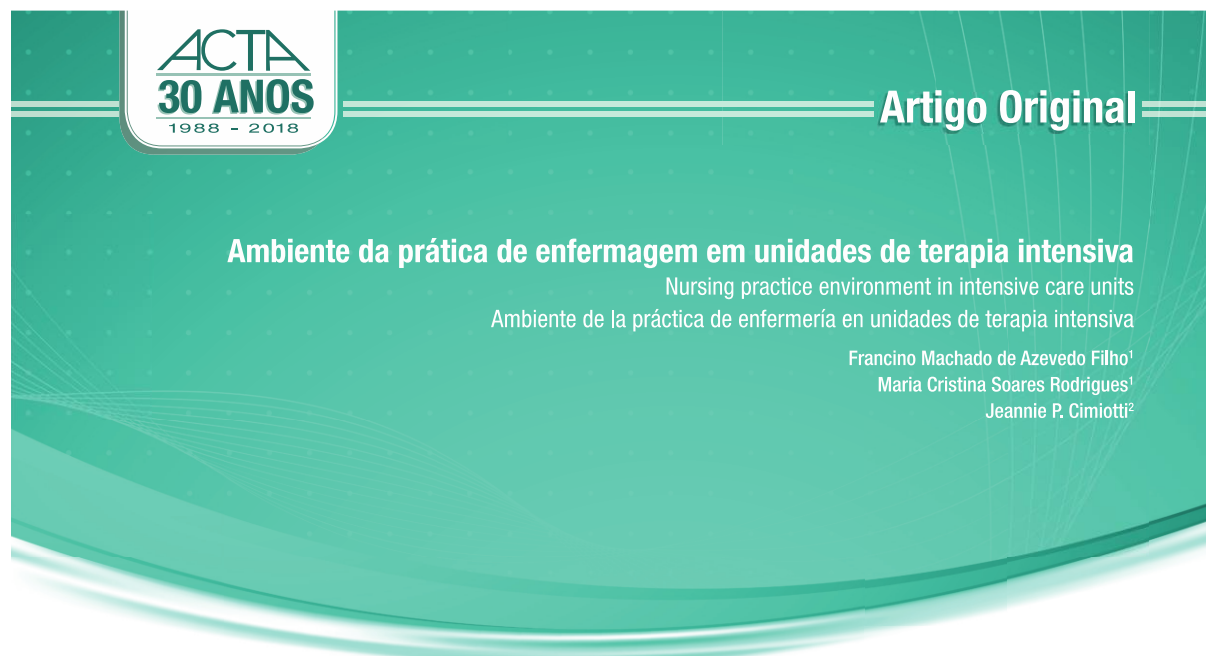
Não

BRASÍLIA, 12 de Dezembro de 2016

Assinado por:
Helio Bergo
(Coordenador)

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS
Bairro: ASA NORTE CEP: 70.710-904
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3325-4955 Fax: (33)3325-4955 E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com

PRODUÇÃO ACADÊMICA



ACTA
30 ANOS
1988 - 2018

Artigo Original

Ambiente da prática de enfermagem em unidades de terapia intensiva

Nursing practice environment in intensive care units

Ambiente de la práctica de enfermería en unidades de terapia intensiva

Francino Machado de Azevedo Filho¹

Maria Cristina Soares Rodrigues¹

Jeannie P. Cimiotti²

Descritores

Enfermagem de cuidados críticos; Ambiente de trabalho; Unidades de terapia intensiva

Keywords

Critical care nursing; Working environment; Intensive care units

Descritores

Enfermería de cuidados críticos; Ambiente de trabajo; Unidades de cuidados intensivos

Submetido

19 de Abril de 2018

Aceito

3 de Maio de 2018

Resumo

Objetivo: Analisar o ambiente da prática de enfermagem em unidades de terapia intensiva.

Métodos: Estudo descritivo, de abordagem quantitativa, realizado com 209 profissionais de enfermagem de três hospitais de ensino brasileiros. O ambiente da prática de enfermagem foi avaliado através da *Practice Environment Scale*. Os dados foram analisados descritivamente, assumindo nível de significância de 5% ($p < 0,05$). O coeficiente *Alfa de Cronbach* foi utilizado para examinar a consistência interna dos construtos.

Resultados: Os profissionais de enfermagem consideraram desfavoráveis quatro das cinco dimensões do ambiente da prática profissional: participação dos enfermeiros na discussão dos assuntos hospitalares, fundamentos de enfermagem voltados para a qualidade do cuidado, habilidade, liderança e suporte dos coordenadores/supervisores de enfermagem aos enfermeiros/equipe de enfermagem; e adequação da equipe e de recursos. Apenas a dimensão relações colegiais entre profissionais de enfermagem e médicos apresentou avaliação positiva. Enfermeiros reconheceram mais fortemente atributos desfavoráveis no ambiente de prática do que técnicos de enfermagem.

Conclusão: O ambiente mostrou-se desfavorável para a prática dos profissionais de enfermagem. Esforços são necessários para tornar o ambiente de prática mais atrativo aos profissionais de enfermagem, e assim estimular melhorias na qualidade e na segurança da assistência prestada.

Abstract

Objective: To analyze the nursing practice environment in intensive care units.

Methods: This is a descriptive study with a quantitative approach, carried out with 209 nursing professionals of three Brazilian teaching hospitals. The nursing work environment was evaluated using the *Practice Environment Scale*. Data were analyzed descriptively, assuming a significance level of 5% ($p < 0,05$). Cronbach's alpha coefficient was used to assess the internal consistency of the constructs.

Results: Nurse professionals considered unfavorable four of the five professional practice environment dimensions: nurse participation in hospital affairs, nursing foundation for quality of care, nurse manager ability, leadership and support of nurses and staffing and resources adequacy. Only the dimension of collegial nurse-physician relations presented a positive evaluation. Unfavorable characteristics of the working environment were recognized more strongly by nurses in comparison to nursing technicians.

Conclusion: The environment proved to be unfavorable for the practice of nursing professionals. Efforts are necessary to make the work environment more attractive to them, thus stimulating improvements in the quality and safety of care delivered to patients.

Resumen

Objetivo: Analizar el ambiente de la práctica de enfermería en unidades de terapia intensiva.

Métodos: Estudio descriptivo, de abordaje cuantitativo, realizado con 209 profesionales de enfermería de tres hospitales de enseñanza brasileños. El ambiente de la práctica de enfermería fue evaluado utilizando la *Practice Environment Scale*. Datos analizados descriptivamente, asumiéndose nivel de significatividad de 5% ($p < 0,05$). Se utilizó coeficiente *Alfa de Cronbach* para examinar la consistencia interna de los construtos.

Resultados: Los profesionales de enfermería consideran desfavorables cuatro de las cinco dimensiones del ambiente de la práctica profesional: participación de enfermeros en discusión de asuntos hospitalarios; fundamentos de enfermería orientados a calidad del cuidado; habilidad, liderazgo y soporte de coordinadores/supervisores de enfermería a los enfermeros/equipo de enfermería; y adecuación del equipo y de recursos. Solamente la dimensión relaciones entre profesionales de enfermería y médicos mostró evaluación positiva. Los enfermeros reconocieron más fuertemente atributos desfavorables en el ambiente de práctica que los auxiliares de enfermería.

Conclusión: El ambiente se mostró desfavorable para la práctica de los profesionales de enfermería. Son necesarios esfuerzos para que el ambiente de práctica sea más atractivo para los profesionales de enfermería, estimulando así mejoras en calidad y seguridad de la atención brindada.

Autor correspondente

Francino Machado de Azevedo Filho
<http://orcid.org/0000-0002-5878-6443>
E-mail: francino21@gmail.com

DOI

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201800031>



Como citar:

Azevedo Filho FM, Rodrigues MC, Cimiotti JP. Ambiente da prática de enfermagem em unidades de terapia intensiva. *Acta Paul Enferm.* 2018;31(2):217-23.

¹Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

²University of Florida, Florida, EUA.

Conflitos de interesse: não há conflitos de interesse.

Artigo 2 – Aceito para Publicação na Revista AACN Advanced Critical Care – Periódico Internacional - Qualis A1

From: "AACN Advanced Critical Care" <em@editorialmanager.com>

Date: October 28, 2018 at 1:47:29 PM EDT

To: "Jeannie P Cimiotti" <jeannie.p.cimiotti@emory.edu>

Subject: AACN Advanced Critical Care Decision

Reply-To: AACN Advanced Critical Care <tracy005@umn.edu>

Oct 28 2018 01:44:00:304PM

RE: NCI-D-18-00013R1, entitled "Burnout in Brazilian ICUs: A Comparison of Nurses and Nurse Technicians"

Dear Dr. Cimiotti,

I am pleased to inform you that your work has now been accepted for publication in AACN Advanced Critical Care. All manuscript materials will be forwarded immediately to the production staff for placement in an upcoming issue.

Please note that I made some changes that you should review closely in page proofs:

- * in Table 1, I added 'mean, SD' after years ICU experience
- * References 9 and 29 were the same so I deleted 29 and renumbered throughout the manuscript as needed.

Thank you for submitting your interesting and important work to the journal.

<https://nci.editorialmanager.com/>

With Kind Regards,

Mary Fran Tracy, PhD, RN
Editor
AACN Advanced Critical Care