

Rui Pedro Antunes Macedo

**Nursing Activities Score (NAS): adaptação transcultural  
e validação para a população portuguesa**



fevereiro de 2017



Rui Pedro Antunes Macedo

**Nursing Activities Score (NAS): adaptação transcultural e validação para a população portuguesa**

*Relatório final realizado no âmbito do 5º curso de mestrado para a candidatura ao grau de mestre em enfermagem médico-cirúrgica.*

*Trabalho efetuado sob a orientação do Professor Doutor António Madureira Dias*



fevereiro de 2017



“A vida só pode ser entendida retrospectivamente,  
mas deve ser vivida progressivamente”

*Soren Kierkegaard*



## *Agradecimentos*

Ao Professor Doutor António Madureira Dias, pelo apoio, disponibilidade e competência científica e profissional.

Aos amigos, Eduardo Santos, Lennart Gardete e Paulo Costa, pelo contributo enriquecedor, pela disponibilidade e partilha de conhecimentos.

Ao Dr. Roman Marquez, pela tamanha paciência e empenho infindável na construção do instrumento de colheita de dados.

Aos conselhos de administração, das Unidades Locais de Saúde de Castelo Branco e Guarda e Centros Hospitalares do Médio Tejo e Cova da Beira, pela permissão para a realização do estudo.

A todos os enfermeiros das Unidades de Cuidados Intensivos, de Abrantes, Castelo Branco, Covilhã e Guarda, que participaram na colheita de dados, pelo incansável empenho, paciência e dedicação.

A todos os que direta ou indiretamente possibilitaram a realização deste estudo.

À minha mãe, mano, cunhada, sobrinho e sogros, pelo tempo que não lhes consegui dedicar. Pai, onde quer que estejas, certamente estás orgulhoso.

À Marta, responsável por este desafio académico, pelo incentivo, apoio incondicional e amor partilhado.

Ao Martim e à Laura responsáveis pela inspiração diária, compreensão e apoio, necessários à superação dos desafios da vida.



## Resumo

**Enquadramento:** A avaliação da carga de trabalho de enfermagem, nos doentes internados nas Unidades de Cuidados Intensivos, dá um importante contributo para a qualidade de cuidados, otimização dos recursos e redução de custos. O Nursing Activities Score surge como uma ferramenta importante de gestão nestas unidades, tendo resultado, em 2003, de uma revisão e atualização do TISS 28. Em Portugal continua a aplicar-se o TISS 28 como única ferramenta validada para o efeito, mensurando apenas 43,3% da carga de trabalho, enquanto o NAS abrange 80,8% da carga de trabalho dos enfermeiros em UCI.

**Objetivo:** Traduzir e adaptar culturalmente o instrumento de medida NAS para a população portuguesa, testar a sua validade e confiabilidade. Para isso caracterizou-se a amostra do estudo, analisando a relação existente entre os resultados do instrumento de medida NAS, com algumas variáveis demográficas e clínicas.

**Materiais e métodos:** A opção metodológica recaiu sobre um estudo do tipo descritivo - correlacional, numa abordagem de natureza quantitativa, seguindo um processo de amostragem não probabilístico, por conveniência. O instrumento de colheita de dados foi aplicado durante quatro meses, a 240 doentes adultos internados em quatro UCI's.

**Resultados:** Da tradução e adaptação cultural do instrumento de medida NAS, quando efetuada a comparação entre a escala original e a escala retrovertida não se identificam divergências, tendo a mesma sido consentida pelos autores. Da análise das suas propriedades psicométricas, a análise da consistência interna pelo alfa de Cronbach revelou índices pouco satisfatórios (,334), uma vez que o NAS possui 23 itens independentes, heterogéneos, dicotómicos e com variância inter-itens (Marôco & Garcia-Marques, 2006). A validade concorrente foi demonstrada pela correlação estatisticamente significativa entre o NAS e o TISS 28 ( $r = ,678$ ;  $p = ,000$ ), assim como pelo resultado da regressão linear múltipla ( $r^2 = ,303$ ;  $p = ,000$ ). A validade convergente foi demonstrada pela correlação estatisticamente significativa entre o NAS e o SAPS II ( $r = ,542$ ;  $p = ,000$ ), assim como pelo resultado da regressão linear múltipla ( $r^2 = ,079$ ;  $p = ,000$ ).

**Conclusões:** De acordo com os resultados obtidos, o NAS mostrou-se um instrumento confiável, e válido para mensurar a carga de trabalho dos enfermeiros nas UCI portuguesas.

**Palavras-chave:** Unidade de Cuidados Intensivos, Carga de trabalho, Enfermagem



## Abstract

**Background:** The evaluation of the nursing workload in the patients hospitalized in the Intensive Care Units makes an important contribution to the quality of care, optimization of resources and reduction of costs. The Nursing Activities Score is an important management tool in these units, resulting from a review and update of TISS 28, in 2003. In Portugal the TISS 28 continues to be applied as the only validated tool for this purpose, measuring only 43.3% of the workload, while the NAS covers 80.8% of the nurses workload in the ICU.

**Objective:** Translate and cross-cultural the NAS measurement instrument to the Portuguese population, and to test its validity and reliability. For this we characterize the study sample, analyzing the relationship between the results of the NAS measure instrument, with some demographic and clinical variables.

**Materials and methods:** The methodological option relied on a descriptive - correlational study, in an approach of quantitative nature, following a non - probabilistic sampling process, for convenience. The data collection instrument was applied during four months to 240 adult patients hospitalized in four ICU`s.

**Results:** From the translation and cultural adaptation of the NAS measurement instrument, when comparing the original scale with the retroverted scale, no differences were identified, and was accepted by the authors. From the analysis of its psychometric properties, the analysis of internal consistency by Cronbach's alpha revealed unsatisfactory indices (,334), since the NAS has 23 independent, heterogeneous, dichotomous items with inter-item variance (Marôco & Garcia-Marques, 2006). The concurrent validity was demonstrated by the statistically significant correlation between NAS and TISS 28 ( $r = ,678$ ;  $p = ,000$ ), as well as the result of multiple linear regression ( $r^2 = ,303$ ,  $p = ,000$ ). Convergent validity was demonstrated by the statistically significant correlation between NAS and SAPS II ( $r = ,542$ ,  $p = ,000$ ), as well as the result of multiple linear regression ( $r^2 = ,079$ ,  $p = ,000$ ).

**Conclusions:** According to the results obtained, the NAS proved to be a reliable and valid instrument to measure the nurses workload in portuguese ICU`s.

**Keywords:** Intensive Care Units, Workload, Nursing



<b>Sumário</b>	<b>pág.</b>
Resumo .....	vii
Abstract .....	ix
Lista de figuras .....	xiii
Lista de quadros .....	xv
Lista de tabelas .....	xvii
Lista de siglas, abreviaturas e acrónimos .....	xix
Introdução.....	21
II – Objetivos de investigação .....	31
III – Materiais e métodos.....	35
3.1 – Questões de investigação.....	37
3.2 – Tipo de estudo .....	38
3.3 – Variáveis em estudo .....	40
3.4 – População e amostra .....	41
3.5 – Instrumento de medida nursing activities score (NAS) .....	43
3.6 – Procedimentos.....	49
IV – Resultados .....	55
V – Discussão.....	77
VI – Conclusões .....	81
Referências bibliográficas.....	85
Apêndices.....	91
Apêndice A – Instrumento de colheita de dados .....	93
Apêndice B – Transcrição da escala original .....	103
Apêndice C – Projeto de investigação .....	111
Apêndice D – Manual do usuário de apoio ao instrumento de colheita de dados.....	115
Apêndice E – Timing para a colheita de dados para validação da escala NAS.....	141

Anexos.....	145
Anexo A – Pedido de autorização para validação do NAS para Portugal.....	147
Anexo B – Consentimento do documento final por parte dos autores da escala .....	151
Anexo C – Tradução do tradutor 1 .....	155
Anexo D – Tradução da tradutora 2 .....	165
Anexo E – Escala original do Nursing Activities Score .....	173
Anexo F – Revisão e consensos (Síntese I) .....	177
Anexo G – Retroversão do tradutor 3 .....	181
Anexo H – Retroversão da tradutora 4.....	191
Anexo I – Revisão e consensos (Síntese II).....	199
Anexo J – Versão final da escala NAS em inglês.....	203
Anexo K – Versão final da escala NAS em português.....	207
Anexo L – Consentimento do tradutor 1, 2, 3 e 4, perito 1 e 2 .....	211
Anexo M – Autorização das unidades de saúde para a colheita de dados.....	219

**Lista de figuras**

	pág.
<b>Figura 1</b> - Desenho de investigação.....	39
<b>Figura 2</b> - Representação esquemática do processo de validação cultural e linguística..	48



## Lista de quadros

	pág.
<b>Quadro 1</b> - Caracterização demográfica tendo em conta o género em função da UCI.....	60
<b>Quadro 2</b> - Dados estatísticos da amostra tendo em conta a idade.....	60
<b>Quadro 3</b> - Caracterização demográfica do género em função de grupos etários.....	61
<b>Quadro 4</b> - Caracterização clínica do género em função de classes do IMC.....	61
<b>Quadro 5</b> - Dados estatísticos da amostra tendo em conta o IMC.....	62
<b>Quadro 6</b> - Caracterização clínica da UCI em função do diagnóstico de internamento...	63
<b>Quadro 7</b> - Caracterização clínica do género em função da proveniência de serviço, tipo de internamento, número de comorbilidades e tipo de alta.....	64
<b>Quadro 8</b> - Dados estatísticos da amostra em função do tempo de internamento.....	65
<b>Quadro 9</b> - Estatísticas relativas aos instrumentos de medida TISS 28, SAPS II e NAS em função da UCI.....	66
<b>Quadro 10</b> - Modelo explicativo da regressão linear múltipla entre as variáveis independentes e a variável dependente (NAS).....	71



**Lista de tabelas**

	pág.
<b>Tabela 1</b> - Relação entre género e NAS .....	67
<b>Tabela 2</b> - Relação entre grupo etário e NAS.....	67
<b>Tabela 3</b> - Teste de KW entre IMC, proveniência de serviço, número de comorbilidades, tipo de internamento e NAS .....	68
<b>Tabela 4</b> - Teste UMW entre tipo de alta e NAS.....	68
<b>Tabela 5</b> - Correlação de Pearson entre as variáveis independentes e a dependente...	70
<b>Tabela 6</b> - Resultados da consistência interna do NAS.....	73
<b>Tabela 7</b> - Correlação entre TISS 28 e NAS (24 H).....	74
<b>Tabela 8</b> - Correlação entre SAPS II e NAS (24 H).....	74



**Lista de siglas, abreviaturas e acrónimos**

<b>APACHE</b>	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation
<b>ARS</b>	Administração Regional de Saúde
<b>CATS</b>	Clinical Activity Monitoring System
<b>CHCB</b>	Centro Hospitalar Cova da Beira
<b>CHMT</b>	Centro Hospitalar Médio Tejo
<b>CHUC</b>	Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra
<b>CNIS</b>	Comprehensive Nursing Intervention Score
<b>DGS</b>	Direção Geral de Saúde
<b>EURICUS</b>	European ICU Study
<b>GIRTI</b>	Grupo Multicêntrico Italiano de pesquisa em UCI
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal
<b>KW</b>	Teste de Kruskal-Wallis
<b>NAS</b>	Nursing Activities Score
<b>NEMS</b>	Nine Equivalents of Nursing Manpower Use System
<b>NCR11</b>	Nursing Care Recording System
<b>OM</b>	Ordenações Médias
<b>PRN</b>	Project of Research of Nursing
<b>SAPS</b>	Simplified Acute Physiology Score
<b>SPSS</b>	Statistical Package for the Social Science
<b>TISS</b>	Therapeutic Intervention Scoring System
<b>TOSS</b>	Time Oriented Score System
<b>UCI</b>	Unidade de Cuidados Intensivos
<b>UCI's</b>	Unidades de Cuidados Intensivos
<b>UCIP</b>	Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente
<b>ULSCB</b>	Unidade Local de Saúde de Castelo Branco
<b>ULSG</b>	Unidade Local de Saúde da Guarda
<b>UMW</b>	Teste U Mann-Whitney
<b>VMER</b>	Viatura Médica de Emergência e Reanimação



## Introdução

A classe de Enfermagem representa, na generalidade, a maior percentagem em termos quantitativos e orçamentais, tornando-se a equipa primeiramente visada quando o problema é a redução de custos. Nessa direção cabe à Enfermagem argumentar para provar, de forma mais fundamentada, que a inadequação numérica e qualitativa dos recursos de enfermagem lesa os utentes e suas famílias, no direito de assistência gratuita à saúde, livre de riscos, podendo comprometer legalmente as Instituições pelas possíveis falhas ocorridas devidas à sobrecarga de trabalho e menor qualidade de cuidados prestados (Conishi & Gaidzinski, 2007, p. 347); (Magalhães, Riboldi, & Dall`Agnol, 2009).

Na década de 60 foi proposta a primeira classificação das Unidades de Cuidados Intensivos (UCI`s), por Lockward e colaboradores, tendo em conta o nível de cuidados prestados. Propunham qualificar as UCI`s em: *Intensive Care*; High Care; Medium Care e Low Care. A operacionalização destes conceitos foi ratificada numa conferência de consensos, em Bethesda, decorria o ano de 1983.

Na década de 80, a Sociedade Europeia de Cuidados Intensivos considerou a anterior classificação como insuficiente, propondo outra baseada unicamente no número de doentes tratados por enfermeiro: Nível I, com uma relação doente/enfermeiro de quatro/um; Nível II, com uma relação doente/enfermeiro de dois e meio/um; Nível III, com uma relação doente/enfermeiro de um/um.

Na década de 90, a anterior classificação, foi testada e validada na Holanda, através de um estudo multicêntrico (12 países da Europa), conhecido como EUROpean ICU Study (EURICUS) (Moreno, 2000, p. 2).

Nas recomendações da British Association of Critical Care Nurses, o rácio profissional de enfermagem/doente indicado, em caso de doentes inconscientes e sob ventilação mecânica é de um/um, sendo que a proporção em qualquer área de cuidados intensivos não deve ser inferior a um enfermeiro para dois doentes.

Da mesma forma, a European Society of Intensive Care Medicine sugere que, em uma Unidade de Cuidados Intensivos (UCI), o rácio profissional de enfermagem/doente de um/um é essencial, sendo que a carga de trabalho de um enfermeiro não deve exceder 40 - 50 pontos TISS (Ducci, Zanei, & Whitaker, 2008, p. 679).

Segundo a Ordem dos enfermeiros portugueses, na sua norma para o cálculo de dotações seguras dos cuidados de enfermagem, a recomendação de requisitos mínimos para UCI, para cálculo da dotação de enfermeiros deve atender aos seguintes rácios enfermeiro/doente (s): Nível I= um/três; Nível II= um/1,6; Nível III= um/um (Diário da República, 2014, p. 30254).

Corroboramos com Conishi & Gaidzinski (2007, p. 347) ao afirmarem que as UCI se tornam locais onde se concentram recursos humanos e tecnológicos altamente especializados que proporcionam assistência considerada como das mais complexas, sofisticadas e onerosas do serviço nacional de saúde. Todavia, face ao exposto, estas recomendações nem sempre são respeitadas, podendo comprometer a segurança e qualidade dos cuidados prestados.

Contudo, o “consumo” de cuidados intensivos tem vindo a aumentar de forma exponencial, torna-se necessária a rentabilização e racionalização dos recursos e o reconhecimento dos recursos existentes, de forma a avaliar a sua utilização e antecipar necessidade futuras (Saúde, 2003, p. 8).

Desta forma surge o conceito de carga de trabalho em enfermagem, com a finalidade de estimar a necessidade do tempo dedicado dos enfermeiros, nas atividades de prestação de cuidados diretos e indiretos ao doente, decorrentes das suas funções autónomas e interdependentes.

A carga de trabalho é medida ou expressa em pontuações, existindo para isso instrumentos validados para o efeito, que permitem determinar o número de minutos/dia, dedicados pela equipa de enfermagem a cada doente.

No entanto, tão importante quanto avaliar a gravidade e predizer a mortalidade dos doentes admitidos nas UCI's, a avaliação das necessidades de cuidados e, conseqüentemente, da carga de trabalho de enfermagem tem sido relevante quando se pretende aliar qualidade de cuidados, otimização de recursos e redução de custos (Gonçalves, Garcia, Toffoleto, Telles, & Padilha, 2006).

Os índices que quantificam a carga de trabalho dos profissionais de enfermagem em UCI possibilitam a avaliação adequada da complexidade do doente, fundamentando informação vital para a previsão e a provisão de recursos materiais e humanos, nomeadamente, o tempo necessário à prestação de cuidados de enfermagem, o número de enfermeiros necessários por turno, bem como os recursos materiais necessários à prestação de cuidados de excelência nas UCI's (Dias, Matta, & Nunes, 2006, p. 276).

Sob esse enfoque, instrumentos de medida de diferentes tipos, entre eles os que mensuram a carga de trabalho em enfermagem, tornam-se recursos essenciais para a

prestação e gestão de cuidados em UCI's. Assim, iniciativas de diferentes países levaram ao desenvolvimento de vários instrumentos de medida, uns mais orientados por critérios fisiológicos, outros por critérios clínicos ou terapêuticos específicos, todos se mostraram importantes no contributo dado para a avaliação dos doentes.

### **Instrumentos de medida**

Com o intuito de indagar sobre o estado de arte dos sistemas de classificação da carga de trabalho dos enfermeiros em UCI, procedemos a uma exaustiva pesquisa bibliográfica, utilizando como motores de pesquisa a MEDLINE/PubMed, e como descritores: Scoring System and ICU and Workload Nursing e suas possíveis combinações, apontando a literatura internacional vários instrumentos capacitados para a mensuração da carga de trabalho dos enfermeiros em UCI, destacando 11 instrumentos de medida: Therapeutic Intervention Scoring System (TISS); Project of Research of Nursing (PRN); TISS 76; OMEGA Score System; Time Oriented Score System (TOSS); TISS 28; Nine Equivalent of Nursing Manpower (NEMS); Comprehensive Nursing Intervention Score (CNIS); NAS; Nursing Care Recording System (NCR11) e Clinical Activity Monitoring System (CATS).

### **TISS (1974)**

O TISS foi originalmente idealizado por *Cullen* e colaboradores, do Massachusetts General Hospital, de Boston, com o propósito de determinar a adequada utilização dos serviços de cuidados intensivos; fornecendo informação sobre os rácios de pessoal de enfermagem e, permitindo analisar o custo das UCI em relação às demais ofertas de cuidados. Ainda, validar um instrumento (quantitativo) de classificação clínica de doentes críticos, conhecido como classes de Cullen, que permitisse mensurar a gravidade e o prognóstico dos doentes e calcular a correspondente carga de trabalho de enfermagem em UCI (Cullen, Civetta, Briggs, & Ferrara, 1974, p. 57).

Este instrumento começou por ter 57 intervenções terapêuticas, sendo as mesmas agrupadas segundo um sistema de pontuação, ou seja, 14 intervenções em que cada uma confere um ponto, seis intervenções em que cada uma atribui dois pontos, 21 intervenções que conferem três pontos/cada e 16 intervenções que atribuem quatro pontos/cada, classificando o tempo e o esforço necessário para o desempenho das atividades de enfermagem.

*Cullen* e seus colaboradores deram assim origem à primeira classificação de doentes em UCI estratificando-os em quatro Classes: Classe I – Doentes com pontuação até nove pontos (não necessitando de internamento em UCI); Classe II – Doentes com pontuação de 10 a 19 pontos (com indicação para internamento em UCI); Classe III – Doentes com pontuação de 20 a 39 pontos (Doentes cuja instabilidade exige internamento em UCI); Classe IV – Doentes com pontuação superior a 40 pontos, apresentando instabilidade hemodinâmica (Cullen, Civetta, Briggs, & Ferrara, 1974); (Tranquitelli & Padilha, 2007, p. 144); (Queijo & Padilha, 2009, p. 1010).

### **PRN (1980 - 1987)**

Este instrumento de medida Canadiano, designado como Projeto de Pesquisa de Enfermagem foi proposto pela Equipe de Recherche Opérationnelle en Santé (EROS) em 1980 e revisto em 1987, para avaliar a carga de trabalho direta e indireta dos cuidados prestados. Os cuidados de enfermagem foram classificados em oito grupos: respiração, nutrição e hidratação, eliminação, higiene, mobilização, comunicação, procedimentos terapêuticos e procedimentos de diagnóstico.

Os pontos atribuídos aos cuidados de enfermagem dependem da autonomia do doente, do número de enfermeiros necessários para realizá-las, do número de vezes que os cuidados são repetidos, etc. A cada cuidado de enfermagem foi atribuído um tempo de cinco minutos, estimado através do método de consensos tipo Delphi. A técnica Delphi é um método de colheita de dados que consiste numa série de envios e retornos de questionários, visando estabelecer um consenso num grupo de peritos sobre um assunto em particular (Fortin, Côté, & Filion, 2009, p. 394:5).

A sua aplicação mostrou-se desadequada para uso rotineiro devido à morosidade de aplicação em termos de tempo (Guccione, Morena, Pezzi, & Iapichino, 2004, p. 413); (Aycan, et al., 2014).

### **TISS 76 (1983)**

O instrumento de medida TISS foi repensado por *Keene* e *Cullen*, passando a constar 76 itens de intervenções terapêuticas, que quantificavam a complexidade, grau de invasidade e tempo dispensado pelo enfermeiro e pelo médico, para realizar determinado procedimento.

Este instrumento de medida determina que cada enfermeiro pode fazer por dia entre 40/50 pontos TISS, permitindo através da relação enfermeiro/doente calcular o número de

enfermeiros necessários para a prestação de cuidados, possibilitando uma adequada gestão/avaliação dos recursos de enfermagem disponíveis.

Para além de considerar imensas intervenções terapêuticas, os autores sentiram necessidade de as reformular, retirando algumas por dúvidas conceptuais, sendo consideradas obsoletas (Keene & Cullen, 1983); (Guccione, Morena, Pezzi, & Iapichino, 2004).

### **Omega Score System (1986)**

O sistema Omega é um sistema de classificação proposto pela Comissão de Avaliação da Sociedade Francesa de Ressuscitação, constituído por 45 atividades terapêuticas (pontuáveis entre um e 10) desempenhadas em UCI, divididas em três categorias: cuidados que são pontuados apenas na primeira vez em que são realizados (28); tarefas que são pontuadas sempre que são desempenhadas (10) e tarefas que são pontuadas diariamente (sete).

O cálculo é efetuado no último dia de internamento nos cuidados intensivos. Este sistema foi adotado como base de trabalho, em Itália, pelo Grupo Multicêntrico Italiano de pesquisa em UCI (GIRTI) usado como um índice de consumo global de recursos, da carga global de trabalho e respetiva dotação de profissionais de enfermagem.

Em 1991 este sistema é revisto, classificando as atividades terapêuticas no momento da sua prestação (médicos/enfermeiros), propondo uma escala de um a 30 pontos de medição, onde cada ponto representa uma hora de prestação de cuidados médicos/enfermagem (Guccione, Morena, Pezzi, & Iapichino, 2004); (Aycan, et al., 2014).

### **TOSS (1991)**

Este instrumento de medida foi desenvolvido pelo grupo GIRTI, coordenado pelo Dr. Iapichino. Esta ferramenta foi desenhada, desenvolvida e testada para a avaliação temporal direta da carga de trabalho dos enfermeiros, quantificando a mesma em minutos, fundamental para a prestação de cuidados aos doentes internados em UCI.

É confiável e relativamente simples, e foi validado em 14 UCI Italianas que participaram no estudo prospetivo GIRTI, onde foram cronometrados os cuidados de enfermagem, em 2710 doentes, durante um ano, tendo em conta o diagnóstico, a gravidade da doença (SAPS) e intensidade do tratamento (TISS), fazendo um paralelismo entre as classes de Cullen (em pontos) e rácio enfermeiro/doente, estratificando a carga de trabalho em quatro classes (em minutos). A especificidade do TOSS foi demonstrada pela

possibilidade de selecionar uma ampla combinação de rácios enfermeiro/doente de um/quatro a um/um, impossível com o TISS (GIRTI, 1991). Apresenta como desvantagem a sua antiguidade, sem grande expressão e o facto de ser prospetivo.

Segundo um estudo coordenado pela Universidade de Milão – Itália, tendo aplicado o instrumento de medida NAS, entre 2006 e 2011, em UCI, Cardiorácica e Neurocirúrgica, concluiu que este estudo descreve o uso diário do NAS, para determinar a carga de trabalho, determinante para definir o número de enfermeiros necessários (Lucchini, et al., 2014).

### **TISS 28 (1996)**

Miranda e colaboradores do University Hospital of Groningen – Holanda, em articulação com os membros do grupo TISS, reformularam e simplificaram o TISS 76, dando origem a um instrumento com 28 itens. Este instrumento permite uma pontuação entre um e 78 pontos, esgotando, o enfermeiro, todo o seu tempo dedicado à prestação de cuidados, ao atingir 46 pontos, equivalendo cada ponto a 10,6 minutos em tempo dedicado de um enfermeiro num turno de trabalho. Em Portugal, o TISS 28 é o único índice de avaliação da carga de trabalho em enfermagem que está validado de forma multicêntrica, mediante o EURICUS I (Miranda, Rijk, & Schaufeli, 1996, p. 64); (Queijo, 2008, p. 19); (Queijo & Padilha, 2009, p. 1010); (Severino, Saiote, Martinez, Deodato, & Nunes, 2010, p. 5).

### **NEMS (1997)**

Os mesmos autores do TISS 28 publicaram o Nine Equivalents of Nursing Manpower Use Score (NEMS), sendo uma versão reduzida, simplificada, considerando apenas nove itens para mensurar a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI, ao contrário das anteriores versões, razoavelmente extensas, consumindo muito tempo para a sua aplicação (Queijo, 2008, p. 19).

De modo a manter inalterada a pontuação obtida através do TISS 28, a redução para nove itens teve por base, o cálculo do peso de cada um por meio de cálculos estatísticos (regressões lineares múltiplas). Incluem monitorização básica, medicação intravenosa (excluindo drogas vasoativas), ventilação mecânica (qualquer forma de ventilação controlada ou assistida), cuidados com a via aérea; medicação vasoativa simples, medicação vasoativa múltipla, técnicas dialíticas, intervenções específicas na e fora da UCI.

Neste instrumento, tal como no TISS 28, cada enfermeiro na prestação diária de cuidados vê o seu tempo dedicado ocupado a 100%, quando cumpridos entre 45/50 pontos, com possibilidade máxima diária de 58 pontos (Guccione, Morena, Pezzi, & Iapichino, 2004).

Em nosso entender não traduz, de todo, o conteúdo funcional da nossa prática clínica, constatando-se que este instrumento não viria a ter grande expressão.

### **CNIS (2003)**

O Comprehensive Nursing Intervention Score mensura de forma quantitativa a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI. Desenvolvido no Japão por Hiroaki Yamase, pretende tornar este instrumento mais abrangente, ao incorporar 88 atividades de enfermagem. Após este levantamento, 15 itens foram considerados desnecessários e foram eliminados, ficando o instrumento com 73 itens.

A carga de trabalho de cada item foi estruturada em quatro classes tendo em conta o tempo dedicado para a sua prestação, ou seja (zero= até nove minutos; um= entre 10 e 29 minutos; dois= entre 30 a 59 minutos e três= + de uma hora) a partir de seis variáveis: tempo, número de enfermeiros necessários, concentração, habilidades especiais, stress mental e o esforço muscular necessário. O somatório das seis pontuações representa a carga de trabalho global para cada item, compreendendo entre três a 18 pontos possíveis.

A validação do CNIS teve por base a comparação com o NEMS, aplicado a 107 doentes internados na UCI de Yamaguchi University Hospital, durante um período de seis meses.

Apresenta-se como mais abrangente, mas necessariamente de difícil aplicabilidade, nomeadamente o cálculo da pontuação, uma vez que inclui um grande número de itens, e tendo em conta as seis variáveis a avaliar para cada item, algumas, relativamente subjetivas para a correta mensuração das mesmas. O próprio autor, na conclusão do artigo de apresentação do instrumento, refere a imperiosa necessidade de um programa automático, que seja simples e prático, para o cálculo automático do CNIS, terminando que estão a planear uma versão concisa para o uso diário nas UCIs (Yamase, 2003).

### **NAS (2003)**

Para além das intervenções terapêuticas que constituem o TISS 28, os autores destes instrumentos sentiram necessidade de o reformular, visando ajustar o índice de modo a avaliar mais fielmente a carga de trabalho, uma vez que mensurava apenas cerca de 43,3% de intervenções terapêuticas em comparação com o então criado, Nursing

Activities Score, que pontua cerca de 80,8% da carga de trabalho de enfermagem, em UCI (Miranda, Nap, Rijk, Schaufeli, & Lapichino, 2003, p. 374).

O NAS contempla a prestação de cuidados diretos ao doente e família, como por exemplo procedimentos de higiene, mobilização e posicionamentos, apoio e cuidados aos familiares e doentes, inclui ainda a prestação de cuidados indiretos, ao nível das atividades administrativas e de gestão. Não está dependente da gravidade do doente, visto que a sua construção e validação foram baseadas nas atividades de enfermagem autónomas e interdependentes.

Considerando que o NAS está fundamentado, sobretudo, em atividades específicas da equipa de enfermagem da UCI, observou-se melhor adequação deste para estimar a necessidade de recursos humanos, em relação ao TISS 28 e ao NEMS, sendo por isso visto como um instrumento promissor no cálculo da carga de trabalho de enfermagem em UCI (Ducci, Zanei, & Whitaker, 2008, p. 678:679).

#### **NRC 11 (2004)**

O Nursing Care Record System é um sistema de registo de enfermagem que considera os procedimentos executados nos cuidados aos doentes e às ações médicas a eles relacionadas. O mesmo foi desenvolvido na Suécia, onde os autores avaliaram a confiabilidade, considerada como boa ao mostrar pouca variação na pontuação entre as avaliações dos enfermeiros, ao relacioná-lo com o TISS 28 e com o NEMS.

Numa primeira parte, no estudo foram colhidos dados registando a pontuação diária dos instrumentos NCR 11, TISS e NEMS, em 3 UCI de três distritos diferentes. *UCI A* – NCR 11 e TISS (1996/7) e NCR 11 e NEMS (1999/02); *UCI B* – NCR 11 e TISS (2000/02) e NCR 11 e NEMS (2002); *UCI C* – NCR 11 e TISS (2000/02) e NCR 11 e NEMS (2002).

Numa segunda parte, para avaliar a discrepância entre avaliadores, foram definidos três casos fictícios, aplicados da seguinte forma: *Caso 1* – Ano 1999, oito UCI, 112 enfermeiros (10 a 17/UCI); *Caso 2* – Ano 2000, nove UCI, 130 enfermeiros (cinco a 25/UCI) e *Caso 3* – Ano 2001, sete UCI, 90 enfermeiros (sete a 31/UCI), totalizando 6129 episódios de internamento, traduzidos em 23910 dias de internamento.

Este instrumento apresenta 11 categorias de cuidados, acrescentando ao TISS e ao NEMS duas novas categorias (sistema nervoso central e cuidados aos familiares), figurando já esta última no NAS. A avaliação é feita em cada turno e não a cada 24 horas, como no TISS, NEMS e NAS. A cada categoria é atribuído uma pontuação entre um e três pontos (Walther, et al., 2004).

**CATS (2016)**

O Clinical Activity Monitoring System é um recente sistema automático de monitorização da atividade clínica, baseado num estudo multicêntrico, tendo como autores um grupo de trabalho ligado ao ensino universitário da Nova Zelândia, China e Malásia. Trata-se de um sistema que utiliza quatro sensores de infravermelhos que monitorizam toda a atividade envolvente à cama do doente, nomeadamente a distância percorrida e o tempo de permanência junto ao mesmo, com intuito e detetar intervenções terapêuticas ou a carga de trabalho dos prestadores de cuidados.

Os resultados mostraram que o sistema pode controlar automaticamente com precisão as intervenções realizadas por um ou mais intervenientes, podendo ser usados para avaliar as necessidades de carga de trabalho. Verificou-se ainda que a intervenção média diária é de 22 minutos/hora.

Apresenta como limitação a não identificação da pessoa que se aproxime da cama, seja profissional de saúde ou familiar; só está focado na captura das atividades de enfermagem em torno da cabeceira do doente, não mensurando toda a atividade efetuada fora desse perímetro, nem considerando as competências específicas de cada enfermeiro (Guo, et al., 2016).

Em suma, estes índices podem ser divididos em dois grandes grupos, em função dos métodos utilizados: métodos que avaliam as intervenções terapêuticas previamente selecionadas (TISS, TISS 76, Omega; TISS 28, NEMS, CNIS, NAS e NRC 11) considerados como métodos diretos ao avaliar a carga de trabalho de enfermagem, e métodos indiretos que avaliam o tempo de execução de práticas de enfermagem (PRN, TOSS e CATS).

Da análise dos mesmos percebe-se claramente que a grande maioria utiliza o TISS e o NEMS, no seu processo de validação, como referenciais gold standard, sendo os mais conhecidos e reconhecidos internacionalmente, reforçando a convicção que o último instrumento (NAS) trabalhado pelo Dr. Dinis Reis Miranda e colaboradores, visto como o herdeiro natural do TISS 28 e do NEMS, e válido em grande parte dos países europeus, é um instrumento de fácil aplicabilidade, objetivo, dos poucos que mensura cuidados de enfermagem (diretos e indiretos) e não intervenções terapêuticas, naturalmente adequado a aplicar à realidade portuguesa.

Para que os sistemas de classificação sejam confiáveis, é imprescindível que os instrumentos de medida que lhes dão sustentação sejam de fácil aplicação, abrangentes, precisos e válidos (Tranquilli & Padilha, 2007, p. 142).

Para se conseguir os recursos adequados é essencial dispor de ferramentas para mensurar as necessidades de cuidados e conhecer a carga de trabalho da diferente tipologia de doentes que são alocados com mais frequência às UCI's, conhecimento este fundamental não só para a gestão das UCI's em termos de custos, mas também em termos de eficácia e eficiência.

A dotação adequada de enfermeiros, o nível de qualificação e perfil de competências dos mesmos, são aspetos fundamentais para atingir índices de segurança e de qualidade de cuidados de saúde para a população alvo e para as organizações. Por outro lado, o cálculo da dotação de enfermeiros não pode limitar-se ao critério do número de horas de cuidados por doente e por dia ou a tempos médios utilizados por determinados procedimentos, sendo consensual que a definição de um rácio apropriado deve considerar também, aspetos como competências profissionais, a arquitetura da instituição, a desconcentração de serviços, a formação e a investigação a realizar (Diário da República, 2014, p. 30247).

No que concerne à questão de investigação, a mesma passará necessariamente por indagar: O instrumento de medida Nursing Activities Score será adaptável culturalmente, confiável e válido para a população portuguesa?

Este estudo de investigação apresenta como objetivo principal, avaliar a confiabilidade e validade do Nursing Activities Score (NAS) da amostra em estudo, para a população portuguesa. Esta ferramenta de trabalho enquadra-se na minha prática clínica diária, permitindo consolidar conhecimento sobre o instrumento de medida ao classificar os doentes, objetivando a carga de trabalho inerente aos cuidados de enfermagem e correlacionar os resultados obtidos com as diferentes variáveis, uma vez que ainda o não foi feito, ou pelo menos, à data, não existe qualquer referência da comunidade científica, tendo em conta a profunda pesquisa bibliográfica.

Uma outra motivação para esta escolha prendeu-se com o facto da Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente (UCIP) da Unidade Local de Saúde de Castelo Branco (ULSCB), se encontrar em processo de acreditação, sendo um imperativo a utilização desta ferramenta de medida, tornando este trabalho profícuo para a melhoria contínua dos cuidados a prestar ao doente, atribuindo maior rigor científico e visibilidade interna e externa dos cuidados de enfermagem prestados, responder a exigências superiores da Direção Geral de Saúde (DGS), Ordens Profissionais, Relatórios de Atividades e Investigação, contribuindo para o aumento da qualidade dos serviços prestados pela UCIP. Ao que me é permitido perceber este parece ser o caminho a trilhar, para futuro, pelas demais UCI's.

O relatório final é escrito em formato de artigo, ou seja, está estruturado segundo o sistema IMRD: introdução, materiais e métodos, resultados, discussão e conclusões.

**II – Objetivos de investigação**



## **Objetivos de investigação**

Tendo em linha de conta a questão de investigação, importa delinear como objetivos para este estudo:

- Traduzir e adaptar culturalmente o instrumento de medida Nursing Activities Score para a população portuguesa e testar a sua validade e confiabilidade;
- Caracterizar a amostra do estudo, analisando a relação existente entre os resultados do instrumento de medidas NAS com algumas variáveis demográficas e clínicas.



**III – Materiais e métodos**



## **Materiais e métodos**

Este capítulo apresenta as questões de investigação colocadas em função das variáveis e suas relações, tipo de estudo, os participantes, o instrumento de recolha de dados utilizado, o estudo psicométrico da escala, bem como, os procedimentos éticos e procedimentos na recolha e tratamento dos dados.

### **3.1 – Questões de investigação**

Carga de trabalho é definida como a aplicação de um processo sistemático para estimar a necessidade de tempo dedicado, dos enfermeiros, para prover a prestação de cuidados diretos e indiretos ao doente, que garantam a qualidade dos mesmos (Conishi & Gaidzinski, 2007); (Severino, Saiote, Martinez, Deodato, & Nunes, 2010).

Contudo, é importante distinguir este conceito de outras áreas do conhecimento, nomeadamente na ergonomia, saúde no trabalho e ciências sociais, no sentido de compreender os fatores envolvidos no processo de trabalho e o seu impacto no trabalhador. Neste caso, o termo carga de trabalho diz respeito ao conjunto de exigências físicas e psíquicas necessárias para a execução de uma tarefa (Severino, Saiote, Martinez, Deodato, & Nunes, 2010).

Os índices de carga de trabalho de enfermagem foram propostos para estimar os custos das UCI's. No entanto permitem apenas a avaliação, com algum grau de rigor, dos custos relacionados com a classe de enfermagem, que são, na grande maioria das UCI's do nosso País, custos fixos. Não é rigoroso utilizar este tipo de instrumento para estimar os custos variáveis (Moreno, 2000).

Nos estudos descritivos - correlacionais, segundo Fortin, Côté, & Fillion (2009, p. 474), exploram-se relações entre variáveis, mas sem formular hipóteses, assim, consideram-se as variáveis e as suas relações para encontrar respostas às questões de investigação e de interpretar os resultados em função do contexto do estudo e dos trabalhos de investigação já publicados.

Neste sentido, apresentamos como questões de investigação do nosso estudo:

- As variáveis demográficas (género e idade) influenciam a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI?
- As variáveis clínicas (IMC, diagnóstico de admissão, proveniência de serviço, tipo de internamento, número de comorbilidades, tipo de alta e tempo de internamento) influenciam a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI?
- As variáveis idade, género, IMC, tempo de internamento, carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (TISS 28) e gravidade do doente (SAPS II) predizem a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI?
- O valor da consistência interna do instrumento de medida NAS prevê confiabilidade suficiente para o garantir como válido?
- Existe correlação entre o (antecessor gold standard) TISS 28 e a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI, mensurada pelo NAS, prevendo validade concorrente?
- Existe correlação entre o preditor prognóstico de gravidade (SAPS II) e a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI, calculada pelo NAS, prevendo validade convergente?

### **3.2 – Tipo de estudo**

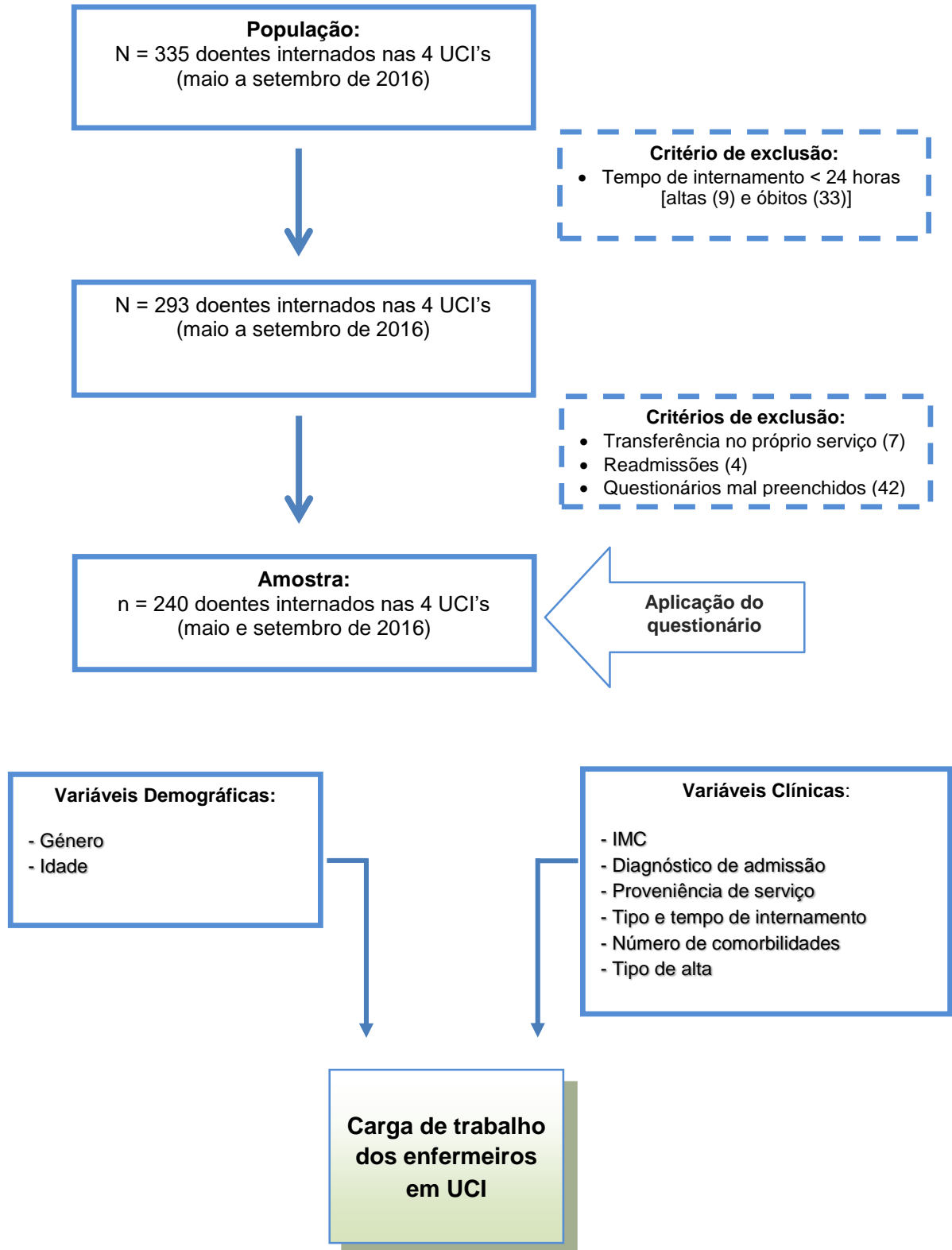
A investigação científica constitui o método por excelência para aquisição de novos conhecimentos, pois distingue-se dos demais métodos, pelo seu carácter sistemático e rigoroso, uma vez que assenta num processo racional (Fortin, Côté, & Fillion, 2009, p. 4).

Atendendo aos objetivos do estudo e ao processo de construção da investigação, inicialmente considerou-se pertinente a realização de um estudo de adaptação transcultural e validação para a realidade portuguesa. A opção metodológica recaiu sobre um estudo do tipo descritivo - correlacional, numa abordagem de natureza quantitativa.

Mais, define-se do tipo descritivo porque se procura avaliar a conjuntura de algumas variáveis na amostra em estudo com a presença ou não de um fenómeno, a frequência com que ocorre, onde e quando está presente esse fenómeno. Correlacional, porque pretende analisar um determinado fenómeno e os fatores a ele associados, ou seja, análises de correlação permitem colocar as variáveis em relação umas com as outras. No estudo descritivo - correlacional, os investigadores tentam explorar e determinar a existência de relações entre variáveis, com vista a descrever essas relações, observando e não tendo qualquer tipo de controlo ou intervenção sobre as variáveis em estudo (Fortin, Côté, & Fillion, 2009, p. 244).

Portanto, importa apresentar o desenho da investigação, o qual representamos de forma esquemática na figura 1.

Figura 1 – Desenho de investigação



### 3.3 – Variáveis em estudo

As variáveis são qualidades, propriedades ou características de objetos, de pessoas ou de situações que são estudadas numa investigação, que assumem diferentes valores e que podem ser classificadas de diferentes maneiras, segundo os objetivos e as questões inicialmente formuladas (Fortin, Côté, & Fillion, 2009, p. 171).

Tendo em conta os objetivos delineados e a questão que orienta o presente estudo foram tidas em linha de conta as seguintes variáveis:

Na qualidade de variável dependente:

- *Carga de trabalho* dos enfermeiros em UCI, avaliada pelo instrumento de medida NAS.

Na qualidade de variáveis independentes, apresentamos as seguintes variáveis demográficas:

- *Género* – Questão dicotómica, com opção de resposta masculino/feminino;
- *Idade* – Registada em anos, necessariamente superior a 18 anos.

Respeitando a mesma tipologia, expomos as variáveis clínicas:

- *Índice de massa corporal (IMC)* – Provindo a relação peso e altura, tendo esta sido reduzida a metros. *Peso* – Medido em quilogramas; *Altura* – Medida em centímetros;
- *Diagnóstico de admissão* – Como causa principal do internamento;
- *Proveniência de serviço* – Tido em conta todas as possibilidades de proveniência, nomeadamente: transferência inter-hospitalar; pré-hospitalar (via verde); cuidados intermédios; urgência; bloco operatório e enfermaria;
- *Tipo de internamento* – Consoante as três alternativas inscritas no SAPS II: médico; cirúrgico programado e cirúrgico não programado;
- *Comorbilidades* – Nomeadamente: insuficiência respiratória crónica, insuficiência renal crónica, insuficiência cardíaca/cardiopatia, hipertensão, diabetes mellitus, doença hepática, doença neurológica, neoplasia e outras;
- *Tipo de alta* – Questão dicotómica, com opção de resposta: transferência de serviço e óbito;
- *Tempo de internamento* – Calculado tendo em conta a diferença entre a data de alta e admissão.

Na qualidade de instrumentos de medida necessários à validação do instrumento NAS, referenciamos:

- *TISS 28* – Como instrumento antecessor gold standard, necessário à aferição da validade concorrente;
- *SAPS II* – Necessário à validação convergente, relacionando este preditor prognóstico de gravidade, com a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI.

### **3.4 – População e amostra**

População compreende todos os elementos (pessoas, grupos, objetos) suscetíveis de determinada observação estatística, que partilham características comuns, as quais são definidas pelos critérios estabelecidos para o estudo (Fortin, Côté, & Fillion, 2009, p. 69: 70).

Segundo os autores supracitados, amostra é considerada como um subconjunto, não vazio, de elementos ou de sujeitos tirados da população que são convidados a participar no estudo. É uma réplica, em miniatura, da população alvo que tem em comum uma ou mais características.

Os critérios de seleção das UCI's tiveram por base o grau de diferenciação das mesmas (nível II), que segundo o Ministério da Saúde (Saúde, 2003, p. 8) dão resposta às urgências médico-cirúrgicas, garantindo, em princípio, pontuações NAS equitativas, tornando por ventura a amostra mais homogénea.

Na escolha dos locais do estudo foi ainda tido em linha de conta a logística necessária, a proximidade dos investigadores às UCI onde decorreu o estudo, permitindo uma pronta resposta dos mesmos, a limitada janela temporal à execução de um estudo com estas características, uma vez que recolhe uma quantidade significativa de dados de cada doente durante a totalidade do seu internamento, bem como, o tamanho da amostra (lembrando que cada UCI cuida em média, aproximadamente, 20 doentes/mês).

O estudo decorreu em quatro UCI da região centro, nomeadamente em Abrantes (seis camas), Castelo Branco (oito camas), Covilhã (oito camas, das quais duas são isolamentos) e Guarda (10 camas, das quais duas são dois isolamentos), totalizando 30 camas.

Segundo o grupo de trabalho criado pelo Despacho nº 4320/2013, publicado em Diário da República nº 59, 2ª Série, de 25 de março de 2013, Portugal Continental dispunha, à data de 31 de dezembro de 2012, um total de 61 UCIP (nível I, II, III), sendo 50 UCIP de

adultos (nível II e nível III). Ainda, um total de 666 camas (Pediátricas, UCIP e UCI monovalentes) sendo 467 camas de Cuidados Intensivos Polivalentes (nível II e nível III), com uma média de 75,6% de taxa de ocupação das UCIP em Portugal Continental. Este número de camas corresponde a um rácio de 5,66 camas por 100000 habitantes de 18 e mais anos, sendo a população adulta residente composta por 8251086 (Sensos de 2011); (Governo de Portugal, 2013, p. 119).

A população adulta residente na região centro é de 1451921, dispendo a Administração Regional de Saúde (ARS) do centro de 65 camas disponíveis, apresentando um rácio de 5,02 camas de Cuidados Intensivos de adultos/100000 habitantes, consideravelmente inferior há mediana europeia que é de 9,2 camas de UCI de adultos/100000 habitantes (Governo de Portugal, 2013).

A População sob investigação integrou todos os doentes internados nas UCI's de Abrantes, Castelo Branco, Covilhã e Guarda, durante o período da colheita de dados, nas respetivas unidades, totalizando 335 doentes. Da amostra fizeram parte 240 doentes, estando cada UCI representada com 60 doentes legíveis.

Na amostra em estudo participaram quatro UCIP de nível II (três da ARS do centro e uma da ARS de Lisboa e Vale do Tejo) totalizando 30 camas, das 55 possíveis, das ARS anteriormente citadas (Governo de Portugal, 2013, p. 71).

Segundo o grupo de trabalho anteriormente citado as UCI de nível II tendem, nos últimos anos, a serem fundidas funcionalmente ou trabalharem integradas em UCI de nível III. A diferença destes dois níveis de diferenciação, no que concerne ao sistema de pontuação NAS, prende-se com o facto de nas UCI's de nível II apenas, não ser possível, pontuar um entre os 23 itens do instrumento de medida, a pressão intracraniana, com um peso de 1,6 pontos dos 176,8 possíveis, em relação às UCI's de nível III.

A amostra selecionada obedeceu a um tipo de amostragem não probabilística, uma vez que nem todos os elementos da população tem a mesma possibilidade de pertencer à amostra, por conveniência, uma vez que os investigadores selecionam os elementos representativos da população, que julgam exercerem determinada função.

O estudo decorreu entre meados de maio e meados de setembro de 2016, onde a escala NAS foi aplicada diariamente aos doentes legíveis, no final do turno da manhã, a cada 24 horas, apresentando como *Crítérios de Inclusão*, tendo em conta que se trata de UCI's que cuidam do doente adulto, idade superior ou igual a 18 anos e tempo de internamento superior a 24 horas e como *Crítérios de Exclusão*, não foram considerados doentes readmitidos, bem como, doentes transferidos de cama no próprio serviço e doentes que apresentavam questionários indevidamente preenchidos.

### 3.5 – Instrumento de medida nursing activities score (NAS)

A validação do instrumento de medida NAS foi realizada por Miranda e colaboradores, numa amostra composta por 2041 doentes, tendo resultado 127951 registos, da qual fizeram parte 99 UCI's, de 15 países (Portugal incluído), sendo realizada por 25 profissionais de saúde (15 médicos e 10 enfermeiros) (Miranda, Nap, Rijk, Schaufeli, & Lapichino, 2003).

O objetivo do estudo NAS pretendeu determinar as atividades de enfermagem que melhor refletissem a carga de trabalho na UCI e a atribuição de pontuação a essas atividades para que a pontuação descrevesse em média, um consumo temporal, em vez da gravidade da doença. O resultado passou por adicionar à lista de intervenções terapêuticas do TISS 28, cinco novos itens, ao nível da categoria Cuidados Básicos, subdivididos em 14 subitens que descrevem cuidados de enfermagem em UCI (Miranda, Nap, Rijk, Schaufeli, & Lapichino, 2003). A mudança mais substancial ocorreu na categoria dos Cuidados Básicos, ao nível dos itens divisíveis: Controlo e monitorização, Procedimentos de higiene; Mobilização e posicionamentos; Apoio e cuidados aos familiares e doentes e Atividades administrativas e de gestão.

Cada item possui uma pontuação, portanto o somatório atribuído a um doente resulta das 32 pontuações possíveis, podendo alcançar um máximo de 176, 8 pontos, dos itens que correspondem às necessidades de assistência direta e indireta dos doentes (Miranda, Nap, Rijk, Schaufeli, & Lapichino, 2003); (Queijo, 2008, p. 19); (Queijo & Padilha, 2009, pp. 1010-1011).

Em suma, este instrumento de medida está agrupado em sete categorias, composto por 23 itens, 18 não divisíveis e cinco divididos em 14 subitens, totalizando 32 (18+14) possibilidades de classificação, onde a pontuação de cada, traduz o tempo dedicado ao cuidado do doente.

Esse somatório pretende representar o tempo dedicado pelo profissional de enfermagem, na prestação de cuidados aos seus doentes, nas últimas 24 horas. Cada ponto do NAS corresponde a 14,4 minutos. Para além da representação temporal é possível que a pontuação obtida, objetive a percentagem de tempo dedicado, assim se a pontuação for 100, interpreta-se que o doente necessitou 100% do tempo de um profissional de enfermagem na prestação de cuidados nas últimas 24 horas (Miranda, Nap, Rijk, Schaufeli, & Lapichino, 2003); (Conishi & Gaidzinski, 2007, p. 347); (Severino, Saiote, Martinez, Deodato, & Nunes, 2010, p. 6).

O NAS contempla 80,8% das atividades de enfermagem, superando a abrangência de 43,3% do TISS 28, uma vez que descreve aproximadamente duas vezes mais o tempo dedicado pelo profissional de enfermagem no cuidado ao doente crítico quando comparado com o TISS 28 (Miranda, Nap, Rijk, Schaufeli, & Lapichino, 2003); (Queijo, 2008, p. 19); (Queijo & Padilha, 2009, p. 1011); (Severino, Saiote, Martinez, Deodato, & Nunes, 2010).

Com o objetivo de mensurar a carga de trabalho de enfermagem das últimas 24 horas, o NAS, permite auxiliar também os gestores/responsáveis ao planeamento das necessidades de recursos humanos para turnos subsequentes, facilitando também, a distribuição de doentes pelos profissionais que irão iniciar o seu turno de prática clínica, reduzindo a sua discrepância e aumentando a qualidade dos cuidados prestados.

### **Validação cultural e linguística do instrumento de medida NAS**

Numa sociedade cada vez mais globalizada a pesquisa transcultural poderá ter grandes implicações clínicas para os médicos, enfermeiros e outros profissionais de saúde que prestam cuidados a diversas populações, porque a prestação de cuidados de qualidade depende da avaliação precisa e compreensão mais profunda das vivências culturais, linguísticas e étnicas de um indivíduo.

O estudo metodológico decorreu em duas fases: validação semântica, cultural e linguística da escala Nursing Activities Score para a população portuguesa e o estudo das suas propriedades psicométricas (validade e confiabilidade) com subsequente aplicação do instrumento de recolha de dados.

A primeira fase do estudo metodológico inicia-se com a autorização por parte dos autores, Wilmar Schaufeli (**Anexo A**) para a validação do instrumento de medida para Portugal. Após todo o processo de adaptação cultural, semântica e linguística, o documento final em inglês, foi apresentado aos autores, Wilmar Schaufeli e Raoul Nap para procederem à sua apreciação (**Anexo B**), afim da obtenção do consentimento do mesmo, o qual permitiu a passagem do documento de preliminar a final.

Todo o processo metodológico (tradução – retroversão) foi orientado tendo em conta uma revisão sistemática, do qual constaram 47 estudos metodológicos, com foco na tradução e validação de instrumentos de pesquisa transcultural, efetuado por Valmi D. Sousa e Wilaiporn Rojjanasrirat, publicado no Journal of Evaluation in Clinical Practice, sob o tema “Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline, no ano de 2011, com o objetivo de rever todas as recomendações publicadas de validação transcultural de instrumentos e escalas, e de propor e apresentar as abordagens metodológicas altamente

recomendadas para a tradução, adaptação e validação de instrumentos de investigação de cuidados de saúde (Sousa & Rojjanasrirat, 2011).

### **Tradução do documento da língua original para a língua de destino**

A finalidade da tradução é conseguir que o instrumento na língua original e o instrumento no idioma desejado sejam equivalentes. A tradução simétrica é a única categoria que facilita a comparação das respostas de indivíduos de uma cultura para os de outra cultura, e as várias determinantes dos pontos mais relevantes da equivalência transcultural: a semântica, conceitos, conteúdo e critério técnico.

O processo de adaptação transcultural requer um cuidado e rigoroso planeamento e nesse sentido tivemos necessidade de recorrer às recomendações da revisão metodológica de Sousa & Rojjanasrirat (2011, p. 269) de onde consta que:

- O instrumento original é traduzido para a língua de destino, ou alvo, por pelo menos dois tradutores independentes, para produzir a tradução de duas versões adaptadas para o instrumento, cuja língua materna é o idioma desejado do instrumento, fluentes no idioma de origem e idioma desejado, com formação de base distinta e de preferência conhecedores da cultura do idioma original e idioma desejado. Ambos os tradutores cumprem integralmente estes requisitos.
- O primeiro tradutor deve ter conhecimento sobre a terminologia de cuidados de saúde e da área de conteúdo da construção do instrumento no idioma desejado. Para *tradutor 1* escolhemos um enfermeiro com experiência em UCI, a desempenhar funções há 3 anos na UCI do Hospital Fernando da Fonseca, em Lisboa, mais conhecido como Hospital Amadora - Sintra, mestre em gestão de saúde com especialização em gestão clínica, com vasta experiência em traduções, apresentando certificado TOEIC (Teste de Inglês para Comunicação Internacional). Remetemos a tradução para o **Anexo C**.
- O segundo tradutor deve estar bem informado sobre as nuances culturais e linguísticas do idioma desejado. Para *tradutora 2* convidamos uma professora de português/inglês, com vasta experiência em traduções, tradutora a trabalhar para a Rádio Televisão Portuguesa (RTP), sendo proprietária da empresa FULL CIRCLE, tradução & Design, Unipessoal, Lda. Remetemos a tradução para o **Anexo D**.

Portanto, a escolha dos tradutores qualificados é a chave para traduções de alta qualidade.

A escala original foi, por nós, atenciosamente transcrita, individualizando cada item, em forma tabelar, (**Apêndice B**) com o intuito de facilitar o trabalho da tradução e também

evitar erros, tendo em conta que o texto do documento original pode induzir a erros, com défice na qualidade de imagem e tamanho da letra pequena. (**Anexo E**)

### **Revisão e consensos das duas versões traduzidas do instrumento: Síntese I**

As duas traduções deverão ser inicialmente comparadas, bem como, conferidas as mesmas com o instrumento na sua versão original, por um terceiro indivíduo independente (Perito), conhecedor das culturas dos Países da língua original e de destino. Quaisquer ambiguidades e discrepâncias, que derivem das mesmas traduções, devem ser discutidas e resolvidas através de uma reunião de consensos, na qual deve fazer parte: perito, tradutores, investigadores e/ou outros membros da equipa de investigação.

O consenso dos especialistas assegura a equivalência entre a versão adaptada e a original e tem por objetivo garantir a confiabilidade e a validade da versão adaptada.

Para *Perito 1* pedimos ao Médico Intensivista a desempenhar funções na UCIP da ULSCB, que gentilmente procedeu à análise das traduções e posterior comparação com a versão original, alcançando uma versão preliminar traduzida do instrumento para o idioma desejado. Esta versão preliminar inicial foi dada a conhecer aos tradutores e investigadores, tendo reunido unanimidade nos consensos, dispensando, portanto, qualquer reunião de consensos e cursando essa versão preliminar inicial a apresentar para posterior retroversão. (**Anexo F**)

### **Retroversão cega do documento da língua de destino para a língua original**

A retroversão permite que retorne ao seu idioma original para ajuste cultural de palavras, contexto e idioma, com o intuito de reformular alguns itens e manter o mesmo sentido, respeitando as diferenças culturais do local a ser aplicado, garantindo equivalência semântica, idiomática, experimental e conceitual (Beaton, Bombardier, Guillermin, & Ferraz, 2007), assegurando as seguintes premissas:

- A versão preliminar inicial do instrumento é traduzida de volta para a língua original por outros dois tradutores independentes, com as mesmas características acima descritas para a tradução. Para esta etapa, a língua nativa dos tradutores deve ser a língua original do instrumento e devem ser completamente desconhecedores da versão original do instrumento (retroversão cega). Ambos os tradutores cumpriram integralmente estes requisitos.

- Para *tradutor 3* solicitamos a colaboração ao enfermeiro bilingue/bicultural, com mais de 15 anos de experiência em várias UCI's, entre as quais, em Castelo Branco e desde 2007 em Inglaterra, no Jonh Radcliffe Hospital (Oxford). (**Anexo G**)
- Para *tradutora 4* escolhemos a advogada, docente e tradutora, nativa da língua inglesa, colaborando a este nível com o Instituto Politécnico de Castelo Branco. (**Anexo H**)

### **Revisão e consensos das duas versões traduzidas do instrumento: Síntese II**

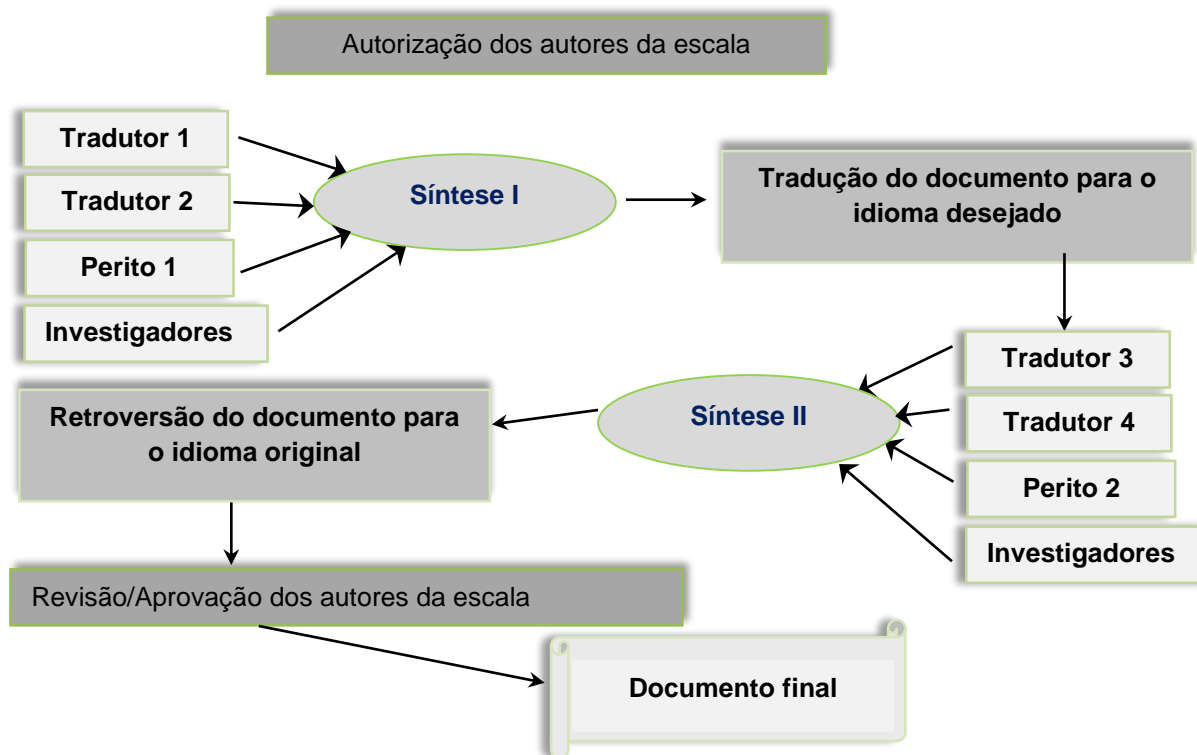
Quaisquer ambiguidades e discrepâncias a respeito do significado transcultural e expressões idiomáticas de palavras e frases da escala, os itens e o formato de resposta entre as duas retroversões, e entre cada uma das duas retroversões e o instrumento original, na língua original, deverão ser discutidos através de consensos entre os membros da comissão de consensos para derivar uma versão pré-final a apresentar aos autores da escala.

Para *Perito 2* solicitamos a colaboração de um colega e investigador, atualmente a desempenhar funções na Urgência do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC), que gentilmente procedeu à análise das retroversões e posterior comparação com a versão original, alcançando uma versão pré-final traduzida do instrumento para o idioma original. Esta versão pré-final foi dada a conhecer aos tradutores e investigadores, tendo o *tradutor 3*, não concordado com 2 termos técnicos “decubitus switching” e “ventral decubitus” em prol de “repositioning a patient” e “prone position” respetivamente. Após análise em reunião de consensos foi por todos entendido, consentir as sugestões do tradutor 3. Assim sendo, foi conseguida a versão pré-final a apresentar aos autores da escala. (**Anexo I**)

A versão pré-final, na ausência de reparos por parte dos autores da mesma (**Anexo J**) passa a versão final no idioma original da escala e por conseguinte dá origem ao documento final no idioma desejado, visto não terem sido propostas alterações. Este documento será apresentado no capítulo dos resultados.

Da comparação entre a escala original e a escala retrovertida não se identificam divergências.

Figura 2 – Representação esquemática do processo de validação cultural e linguística



Após o processo de adaptação transcultural de um instrumento é necessário a avaliação das propriedades psicométricas com o objetivo de avaliar se as características do instrumento original foram mantidas. Para avaliar os resultados obtidos através do instrumento adaptado é importante determinar a confiabilidade e validade (Beaton, Bombardier, Guillermin, & Ferraz, 2007).

Para dar cumprimento à segunda fase do estudo metodológico, ou seja, o estudo das propriedades psicométricas da escala NAS e subsequente aplicação de instrumentos de colheita de dados, entendemos construir um de raiz, personalizado a cada UCI onde se procedeu à recolha de informação e registo dos dados, tendo como suporte um questionário elaborado com base na pesquisa bibliográfica sobre a temática e um conjunto de escalas. A metodologia concebida para recolha dos dados efetuada, predominantemente quantitativa, foi conseguida através da criação de uma plataforma em formato Microsoft Office Access (**Apêndice A**), constituída por três partes:

*Parte I* - Caracterização demográfica e clínica: composta por 10 questões que permitem colher informação acerca da idade, género, peso, altura, comorbilidades, diagnóstico de admissão, proveniência de serviço, tipo e tempo de internamento e tipo de alta. A data e hora de alta e admissão são gerados automaticamente, traduzindo, o seu diferencial, o número de dias de internamento.

*Parte II* - Caracterização clínica: Instrumento de medida *SAPS II*, constituído por 17 itens que permitem recolher informação acerca da probabilidade de morte, através de dados respeitantes a sinais vitais (três itens), sistema respiratório (quatro itens), análises clínicas (seis itens) e sistema neurológico (quatro itens), gerando uma pontuação e a probabilidade de morte correspondente. O instrumento de medida *TISS 28*, constituído por 28 itens possíveis, que permitem recolher informação acerca das intervenções terapêuticas que caracterizem o doente, dividindo-se em sete partes: Atividades Básicas (sete itens), Sistema Respiratório (quatro itens), Cardiovascular (sete itens), Renal (três itens), Metabólico (três itens), Neurológico (um item) e Intervenções Específicas (dois itens), dando origem a uma pontuação final que permite saber quantos são os minutos de cuidados de enfermagem dedicados por turno (pontuação x 10,6 minutos).

*Parte III* - Caracterização clínica: Instrumento de medida *NAS*, constituído por 23 itens possíveis, que permitem recolher informação diária acerca da carga de trabalho em enfermagem em UCI, dividindo-se em sete partes: Cuidados Básicos (oito itens, sendo cinco deles divididos por 14 subitens), Suporte Ventilatório (três itens), Suporte Cardiovascular (quatro itens), Suporte Renal (dois itens), Suporte Neurológico (um item) Suporte Metabólico (três itens) e Intervenções Específicas (dois itens), dando origem a uma pontuação final que permite saber quantos são os minutos de cuidados de enfermagem dedicados por dia (pontuação x 14,4 minutos).

### 3.6 – Procedimentos

A Enfermagem tem uma dimensão moral que se constitui pelo facto de a profissão ter um mandato social, ou seja, de a sociedade esperar alguma coisa dos enfermeiros. Assim, considera-se o exercício das chamadas virtudes institucionais, a saber: o respeito, o serviço, a competência e a justiça (Enfermeiros, 2005, p. 69).

#### Procedimentos éticos

Foi indispensável questionar os autores se a escala já tinha sido validada para Portugal e em caso negativo, solicitar a sua autorização para a adaptação transcultural e validação da mesma. (**Anexo A**)

Aos quatro tradutores e dois peritos envolvidos no processo de adaptação transcultural, juntamente com a equipa de investigadores, foi sempre dado conhecimento

das etapas desse processo até ao constructo dos dois documentos finais, em inglês e português, tendo os mesmos consentido esse processo e respetivos documentos finais.

**(Anexo L)**

Aos enfermeiros chefes/responsáveis das UCI's onde decorreu o estudo foi lançado previamente o desafio, tendo sido apresentado o projeto de investigação (**Apêndice C**) de forma sumária e, prontamente aceite por todos.

Os conselhos de administração, respetivas comissões de ética e direções das UCI's, foram chamadas a dar parecer acerca do estudo de investigação em causa (**Anexo M**), para posterior colheita de dados, nomeadamente:

- Centro Hospitalar do Médio Tejo – Unidade de Abrantes;
- Unidade Local de Saúde de Castelo Branco – Hospital Amato Lusitano;
- Centro Hospitalar Cova da Beira – Hospital Pêro da Covilhã;
- Unidade Local de Saúde da Guarda – Hospital Sousa Martins.

**Procedimentos referentes à aplicação do questionário/recolha de dados**

Como anteriormente referido, a recolha de dados foi efetuada através de uma plataforma informática concebida para o efeito, com o intuito de minimizar erros, reduzindo tanto quanto possível o número de questões abertas em prol de questões fechadas, que imprimem menor subjetividade com possibilidade de resposta bem definida. Neste formato, todo o cálculo, somatórios, valores médios (pontuação, % e tempo) da escala NAS relacionados com a duração do internamento são automaticamente inscritos na plataforma, bem como o registo do preenchimento das respetivas escalas (SAPS II, TISS 28 e NAS), tendo em conta dados clínicos objetivos e mensuráveis.

Antes do início da colheita de dados, a plataforma foi sujeita a uma criteriosa análise, ou melhor, a um pré-teste, por parte de 22 enfermeiros (equipa da ULSCB) durante uma semana (16 a 22 de maio), aos doentes aí institucionalizados, para detetar possíveis falhas existentes e encontrar o tempo médio de preenchimento (um minuto à admissão do doente; 3 minutos às 24 horas de internamento; um minuto durante o resto do internamento) por doente. O pré-teste permitiu identificar mais uma possibilidade de alta como critério exclusivo (Óbito com tempo de internamento inferior a 24 horas).

Com o intuito de darmos o melhor apoio logístico possível, ao arranque da colheita de dados em cada UCI, entendemos não fazer coincidir a data das mesmas, tendo iniciado em Castelo Branco ainda no final do mês de maio, seguindo-se Covilhã, Abrantes e Guarda, respetivamente, todas já durante o mês do junho e terminado todo este processo de recolha

de dados (60 doentes/UCI), durante o mês de setembro, à exceção de Castelo Branco que ainda findou a colheita de dados em meados de agosto.

Tendo em conta que a sua aplicação se multiplicou por quatro UCI`s, foi necessário, agendar em cada, duas sessões de formação teórica (dividindo a metade cada equipa), contextualizando os objetivos do estudo, apresentando o instrumento de medida TISS 28, o instrumento de medida NAS, sua evolução, diferenças e complementaridades. No estabelecimento da relação entre carga de trabalho dos enfermeiros e a gravidade do doente, aconselha-se que o NAS seja aplicado em simultâneo com preditor prognóstico de gravidade, como por exemplo o Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) (Severino, Saiote, Martinez, Deodato, & Nunes, 2010, p. 3). Dada especial atenção ao preditor prognóstico SAPS II, associado ao estudo como índice de gravidade escolhido, por expressar a gravidade com base nas condições fisiológicas e ser uma versão simplificada e transversal às quatro UCI`s. Ressalta-se ainda que entre os vários índices de gravidade disponíveis e reconhecidos internacionalmente, os sistemas Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) e SAPS II tem sido dos mais utilizados nas UCI`s (Gall, et al., 2005); (Tranquitelli & Padilha, 2007, p. 143).

Para além das formações teóricas agendadas, em modo de sessões de formação teórico/prática, foram igualmente agendadas duas sessões/UCI, onde foi apresentado/demonstrado o instrumento de colheita de dados. Todos os profissionais de enfermagem frequentaram as ações de formação.

Para além das oito sessões teóricas e das oito sessões teórico/práticas, em cada serviço foi entregue, documentação de apoio em suporte informático e suporte de papel, constando os seguintes documentos: Manual do usuário do Nursing Activities Score (**Apêndice D**), que serviu como base de apoio ao esclarecimento do mesmo; timing para colheitas de dados para validação da escala Nursing Activities Score (**Apêndice E**); versão final traduzida e aprovada da escala NAS (apresentada no capítulo dos resultados), bem como as apresentações PowerPoint, como fundamentação de suporte teórico para consulta. Toda esta estratégia e material utilizado visa diminuir a subjetividade na interpretação e a discrepância no preenchimento dos instrumentos de medida.

### **Procedimentos referentes ao tratamento de dados**

Após a recolha dos dados efetuou-se uma primeira análise e seleção de casos, incluindo todos aqueles que se encontravam devidamente preenchidos e, por conseguinte, eliminando os que porventura se apresentassem incompletos ou mal preenchidos. Seguidamente procedeu-se à sua codificação e inserção na base de dados a partir do

software estatístico SPSS 23 (Statistical Package for the Social Sciences) para posterior tratamento estatístico.

Tendo em consideração as características das variáveis em estudo, apresentamos as percentagens e frequências absolutas (N) e percentuais (%), as medidas de tendência central ou de localização como médias (M), as medidas de variabilidade e dispersão como o desvio padrão (Dp), amplitude de variação e coeficiente de variação (CV) e as medidas de enviesamento e achatamento, skewness e kurtosis, de acordo com as características das variáveis em estudo.

O coeficiente de variação (CV) é uma medida de dispersão relativa que permite comparar distribuições que não tenham observações aberrantes ou outliers, obtida através do quociente entre o desvio padrão e a média amostral, multiplicando o resultado por 100. O CV deverá ser interpretado de acordo com Pestana & Gageiro (2008, p. 81) do seguinte modo:

- $CV \leq 15\%$  = Dispersão fraca
- $15 < CV \leq 30\%$  = Dispersão média
- $CV > 30\%$  = Dispersão elevada

Segundo os mesmos autores, para determinar se a distribuição é ou não simétrica (SK) calculamos o quociente entre a skewness e o erro padrão (SK/EP) utilizando os seguintes valores, para  $p = ,05$  (Pestana & Gageiro, 2008, p. 79):

- $SK/EP \leq -1,96$  = Distribuição assimétrica negativa ou enviesada à direita
- $-1,96 < SK/EP \leq 1,96$  = Distribuição simétrica
- $SK/EP > 1,96$  = Distribuição assimétrica positiva ou enviesada à esquerda

Para determinar o achatamento calculamos o quociente entre a kurtosis e o erro padrão (K/EP). Da mesma forma que o anterior, este quociente assume valores entre -1,96 e +1,96. Assim e para  $p = ,05$ , Pestana & Gageiro (2008, p. 80) considera:

- $K/EP \leq -1,96$  = Distribuição platicúrtica, mais achatadas que o normal
- $-1,96 < K/EP \leq 1,96$  = Distribuição mesocúrtica
- $K/EP > 1,96$  = Distribuição leptocúrtica, ou seja, menos achatadas que o normal

No decorrer desta investigação e no que diz respeito à análise estatística utilizamos os seguintes valores de significância (Fortin, 2009):

- $p < ,05$  - diferença estatística significativa
- $p \geq ,05$  - diferença estatística não significativa

Na estatística inferencial utilizámos testes paramétricos e não paramétricos. A estatística paramétrica utilizou-se quando as variáveis de natureza quantitativa apresentavam uma distribuição normal e as variâncias populacionais fossem homogéneas (Pestana & Gageiro, 2014).

Assim, foram utilizados os seguintes testes:

- Teste U de Mann-Whitney e o teste t de student para amostras independentes - para comparação de ordenação de médias/médias de uma variável quantitativa em dois grupos de indivíduos diferentes e quando se desconhecem as respetivas variâncias populacionais (Marôco, 2011); (Pestana & Gageiro, 2014).
- Teste de Kruskal-Wallis e o teste One-Way Anova, os quais permitem ver se existem diferenças no pós-teste entre três ou mais condições experimentais. Assim, para localizar as diferenças estatísticas entre os grupos, efetuámos o teste post hoc (Tukey) (Pestana & Gageiro, 2014).
- Regressão, que é um modelo estatístico usado para prever o comportamento de uma variável quantitativa, a partir de uma ou mais variáveis de natureza intervalar ou rácio (Pestana & Gageiro, 2014). Como métodos de estimação na regressão, optámos pelo método de stepwise, ou seja, o método passo a passo, que produz tantos modelos quantos os necessários até se conseguir determinar as variáveis que são preditoras da variável dependente. Nos casos em que não foram encontradas variáveis preditoras, apresentámos os resultados tendo em consideração o método de enter (Marôco, 2011). Utilizámos como adjuvante da correlação, o coeficiente de Pearson, que é uma medida de associação linear usada para o estudo de variáveis quantitativas (Marôco, 2011); (Pestana & Gageiro, 2014).

Todos os dados apresentados resultam da aplicação do instrumento de recolha de dados aos enfermeiros das UCI's de Abrantes, Castelo Branco, Covilhã e Guarda, pelo que se omite das tabelas o local, a data e a fonte.







## Resultados

Neste capítulo serão apresentados os resultados das duas fases metodológicas, decorrentes neste estudo.

Na primeira fase do estudo procedeu-se à validação semântica, cultural e linguística da escala Nursing Activities Score para a população portuguesa, fruto do trabalho de quatro tradutores, dois peritos e investigadores, os quais constituíram a comissão de consensos, resultando o documento final no idioma desejado, ou seja, na língua portuguesa.

### NURSING ACTIVITIES SCORE

(Adaptado à População Portuguesa)

CUIDADOS BÁSICOS		Pontuação
<b>1</b>	<b>Controlo e monitorização</b>	
1 a	Sinais vitais horários, cálculo e registo do balanço hídrico.	4,5
1 b	Presença à cabeceira e observação contínua ou atividade durante 2 horas ou mais em qualquer turno, por razões de segurança, gravidade ou terapêutica, tais como: ventilação mecânica não invasiva, procedimentos relacionados com desmame, agitação, desorientação, decúbito ventral, procedimentos relacionados com a doação de órgãos, preparação e administração de fluidos ou medicação, colaboração em procedimentos específicos.	12,1
1 c	Presença à cabeceira e atividade durante 4 horas ou mais, em qualquer turno por razões de segurança, gravidade ou terapêutica tais como os exemplos anteriormente mencionados (1b).	19,6
<b>2</b>	<b>Colheitas laboratoriais para bioquímica e microbiologia</b>	4,3
<b>3</b>	<b>Medicação, com exceção de fármacos vasoativos</b>	5,6
<b>4</b>	<b>Procedimentos de higiene</b>	
4 a	Execução de procedimentos de higiene tais como: pensos de feridas e cateteres intravasculares, mudança de roupa da cama, higiene do doente em caso de incontinência, vômito, queimaduras, feridas exsudativas, tratamento de feridas cirúrgicas complexas com necessidade de irrigação e procedimentos especiais (ex: doentes em isolamento, prevenção de infeções cruzadas associadas aos cuidados de saúde, desinfeção de unidades infetadas, higiene dos profissionais de saúde).	4,1
4 b	A execução dos procedimentos de higiene foi superior a 2 horas em qualquer turno.	16,5
4 c	A execução dos procedimentos de higiene foi superior a 4 horas em qualquer turno.	20,0
<b>5</b>	<b>Cuidados prestados a drenos: todos (exceto sonda gástrica)</b>	1,8
<b>6</b>	<b>Mobilização e posicionamentos, incluindo procedimentos tais como: alternância de decúbitos, mobilização do doente, levante para o cadeirão, mobilização do doente em equipa (ex: doentes sem mobilidade, com tração, em decúbito ventral)</b>	
6 a	Execução do(s) procedimento(s) até três vezes em 24 horas.	5,5

6 b	Execução do(s) procedimento(s) mais do que três vezes em 24 horas, ou com dois enfermeiros, independentemente da frequência.	12,4
6 c	Execução do(s) procedimento(s) com três ou mais enfermeiros, independentemente da frequência.	17,0
<hr/>		
<b>7</b>	<b>Apoio e cuidados aos familiares e doentes, incluindo procedimentos tais como: telefonemas, entrevistas, aconselhamento. O apoio e o cuidar, quer dos familiares quer dos doentes, permite que os enfermeiros continuem a desempenhar outras atividades (ex.: comunicar com os doentes durante os procedimentos de higiene, comunicar com os familiares enquanto se observa o doente à cabeceira)</b>	
7 a	Apoio e cuidado aos familiares e doentes que exijam dedicação exclusiva até 1 hora em qualquer turno, seja para explicar o estado clínico, lidar com a dor e apoio emocional e com circunstâncias familiares difíceis.	4,0
7 b	Apoio e cuidado aos familiares e doentes que exijam dedicação exclusiva até 3 horas ou mais em qualquer turno, seja por situações de morte ou situações exigentes (ex: presença de vários familiares, problemas de comunicação, familiares conflituosos).	32,0
<hr/>		
<b>8</b>	<b>Atividades administrativas e de gestão</b>	
8 a	Execução de tarefas habituais tais como: processamento de dados clínicos, pedidos de exames, transmissão de ocorrências (ex: passagem de turno).	4,2
8 b	Execução de tarefas administrativas e de gestão que exijam dedicação total até 2 horas em qualquer turno, tais como: atividades de investigação, utilização de protocolos, procedimentos de admissão e alta de doentes.	23,2
8 c	Execução de tarefas administrativas e de gestão que exijam dedicação total até 4 horas ou mais em qualquer turno, tais como: situações de morte ou doação de órgãos, coordenação com profissionais de saúde de outras especialidades.	30,0
<hr/>		
<b>SUPORTE VENTILATÓRIO</b>		
<b>9</b>	<b>Suporte ventilatório: qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva (PEEP), com ou sem a utilização de relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem PEEP, com ou sem tubo endotraqueal e oxigenioterapia por qualquer método</b>	1,4
<b>10</b>	<b>Cuidados a vias aéreas artificiais: tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia</b>	1,8
<b>11</b>	<b>Técnicas para melhorar a função pulmonar: cinesioterapia respiratória, espirometria, aerosolterapia, aspiração endotraqueal</b>	4,4
<hr/>		
<b>SUPORTE CARDIOVASCULAR</b>		
<b>12</b>	<b>Terapêutica vasoativa, independentemente do tipo ou dose</b>	1,2
<b>13</b>	<b>Reposição endovenosa de grande perda de fluidos. Administração de fluidos superior a 3L/m<sup>2</sup>/dia, independentemente do tipo de fluido administrado</b>	2,5
<b>14</b>	<b>Monitorização da pressão na aurícula esquerda: cateter da artéria pulmonar, com ou sem avaliação do débito cardíaco</b>	1,7
<b>15</b>	<b>Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas (excluindo murro precordial)</b>	7,1
<hr/>		
<b>SUPORTE RENAL</b>		
<b>16</b>	<b>Técnicas de hemofiltração, técnicas dialíticas</b>	7,7
<b>17</b>	<b>Avaliação do débito urinário (ex: por cateter vesical)</b>	7,0
<hr/>		

<b>SUORTE NEUROLÓGICO</b>	
<b>18</b>	<b>Avaliação da pressão intracraniana</b> 1,6
<b>SUORTE METABÓLICO</b>	
<b>19</b>	<b>Tratamento de acidose/ alcalose metabólica complicada</b> 1,3
<b>20</b>	<b>Nutrição parentérica</b> 2,8
<b>21</b>	<b>Nutrição entérica por sonda gástrica ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia)</b> 1,3
<b>INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS</b>	
<b>22</b>	<b>Intervenções específicas na unidade de cuidados intensivos: entubação endotraqueal, colocação de pacemaker, cardioversão, endoscopias, cirurgia de urgência nas últimas 24 horas, lavagem gástrica; excluem-se intervenções habituais sem consequências diretas para o estado clínico do doente: radiografias, ecografias, eletrocardiograma, inserção ou realização de pensos a cateteres venosos ou arteriais</b> 2,8
<b>23</b>	<b>Intervenções específicas realizadas fora da unidade de cuidados intensivos: procedimentos cirúrgicos ou de diagnóstico</b> 1,9

Em relação aos itens 1, 4, 6, 7 e 8, apenas um subitem (a, b, c) pode ser registado. As ponderações representam a percentagem de tempo dedicado por um enfermeiro na atividade mencionada no item, se executada.

Na segunda fase do estudo metodológico serão apresentados os resultados do estudo, das propriedades psicométricas, após aplicação do instrumento de recolha de dados e respetivo tratamento estatístico, respondendo às questões de investigação anteriormente formuladas.

Ao longo desta investigação empírica recorreu-se à *estatística descritiva* para organizar, estruturar e resumir os dados, distribuindo os indivíduos tendo em conta a variável género, pelas demais variáveis consideradas. Esta análise é apresentada em quadros, apresentando os dados mais relevantes, de acordo com as questões de investigação e objetivos definidos, facilitando a sua compreensão.

### **Variáveis demográficas**

As variáveis demográficas por nós apreciadas incidiram sobre o *género* e a *idade*. Iniciamos com a caracterização da amostra constituída por 240 doentes, nomeadamente no que se refere à variável *género* (cf. Quadro 1), a distribuição da amostra demonstrou um predomínio do género masculino (63,75%) relativamente ao género feminino (36,25%), revelando que os grupos não têm dimensões semelhantes. A UCI de Castelo Branco é a

que apresenta maior disparidade entre géneros, ao invés, a UCI de Abrantes é a que se apresenta mais equivalente no seu cômputo.

Quadro 1 – Caracterização demográfica tendo em conta o género em função da UCI

UCI	Género	Masculino (n= 153)		Feminino (n= 87)		Total	
		N	%	N	%	N	%
<b>Abrantes</b>		34	14,17	26	10,83	60	25,00
<b>Castelo Branco</b>		43	17,92	17	7,08	60	25,00
<b>Covilhã</b>		39	16,25	21	8,75	60	25,00
<b>Guarda</b>		37	15,41	23	9,59	60	25,00

A *idade* dos participantes, do género masculino, varia entre o mínimo 23 anos e o máximo de 92, com maior amplitude e conseqüente menor média de idades,  $68,63 \pm 15,48$ . A distribuição do género feminino apresenta maior média etária,  $76,44 \pm 11,91$ , sendo que o U Mann Whitney revelou diferenças estatisticamente significativas (UMW= -4622,5;  $p = ,000$ ). Em ambos os géneros, o coeficiente de variação indica uma dispersão média, com distribuição assimétrica negativa ou enviesada à direita e distribuição com achatamento mesocúrtico ou normal (cf. Quadro 2).

Quadro 2 – Dados estatísticos da amostra tendo em conta a idade

Idade Género	N	Min	Máx	M	Dp	CV (%)	SK/ erro	K/ erro	UMW	p
<i>Masculino</i>	153	23	92	68,63	15,48	22,56	-4,145	,423	-4622,5	,000**
<i>Feminino</i>	87	40	92	76,44	11,91	15,58	-3,360	,328		
<b>Global</b>	<b>240</b>	<b>23</b>	<b>92</b>	<b>71,46</b>	<b>14,75</b>	<b>20,64</b>	<b>-5,817</b>	<b>1,482</b>		

\*\* -  $p < ,001$

Tendo em conta que a circular normativa nº 13, de 02/07/2004, da DGS sobre o Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas, classifica a população em três grupos etários: até aos 64 anos, considerando população Idosa indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos, sendo divididos em dois escalões, população com idade compreendida entre 65 e 74 anos e população com idade superior a 75 anos.

Conforme esta classificação, da análise do Quadro 3, observámos que o *grupo etário* < 65 anos é o que mais difere em função do género. O *grupo etário*  $\geq 75$  anos representa mais de metade da amostra (51,25%) em função dos restantes participantes.

Quadro 3 – Caracterização demográfica do género em função de grupos etários

Grupos Etários	Género	Masculino (n= 153)		Feminino (n= 87)		Total	
		N	%	N	%	N	%
< 65 anos		55	35,95	12	13,79	67	27,92
65 - 74 anos		29	18,95	21	24,14	50	20,83
≥ 75 anos		69	45,10	54	62,07	123	51,25

### Variáveis clínicas

As variáveis clínicas por nós consideradas incidiram sobre o IMC, diagnóstico de admissão, proveniência de serviço, tipo e tempo de internamento, número de comorbilidades e tipo de alta.

As variáveis demográficas *peso* e *altura* foram registadas para, de acordo com a Tabela de Mosteller, se saber, qual o volume infundido a considerar como reposição endovenosa de grande perda de fluidos, possibilitando obter a variável de saúde, *IMC* ( $\text{peso}/(\text{altura})^2$ ), por nós apreciada como fator de risco clínico (desnutrição/obesidade) que neste contexto nos permite considerar, a mesma, como variável clínica. O *IMC* é classificado segundo a orientação nº 17 de 05/12/2013 da DGS, a qual se socorre da classificação da Organização Mundial da Saúde (1995, 2000). Esta estratificação foi por nós ponderada e reclassificada, incluindo a magreza severa, média e moderada em classe de baixo peso, bem como, a classe de pré-obesidade e as três subclasses de obesidade, em classe de excesso de peso. Mantida a classe de peso normal. Assim, considerámos o IMC:

Baixo peso  $\leq 18,49$ ;  $18,50 \leq$  Peso normal  $\leq 24,99$  e Excesso de peso  $\geq 25,00$

O *IMC* varia em ambos os géneros entre a classe baixo peso e a classe excesso de peso. A classe baixo peso apresenta valores percentuais residuais e semelhantes em ambos os géneros. A distribuição da classe peso normal é sensivelmente metade da classe excesso de peso em ambos os géneros (cf. Quadro 4).

Quadro 4 – Caracterização clínica do género em função de classes do IMC

Classes do IMC	Género	Masculino (n= 153)		Feminino (n= 87)		Total	
		N	%	N	%	N	%
Baixo peso		5	3,27	5	5,75	10	4,16
Peso normal		47	30,72	29	33,33	76	31,67
Excesso de peso		101	66,01	53	60,92	154	64,17

Numa segunda análise do *IMC*, mais global, verificou-se que os valores variaram entre 15,22 (género masculino) e 43,75 (género feminino) com uma média global de  $26,89 \pm 4,89 \text{ Kg/m}^2$  (cf. Quadro 5).

Constatou-se ainda que a dispersão dos valores observados é considerada média, com enviesamento à esquerda, confirmando-se uma distribuição assimétrica positiva. Quanto à curtose, os participantes masculinos e valor global apresentam uma distribuição leptocúrtica, sendo mesocúrtica em relação aos participantes do género feminino.

Quadro 5 – Dados estatísticos da amostra tendo em conta o *IMC*

Género	<b>IMC</b>	<b>N</b>	<b>Min</b>	<b>Máx</b>	<b>M</b>	<b>Dp</b>	<b>CV (%)</b>	<b>SK/erro</b>	<b>K/erro</b>
<i>Masculino</i>		153	15,22	41,67	26,88	4,73	17,61	2,033	2,035
<i>Feminino</i>		87	16,65	43,75	26,92	5,17	19,21	2,722	1,609
<b>Global</b>		<b>240</b>	<b>15,22</b>	<b>43,75</b>	<b>26,89</b>	<b>4,89</b>	<b>18,17</b>	<b>3,349</b>	<b>2,529</b>

No que ao *diagnóstico de admissão* diz respeito, a amostra foi enriquecida por uma panóplia de motivos de admissão, mais precisamente 41 diferentes razões para o internamento nas UCI's, enquanto decorreu a colheita do estudo de investigação (cf. Quadro 6).

Da análise relativa aos diagnósticos destacamos o doente do foro cardíaco, (*EAM*= 13,34%), o doente séptico (choque séptico + sépsis= 12,50%), seguidos em ex aequo com 9,17%, os doentes com insuficiência respiratória e pós-operatório. De salientar que os 17,08 % dos doentes (41) agrupados como “*outros*” dizem respeito a 27 tipologias distintas de diagnósticos, com baixa representatividade, que levaram ao internamento dos doentes submetidos ao estudo (cf. Quadro 6).

Da análise dos diagnósticos por UCI, realçamos a de Abrantes, pela ausência de doentes do foro cardíaco (*EAM*, *BAV* e *EAP*) sendo o doente séptico (*choque séptico* e *sépsis*) o diagnóstico mais representativo. Por outro lado, as de Castelo Branco e Covilhã tiveram no doente com *EAM* como diagnóstico mais representativo e, em ambas, o doente com *Pancreatite Aguda* como diagnóstico menos representativo. Por fim, a UCI da Guarda, apresenta no doente séptico a sua maior representatividade (cf. Quadro 6).

Quadro 6 – Caracterização clínica da UCI em função do diagnóstico de internamento

UCI Diagnósticos	Abrantes (n= 60)		C. Branco (n= 60)		Covilhã (n= 60)		Guarda (n= 60)		Global (n= 240)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>EAM</i>	0	,00	13	21,67	13	21,66	6	10,00	32	13,34
<i>Choque séptico/sépsis</i>	9	15,00	8	13,33	6	10,00	7	11,67	30	12,50
<i>Insuficiência respiratória</i>	8	13,33	4	6,67	7	11,67	3	5,00	22	9,17
<i>Pós- operatório</i>	8	13,33	3	5,00	5	8,33	6	10,00	22	9,17
<i>Insuficiência cardíaca</i>	2	3,33	5	8,33	1	1,67	6	10,00	14	5,83
<i>AVC</i>	7	11,67	3	5,00	2	3,33	2	3,33	14	5,83
<i>Pneumonia</i>	1	1,67	2	3,33	4	6,67	4	6,67	11	4,58
<i>Intoxicação</i>	4	6,67	3	5,00	3	5,00	1	1,67	11	4,58
<i>TEP</i>	2	3,33	3	5,00	3	5,00	2	3,33	10	4,17
<i>Status pós PCR</i>	2	3,33	1	1,67	4	6,67	2	3,33	9	3,75
<i>BAV</i>	0	,00	4	6,67	2	3,33	3	5,00	9	3,75
<i>EAP</i>	0	,00	5	8,33	2	3,33	1	1,67	8	3,33
<i>Pancreatite aguda</i>	4	6,67	0	,00	1	1,67	2	3,33	7	2,92
<i>Outros</i>	13	21,67	6	10,00	7	11,67	15	25,00	41	17,08

Respeitante à *proveniência de serviço* dos doentes que constituem a amostra, derivaram na sua maioria do serviço de urgência (67,50%), seguindo-se os doentes provenientes da enfermaria (14,17%) e os doentes do foro cirúrgico provenientes do bloco operatório, com uma expressão de cerca de 10%. Os restantes apresentam uma fração menos significativa (cf. Quadro 7).

O *tipo de internamento* predominante é o do foro médico (84,58%) seguido pelo doente do foro cirúrgico (15,42%), independente se a cirurgia era não eletiva (11,25%) ou eletiva (4,17%) (cf. Quadro 7). Esta categorização deriva da classificação implementada pelo preditor prognóstico de gravidade SAPS II.

A *comorbilidade* que cada doente padecia é uma variável em destaque para a avaliação da carga de trabalho dos enfermeiros em UCI. Da análise global sustentamos que maioritariamente os doentes em estudo apresentavam “*Uma*” comorbilidade. Ressalva-se em função do género, a diferença percentual dos doentes com “*Zero*” comorbilidade, com maior expressão para o género masculino. Ainda em função do género e em termos percentuais, a similitude dos restantes doentes com igual número de comorbilidades (cf. Quadro 7).

O *tipo de alta* é outra variável a ter em conta, objetivando a mortalidade decorrente do processo de doença, que na amostra foi de 12,08%. Tendo em consideração a variável género, diríamos que a mortalidade no género feminino foi cerca de metade quando comparada com o género masculino (cf. Quadro 7).

Quadro 7 – Caracterização clínica do género em função da proveniência de serviço, tipo de internamento, número de comorbilidades e tipo de alta

Variáveis	Género		Masculino (n= 153)		Feminino (n= 87)		Total (n= 240)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Proveniência de serviço</b>								
Transferência inter-hospitalar	6	3,92	2	2,30	8	3,33		
Pré-hospitalar	1	0,65	4	4,60	5	2,08		
Cuidados intermédios	6	3,92	1	1,15	7	2,92		
Urgência	97	63,40	65	74,71	162	67,50		
Bloco operatório	16	10,46	8	9,19	24	10,00		
Enfermaria	27	17,65	7	8,05	34	14,17		
<b>Tipo de internamento</b>								
Médico	126	82,35	77	88,50	203	84,58		
Cirúrgico programado	6	3,92	4	4,60	10	4,17		
Cirúrgico não programado	21	13,73	6	6,90	27	11,25		
<b>Número de comorbilidades</b>								
Zero	32	20,92	9	10,35	41	17,08		
Uma	54	35,29	34	39,08	88	36,67		
Duas	33	21,57	20	22,99	53	22,08		
Três	20	13,07	14	16,09	34	14,17		
Quatro ou mais	14	9,15	10	11,49	24	10,00		
<b>Tipo de alta</b>								
Transferência de serviço	133	86,93	78	89,66	211	87,92		
Óbito	20	13,07	9	10,34	29	12,08		

O *tempo* médio de *internamento* situou-se nos  $4,88 \pm 4,59$  dias, variando entre o mínimo de um dia e um máximo de 29 dias.

Em ambos os géneros, o coeficiente de variação indica uma dispersão elevada, com distribuição assimétrica bastante positiva ou enviesada à esquerda e distribuição com achatamento léptocúrtico (cf. Quadro 8).

Quadro 8 – Dados estatísticos da amostra em função do tempo de internamento

<b>Tempo de internamento</b>	<b>N</b>	<b>Min</b>	<b>Máx</b>	<b>M</b>	<b>Dp</b>	<b>CV (%)</b>	<b>SK/erro</b>	<b>K/erro</b>
Género								
<i>Masculino</i>	<b>153</b>	1	29	4,98	4,46	89,63	12,765	22,289
<i>Feminino</i>	<b>87</b>	1	28	4,69	4,83	102,90	10,372	16,720
<b>Global</b>	<b>240</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>4,88</b>	<b>4,59</b>	<b>94,16</b>	<b>16,250</b>	<b>26,858</b>

Seguidamente foi apreciado pelos investigadores a caracterização clínica dos instrumentos de medida *TISS 28*, *SAPS II* e *NAS*, em função das UCI's estudadas.

Os valores de *TISS 28* oscilaram entre 8 pontos na UCI da Guarda e 57 pontos na UCI de Castelo Branco. Constatou-se ainda que o coeficiente de variação apresenta uma dispersão média apenas na UCI de Abrantes, mostrando-se elevada nas restantes, confirmando-se em todas as UCI's uma distribuição simétrica, sem enviesamento. Quanto à curtose, este instrumento de medida apresenta em todas as UCI's uma distribuição mesocúrtica, sem achatamento (cf. Quadro 9).

O instrumento de medida *SAPS II* apresentou a menor (8 pontos) e maior pontuação (94 pontos) na UCI da Guarda. Constatou-se ainda que o coeficiente de variação apresenta uma dispersão elevada em todas as UCI's, confirmando-se uma distribuição assimétrica, com enviesamento à esquerda, à exceção da UCI de Abrantes, que apresenta distribuição simétrica. Quanto à curtose, este instrumento de medida apresenta em todas as UCI's uma distribuição mesocúrtica (cf. Quadro 9).

O instrumento de medida *NAS*, ao avaliar a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI respeitante à totalidade do internamento (*NAS internamento*), apresentou a menor pontuação (37,98 pontos), bem como a maior (114,75 pontos) na UCI da Guarda. Constatou-se ainda que o coeficiente de variação apresenta uma dispersão média, apresentando uma distribuição assimétrica, com enviesamento à esquerda em todas as UCI's. Quanto à curtose, este instrumento de medida apresenta em todas as UCI's uma distribuição com achatamento leptocúrtico (cf. Quadro 9).

Numa avaliação global por instrumento de medida diríamos que o *NAS* é o único que apresenta, na sua globalidade, um coeficiente de variação médio e uma distribuição com achatamento leptocúrtico. Numa avaliação global por UCI's diríamos que entre a UCI de Castelo Branco e Covilhã, todos os instrumentos de medida apresentam iguais valores de skweness e kurtosis. A UCI de Abrantes não acompanha as demais, no que respeita ao coeficiente de variação do *TISS 28* e à skweness do *SAPS II* (cf. Quadro 9).

Quadro 9 – Estatísticas relativas aos instrumentos de medida TISS 28, SAPS II e NAS em função da UCI

Instrumentos de medida/UCI's	N	Min	Máx	M	Dp	CV (%)	SK/erro	K/erro
<b>UCI's</b>	<b>TISS 28</b>							
<i>Abrantes</i>	60	12	46	29,67	7,28	24,54	-1,359	,133
<i>Castelo Branco</i>	60	10	57	28,38	11,21	39,48	1,594	-,905
<i>Covilhã</i>	60	11	55	29,12	10,90	37,42	1,594	-,905
<i>Guarda</i>	60	8	52	29,85	10,58	35,44	-,340	-,918
<b>Global</b>	<b>240</b>	<b>8</b>	<b>57</b>	<b>29,25</b>	<b>10,07</b>	<b>34,41</b>	<b>,866</b>	<b>-1,580</b>
<b>UCI's</b>	<b>SAPS II</b>							
<i>Abrantes</i>	60	17	78	41,27	16,11	39,03	1,547	-1,313
<i>Castelo Branco</i>	60	15	84	39,32	16,36	41,62	2,618	,150
<i>Covilhã</i>	60	15	87	44,88	20,17	44,93	2,618	,150
<i>Guarda</i>	60	8	94	42,35	18,87	44,57	2,786	1,171
<b>Global</b>	<b>240</b>	<b>8</b>	<b>94</b>	<b>41,95</b>	<b>17,96</b>	<b>42,81</b>	<b>4,630</b>	<b>-,123</b>
<b>UCI's</b>	<b>NAS</b>							
<i>Abrantes</i>	60	42,40	112,70	64,55	10,05	15,57	5,357	12,935
<i>Castelo Branco</i>	60	39,87	109,85	57,40	12,31	21,45	7,721	13,671
<i>Covilhã</i>	60	42,53	113,00	66,44	13,41	20,18	7,721	13,671
<i>Guarda</i>	60	37,98	114,75	64,62	15,59	24,12	3,780	2,824
<b>Global</b>	<b>240</b>	<b>37,98</b>	<b>114,75</b>	<b>63,25</b>	<b>13,37</b>	<b>21,14</b>	<b>8,404</b>	<b>8,925</b>

Os resultados da estatística descritiva foram apreciados pela *estatística inferencial*, explanados em forma de tabelas e quadro, onde, relatamos o resultado da aplicação de testes estatísticos analíticos com intuito de conhecermos as diferenças relativas às variáveis em estudo, adotando um intervalo de confiança de 95%, procurando dar resposta às questões anteriormente delineadas:

- *As variáveis demográficas (género e idade) influenciam a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI?*

Procuramos perceber se a variável independente género influencia a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI, mensurada pelo instrumento de medida NAS, através do teste U Mann-Whitney (UMW).

Os resultados obtidos da Tabela 1 revelam ordenações médias (OM) superiores no género feminino, mas sem diferenças significativas ( $p= ,850$ ) em relação ao género masculino, levando a inferir que a variável género, quando estudada de forma isolada, não influencia a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI.

Tabela 1 – Relação entre género e NAS

<b>Género</b>	<b>NAS</b>	O M	UMW	P
Masculino		119,86		
Feminino		121,62	6558,00	,850

Para verificar se a variável independente idade produz efeito sobre a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (NAS) utilizamos o teste de Kruskal-Wallis (KW). Os resultados obtidos revelam OM de 128,61 para o grupo etário entre 65 e 74 anos, 124,77 para o grupo etário acima de 75 anos e 106,93 para o grupo etário com menos de 65 anos. Ao apresentar  $p=,155$  concluímos que a variável idade, quando apreciada de forma isolada, não influencia a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (cf. Tabela 2).

Tabela 2 – Relação entre grupo etário e NAS

<b>Grupos Etários</b>	<b>NAS</b>	O M	KW	P
< 65 anos		106,93		
65 - 74 anos		128,61	3,730	,155
≥ 75 anos		124,77		

- *As variáveis clínicas (IMC, diagnóstico de admissão, proveniência de serviço e tipo de internamento, número de comorbilidades, tipo de alta e tempo de internamento) predizem a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI?*

Quisemos ainda averiguar se as variáveis IMC, proveniência de serviço, número de comorbilidades e tipo de internamento influenciam a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI, mensurada pelo instrumento de medida NAS. Na Tabela 3 estão os resultados obtidos da aplicação do teste KW. Verificamos que somente a proveniência de serviço influenciou a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI.

Constatámos ainda que os doentes provenientes dos cuidados intermédios, bloco operatório e enfermaria foram os que obtiveram pontuações mais elevadas de carga de trabalho dos enfermeiros em UCI, respetivamente 176,57, 146,21 e 132,49, contudo, a variabilidade explicada é muito reduzida (4,94%).

Após a ordenação das médias foi utilizado a ANOVA e o teste Post Hoc (Tukey), não sendo possível localizar as diferenças estatísticas entre os grupos.

Tabela 3 – Teste de KW entre IMC, proveniência de serviço, número de comorbilidades, tipo de internamento e NAS

<b>Variáveis</b>	<b>NAS</b>	<b>O M</b>	<b>KW</b>	<b>P</b>
<b>IMC</b>				
Baixo peso		138,70		
Peso normal		120,38	,728	,695
Excesso de peso		119,38		
<b>Proveniência de serviço</b>				
Transferência inter-hospitalar		129,88		
Pré-hospitalar		115,80		
Cuidados intermédios		176,57		
Urgência		111,44	11,801	,038*
Bloco operatório		146,21		
Enfermaria		132,49		
<b>Número de comorbilidades</b>				
Uma		98,70		
Duas		91,42		
Três		122,07	6,631	,085
Quatro ou mais		92,42		
<b>Tipo de internamento</b>				
Médico		117,62		
Cirúrgico programado		143,75	2,429	,297
Cirúrgico não programado		133,57		

\* - p < ,05

Procuramos perceber se o tipo de alta influencia a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI, através do teste UMW. Pela análise da Tabela 4 constatamos que a pontuação obtida pelo NAS nos óbitos é superior aos transferidos para outra unidade de cuidados (UMW= 1095,500; p= ,000).

Tabela 4 – Teste UMW entre tipo de alta e NAS

<b>Tipo de alta</b>	<b>NAS</b>	<b>O M</b>	<b>UMW</b>	<b>P</b>
Transferência de serviço		111,19		
Óbito		188,22	1095,500	,000**

\*\* - p < ,001

- *As variáveis idade, género, IMC, tempo de internamento, carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (TISS 28) e gravidade do doente (SAPS II) predizem a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI?*

A regressão linear múltipla, com seleção de variáveis stepwise, foi utilizada para obter um modelo parcimonioso que permitisse prever a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI em função das variáveis independentes: *idade, género, IMC, tempo de internamento, gravidade do doente (SAPS II) e carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (TISS 28)*.

Os procedimentos de seleção de variáveis apresentam a vantagem de indicar, com base num critério exato, quais as variáveis que apresentam relações mais fortes com a variável dependente e por isso são melhores candidatas ao modelo definitivo. O procedimento de seleção stepwise, em particular, permitiu a remoção da variável *IMC* cuja importância no modelo é reduzida pela adição de novas variáveis, sendo particularmente apropriado quando existem correlações significativas entre as variáveis independentes.

Inicialmente procedeu-se a uma análise das relações entre as variáveis independentes uma vez que, quando estão fortemente correlacionadas entre si, a análise do modelo de regressão ajustado pode ser extremamente confusa e desprovida de significado. Como tal, foram analisados e verificados todos os pressupostos associados à realização do modelo de regressão linear, o que nos confere uma garantia inequívoca da validade do modelo computado.

Por esta via, a primeira variável a considerar para o modelo foi a *carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (TISS 28)*. Assim, de acordo com o modelo computado podemos concluir que esta variável explica 30,3% da variabilidade dos dados recolhidos em relação à variável dependente. De realçar que quanto maior a proximidade de  $r^2$  de 100%, maior a adequação dos dados recolhidos ao modelo que se esta a definir.

No segundo modelo de regressão levado a cabo, para além da variável *carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (TISS 28)*, foi introduzida a variável *gravidade do doente (SAPS II)*. Neste contexto, verifica-se um aumento do valor associado ao coeficiente de determinação. Por conseguinte, no modelo em que se consideram as duas variáveis independentes anteriormente referidas conclui-se que a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI e a gravidade do doente apresentam uma variabilidade explicada de 38,2%.

Relativamente ao terceiro, quarto e quinto modelos, verificam-se coeficientes de determinação ligeiramente crescentes, ou seja: no terceiro modelo em que se inclui o *tempo de internamento* foi obtido um valor de  $r^2$  equivalente a 41,9%, sendo que para o quarto e quinto modelo a mesma estatística é equivalente a 45,1% e 46,0%, respetivamente. Assim

sendo, podemos concluir que, o quinto modelo realizado, contempla as variáveis *carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (TISS 28)*, *gravidade do doente*, *tempo de internamento*, *idade* e *género* é aquele que melhor explica a variabilidade da carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (NAS), sendo por isso o que se adequa ao modelo estabelecido.

As correlações existentes entre as variáveis independentes e a variável dependente foram analisados tendo-se verificado que as variáveis *carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (TISS 28)* ( $r = ,550$ ;  $p = ,000$ ) e *gravidade do doente (SAPS II)* ( $r = ,538$ ;  $p = ,000$ ) apresentam as correlações mais elevadas com a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (NAS), sendo estaticamente significativas. Todavia, as variáveis *tempo de internamento*, *idade* e *género* não apresentaram correlações com nível de significância suficiente ( $p < ,05$ ) para se apresentarem associadas com a variável dependente (cf. Tabela 5).

Tabela 5 – Correlação de Pearson entre as variáveis independentes e a dependente

<b>Variáveis independentes</b>	<b>NAS</b>	<b>r</b>	<b>p</b>
Carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (TISS 28)		,550	,000**
Gravidade do doente (SAPS II)		,538	,000**
Tempo de internamento		-,026	,687
Idade		,017	,793
Género		-,042	,521

\*\* -  $p < ,001$

A regressão linear múltipla permitiu identificar um modelo (5) de predição, o qual identifica as variáveis *idade*, *género*, *IMC*, *tempo de internamento*, *gravidade do doente (SAPS II)* e *carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (TISS 28)* surgindo como preditor da carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (NAS), revelando valores de t com significância estatística, que permitem afirmar que as variáveis independentes, que entraram no modelo de regressão têm poder explicativo sobre a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (NAS), pois os coeficientes de cada uma são diferentes de zero. Na análise de variância obtém-se um valor de  $F = 39,875$  o qual é altamente significativo ( $p = ,000$ ), do ponto de vista estatístico, levando à rejeição da ausência de relação entre as variáveis.

Em relação aos coeficientes padronizado beta, denota-se que a *gravidade do doente* é a que apresenta maior valor preditivo. Das variáveis em estudo, *tempo de internamento*, *idade* e *género* estabelecem uma relação inversa com a variável dependente, pelo que podemos inferir que quando menor for o *tempo de internamento*, *idade* e pertencer ao *género feminino* maior é a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI. A *carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (TISS 28)* e a *gravidade do doente (SAPS II)* estabelecem uma

relação direta, ou seja, à medida que aumenta ou diminui o *TISS 28* e o *SAPS II*, aumenta ou diminui a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (NAS).

O modelo final ajustado é apresentado na fórmula seguinte:

*Carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (NAS)* = 53,281 + (,427 *gravidade do doente*) + (,409 *carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (TISS 28)*) + (-,225 *idade*) + (-,202 *tempo de internamento*) + (-, 100 *género feminino*).

Segue-se o modelo proposto que apresenta a entrada de cada variável no respetivo modelo, ou seja, aquele que melhor explica a influência das variáveis independentes (46%) sobre a variável dependente. Todavia, apresentamos em forma de quadro o modelo resultante da regressão linear múltipla.

Quadro 10 – Modelo explicativo da regressão linear múltipla entre as variáveis independentes e a variável dependente (NAS)

Variável dependente: Carga de trabalho dos Enfermeiros em UCI (NAS)					
R= ,678					
R <sup>2</sup> = ,460					
R <sup>2</sup> Ajustado= ,449					
Erros padrão da Estimativa= 9,928					
F= 39,875					
p= ,000					
Pesos de Regressão					
Variáveis independentes	Coefficientes Beta	Coefficiente Padronizado	t	p	
<i>Constante</i>	53,281		13,595	,000**	
<i>Carga de trabalho (TISS 28)</i>	,543	,409	6,771	,000**	
<i>Gravidade do doente</i>	,318	,427	6,812	,000**	
<i>Tempo Internamento</i>	-,588	-,202	-3,995	,000**	
<i>Idade</i>	-,204	-,225	-4,136	,000**	
<i>Género</i>	-2,778	-,100	-2,004	,046*	
Análise de Variância					
Efeito	Soma Quadrados	gl	Média Quadrados	F	p
Regressão	19 651,907	5	3 930,381	39,875	,000**
Residual	23 064,836	234	98,568		
Total	42 716,743	239			

\* - p < ,05 \*\* - p < ,001

Em sùmula diríamos que as variáveis que apresentam significância estatística suficiente, para inferirmos que exercem influência, sobre a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI são a idade do doente, o género, a proveniência de serviço, o tipo de alta e o tempo de internamento.

A segunda fase do estudo metodológico diz respeito à análise das suas propriedades psicométricas, nomeadamente a confiabilidade, avaliada pela sua consistência interna e validade, concorrente e convergente.

A qualidade de um instrumento de avaliação é determinada por variáveis denominadas psicométricas, evitando possíveis erros no levantamento de dados para o teste de hipóteses, dentre as quais se destacam a confiabilidade, avaliada pela consistência interna, medindo a homogeneidade dos seus componentes e a validade. A confiabilidade é a capacidade de um instrumento medir fielmente um fenómeno. A validade é a capacidade de um instrumento medir com precisão o fenómeno a ser estudado (Pilatti, Pedroso, & Gutierrez, 2010, p. 83; 86).

### **Consistência interna**

A consistência interna dos fatores define-se como a proporção da variabilidade nas respostas que resulta das diferenças nos inquiridos. Isto é, as respostas diferem não porque o inquirido seja confuso e leve a diferentes interpretações, mas porque os inquiridos têm diferentes opiniões.

As medidas de consistência interna são: alfa de Cronbach; coeficiente de bipartição; modelos paralelos e estritamente paralelos; limites inferiores de Guttman e coeficientes de correlação intra-classe. O alfa de Cronbach é uma das medidas mais usadas para verificação da consistência interna de um grupo de variáveis (itens) podendo definir-se como a correlação que se espera obter entre a escala usada e outras escalas hipotéticas do mesmo universo, com igual número de itens, que meçam a mesma característica.

A consistência interna varia entre 0 e 1, considerando-se muito boa se  $\alpha \geq 0,9$ ; boa se  $0,8 \leq \alpha < 0,9$ ; razoável se  $0,7 \leq \alpha < 0,8$ ; fraco se  $0,6 \leq \alpha < 0,7$  e inadmissível se  $\alpha < 0,6$  (Pestana & Gageiro, 2014, p. 532).

Conforme a Tabela 6, os valores de alfa de Cronbach do presente estudo aproximam-se aos valores obtidos para a validação e tradução do instrumento de medida NAS, por Alda Queijo, para a versão da realidade brasileira. Apesar do alfa de Cronbach ser baixo ( $,334$ ), este oferece uma subestimativa da verdadeira fiabilidade da medida, visto que os itens da escala são heterogéneos e dicotómicos, ou seja, no caso em que o instrumento define uma escala multifatorial uma vez que o alfa requer, o que não se verifica na escala NAS, poder discriminante equivalente entre itens e unidimensionalidade da escala (Marôco & Garcia-Marques, 2006).

Assim, os mesmos autores reforçam a sua ideia citando Thompson, (2002, p.839), ao afirmar que “(...) a mesma medida, quando administrada a uma amostral de sujeitos mais homogêneos ou mais heterogêneos produzirá scores com diferentes fiabilidades” afirmando que as características da variância observada nos dados é a base de inferência de uma estimativa de fiabilidade. Ainda, o alfa de Cronbach é geralmente menor quando existe heterogeneidade de variâncias inter-tens, o que se verifica no instrumento NAS, do que quando não existe.

Portanto, tendo em conta a apreciação feita por Marôco & Garcia-Marques (2006), depreendemos a resposta à questão “O valor da consistência interna do instrumento de medida NAS prevê confiabilidade suficiente para o garantir como válido?” como afirmativa.

Tabela 6 – Resultados da consistência interna do NAS

Estudo atual (2017)	Versão português do Brasil (2004)	Original (2003)
,334	,360	Omisso

### Validade da medida

A validade é um conceito muito mais abstrato que a confiabilidade, dependente do contexto da utilização do instrumento. A validação consiste em analisar se um instrumento de avaliação é capaz de medir ou avaliar aquilo a que se propõe medir/avaliar. Existem 3 tipos de validade, a de conteúdo, prática ou de critério (validade concorrente ou preditiva) e a validade de constructo ou construção (validade convergente):

- A validade de conteúdo inclui também a validade aparente do teste, permite verificar se o teste constitui uma amostra representativa, ou seja, se nos indica a validade aparente do instrumento, a coerência aparente entre o que se quer medir e o que mede o instrumento de medida escolhido;
- A validade prática ou de critério consiste no grau de eficácia do instrumento (NAS) em medir elementos relacionados com um critério de interesse (carga de trabalho dos enfermeiros em UCI). A diferença fundamental entre os dois tipos é basicamente uma questão do tempo que ocorre entre a colheita da informação pelo instrumento a ser validado e a colheita da informação sobre o critério. Se estas colheitas forem (mais ou menos) simultâneas, a validação será do *tipo concorrente* (em causa no estudo), esta utiliza outro instrumento que mede o mesmo fenómeno e é considerado *gold standard* (TISS 28); caso os dados sobre o critério sejam colhidos após a colheita da informação sobre o teste, fala-se em validade preditiva.

- A validade de construção ou de constructo refere-se à relação entre os conceitos teóricos e a sua operacionalização, ou seja, refere-se à demonstração de que o instrumento realmente mede aquilo a que se propõe medir. Dentro desta, a *validade convergente* é realizada quando um instrumento em estudo é aplicado num mesmo momento de aplicação de outro instrumento que mede um constructo correlato ao pesquisado para identificar correlação entre ambos (Martins, 2006); (Raymundo, 2009); (Pasquali, 2009); (Pilatti, Pedroso, & Gutierrez, 2010).

A validade concorrente entre o instrumento de medida NAS e o seu antecessor gold standard TISS 28 foi demonstrada através das correlações bivariadas, nomeadamente a correlação de Pearson, apresentando-se positiva, moderada e estatisticamente significativa ( $r = ,678$ ;  $p < ,001$ ). Assim, inferimos a resposta à questão “*Existe correlação entre o (antecessor gold standard) TISS 28 e a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI, mensurada pelo NAS, prevendo validade concorrente?*” como afirmativa.

Tabela 7 – Correlação entre TISS 28 e NAS (24 H)

<i>Instrumento de medida</i>	<i>NAS (24 H)</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
TISS 28		,678	,000**

\*\* -  $p < ,001$

Na avaliação da validade convergente, através das correlações bivariadas, nomeadamente o coeficiente de correlação de Pearson mostrou associação estatisticamente significativa ( $p < ,001$ ) entre o instrumento de medida NAS e o preditor prognóstico de gravidade SAPS II, apresentando uma correlação positiva e moderada, de ,542.

Logo, inferimos a resposta à questão “*Existe correlação entre o preditor prognóstico de mortalidade (SAPS II) e a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI, calculada pelo NAS, prevendo validade convergente?*” como afirmativa.

Tabela 8 – Correlação entre SAPS II e NAS (24 H)

<i>Instrumento de medida</i>	<i>NAS (24 H)</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
SAPS II		,542	,000**

\*\* -  $p < ,001$

A tríade confiabilidade/consistência interna/validação deve estar sempre presente, tendo em vista que a exclusão de qualquer destas características pode comprometer a fidedignidade do instrumento (Pilatti, Pedroso, & Gutierrez, 2010, pp. 88-90).

Pelos resultados obtidos, o NAS mostrou-se um instrumento confiável, e válido para mensurar a carga de trabalho dos enfermeiros nas UCI portuguesas.



## V – Discussão

Em 2004, a escala NAS foi traduzida e validada para a língua portuguesa por Queijo & Padilha (2009, p. 1009:1016). Este facto levou os investigadores a refletir e investigar, de forma empírica, a razão do NAS ainda não ter sido validado para a população portuguesa, visto ser o herdeiro natural do único instrumento validado e reconhecido (TISS 28), a nível nacional, pela Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos. Dos 11 instrumentos de medida encontrados na literatura, percebemos claramente que a grande maioria utiliza o TISS e o NEMS, no seu processo de validação, como referenciais gold standard, sendo os mais conhecidos e reconhecidos internacionalmente, reforçando a convicção que o último instrumento (NAS) trabalhado por Miranda et al, (2003) é válido em grande parte dos países europeus, sendo um instrumento de fácil aplicabilidade, objetivo, dos poucos que mensura cuidados de enfermagem (diretos e indiretos) e não intervenções terapêuticas, naturalmente adequado a aplicar à realidade portuguesa.

No que à validação cultural e linguística do instrumento de medida Nursing Activities Score diz respeito, cedo compreendemos que o sucesso desta primeira fase metodológica, dependeria da escolha rigorosa, com critério, dos tradutores e peritos, do seu Know How, da sua experiência e da área de atuação de cada um, escolhido para esse propósito. Portanto, a escolha de tradutores qualificados é a chave para traduções de alta qualidade. Realçamos o bom entendimento e articulação entre todas as partes, permitindo progredir consistentemente sobre as várias etapas até à chegada ao documento final.

No que concerne à preparação do instrumento de colheita de dados, percebemos a necessidade de recolha de uma quase “infundável” quantidade de dados, pois ao contrário da colheita de dados de alguns trabalhos similares revistos, que apenas colheram dados respeitantes às primeiras 24 horas de internamento, quisemos ser mais ambiciosos, decidindo aplicar o NAS durante a totalidade do internamento, independentemente dos dias de internamento de cada doente. Esta ambição, desde logo, teve o seu preço, ao implicar a construção de um instrumento de colheita de dados que fosse lógico, prático, facilmente interpretado, retirando o mínimo tempo possível à prestação de cuidados, em prol do seu preenchimento. A construção desta plataforma para a recolha de dados demorou cerca de cinco meses a concluir, tendo decorrido entre janeiro e maio de 2016.

Outra das dificuldades sentidas prendeu-se com a necessidade de fomentar momentos formativos à totalidade dos enfermeiros que constituem as quatro UCI's.

Estrategicamente foi dividida cada equipa em dois grupos, consoante disponibilidade, proporcionando a cada grupo, um momento de cariz mais teórico, permitindo atualizar e rever conceitos sobre os instrumentos de medida TISS 28, SAPS II e NAS e um momento formativo de apresentação e apoio ao preenchimento, na plataforma em Microsoft Access, do instrumento de colheita de dados. Em suma, em cada UCI foram proporcionados quatro momentos formativos, deixando as apresentações e um manual do usuário, realçando toda a logística necessária à preparação dos mesmos, onde elevamos o enorme contributo e disponibilidade de cada UCI.

O instrumento foi idealizado para a aplicação retrospectiva, das últimas 24 horas, para fins de distribuição justa e equitativa de profissionais, garantindo maior segurança dos profissionais e doentes. Os resultados obtidos pelo cálculo da quantidade de horas de trabalho de enfermagem e da classificação dos doentes internados em UCI's são indicadores de processo fundamentais na caracterização, distribuição e dotação de enfermeiros do serviço.

A pontuação de 24 horas seria a mais recomendada, pois ao ser aplicado a internamentos mais prolongados, resultariam maiores valores de NAS, portanto, maior média NAS. A permanência de internamentos inferiores a 24 horas resultam em NAS mais baixos, porém constituem tempo assistencial considerável de prestação de cuidados de enfermagem (Miranda, Nap, Rijk, Schaufeli, & Lapichino, 2003); (Conishi & Gaidzinski, 2007). Estes dados não vão de encontro aos resultados obtidos neste estudo (Média NAS das primeiras 24 horas=  $73,41 \pm 15,65$  pontos; Média NAS do total do internamento=  $63,25 \pm 13,37$  pontos), sendo consensual que a pontuação retrospectiva das últimas 24 horas seria a mais recomendada.

Embora alguma crítica possa surgir pelo facto de ser um instrumento retrospectivo, um estudo comparativo realizado por Ducci e Padilha, no ano de 2008, entre a aplicação retrospectiva e prospetiva do instrumento de medida NAS numa UCI, mostrou que *não há diferenças significativas entre ambas as aplicações*, tendo-se concluído que o NAS era adequado na avaliação da carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (Ducci & Padilha, 2008); (Severino, Saiote, Martinez, Deodato, & Nunes, 2010, p. 6).

Todavia, vários estudos vieram salientar que em doentes mais graves, com uma necessária carga de trabalho aumentada em termos de tempo dedicado, um adequado número de enfermeiros pode diminuir o aparecimento de infeções associadas aos cuidados de saúde, pneumonias associadas à ventilação, quantidade de lesões cutâneas, tempo de ventilação mecânica, tempo de internamento, risco de mortalidade e garantir a segurança do doente, assim como o burnout, insatisfação profissional e diminuição de lesões músculo-

esqueléticas nos profissionais de saúde (Severino, Saiote, Martinez, Deodato, & Nunes, 2010, p. 7) (Panunto & Guirardello, 2012, p. 97); (Monge, et al., 2013); (Valls-Matarín, Salamero-Amarós, Roldán-Gil, & Quintana-Riera, 2015).

Ainda, segundo Queijo & Padilha (2009, p. 1010) sabe-se que uma equipa reduzida tende a determinar a queda da eficácia/qualidade dos cuidados, não assegurando a segurança dos doentes, prolongando o internamento, aumentando os custos do tratamento dos doentes.

Contudo, segundo Severiano, Saiote, Martinez, Deodato & Nunes (2010, p. 12) a gravidade da doença e consequente duração de internamento, o tipo de admissão, proveniência de serviço e taxa de mortalidade, são considerados os principais fatores associados à elevada carga de trabalho de enfermagem avaliada pelo NAS. O desenho deste instrumento está orientado para os cuidados de enfermagem, independentemente da patologia que justifique o ingresso em UCI. Assim, conforme vários autores, esta ferramenta deverá fazer parte do quotidiano da equipa de enfermagem em UCI, como instrumento de trabalho (Adell, et al., 2005); (Severino, Saiote, Martinez, Deodato, & Nunes, 2010); (Panunto & Guirardello, 2012); (Arias-Rivera, et al., 2013).

Na amostra em estudo a carga média de trabalho dos enfermeiros nas UCI's, correspondente à totalidade dos seus internamentos foi de  $63,25 \pm 13,37$  pontos. Comparativamente com a média de  $73,41 \pm 15,65$  pontos resultante da carga de trabalho respeitante às primeiras 24 horas de internamento, indo-se a mesma diluindo ao longo do internamento, presumivelmente, coincidente com a melhoria clínica até à alta dos doentes. A carga de trabalho encontrada ( $63,25 \pm 13,37$  pontos) vai de encontro aos demais trabalhos publicados:  $40,8 (\pm 14,1)$  (Adell, et al., 2005);  $(66,5 \pm 9,1)$  pontos (Gonçalves, Garcia, Toffoleto, Telles, & Padilha, 2006);  $(69,6 \pm 18,2)$  pontos (Conishi & Gaidzinski, 2007);  $(63,7 \pm 2,4)$  pontos (Padilha, et al., 2009);  $(62,2 \pm 20,8)$  pontos (Panunto & Guirardello, 2012);  $(65,9 \pm 6,6)$  pontos (Carmona-Monge, et al., 2012).

Os vários estudos consultados são unânimes no que diz respeito às variáveis demográficas, verificando que os doentes são predominantemente do género masculino e idosos. No nosso estudo está alinhado com os demais, verificando um predomínio do género masculino (63,75%) apresentando estes, menor média de idades ( $68,63 \pm 15,48$ ) em relação ao género feminino ( $76,44 \pm 11,91$ ) e idosos, atendendo à circular normativa nº 13 de 02/07/2004 da DGS, ao classificar idoso, todo aquele com mais de 65 anos. O único estudo consultado em que o género masculino não está mais representado, estando igualmente representado, é no estudo de Gonçalves, Garcia, Toffoleto, Telles, & Padilha,

(2006). Dos estudos observados, o que apresenta na sua amostra menor média de idade ( $56,4 \pm 16,8$ ) é o estudo de Panunto & Guirardello (2012).

Da amostra percebemos que as UCI's que têm apoio do serviço de cardiologia, com Unidade de Cuidados Intensivos Coronários (Abrantes e Guarda), o doente séptico é a tipologia de doentes mais representativo. Por outro lado, as UCI's de Castelo Branco e Covilhã têm o doente coronário como motivo de admissão mais frequente. O tipo de internamento predominante e transversal a todas as UCI's corresponde ao doente do foro médico.

As variáveis independentes que apresentam significância estatística suficiente, para inferirmos que exercem influência sobre a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI, são a proveniência de serviço ( $KW= 11,801$ ;  $p= ,038$ ) e o tipo de alta ( $UMW= 1095,500$ ;  $p= ,000$ ). A carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (TISS 28,  $r= ,550$ ;  $p= ,000$ ) e a gravidade do doente (SAPS II,  $r= ,538$ ;  $p= ,000$ ) apresentam correlações de Pearson altamente significativas com a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (NAS), assim como pela análise de regressão linear múltipla, a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (TISS 28), a gravidade do doente (SAPS II), tempo de internamento e idade surgem como preditor altamente significativo ( $p= ,000$ ), e a variável género como preditor significativo ( $p= ,046$ ), da carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (NAS), revelando valores de t com significância estatística, que permitem afirmar que as variáveis independentes, que entraram no modelo de regressão têm poder explicativo sobre a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI. A gravidade do doente é a que apresenta maior valor preditivo. A carga de trabalho dos enfermeiros em UCI (TISS 28) e a gravidade do doente (SAPS II) estabelecem uma relação direta, ou seja, à medida que aumenta ou diminui o TISS 28 e o SAPS II, aumenta ou diminui o NAS, respetivamente. Das variáveis em estudo, o tempo de internamento, a idade e o género estabelecem uma relação inversa com a variável dependente, pelo que podemos inferir que quando menor o tempo de internamento, menor a idade e pertencer ao género feminino, maior é a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI e vice-versa.

Por fim, no que à mortalidade da amostra diz respeito, pensamos que a mesma em contexto de doente crítico é aceitável (29 doentes= 12,08%). Ora, se apreciarmos a mortalidade dos doentes que cumpriram os critérios de exclusão obtemos, uma parcela de doentes igual a 95 e destes, uma mortalidade de 33 doentes (34,74%). A mortalidade da população em estudo (33 + 29), cifra-se em 62 doentes (18,51%), o que nos leva a refletir que o número de óbitos antes do doente ter cumprido 24 horas de internamento é superior ao número de óbitos no restante tempo de internamento.

## VI – Conclusões

As conclusões de um estudo exigem que os investigadores façam a síntese do conjunto dos resultados discutidos e que coloquem em evidência os elementos novos que o estudo permitiu descobrir. Nas conclusões de um estudo são também examinados os métodos utilizados para obter os resultados. As conclusões devem ser mais abstratas e expressas em termos mais gerais (Fortin, Côté, & Fillion, 2009, p. 484).

Vários foram os desafios que se colocaram com o desenvolvimento deste estudo, tanto pela inovação do tema em investigação, em contexto nacional, como pelo facto de finalmente, se obter um instrumento fundamental que enobreça a carga de trabalho dos enfermeiros, em contexto de doente crítico.

Da análise/leitura dos documentos em bibliografia conclui-se que para se conseguir os recursos adequados é essencial dispor de ferramentas para avaliar as necessidades de cuidados e conhecer a carga de trabalho da diferente tipologia de doentes que são alocados com mais frequência às UCI's.

Em Portugal, o TISS 28 é o único índice de avaliação da carga de enfermagem que está validado de forma multicêntrica, mediante o EURICUS I, segundo Severino, Saiote, Martinez, Deodato & Nunes (2010, p. 5). Este instrumento foi revisto e modificado em 2003, por Miranda e colaboradores, tendo resultado o NAS, já traduzido e validado para a língua portuguesa (Português - Brasil), por Queijo e Padilha, para aplicar à realidade das UCI's brasileiras. Com este estudo, traduzimos e validámos este instrumento de medida, tornando possível a sua aplicação à população portuguesa.

O NAS é um importante instrumento para mensurar a carga de trabalho de enfermagem em unidades de doentes críticos, baseado no tempo dedicado à prestação de cuidados de enfermagem, independentemente da gravidade da doença. O NAS contempla 80,8% das atividades de enfermagem, superando a abrangência de 43,3% do TISS 28, uma vez que descreve aproximadamente duas vezes mais o tempo dedicado pelo profissional de enfermagem no cuidado ao doente crítico quando comparado com o TISS 28 (Miranda, Nap, Rijk, Schaufeli, & Lapichino, 2003), (Queijo, 2008, p. 19); (Queijo & Padilha, 2009, p. 1011); (Severino, Saiote, Martinez, Deodato, & Nunes, 2010, p. 3).

A nossa linha de pensamento vai de encontro ao publicado pela DGS (2003) ao afirmar que o consumo de cuidados intensivos tem vindo a aumentar de forma exponencial,

tornando-se necessária a rentabilização e racionalização dos recursos e o reconhecimento dos recursos existentes, de forma a avaliar a sua utilização e antecipar necessidades futuras.

Da tradução e adaptação cultural do instrumento de medida NAS, quando efetuada a comparação entre a escala original e a escala retrovertida não se identificam divergências, tendo a mesma sido consentida pelos autores.

Na colheita de dados colaboraram aproximadamente 100 enfermeiros, durante 4 meses, tendo sido efetuados 1170 registos da carga de trabalho dos enfermeiros em UCI, dos doentes legíveis para o estudo, traduzidos numa carga de trabalho média de  $63,25 \pm 13,37$  pontos.

As variáveis que apresentam significância estatística suficiente, para inferirmos que exercem influência, sobre a carga de trabalho dos enfermeiros em UCI são a idade do doente, o género, a proveniência de serviço, o tipo de alta e o tempo de internamento.

A análise da consistência interna medida pelo alfa de Cronbach revelou índices baixos ( $,334$ ), equivalente aos valores obtidos para a validação e tradução do instrumento de medida NAS, por Alda Queijo ( $,360$ ), para a versão da realidade brasileira. Apesar do valor de alfa de Cronbach, este oferece uma subestimativa da verdadeira fiabilidade da medida, visto que os itens da escala são heterogêneos, dicotómicos e com variância inter-itens (Marôco & Garcia-Marques, 2006).

Quanto à análise de critério e de constructo foram obtidas as seguintes conclusões:

- A validade de critério tem por base a validade concorrente entre o instrumento de medida NAS e o seu antecessor gold standard TISS 28, testada pela correlação de Pearson, positiva e estatisticamente significativa ( $r = ,678$ ;  $p = ,000$ ). Também o modelo de análise da regressão linear mostrou associação estatisticamente significativa ( $r^2 = ,303$ ;  $p = ,000$ ).
- A validade de constructo tem por base a validade convergente entre o instrumento de medida NAS e o preditor prognóstico de gravidade SAPS II, apresentando uma correlação de Pearson positiva e estatisticamente significativa ( $r = ,542$ ;  $p = ,000$ ). Também o modelo de análise da regressão linear mostrou associação estatisticamente significativa ( $r^2 = ,079$ ;  $p = ,000$ ).

Entendemos que, no geral, os resultados do presente estudo proporcionam confiança quanto à consistência interna, à validade de critério e de constructo do Nursing Activities Score. Não obstante, pensamos que a aplicação desta escala em mais unidades a nível nacional, permitirá continuar o trabalho de tornar as propriedades psicométricas deste importante instrumento de medida, ainda mais robustas, com o objetivo de a tentar definir

como a “gold standard” para avaliar a carga de trabalho dos enfermeiros em Unidades de Cuidados Intensivos portuguesas.



## Referências bibliográficas

- Adell, A. B., Campos, R. A., Rey, M. C., Bellmunt, J. Q., Rochera, E. S., Muñoz, J. S., Bou, M. Y. (2005). Nursing Activities Score (NAS). Nuestra experiencia con un sistema de cómputo de cargas de enfermería basado en tiempos. *Enfermería Intensiva*, nº16, pp. 164-173.
- Arias-Rivera, S., Sánchez-Sánchez, M., Fraile-Gamo, M., Patino-Freire, S., Pinto-Rodriguez, V., Conde-Alonso, M., Frutus-Vivar, F. (2013). Adaptación transcultural al castellano del Nursing Activities Score. *Enfermería Intensiva*, nº24, *Obtido de* <http://www.elsevier.es>, pp. 12-22.
- Aycan, I. O., Celen, M. K., Yilmaz, A., Almaz, M. S., Dal, T., Celik, Y., & Bolat, E. (2 de junho de 2014). Bacterial colonization due to increased nurse workload in an intensive care unit. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, vol. 65, nº3, pp. 180-185.
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillermin, F., & Ferraz, M. B. (2007). Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adatation of Self-Report Measures. *The Spine Journal*, volume 25, nº24, pp. 3186-3191.
- Carmona-Monge, F. J., Jara-Pérez, A., Quirós-Herranz, C., Rollán-Rodríguez, G., Cerrillo-González, I., García-Gómez, S., Marín-Morales, D. (2012). Carga de trabajo en tres grupos de pacientes de UCI Española según el Nursing Activities Score. *Revista Escola de Enfermagem Universidade de São Paulo*, pp. 335-339.
- Conishi, R. M., & Gaidzinski, R. R. (2007). Nursing Activities Score (NAS) como instrumento para medir carga de trabalho de enfermagem em UTI adulto. *Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo*, nº41; Disponível em [www.ee.usp.br/reeusp/](http://www.ee.usp.br/reeusp/), pp. 346-354.

Cullen, D. J., Civetta, J. M., Briggs, B. A., & Ferrara, L. C. (march - april de 1974).

Therapeutic intervention scoring system: a method for quantitative comparison of patient care. *Critical Care Medicine*, vol. 2, nº 2, pp. 57-60 .

Diário da República, 2. s. (2 de dezembro de 2014). Ordem dos Enfermeiros, Regulamento nº 533/2014. *Norma para o cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem*.

Dias, A. T., Matta, P. d., & Nunes, W. A. (julho - setembro de 2006). Índices de Gravidade em Unidades de Terapia Intensiva Adulto: Avaliação Clínica e Trabalho da Enfermagem. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, vol. 18, nº 3, pp. 276-281.

Ducci, A. J., & Padilha, K. G. (2008). Nursing activities score: a comparative study about retrospective and prospective applications in intensive care units. *Acta Paulista de Enfermagem*, Vol. 21, nº4, pp. 581-587.

Ducci, A. J., Zanei, S. S., & Whitaker, I. Y. (2008). Carga de trabalho de enfermagem para quantificar proporção profissional de enfermagem/paciente em UTI cardiológica. *Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo*, nº 42, pp. 673-680.

Enfermeiros, O. d. (2005). *Código Deontológico dos Enfermeiros - Dos comentários à análise dos casos*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.

Fortin, M. F. (2009). *Uma descrição sumária das etapas do processo de investigação*. Lisboa: Lusodidacta.

Fortin, M. F., Côté, J., & Filion, F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures: Lusodidacta.

Gall, J. R., Neumann, A., Hemery, F., Bleriot, J. P., Fulgencio, J. P., Garrigues, B., Villers, D. (6 de outubro de 2005). Mortality prediction using SAPS II: an update for French intensive care units. *Critical Care Medicine*, vol. 9, nº 6, pp. 645-652.

- GIRTI, I. M. (2 de june de 1991). Time Oriented Score System (TOSS): a method for direct and quantitative assessment of workload for ICU patients. *Intensive Care Medicine*, n<sup>o</sup>17, pp. 340-345.
- Gonçalves, L. A., Garcia, P. C., Toffoleto, M. C., Telles, S. C., & Padilha, K. G. (janeiro-fevereiro de 2006). Necessidades de cuidados de enfermagem em Terapia Intensiva: evolução diária dos pacientes segundo o Nursing Activities Score (NAS). *Revista Brasileira de Enfermagem REBEn*, n<sup>o</sup>59, pp. 56-60.
- Governo de Portugal, M. d. (25 de março de 2013). Avaliação da Situação Nacional das Unidades de Cuidados Intensivos. *Diário da República*, n<sup>o</sup>59, 2<sup>a</sup> Série.
- Guccione, A., Morena, A., Pezzi, A., & Iapichino, G. (May de 2004). I Carichi di lavoro infermieristico. *Minerva Anestesiologica*, vol. 70, n<sup>o</sup>5, pp. 411-416.
- Guo, P., Chiew, Y. S., Shaw, G. M., Shao, L., Green, R., & Adrian Clark, J. G. (11 de may de 2016). Clinical Activity Monitoring System (CATS): An automatic system to quantify bedside clinical activities in the intensive care unit. *Intensive and Critical Care Nursing*, pp. 1-10.
- Keene, A., & Cullen, D. J. (january de 1983). Therapeutic Intervention Scoring System: Update 1983. *Critical Care Medicine*, vol. 11, n<sup>o</sup> 1, pp. 1-3.
- Lucchini, A., Felippis, C. d., Elli, S., Liliana Schifano, F. R., Pegoraro, F., & Fumagalli, R. (2014). Nursing Activities Score (NAS): 5 Years of experience in the intensive care units of an Italian University hospital. *Intensive and Critical Care Nursing*, n<sup>o</sup> 30, pp. 152-158.
- Magalhães, A. M., Riboldi, C. d., & Dall' Agnol, C. M. (jul - ago de 2009). Planeamento de recursos humanos de Enfermagem: desafio para as lideranças. *Revista Brasileira de Enfermagem - Brasília*, pp. 608-612.
- Marôco, J. (2011). *Análise Estatística com o SPSS Statistics*. Pero Pinheiro: ReportNumber.

- Marôco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia, vol.4, nº1*, pp. 65-90.
- Martins, G. d. (janeiro - abril de 2006). Sobre Confiabilidade e Validade. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios, vol. 8, nº 20*, pp. 1-12.
- Miranda, D. R., Nap, R., Rijk, A. d., Schaufeli, W., Iapichino, G., & Group, M. o. (2003). Nursing Activities Score. *Critical Care Medicine, vol.31, nº2*, pp. 374 - 382.
- Miranda, D. R., Rijk, A. d., & Schaufeli, W. (1996). Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: The TISS-28 items - Results from a multicenter study. *Critical Care Medicine, vol. 24, nº 1*, pp. 64-73.
- Monge, F. J., Perez, A. J., Herranz, C. Q., Rodríguez, G. R., González, I. C., Gómez, S. G., Morales, D. M. (2013). Carga de trabalho em tres grupos de pacientes de UCI Española según em Nursing Activities Score. *Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, vol.47, nº2*, pp. 335-340.
- Moreno, R. (2000). A avaliação da carga de trabalho de enfermagem como instrumento de gestão. *CIMC 2000*, (p. 7). Lisboa. Obtido de <http://www.uninet.edu/cimc2000>.
- Padilha, K. G., Sousa, R. M., Garcia, P. C., Bento, S. T., Finardi, E. M., & Hatarashi, R. H. (8 de dezembro de 2009). Nursing workload and staff allocation in an intensive care unit: A pilot study according to Nursing Activities Score (NAS). *Intensive and Critical Care Nursing, nº26*, pp. 108-113.
- Panunto, M. R., & Guirardello, E. d. (2012). Carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de um hospital de ensino. *Acta Paulista de Enfermagem, nº25*, pp. 96-101.
- Pasquali, L. (2009). Psicometria. *Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, nº43*, pp. 992 - 999.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *Análise de Dados para Ciências Sociais - A Complementariedade do SPSS, 5ª Edição*. Lisboa: Sílabo.

- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2014). *Análise de Dados para Ciências Sociais: A Complementaridade do SPSS, 6ª Edição*. Lisboa: Sílabo.
- Pilatti, L. A., Pedroso, B., & Gutierrez, G. L. (janeiro - abril de 2010). Propriedades Psicométricas de Instrumentos de Avaliação: Um debate necessário. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, vol 3, nº1, pp. 81-91.
- Queijo, A. F. (2008). *Estudo comparativo da carga de trabalho de enfermagem em unidades de terapia intensiva geral e especialidades, segundo o Nursing Activities Score (NAS)*. São Paulo.
- Queijo, A. F., & Padilha, K. G. (2009). Nursing Activities Score (NAS): adaptação transcultural e validação para a língua portuguesa. *Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo*, vol.43; Obtido de [www.ee.usp.br/reeusp](http://www.ee.usp.br/reeusp), p. 1009:1017.
- Raymundo, V. P. (julho - setembro de 2009). Construção e validação de um instrumento: um desafio para a psicolinguística, vol. 44, nº3. *Letras de Hoje*, pp. 86-93.
- Saúde, D. G. (2003). Direção de serviços de Planeamento. *Cuidados Intensivos: Recomendações para o seu desenvolvimento - Lisboa*.
- Severino, R., Saiote, E., Martinez, A. P., Deodato, S., & Nunes, L. (abril - junho de 2010). Nursing Activities Score: Índice de avaliação da carga de trabalho de Enfermagem na UCI. *Percursos*, nº16, pp. 3 - 13.
- Sousa, V. D., & Rojjanasrirat, W. (2011). Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, nº17, pp. 268-274.
- Tranquillini, A. M., & Padilha, K. G. (2007). Sistemas de classificação de pacientes como instrumentos de gestão em Unidades de Terapia Intensiva. *Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo*, nº41, pp. 141-146.

Valls-Matarín, J., Salamero-Amarós, M., Roldán-Gil, C., & Quintana-Riera, S. (22 de junio de 2015). Grado de concordancia interevaluador de la escala «Nursing Activities Score» en cuidados intensivos. *Enfermería Clínica*, pp. 204-208.

Walther, S., Jonasson, U., Karlsson, S., Nordlund, P., Johansson, A., Malstam, J., & Sweden, a. t.-E. (12 de february de 2004). Multicentre study of validity and interrater reliability of the modified Nursing Care Recording System (NCR11) for assessment of workload in the ICU. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, nº 48, pp. 690-696.

Yamase, H. (19 de august de 2003). Development of a comprehensive scoring system to measure multifaceted nursing workloads in ICU. *Nursing and Health Sciences*, vol. 5, pp. 299-308.

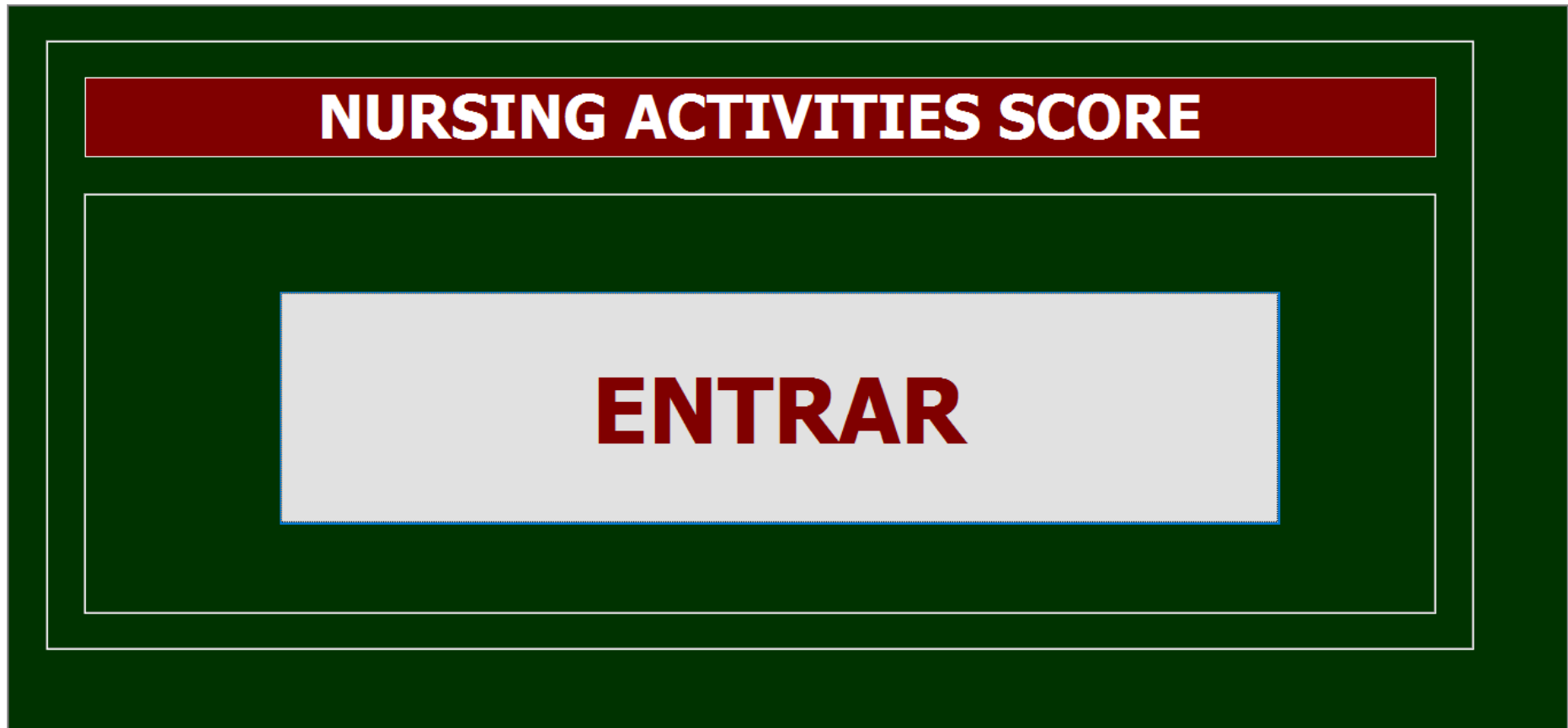






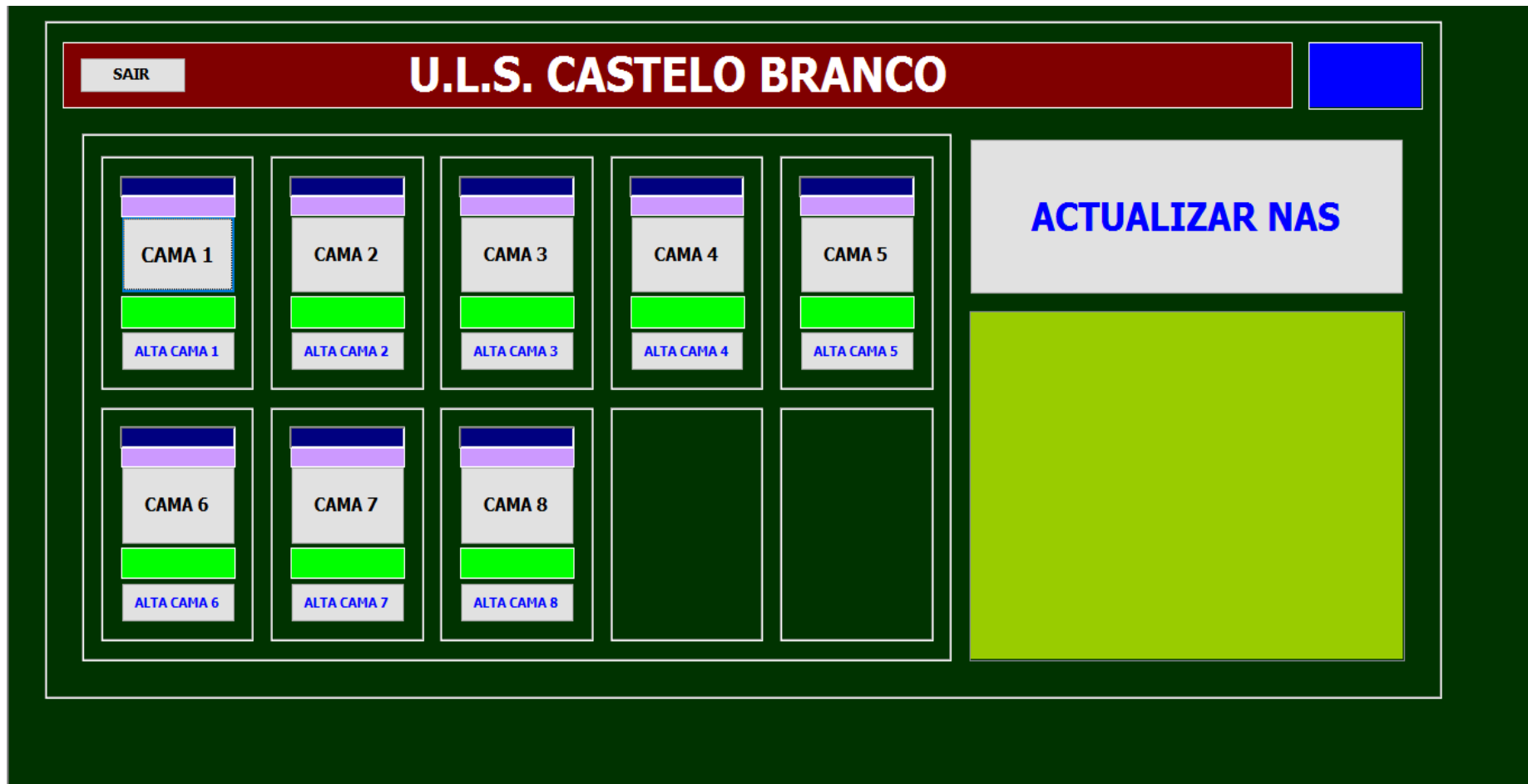


Folha 1 – Entrada na base de dados



## Apêndice A – Instrumento de colheita de dados

## Folha 2 – Disposição das camas personalizadas a cada UCI



Apêndice A – Instrumento de colheita de dados

Folha 3 – Colheita de dados demográficos e clínicos

The image shows a screenshot of a data collection instrument form. The form is titled "INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS" in a red header bar. It is set against a dark green background. The form contains several input fields and a table of comorbidities. The fields are: "NOVO UTENTE:" (checkbox), "IDADE:" (text box), "GÊNERO:" (dropdown menu), "PESO:" (text box) followed by "KG.", "ALTURA:" (text box) followed by "CM.", "DATA DE ADMISSÃO:" (text box) with the value "02/10/2016", and "HORA DE ADMISSÃO:" (text box) with the value "18:34". Below these is a table of comorbidities with checkboxes for "INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA CRÔNICA", "INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA", "HTA", "DIABETES MELLITUS", "DOENÇA HEPÁTICA", "INSUFICIÊNCIA CARDÍACA / CARDIOPATIA", "NEOPLASIA", and "DOENÇA NEUROLÓGICA". There is also a text box for "OUTRAS:". Below the table is a large text box for "DIAGNÓSTICO DE ADMISSÃO:". At the bottom, there are two dropdown menus for "SERVIÇO DE PROVENIÊNCIA:" and "TIPO DE INTERNAMENTO:". A "GRAVAR UTENTE" button is located at the bottom right of the form.

**INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS**

**NOVO UTENTE:**  **IDADE:**  **GÊNERO:**  **PESO:**  **KG.** **ALTURA:**  **CM.**

**DATA DE ADMISSÃO:**  **HORA DE ADMISSÃO:**

**COMORBILIDADES:**

<input type="checkbox"/> INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA CRÔNICA	<input type="checkbox"/> INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA	<input type="checkbox"/> HTA	<input type="checkbox"/> DIABETES MELLITUS
<input type="checkbox"/> DOENÇA HEPÁTICA	<input type="checkbox"/> INSUFICIÊNCIA CARDÍACA / CARDIOPATIA	<input type="checkbox"/> NEOPLASIA	<input type="checkbox"/> DOENÇA NEUROLÓGICA

**OUTRAS:**

**DIAGNÓSTICO DE ADMISSÃO:**

**SERVIÇO DE PROVENIÊNCIA:**

**TIPO DE INTERNAMENTO:**

**GRAVAR UTENTE**

## Apêndice A – Instrumento de colheita de dados

## Folha 4 – Simplified Acute Physiology Score (SAPS II): Preditor prognóstico de gravidade

SAPS II (SIMPLIFIED ACUTE PHYSIOLOGY SCORE)					
PONTUAÇÃO AUTOMÁTICA	<b>81</b>	PONTUAÇÃO MANUAL	<b>0</b>	PROBABILIDADE DE MORTE AUTOMÁTICA	<b>93,1</b>
				PROBABILIDADE DE MORTE MANUAL	<b>0</b>
<b>SINAIS VITAIS</b>					
TEMPERATURA (° C):	<input type="text"/>	FREQ. CARDÍACA:	<input type="text"/>	TENSÃO ART. SIST.:	<input type="text"/>
<b>RESPIRATÓRIO</b>					
FiO2:	<input type="text"/>	PaO2 (mmHg):	<input type="text"/>	PaO2 / FiO2:	<input type="text"/>
HCO3 (mEq/L):	<input type="text"/>	DOENTE COM VENTILAÇÃO OU CPAP:	SIM <input type="button" value="v"/>		
<b>ANALÍTICOS</b>					
BILIRRUBINA TOTAL (mg/dl):	<input type="text"/>	LEUCÓCITOS (10/uL):	<input type="text"/>	DÉBITO URINÁRIO (L):	<input type="text"/>
SÓDIO (mmol/L):	<input type="text"/>	POTÁSSIO (mmol/L):	<input type="text"/>	BUN (mg/dl):	<input type="text"/>
<b>NEUROLÓGICO</b>					
GLASGOW:	<b>15</b>	DOENÇAS CRÔNICAS:	<input type="text"/>		
IDADE:	<input type="text"/>	TIPO DE ADMISSÃO:	<input type="text"/>		
					<input type="button" value="CONTINUAR"/>

Apêndice A – Instrumento de colheita de dados

Folha 5 – Therapeutic Intervention Scoring System 28 (TISS 28)

←

TISS 28 (THERAPEUTIC INTERVENTION SCORING SYSTEM 28)

PONTUAÇÃO:

0

% DE INTERVENÇÕES TERAPÊUTICAS / DIA:

0,00

<b>ATIVIDADES BÁSICAS</b>	<input type="checkbox"/> MONITORIZAÇÃO BÁSICA	<input type="checkbox"/> ANÁLISES	<input type="checkbox"/> CUIDADOS HABITUAIS	<input type="checkbox"/> PENSOS MÚLTIPLOS
	<input type="checkbox"/> DRENAGENS	<input type="checkbox"/> MEDICAÇÃO ÚNICA	<input type="checkbox"/> MEDICAÇÃO MÚLTIPLA EV	
<b>SUORTE RESPIRATORIO</b>	<input type="checkbox"/> VENTILAÇÃO ARTIFICIAL	<input type="checkbox"/> SUPORTE VENTILATÓRIO	<input type="checkbox"/> CUIDADOS COM A VIA AÉREA	<input type="checkbox"/> MEDIDAS SUPORTE FUNÇÃO PULMONAR
<b>SUORTE CARDIOVASCULAR</b>	<input type="checkbox"/> SUBSTITUIÇÃO DE VOLUME (ML) <span style="background-color: #800000; color: white; padding: 0 5px;"> </span>	<input type="checkbox"/> LINHA ARTERIAL PERIFÉRICA	<input type="checkbox"/> MONITORIZAÇÃO HEMODINÂMICA	<input type="checkbox"/> CATÉTER VENOSO CENTRAL
	<input type="checkbox"/> RESSUSCITAÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA	<input type="checkbox"/> FÁRMACO VASOATIVO ÚNICO	<input type="checkbox"/> FÁRMACOS VASOATIVOS MÚLTIPLOS	
<b>SUORTE RENAL</b>	<input type="checkbox"/> TÉCNICAS DIALÍTICAS	<input type="checkbox"/> MONITORIZAÇÃO DO DÉBITO URINÁRIO	<input type="checkbox"/> DIURESE FORÇADA	
<b>SUORTE METABÓLICO</b>	<input type="checkbox"/> NUTRIÇÃO POR SNG	<input type="checkbox"/> NUTRIÇÃO PARENTÉRICA	<input type="checkbox"/> TRATAMENTO DE ALCALOSE / ACIDOSE METABÓLICA COMPLICADA	
<b>INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS</b>	<input type="checkbox"/> ÚNICA NA UCI	<input type="checkbox"/> MÚLTIPLAS NA UCI	<input type="checkbox"/> FORA DA UCI	<div style="background-color: #808080; color: white; padding: 5px 10px; font-weight: bold;">CONTINUAR</div>
<b>SUORTE NEUROLÓGICO</b>	<input type="checkbox"/> MONITORIZAÇÃO DA PRESSÃO INTRACRANIANA			



Apêndice A – Instrumento de colheita de dados

Folha 7 – Alta do doente/fechar episódio

The image shows a screenshot of a data collection form titled "ALTA DO UTENTE" (Patient Discharge) on a dark green background. The form is enclosed in a white border and contains several input fields and buttons. At the top left, there is a back arrow button. The title "ALTA DO UTENTE" is displayed in a red bar. To the right, the text "CAMA:" is followed by a blue box containing the number "2". Below this, there are four input fields: "DATA DE ENTRADA:" with the value "01/10/2016", "DATA DE ALTA:" with "02/10/2016", "HORA DE ENTRADA:" with "19:31", and "HORA DE ALTA:" with "19:35". A dropdown menu for "TIPO DE ALTA:" is open, showing "TRANSFERÊNCIA DE SERVIÇO" in a green box. Below the dropdown is a field for "TEMPO DE INTERNAMENTO (DIAS):" with the value "1". At the bottom, there is a large grey button labeled "FECHAR EPISÓDIO" in red text.

	<b>ALTA DO UTENTE</b>	<b>CAMA:</b>	<b>2</b>
<b>DATA DE ENTRADA:</b>	01/10/2016	<b>DATA DE ALTA:</b>	02/10/2016
<b>HORA DE ENTRADA:</b>	19:31	<b>HORA DE ALTA:</b>	19:35
<b>TIPO DE ALTA:</b>	TRANSFERÊNCIA DE SERVIÇO		
<b>TEMPO DE INTERNAMENTO (DIAS):</b>	1		
<b>FECHAR EPISÓDIO</b>			



***Apêndice B – Transcrição da escala original***



Table 4.	Nursing activities score items and weights

Basic activities	Score

	Monitoring and titration	
	Hourly vital signs, regular registration and calculation of fluid balance	
	Present at bedside and continuous observation or active for 2 hrs or more in any shift, for reasons of safety, severity, or therapy such as noninvasive mechanical ventilation, weaning procedures, restlessness, mental disorientation, prone position, donation procedures, preparation and administration of fluids or medication, assisting specific procedures	
	Present at bedside and active for 4 hrs or more in any shift for reasons of safety, severity, or therapy such as those examples above (1b)	


	Laboratory, biochemical and microbiological investigations	

	Medication, vasoactive drugs excluded	

	Hygiene procedures	
	Performing hygiene procedures such as dressing of wounds and intravascular catheters, changing linen, washing patient, incontinence, vomiting, burns, leaking wounds, complex surgical dressing with irrigation, and special procedures (e.g. barrier nursing, cross-infection related, room cleaning following infections, staff hygiene)	

	The performance of hygiene procedures took > 2 hrs in any shift	
	The performance of hygiene procedures took > 4 hrs in any shift	


	Care of drains, all (except gastric tube)	

	Mobilization and positioning, including procedures such as: turning the patient; mobilization of the patient; moving from bed to chair; team lifting (e.g. immobile patient, traction, prone position)	
	Performing procedure(s) up to three times per 24 hrs	
	Performing procedure(s) more frequently than 3 times per 24 hrs, or with two nurses, any frequency	
	Performing procedure with three or more nurses, any frequency	


	Support and care of relatives and patient, including procedures such as telephone calls, interviews, counseling; often, the support and care of either relatives or patient allow staff to continue with other nursing activities (e.g., communication with patients during hygiene procedures, communication with relatives while present at bedside, and observing patient)	
	Support and care of either relatives or patient requiring full dedication for about 1 hr in any shift such as to explain clinical condition, dealing with pain and distress, difficult family circumstances	

	Support and care of either relatives or patient requiring full dedication for 3 hrs or more in any shift such as death, demanding circumstances (e.g., large number of relatives, language problems, hostile relatives)	
--	---	--


	Administrative and managerial tasks	
	Performing routine tasks such as processing of clinical data, ordering examinations, professional exchange of information (e.g. ward rounds)	
	Performing administrative and managerial tasks requiring full dedication for about 2 hrs in any shift such as research activities, protocols in use, admission and discharge procedures	
	Performing administrative and managerial tasks requiring full dedication for about 4 hrs or more of the time in any shift such as death and organ donation procedures, coordination with other disciplines	


---

### **Ventilatory support**

---

	Respiratory support: any form of mechanical ventilation/assisted ventilation with or without positive end-expiratory pressure, with or without muscle relaxants, spontaneous breathing with or without positive end-expiratory pressure with or without endotracheal tube supplementary oxygen by any method	

	Care of artificial airways: endotracheal tube or tracheostomy cannula	

	Treatment for improving lung function: thorax physiotherapy, incentive spirometry, inhalation therapy, intratracheal suctioning	

---

### Cardiovascular support

---

	Vasoactive medication, disregard type and dose	

	Intravenous replacement of large fluid losses. Fluid administration > 3 L/m <sup>2</sup> /day, irrespective of type of fluid administered	

	Left atrium monitoring: pulmonary artery catheter with or without cardiac output measurement	

	Cardiopulmonary resuscitation after arrest, in the past period of 24 hrs (single precordial thump not included)	

---

### Renal support

---

	Hemofiltration techniques, dialysis techniques	

	Quantitative urine output measurement (e.g., by indwelling urinary catheter)	

---

**Neurologic support**


---

	Measurement of intracranial pressure	

---

**Metabolic support**


---

	Treatment of complicated metabolic acidosis/alkalosis	

	Intravenous hyperalimentation	

	Enteral feeding through gastric tube or other gastrointestinal route (e.g., jejunostomy)	

---

**Specific interventions**


---

	Specific intervention(s) in the intensive care unit: endotracheal intubation, insertion of pacemaker, cardioversion, endoscopies, emergency surgery in the previous 24 hrs, gastric lavage; routine interventions without direct consequences to the clinical condition of the patient, such as: radiographs, echography, electrocardiogram, dressings, or insertion of venous or arterial catheters, are not included	

	Specific interventions outside the intensive care unit: surgery or diagnostic procedures	

---

In the items 1, 4, 6, 7, and 8, only one subitem (a, b, or c) can be scored; the weights represent the percentage of time spent by one nurse on the activity mentioned in the item, if performed.

---

---





## PROTOCOLO DE INVESTIGAÇÃO - APRESENTAÇÃO SUMÁRIA

\* Conforme recomendação n.º 1/2011 da Escola Superior de Saúde de Viseu.

<b>Título</b>	<b><i>“Nursing Activities Score (NAS): adaptação transcultural e validação para a população portuguesa”</i></b>
<b>Introdução</b>	<p>A avaliação da carga de trabalho de enfermagem é tema de fundamental interesse, pois sabe-se que uma equipa reduzida tende a determinar a queda da eficácia/qualidade de assistência, prolongando o internamento e aumentando o custo dos tratamentos aos doentes. Por outro lado, uma equipa sobredimensionada implica aumento de custos. Carmona-Monge (2012, p.339); Padilha, K. et al (2010)</p> <p>Dinis Reis Miranda e colaboradores (1996) criaram o instrumento de medida TISS 28, sistema de pontuação de intervenções terapêuticas; em 2003 os mesmos autores redesenharam o TISS 28 dando origem ao NAS, que mensura a carga de trabalho em Enfermagem, ainda não validado para a população portuguesa.</p>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validar e adaptar culturalmente o NAS para a população portuguesa;</li> <li>- Determinar as características psicométricas do NAS para a população portuguesa;</li> <li>- Avaliar a aplicabilidade do NAS como instrumento de medida da carga de trabalho de enfermagem, em várias UCI, da região centro do país (Abrantes, Castelo Branco, Covilhã e Guarda) que dedicam cuidados ao doente adulto;</li> <li>- Produzir conhecimento sobre o instrumento de medida (NAS) classificando os doentes, objetivando a carga de trabalho inerente aos cuidados de enfermagem e correlacionar o resultado NAS com as diferentes variáveis.</li> </ul>
<b>Natureza</b>	O estudo retrospectivo, de abordagem quantitativa e de natureza descritivo – exploratório, e será conduzido segundo um enfoque transversal.
<b>Participantes</b>	Amostra não probabilística de conveniência.
<b>Duração do estudo</b>	A aplicação do instrumento de recolha de dados decorrerá até à colheita de dados de 60 doentes institucionalizados em cada UCIP.
<b>Autores</b>	António Madureira e Rui Macedo
<b>Local onde decorre o estudo</b>	Centro Hospitalar do Médio Tejo – Unidade de Abrantes; ULS Castelo Branco – Hospital Amato Lusitano; Centro Hospitalar Cova da Beira – Hospital Pêro da Covilhã e ULS Guarda – Hospital Sousa Martins
<b>Recursos humanos</b>	Investigadores e equipa de Enfermagem que integrem as UCIP’s referenciadas, durante a vigência da pesquisa
<b>Recursos Materiais</b>	Computadores para aplicar o instrumento de colheita de dados.
<b>Instrumentos de Recolha de Dados</b>	Documento em formato digital a disponibilizar nas UCI (atualmente em construção) onde decorrerá o estudo, seguindo o equivalente (em Word) em Anexo.
<b>Benefícios que resultarão do estudo</b>	Validar um instrumento de medida a aplicar à população portuguesa; Disponibilizar à comunidade científica; Garantir dotações seguras.
<b>Acordo financeiro</b>	Não observável.

<b>Disponibilização do relatório à instituição</b>	Será entregue um CD com o trabalho realizado a cada UCI envolvida no estudo.
<b>Destino da amostra</b>	Não se prevê destino da amostra no final da pesquisa. Os dados clínicos decorrentes da colheita serão armazenados na Escola Superior de Saúde de Viseu.





# INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS

## **Manual do Usuário**

# Nursing Activities Score

António Madureira

Rui Macedo

maio de 2016



**ÍNDICE**

	<b>pág.</b>
<b>1</b> MANUAL DO USUARIO PARA O INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS	<b>3</b>
<b>1.1</b> <b>Notas Introdutórias</b>	<b>3</b>
<b>1.2</b> <b>Critérios de Exclusão</b>	<b>4</b>
<b>2</b> INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS	<b>5</b>
<b>2.1</b> <b>Admissão do Doente</b>	<b>5</b>
<b>2.2</b> <b>Simplified Acute Physiology Score II (SAPS II)</b>	<b>6</b>
<b>2.3</b> <b>Therapeutic Intervention Scoring System 28 (TISS 28)</b>	<b>8</b>
<b>2.4</b> <b>Nursing Activities Score (NAS)</b>	<b>11</b>
<b>2.5</b> <b>Finalizar Episódio de Internamento</b>	<b>17</b>
Tabela de Mosteller: Volumes Infundidos conforme Altura e Superfície Corporal	<b>19</b>
<b>Referências Bibliográficas</b>	<b>20</b>



## 1 – MANUAL DE USUÁRIO PARA O INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS

Este manual tem por missão dar apoio ao usuário do **Instrumento de Colheita de Dados** do estudo “**Nursing Activities Score**” a efetuar nas UCI's de implementação/validação do mesmo: Abrantes, Castelo Branco, Covilhã e Guarda.

### 1.1 – Notas Introdutórias:

- ✓ O instrumento de colheita de dados inicia-se com a **avaliação inicial do doente**, dando resposta ao preenchimento de dados demográficos e clínicos, após estabilização do doente.
- ✓ A **segunda avaliação** deverá ser feita no turno em que o doente cumpra 24 horas de internamento, antes do terminus desse mesmo turno, **cumprindo o registo de 3 instrumentos de medida (SAPS II, TISS 28 e NAS)**.
- ✓ Se o doente falecer antes de cumprir 24 horas não será legível para o estudo (critério de exclusão). Clicar em “Dar alta; Tipo de alta: Óbito < 24 h e “Fechar Episódio”, e o doente será apagado do estudo e ficará a cama disponível para novo doente.
- ✓ No **segundo dia de avaliação e posteriores**, após primeira avaliação dos três índices, passará a ser avaliada **apenas o índice NAS** a cada 24 horas, até transferência de cama no próprio serviço (critério de exclusão), transferência de serviço, ou óbito do doente. A partir desta avaliação inclusive, a mesma deve ser realizada sempre no mesmo horário (em horário que vá de encontro à dinâmica de cada UCI).
- ✓ No horário estipulado para a avaliação que sucede às 24 horas de internamento deve ser feito o cálculo da escala **SAPSII - Simplified Acute Physiology Score II**, (preditor de gravidade do doente a efetuar apenas às 24 horas de internamento). **A Pontuação e Probabilidade de Morte** pode ser calculada de forma automática, com o preenchimento da calculadora, ou, registados manualmente, caso os médicos assim façam essa avaliação, registando manualmente a **Pontuação e Probabilidade de morte**.

- ✓ Neste mesmo timing (Avaliação no horário estipulado, desde que o doente **tenha cumprido 24 horas** de internamento deve ser calculado o **TISS28 - Therapeutic Intervention Scoring System-28**), conhecido e único instrumento validado como sistema de pontuação de Intervenções Terapêuticas. Cada ponto deste instrumento vale **10,60** minutos. Cada enfermeiro ao cumprir **46 pontos TISS-28/Dia= 100%** de taxa de ocupação do profissional de enfermagem, dos 78 pontos TISS-28 possíveis.
- ✓ A avaliação da escala/calculadora **NAS (Nursing Activities Score)** – Avalia carga de trabalho de enfermagem em unidades de doente crítico. Deverá ser feita a primeira avaliação, no horário estipulado, desde que o doente esteja pelo menos há **24 horas internado**. Após esta, a avaliação da escala NAS deverá ser feita diariamente até transferência/óbito do doente. Cada ponto deste instrumento vale **14,40** minutos. Cada enfermeiro ao cumprir **100 pontos NAS/Dia= 100%** de taxa de ocupação do profissional de enfermagem, dos 176,8 pontos NAS possíveis.
- ✓ A avaliação de cada doente termina após registo do dia e hora da transferência, tipo de alta e número de dias de internamento (que é igual ao número de folhas NAS preenchidas, tendo em conta que a cada 24 h deverá ser preenchida uma folha, **incluindo o último dia**). Considera-se **completa** a colheita de dados desse doente. A cama onde o doente estava internado fica disponível na plataforma para receber um novo doente.

## 1.2 – Critérios de Exclusão:

Os critérios de exclusão de doentes legíveis para o estudo são os seguintes:

1. **Idade inferior a 18 anos;**
2. **Tempo de internamento inferior a 24 horas;**
3. **Doente transferido de cama, no próprio serviço;**
4. **Doente readmitido;**
5. **Questionário indevidamente preenchido.**

## 2 – INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS

Ao entrar na plataforma, alguns computadores, poderão questionar:

Aviso de segurança: Determinados conteúdos na base de dados foram desativados. **Clicar em OPÇÕES: Ativar esse conteúdo.**

- a) Ao entrar na plataforma clicar em **ENTRAR**;
- b) Selecionar a cama onde o doente será internado.

**1ª FOLHA** - Folha camas (após entrar na plataforma):

- ✓ Canto superior esquerdo – Botão que indica **sair** a utilizar para sair da plataforma;
- ✓ Canto superior esquerdo – Número de doentes legíveis para o estudo, tendo em conto os critérios de exclusão, não contabilizando doentes com duração de internamento inferior a 24 horas, nem doentes que são transferidos de cama (no próprio serviço).
- ✓ Tecla **Atualizar NAS** – Ao clicar em atualizar NAS, a plataforma dá-nos a informação de, em cada cama, qual o dia e hora da última avaliação NAS.

### 2.1 – Admissão do Doente

**2ª FOLHA** - Folha de Admissão do doente:

Salientar que o que for escrito nos itens em escrita livre (Outras comorbilidades e diagnóstico de admissão) automaticamente as letras estão formatadas para escrever em maiúsculas, à exceção de letras com til, acento ou cedilha.

Após estabilização do mesmo deverá preencher a primeira folha, da qual consta:

**Idade** – Superior ou igual a 18 anos;

**Género** – Masculino e Feminino;

**Peso** (Kg) – Arredondado à unidade de peso;

**Altura** (cm) – Em centímetros para dar resposta à Tabela de Mosteller: Tabela completa de volumes infundidos conforme Altura e Superfície Corporal (**Anexo 1**);

**Comorbilidades** – A plataforma identifica algumas das mais usuais comorbilidades, desde: Insuficiência Respiratória Crónica (incluído doente DPOC, asmático), Insuficiência Renal Crónica, Insuficiência Cardíaca/Cardiopatia, Doença Neurológica, Doença Hepática, Neoplasia, Diabetes Mellitus, Hipertensão Arterial e Outras (em escrita livre). A plataforma reconhece novas entradas, se já introduzidas uma vez. É fundamental uniformidade de linguagem;

**Diagnóstico de admissão** (escrita livre) - A plataforma reconhece novas entradas, se já introduzidas uma vez. É fundamental uniformidade de linguagem (ex: EAM ou SCA);

**Proveniência de serviço** (7 possibilidades de escolha): Transferência inter-hospitalar, Pré hospitalar (vias verdes), Cuidados Intermédios, Urgência/Serviço de Observação, Bloco Operatório, Enfermaria e Outro;

**Tipo de internamento** (3 possibilidades de escolha) - Médico, Cirúrgico Programado, Cirúrgico Não Programado), que entroncam nos tipos de admissão da escala SAPS II;

A **data de admissão** e **hora de admissão** são geradas automaticamente.

- c) Clicar em **GRAVAR DOENTE**, dando a plataforma acesso à primeira calculadora – **SAPS II**, preditor de mortalidade adaptado ao doente crítico. O mais utilizado nas UCI onde o estudo decorre é o **SAPS II**.

## 2.2 – Simplified Acute Physiology Score II (SAPS II)

**3ª FOLHA** – Configurados 2 tipos de avaliação:

**Pontuação automática e Probabilidade de Morte automática** – Sempre que necessário os enfermeiros fazerem o cálculo do SAPS II, após introdução de todos os dados na mesma é necessário clicar sobre os respetivos botões, e os dados (nas caixas azuis) serão transportados para os campos cinzentos localizados no canto superior direito e após isso é que a calculadora deixa avançar, clicando em **continuar**.

**Pontuação manual e Probabilidade de Morte manual** – Sempre que a equipa médica (às 24 horas de internamento) tenha efetuado os SAPS II, os mesmos deverão ser inscritos (nas caixas castanhas claras) sendo também necessário clicar sobre os respetivos botões e os

dados das caixas castanhas serão transportados para os campos cinzentos localizados no canto superior direito e após isso é que a calculadora deixa avançar, clicando em continuar.

O **SAPS II** divide-se em **4 PARTES**, e é preenchido quando o doente apresentar pelo menos **24 horas de internamento**, em horário a definir por cada equipa.

#### **SINAIS VITAIS:**

- a) **Temperatura** – Em graus Celsius. Registrar temperatura axilar. Se for avaliada temperatura central (do PiCCO2 ou Swan-Ganz) ou temperatura rectal deverá subtrair 1°C à temperatura monitorizada;
- b) **Frequência Cardíaca** – Registrar a frequência cardíaca do monitor;
- c) **Tensão Arterial Sistólica** – Mensurada em mmHg. Caso o doente apresente linha arterial poderá registar a pressão arterial sistólica.

#### **SISTEMA RESPIRATÓRIO:**

- a) **FiO<sub>2</sub>** - Valor da concentração de oxigénio entre 21% e 100%. Este item só pontua se doente com ventilação mecânica ou CPAP “SIM”;
- b) **PaO<sub>2</sub>** - Pressão parcial de oxigénio na hemoglobina do sangue arterial (mmHg), mensurado em gasimetria (preferencialmente, primeira gasimetria na UCI). Este item só pontua se doente com ventilação mecânica ou CPAP “SIM”;
- c) **PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>** - Relação entre as duas variáveis, que mensura o grau de gravidade, em termos respiratórios. Este item só pontua se doente com ventilação mecânica ou CPAP “SIM”;
- d) **HCO<sub>3</sub>** - Valor de bicarbonato da primeira gasimetria na UCI (preferencialmente). Este item pontua, e é independente dos anteriores.

#### **ANÁLISES:**

- a) **Bilirrubina Total** (mg/dl) – Se nas primeiras 24 horas as mesmas não foram pedidas, poderão ser registadas à posteriori;
- b) **Leucócitos** (10<sup>3</sup>/μL) - Número de leucócitos das primeiras análises, enquanto doente internado na UCI;
- c) **Débito Urinário** (L) – Débito urinário em litros, resultante do débito urinário das primeiras 24 horas na UCI;
- d) **Sódio** (mEq/L ou mmol/L) – Valor das primeiras análises, preferencialmente, em prol do valor gasimétrico;
- e) **Potássio** (mEq/L ou mmol/L) – Valor das primeiras análises, preferencialmente, em prol do valor gasométrico;

- f) **BUN** (mg/dl) – Nitrogénio ureico no sangue, ou ureia azotada. O instrumento só deixa registar ou o BUN ou a Ureia (1 exclui o outro). Normalmente é registada a ureia;
- g) **Ureia** (mg/dl) – Registar o valor das primeiras análises. O registo da ureia exclui o registo do BUN.

### **SISTEMA NEUROLÓGICO:**

**Glasgow** – Grelha que avalia o estado de consciência. Mensura a Abertura Ocular (1 a 4 pontos) a melhor Resposta Verbal (1 a 5 pontos) e a melhor Resposta Motora (1 a 6 pontos); Ao seleccionar 1 item em cada avaliação, consegue-se a pontuação final;

**Doenças Crónicas** (4 possibilidades de resposta):

- a) **Sem nenhuma doença crónica;**
- b) **Sida** – Se HIV positivo com complicações clínicas como Pneumonia (agente “pneumocystis carinii”), sarcoma de Kaposi, Linfoma, Tuberculose ou Infeção por Toxoplasmose;
- c) **Neoplasia Metastizada** – Se for comprovada metástase por cirurgia, digitalização por tomografia computadorizada, ou qualquer outro método;
- d) **Neoplasia Hematológica** – Se Linfoma, Leucemia Aguda ou Mieloma Múltiplo.

**Idade** – A plataforma regista a mesma de forma automática aquando do registo na admissão do doente.

**Tipo de Admissão** – São considerados 3 tipos de admissão: Médico; Cirúrgico Programado e Cirúrgico Não Programado. Tal como a idade, a plataforma regista a mesma de forma automática aquando do registo na admissão do doente.

### **Notas:**

O somatório da pontuação do SAPS II é registado (**apenas uma vez, decorridas 24 horas de internamento**) bem como a percentagem de predição de mortalidade. Este somatório e percentagem de mortalidade podem ser registados manualmente, caso efetuado pela equipa médica, sem ter que preencher a calculadora, ou fazer o cálculo na calculadora e registar os mesmos automaticamente.

Após obter a pontuação e percentagem de mortalidade do SAPS II, clicar em “**CONTINUAR**”, seguindo a plataforma para a próxima calculadora – Therapeutic Intervention Scoring Score 28 (**TISS 28**).

### 2.3 – Therapeutic Intervention Scoring System 28 (TISS 28)

Atualmente é o único instrumento validade em Portugal, que regista a percentagem de intervenções terapêuticas, a que um doente é submetido. Este instrumento de medida divide-se em **7 partes: Atividades Básicas, Sistema Respiratório, Cardiovascular, Renal, Metabólico e Intervenções Específicas Dentro e Fora da UCI.**

#### ATIVIDADES BÁSICAS:

- a) **Monitorização Básica** – Devendo registar os sinais vitais horários, cálculo e registo do Balanço Hídrico;
- b) **Análises** – Testes bioquímicos ou microbiológicos, incluindo gasimetrias. Análises habituais, desde que efetuadas por um profissional de enfermagem;
- c) **Cuidados Habituais** – Cuidados habituais, troca de roupa, prevenção de úlceras por pressão e mudança diária de pensos;
- d) **Pensos Múltiplos** – Cuidados frequentes com a troca de roupa e mudança de pensos (pelo menos uma vez por turno) e/ou cuidados frequentes a feridas;
- e) **Drenagens** – Qualquer tipo de drenagem (inclui sonda vesical), excluindo apenas sonda gástrica;
- f) **Medicação Única** – Qualquer tipo de medicamento administrado, endovenoso ou por sonda gástrica;
- g) **Medicação Múltipla** – Mais de um fármaco administrado, em bólus ou em perfusão contínua.

#### SUPORTE RESPIRATÓRIO:

- a) **Ventilação artificial** – Qualquer tipo de Ventilação Mecânica (Invasiva ou não Invasiva) Controlada e/ou Assistida;
- b) **Suporte Ventilatório** – Respiração espontânea por tubo endotraqueal ou traqueostomia com suplementação de oxigénio;
- c) **Cuidados com a Via Aérea** – Doentes com Tubo endotraqueal ou Traqueostomia;
- d) **Medidas de Suporte da Função Pulmonar** – Fisioterapia respiratória, espirometria de incentivo, terapêutica inalatória, aspiração endotraqueal sem tudo traqueal ou traqueostomia.

**SUPORTE CARDIOVASCULAR:**

- a) **Substituição de Volume** – Substituição **ENDOVENOSA** de grande perda de fluidos, independentemente do tipo de fluido administrado. Considera-se reposição de fluidos, sempre que **em 24 horas**, se verifique um valor de reposição superior ao indicado.
- b) **Linha Arterial Periférica** – Doente com linha arterial periférica, independentemente da abordagem: central ou periférica;
- c) **Monitorização Hemodinâmica** – Monitorização da pressão na aurícula esquerda, cateter na aurícula esquerda, com ou sem avaliação de débito cardíaco;
- d) **Cateter Venoso Central** – Independentemente da localização;
- e) **Ressuscitação Cardiorrespiratória** – Nas 24 horas precedentes, bastando o registo de um só episódio;
- f) **Fármaco Vasoativo Único** – Qualquer fármaco vasoativo em perfusão contínua endovenosa, independentemente do tipo ou da dose;
- g) **Fármacos Vasoativos Múltiplos** – Mais de um fármaco vasoativo em perfusão contínua endovenosa, independentemente do tipo ou da dose.

**SUPORTE RENAL:**

- a) **Técnicas Dialíticas** – Independentemente do tipo: intermitentes (HD Convencional e SLED) ou contínuas (CVVHDF);
- b) **Monitorização do Débito Urinário** – Através de cateter urinário, independentemente da abordagem (Uretral ou supra-púbica);
- c) **Diurese Forçada** – Diurese ativa (por exemplo perfusão de furosemida superior a 0,5 mg/Kg/Dia; Manitol).

**SUPORTE METABÓLICO:**

- a) **Nutrição por SNG** – Nutrição Entérica por sonda gástrica ou por outra via gastrointestinal;
- b) **Nutrição Parentérica** – Nutrição Parentérica, independentemente da via de infusão: veia central ou periférica;
- c) **Tratamento de alcalose/acidose metabólica complicada** – Não considerar alcalose/acidose **respiratória**. Pontuar se, necessária infusão de bicarbonatos (bólus ou perfusão contínua).

**SUPORTE NEUROLÓGICO:**

- a) Monitorização da pressão intracraniana.

### INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS:

- a) **Intervenção Específica Única na UCI:** Consideram-se técnicas específicas usuais em doente crítico como, entubação endotraqueal, colocação de Pacemaker, endoscopias, cirurgia de urgência nas últimas 24 horas e lavagem gástrica. Excluem-se exames de rotina, como radiografias, ecografias e eletrocardiogramas, inserção ou realização de pensos a cateteres venosos ou arteriais, algaliação ou entubação nasogástrica;
- b) **Intervenções Específicas Múltiplas na UCI:** Mais de uma das precedentes;
- c) **Intervenções Específicas Fora da UCI:** Procedimentos cirúrgicos ou de diagnóstico. Exemplos: TAC, RMN, ou acompanhamento de doente ao Bloco Operatório.

#### Notas:

- a) Considera-se um enfermeiro com 100% do seu tempo dedicado com intervenções terapêuticas, quando cada doente pontua 46 pontos em cada dia de atividades de enfermagem; (Miranda, Rijk, & Schaufeli, 1996, p. 72)
- b) Segundo (Miranda, Rijk, & Schaufeli, 1996, p. 64) cada ponto corresponde a 10,6 minutos de um total de 480 minutos em cada turno de enfermagem;
- c) A percentagem de intervenções terapêuticas é calculada através da seguinte fórmula:  
(Score/46) x 100= **X** % de Intervenções Terapêuticas;
- d) Determina-se também o número de minutos necessário para as intervenções terapêuticas: Score x (10,6 minutos) = **X** min/turno;
- e) Este instrumento de medida é avaliado apenas após 24 horas completas de internamento;
- f) Após obter a pontuação e percentagem de Intervenções Terapêuticas, e por conseguinte o cálculo do número de minutos necessários à prestação das mesmas, clicar em “**CONTINUAR**”, seguindo a plataforma para a próxima calculadora – **Nursing Activities Score (NAS)**.

#### 2.4 – NURSING ACTIVITIES SCORE (NAS)

A avaliação deste instrumento de medida deverá ser realizada a cada 24 horas de internamento, de forma continuada e sem quebras de avaliação até **transferência de serviço ou óbito de doente**, pois a contagem do número de dias de internamento está ligada ao número de avaliações preenchidas.

Salientamos só o facto de a pontuação NAS ser igual à percentagem de carga de trabalho/dia, por isso só aparece um número, em comparação com o TISS 28.

### **CUIDADOS BÁSICOS:**

#### **Controlo e monitorização:**

##### **a) Sinais vitais horários, cálculo e registo do balanço hídrico (4,5 pontos)**

Doente

que requer monitorização “**NORMAL**” habitual dos Sinais Vitais, aplicação de escalas de avaliação (EVA, BPS, RAMSAY, RASS, GLASGOW, etc.), controle de Balanço Hídrico. **Doente estável** que não necessita de alterações frequentes no tratamento, na terapêutica, nem aumento do “padrão de vigilância” na monitorização. Apoio na alimentação, via oral;

##### **b) Presença à cabeceira e observação contínua ou atividade durante 2 horas ou mais (12,1 pontos)**

Em qualquer turno, por razões de segurança, gravidade ou terapêutica, tais como: ventilação mecânica não invasiva, procedimentos relacionados com desmame, agitação, desorientação, decúbito ventral, procedimentos relacionados com a doação de órgãos, preparação e administração de fluidos ou medicação, colaboração em procedimentos específicos. **Doente instável** do ponto de vista hemodinâmico, **que estabiliza após medidas terapêuticas;**

##### **c) Presença à cabeceira e atividade durante 4 horas ou mais (19,6 pontos)**

Em qualquer turno por razões de segurança, gravidade ou terapêutica tais como os exemplos anteriormente mencionados em (1b) - Paciente **gravíssimo**, que requer monitorização “**MUITO ALÉM DO NORMAL**” em pelo menos um turno em 24 horas, sem estabilização após condutas terapêuticas adotadas, requer presença contínua de cuidados de enfermagem. Doente **muito instável**.

#### **Colheitas laboratoriais, para bioquímica e microbiologia (4,3 pontos)**

Doente submetido a qualquer exame bioquímico ou microbiológico, independente da quantidade, realizado a beira do leito pelo profissional de enfermagem. Ex: hemoculturas, análises sanguíneas, uroculturas e secreções brônquicas, gasimetrias, glicemia, entre outros. Qualquer colheita feita por um profissional, **não enfermeiro**, não deve ser pontuada.

**Medicação, com exceção de fármacos vasoativos (5,6 pontos)**

Paciente que recebeu qualquer tipo de medicamento, independente da via e dose. Drogas vasoativas serão pontuadas em item específico (**item 12**).

**Procedimentos de higiene****a) Execução de procedimentos de higiene (4,1 pontos)**

Tais como: pensos de feridas e cateteres intravasculares, mudança de roupa da cama, higiene do doente em caso de incontinência, vômito, queimaduras, feridas exsudativas, tratamento de feridas cirúrgicas complexas com necessidade de irrigação e procedimentos especiais (ex: doentes em isolamento, prevenção de infecções cruzadas associadas aos cuidados de saúde, desinfecção de unidades infetadas (supervisão da higienização/devida reposição das mesmas), higiene dos profissionais de saúde). Consideram-se **unidades individuais** – espaço físico envolvente à cama do doente (box, quarto, etc); considere-se **higiene dos profissionais de saúde** a higienização das mãos. *(A execução dos procedimentos foi inferior a 2 horas)*;

**b) A execução dos procedimentos de higiene foi superior a 2 horas em qualquer turno. (16,5 pontos)**

*(A execução dos procedimentos foi superior a 2 horas e inferior a 4 horas)*

**c) A execução dos procedimentos de higiene foi superior a 4 horas em qualquer turno. (20,0 pontos)**

*(A execução dos procedimentos foi superior a 4 horas)*

**Cuidados prestados a drenos: todos (exceto sonda gástrica) – 1,8 pontos**

Doente com qualquer tipo de dreno ou sonda com objectivo de drenagem. Inclui sonda vesical, drenagem torácica, drenagem pericárdica, entre outras. **EXCLUI** sondas gástricas (nasogástricas, nasojejunais, gastrostomias e outras) que deverão ser consideradas no item 21.

**Mobilização e posicionamentos, incluindo procedimentos tais como: alternância de decúbitos, mobilização do doente, levante para cadeirão, mobilização do doente em equipa (ex: doentes sem mobilidade, com tração cutânea ou esquelética, em decúbito ventral)**

- a) Execução do (s) procedimento (s) até **três vezes em 24 horas. (5,5 pontos)**

Doentes que só precisam apoio/auxílio no posicionamento **até 3 vezes em 24 horas;**

- b) Execução do (s) procedimento (s) **mais do que três vezes em 24 horas, ou** com dois enfermeiros, independentemente da frequência. **(12,4 pontos)**

Doente que não colabora, com sedação, analgesia e/ou curarização, efetuado por 2 profissionais de saúde, **mais do que 3 vezes em 24 horas,** independentemente da frequência.

- c) Execução do (s) procedimento (s) com **três ou mais enfermeiros,** independentemente da frequência. **(17,0 pontos)**

Doente que necessita pelo menos **3 profissionais de saúde,** nomeadamente nos levantamentos em bloco, doente com fratura ao nível da coluna vertebral ou posicionamento em decúbito ventral.

**Apoio e cuidados aos familiares e doentes, incluindo procedimentos tais como: telefonemas, entrevistas, aconselhamento. O apoio e o cuidar, quer dos familiares quer dos doentes, permite que os enfermeiros continuem a desempenhar outras atividades (ex.: comunicar com os doentes durante os procedimentos de higiene, comunicar com os familiares enquanto se observa o doente à cabeceira)**

- a) Apoio e cuidado aos familiares e doentes que exijam dedicação **exclusiva até 1 hora em qualquer turno** (4,0 pontos)

Seja para explicar o estado clínico, lidar com a dor e apoio emocional e com circunstâncias familiares difíceis;

- b) Apoio e cuidado aos familiares e doentes que exijam dedicação exclusiva **até 3 horas ou mais em qualquer turno** (32,0 pontos)

Seja por situações de morte ou situações exigentes (ex: presença de vários familiares, problemas de comunicação, familiares conflituosos).

#### **Atividades administrativas e de gestão**

- a) Execução de **tarefas habituais** tais como: processamento de dados clínicos, pedidos de exames, transmissão de ocorrências (ex: passagem de turno). **(4,2 pontos)**

- b)** Execução de tarefas administrativas e de gestão que exijam dedicação total **até 2 horas em qualquer turno (23,2 pontos)**

Tais como: atividades de investigação (participação em estudos, acreditação), utilização de protocolos (ex. operacionalização de técnicas dialíticas), procedimentos de **admissão** e **alta** de doentes.

- c)** Execução de tarefas administrativas e de gestão que exijam dedicação total **até 4 horas ou mais em qualquer turno (30,0 pontos)**

Tais como: situações de morte ou **doação de órgãos**, coordenação com profissionais de saúde de outras especialidades.

#### **SUPORTE VENTILATÓRIO:**

**Suporte ventilatório: qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva (PEEP), com ou sem a utilização de relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem PEEP, com ou sem tubo endotraqueal e oxigenioterapia por qualquer método (1,4 pontos)**

Doentes com qualquer suporte de O<sub>2</sub>. Desde cateter nasal até à ventilação mecânica invasiva.

**Cuidados a vias aéreas artificiais: tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia (1,8 pontos)**

Doentes com tubo orotraqueal, nasotraqueal ou traqueostomia.

**Técnicas para melhorar a função pulmonar: cinesioterapia respiratória, espirometria, aerossolterapia, aspiração endotraqueal (4,4 pontos)**

- a)** Doentes que receberam tratamento para melhorar a função pulmonar, realizado em qualquer frequência, pela equipa de enfermagem, incluindo os cuidados prestados pelo enfermeiro especialista em reabilitação (Fisioterapia respiratória, espirometria de incentivo), bem como, terapêutica inalatória, aspiração endotraqueal sem tudo traqueal ou traqueostomia. Aspiração com sistema aberto ou fechado e nebulização.

#### **SUPORTE CARDIOVASCULAR:**

**Terapêutica vasoativa, independentemente do tipo ou dose (1,2 pontos)**

Doentes que tenham recebido qualquer medicação vasoativa, independente do tipo e dose e necessitam de monitorização intensiva. **Exemplos:** Nitroprussiato de Sódio,

Vasopressina, Noradrenalina, Adrenalina, Dopamina, Dobutamina, Fenilefrina, Nitroglicerina.

**Beta-bloqueantes - Não devem** ser pontuados: Metoprolol e Propanolol.

**Reposição endovenosa de grande perda de fluidos. Administração de fluidos superior a 3L/m<sup>2</sup>/dia, independentemente do tipo de fluido administrado (2,5 pontos)**

Pacientes que tenham recebido reposição hídrica **ENDOVENOSA**, nas últimas 24 horas, cujo volume varia conforme a superfície corporal. Ver tabela em **Anexo 1**.

**Monitorização da pressão na aurícula esquerda: cateter da artéria pulmonar, com ou sem avaliação do débito cardíaco (1,7 pontos)**

Doentes com cateter na artéria pulmonar (Cateter de Swan-Ganz). Incluir nesse item o uso de pacemaker invasivo transitório, balão intra-aórtico, monitorização de débito cardíaco, oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO), dispositivos de assistência ventricular.

**Reanimação cardiopulmonar nas últimas 24 horas (excluindo murro precordial) (7,1 pontos)**

Doentes que tiveram PCR e foram submetidos a reanimação cardiopulmonar. Deve ser pontuado somente uma vez nas 24h.

**SUORTE RENAL:**

**Técnicas de hemofiltração, técnicas dialíticas (7,7 pontos)**

Doentes que tenham recebido qualquer tipo de procedimento dialítico, intermitente (HD convencional ou SLED) ou contínuo (CVVHDF, etc.).

**Avaliação do débito urinário (ex: por cateter vesical) (7,0 pontos)**

Doentes que necessitam de controlo da diurese, **COM** ou **SEM** qualquer tipo dispositivo urinário.

**SUORTE NEUROLÓGICO:**

**Avaliação da pressão intracraniana (1,6 pontos)**

Doentes submetidos a monitorização da Pressão intracraniana.

## SUPORTE METABÓLICO:

### Tratamento de acidose/alcalose metabólica complicada (1,3 pontos)

Doente a que foi administrada medicação específica para correção da acidose ou alcalose metabólica. **Acidose e alcalose respiratória não devem ser pontuadas neste item**, bem como correção ventilatória. Ex. Alcalose: administração de bólus de Potássio. Na alcalose metabólica é fundamental corrigir a hipocalcemia e os fatores que provocam esta deficiência. Acidose metabólica administração de **bicarbonato de sódio. Bólus ou infusão contínua.**

### Nutrição parentérica (2,8 pontos)

Doentes que apresentem nutrição parenteral. (> 40 Kcal/Kg/ dia ou 1,5 Kcal/Kg/hora).

### Nutrição entérica por sonda gástrica ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia) (1,3 pontos)

Doentes com NE, através de sonda, por qualquer via do trato gastrointestinal.

## INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS:

**Intervenções específicas na unidade de cuidados intensivos: entubação endotraqueal, colocação de Pacemaker, cardioversão, endoscopias, cirurgia de urgência nas últimas 24 horas, lavagem gástrica; excluem-se intervenções habituais sem consequências diretas para o estado clínico do doente: radiografias, ecografias, eletrocardiograma, inserção ou realização de pensos a cateteres venosos ou arteriais (2,8 pontos)**

**Intervenções específicas realizadas FORA da unidade de cuidados intensivos: procedimentos cirúrgicos ou de diagnóstico (1,9 pontos)**

Doentes que necessitam intervenções diagnósticas ou terapêuticas realizadas fora da UCI. Ex.: Tomografia, Cintigrafia, Ressonância Magnética, Hemodinâmica (levar ou buscar doente), procedimentos cirúrgicos (levar ou buscar doente ao BO).

---

**NOTA:** Em relação aos itens 1, 4, 6, 7 e 8, apenas um subitem (a, b, c) pode ser registado. As ponderações representam a percentagem de tempo dedicado por um enfermeiro na atividade mencionada no item, se executada.

**Notas:**

- a) Considera-se um enfermeiro com 100% do seu tempo dedicado com carga de trabalho em enfermagem, quando cada doente pontua 100 pontos em cada dia de cuidados de enfermagem; (Miranda, et al., 2003, p. 379)
- b) Segundo (Miranda, et al., 2003) cada ponto corresponde a 14, 4 minutos de um total de 1440 minutos em cada dia de cuidados de enfermagem;
- c) A percentagem de intervenções terapêuticas é calculada através da seguinte fórmula:  
(Score) = % de carga de cuidados de enfermagem;
- d) Este instrumento de medida é avaliado a cada 24 horas completas de internamento.

**2.5 – Finalizar Episódio de Internamento**

O registo de cada doente é finalizado com uma última folha, na qual consta:

- a) **Data de Alta** (automático)
- b) **Hora de Alta** (automático)
- c) **Dias de Internamento** (automático): Igual a número de escalas NAS efetuadas.
- d) **Alta da UCIP: Apresenta 4 tipos de Alta:**

1 – **Transferência de serviço:** ao clicar transferência de serviço e seguidamente “Fechar Episódio”, fecha o processo do doente, **contabiliza** doente para o estudo e deixa novamente a cama livre (verde) para novo doente;

2 – **Transferência de cama:** ao clicar em transferência de cama e seguidamente “Fechar Episódio”, fecha o processo do doente, **não contabiliza** doente para o estudo e deixa novamente a cama livre (verde) para novo doente (sendo critério de exclusão para o doente);

3 – **Óbito:** Ao selecionar Óbito e seguidamente em “Fechar Episódio”, a plataforma só contabiliza o doente com NAS efetuados, pois o doente terá que ter mais de 24 horas de internamento. O número de escalas NAS efetuadas deverá ser igual ao número de dias de internamento, tendo em conta que a escala terá que ser efetuada diariamente, libertando a cama para novo doente;

4 – **Óbito com menos de 24 horas:** Aplica-se aos doentes que após admissão, faleceram antes de o doente completar 24 horas de internamento (sendo critério de exclusão para o estudo).

Após preenchimento destes 4 campos clicar em “**FECHAR EPISÓDIO**” e é encerrado o registo deste doente na plataforma, ficando a cama onde o doente estava internado disponível, ou seja, liberta a receber um novo doente, assumindo automaticamente a cor “verde”.

**Tabela de Mosteller: Volumes Infundidos conforme Altura e Superfície Corporal**

Altura (cm)	Peso (Kg)	Superfície	3L/m2 em 24 h
150	60,00	1,58	4,74
160	60,00	1,63	4,90
170	60,00	1,68	5,05
180	60,00	1,73	5,20
190	60,00	1,78	5,34
200	60,00	1,83	5,48
<b>175</b>	<b>60,00</b>	<b>1,71</b>	<b>5,12</b>
150	70,00	1,71	5,12
160	70,00	1,76	5,29
170	70,00	1,82	5,45
180	70,00	1,87	5,61
190	70,00	1,92	5,77
200	70,00	1,97	5,92
<b>175</b>	<b>70,00</b>	<b>1,84</b>	<b>5,53</b>
150	80,00	1,83	5,48
160	80,00	1,89	5,66
170	80,00	1,94	5,83
180	80,00	2,00	6,00
190	80,00	2,05	6,16
200	80,00	2,11	6,32
<b>175</b>	<b>80,00</b>	<b>1,97</b>	<b>5,92</b>
150	90,00	1,94	5,81
160	90,00	2,00	6,00
170	90,00	2,06	6,18
180	90,00	2,12	6,36
190	90,00	2,18	6,54
200	90,00	2,24	6,71
<b>175</b>	<b>90,00</b>	<b>2,09</b>	<b>6,27</b>
150	100,00	2,04	6,12
160	100,00	2,11	6,32
170	100,00	2,17	6,52
180	100,00	2,24	6,71
190	100,00	2,30	6,89
200	100,00	2,36	7,07
<b>175</b>	<b>100,00</b>	<b>2,20</b>	<b>6,61</b>

**Nota 1:**

**Área Superfície Corporal (Mosteller, square root method=  $V$  (Altura (m) \* Peso (Kg)/3600)**

**Fórmula de Cálculo:  $\left(\frac{\text{altura (cm)} * \text{Peso (Kg)}}{3600}\right)^{0,5} * 3$**

**Nota 2:**

Valores de altura ou peso **inferiores** ao do início da tabela, considere-se **4,5 L**.

Valores de altura ou peso **superiores** aos do terminus da tabela, considere-se **7,0 L**.

## Referências Bibliográficas

Miranda, D. R., Nap, R., Rijk, A. d., Schaufeli, W., Iapichino, G., & Group, M. o. (2003).

Nursing Activities Score. *Critical Care Medicine*, vol.31, nº2, pp. 374 - 382;

Miranda, D. R., Rijk, A. d., & Schaufeli, W. (1996). Simplified Therapeutic Intervention

Scoring System: The TISS-28 items: Results from a multicenter study. *Critical Care*

*Medicine*, Vol. 24, nº 1, pp. 64-73;

Moreno, R. (2000). *A avaliação da carga de trabalho de enfermagem como instrumento de*

*gestão*. Obtido de CIMC2000:

<http://www.uninet.edu/cimc2000/mesas/mr3/Moreno/moreno2.htm>







## Timing para Colheita de Dados para validação da escala Nursing Activities Score (NAS)

**1º Momento:** À entrada do doente após estabilização do mesmo - Dados demográficos e clínicos;

**2º Momento:** Após o doente cumprir 24 horas de internamento até o terminus desse mesmo turno. Formulários que constam da colheita:

- ✓ **SAPS II** (manual ou automático) – Caso não esteja feito solicitar ao clínico o preenchimento do mesmo e registá-lo em modo manual;
- ✓ **TISS 28** – Preenchimento único nas primeiras 24 horas;
- ✓ **Primeira avaliação NAS** – Antes de guardar a primeira NAS (NAS das primeiras 24 horas), É NECESSÁRIO clicar em “**EXPORTAR 1ª NAS**”, de seguida gera uma cópia desse formulário e clicar em “**EXPORTAR**” abre uma janela para guardar formulário e após esse comando clicar em “**SAIR**” e de seguida “**GRAVAR NAS**”.

**3º Momento:** No final do turno da manhã (+/-15 horas): Fazer o preenchimento da escala NAS (**NAS do segundo dia e seguintes**), até transferência de serviço, transferência de cama no próprio serviço ou óbito do doente.

**4º Momento: Alta do doente** - Caso o doente seja transferido ou se falecer antes da hora estipulada para preenchimento da escala NAS, antes de dar alta do doente, fazer preenchimento da escala NAS.













Rui Macedo <rpamacedo@gmail.com>

---

## Dr. Dinis Reis Miranda contact mail

7 mensagens

---

**Rui Macedo** <rpamacedo@gmail.com>  
Para: w.schaufeli@uu.nl

21 de outubro de 2015 16:04

Dear Doctor Schaufeli,

My name is Rui Macedo, student in Viseu College of Health. Because a academic commitment, i need the Dr. Dinis Reis Miranda contact mail.

You can give me the contact?

Grateful for availability.

Rui Macedo  
Mail contact: [rpamacedo@gmail.com](mailto:rpamacedo@gmail.com)  
Cellphone: +00351963324074

Viseu,  
Portugal

---

**Schaufeli, W.B. (Wilmar)** <w.schaufeli@uu.nl>  
Para: Rui Macedo <rpamacedo@gmail.com>

21 de outubro de 2015 18:19

Prof. Miranda is retired since long and unfortunately I do not have his address.

With kind regards,  
Wilmar Schaufeli

**Wilmar B. Schaufeli, PhD** | *Social and Organizational Psychology* | P.O. Box 80.140 | 3508 TC Utrecht, The Netherlands |  
Tel: (31) 30 253 3460 | Mobile: (31) 6514 75784 | Fax: (31) 30-253 7842 | Site: [www.wilmarschaufeli.nl](http://www.wilmarschaufeli.nl)

[Texto das mensagens anteriores oculto]

---

**Rui Macedo** <rpamacedo@gmail.com>  
Para: "Schaufeli, W.B. (Wilmar)" <w.schaufeli@uu.nl>

21 de outubro de 2015 21:02

Doctor Schaufeli, sorry for the inconvenience again.

I would like to permission to apply the Nursing Activities Score for the Portuguese population, under the theme "Nursing Activities Score (NAS): cross-cultural adaptation and validation for the Portuguese population "for the Master's thesis in Medical-Surgical Nursing, of College Health Viseu`s.

Can you give me authorization for the study?

Point out purely academic study.

With kind regards,  
Rui Macedo  
Mail contact: [rpamacedo@gmail.com](mailto:rpamacedo@gmail.com)

Cellphone: +00351963324074

Viseu,  
Portugal

[Texto das mensagens anteriores oculto]

---

**Schaufeli, W.B. (Wilmar)** <w.schaufeli@uu.nl>  
Para: Rui Macedo <rpamacedo@gmail.com>

21 de outubro de 2015 22:01

Dear dr. Macedo,

As long as you sue the NAS for non-commercial purposes it is ok.

With kind regards,  
Wilmar Schaufeli

**Wilmar B. Schaufeli, PhD** | *Social and Organizational Psychology* | P.O. Box 80.140 | 3508 TC Utrecht, The Netherlands |  
Tel: (31) 30 253 3460 | Mobile: (31) 6514 75784 | Fax: (31) 30-253 7842 | Site: [www.wilmarschaufeli.nl](http://www.wilmarschaufeli.nl)

[Texto das mensagens anteriores oculto]

---

**Rui Macedo** <rpamacedo@gmail.com>  
Para: "Schaufeli, W.B. (Wilmar)" <w.schaufeli@uu.nl>

22 de outubro de 2015 11:59

Thank you dr. Schaufeli,

Based on your work and knowledge could you advise us about some scientific articles or other publications that could help on the theoretical framework of "NAS Scale" study, and we would like to know if we can count on your collaboration to validate back translation.

With kind regards,

Rui Macedo

[Texto das mensagens anteriores oculto]

---

**Rui Macedo** <rpamacedo@gmail.com>  
Para: António Madureira Dias <madureiradias@gmail.com>

23 de outubro de 2015 18:06

Boas, professor Madureira,

Reencaminho estes mails que troquei com um dos autores da escala. Temos autorização para darmos andamento ao trabalho.

Aproveito o mail para lhe enviar em anexo, os documentos que lhe deixei em papel, na última reunião (escala original e a tradução para as UTI's brasileiras);

Na próxima segunda ou terça feira, gostaria de falar consigo, para prepararmos a próxima fase.


Abraço.

Rui Macedo

[Texto das mensagens anteriores oculto]

---

## 2 anexos

 **Adaptação à língua portuguesa - NAS.pdf**  
130K



**Anexo B** – *Consentimento do documento final por parte dos autores da escala*





Rui Macedo <rpamacedo@gmail.com>

---

## Nursing Activities Score (NAS) Translation - IMPORTANT

5 mensagens

---

**Rui Macedo** <rpamacedo@gmail.com>  
Para: raoul.nap@gmail.com

3 de abril de 2016 15:37

Dr. Raoul Nap,

My name is Rui Macedo. I am a nurse, and I find myself attending the master's degree in nursing in critical patient, health school in Viseu - Portugal.

The theme of my master's thesis is: Nursing Activities Score (NAS): Cross-cultural adaptation and validation for the Portuguese Population.

I obtained permission to assess the scale for the Portuguese Population with the dr. Wilmar Schaufeli. After translation process, adaptation to Portuguese culture and back translation by certified translators, I asked to Dr. Shaufeli if this translation complies with the original scale?

Dr Wilmar Schaufeli asked to contact Dr. Raoul Nap, stating that will be better able to answer this question.

I need to get this confirmation to continue my thesis.

Does it help me?

I appreciate your help.

Best regards.

Rui Macedo

---

### 2 anexos



**ICU NURSE WORKLOAD EVALUATION INDEX ITEMS AND WEIGHTS.pdf**  
259K



**Nursing Activities Score - Original.pdf**  
3899K

---

**Raoul Nap** <raoul.nap@gmail.com>  
Para: Rui Macedo <rpamacedo@gmail.com>

4 de abril de 2016 11:37

Dear Mr. Macedo, Dear Rui,  
Thank you so much for your kind message.  
And I am very pleased you are choosing the NAS as part of your dissertation.  
I am also very impressed by the work you have done so far.

I read your "back translation", and as far as I can tell in a short notice it does seem legitimate to me. I do however need to do some calculations.

Would you please allow me a few days to study your scoring list and come back to you at the end of this week?

And please give my regards to Prof. Wilmar Schaufeli when you see / speak to him.

With kindest regards,  
Raoul Nap

[Texto das mensagens anteriores oculto]

---

**Rui Macedo** <rpamacedo@gmail.com>  
Para: Raoul Nap <raoul.nap@gmail.com>

4 de abril de 2016 14:15

Dear Raoul Nap

Grateful for his famous response.

I am impressed by their availability and collaboration, wich is fundamental to the continuation of my thesis.

Time available you need.

When I speak with Prof. Wilmar Schaufeli as your greetings will not be forgotten.

With Kindest regards,

Rui Macedo

[Texto das mensagens anteriores oculto]

---

**Raoul Nap** <raoul.nap@gmail.com>  
Para: Rui Macedo <rpamacedo@gmail.com>

13 de abril de 2016 15:05

Dear Mr. Macedo, Dear Rui,

So sorry about the late reply.

I studied your list and as far as I can calculate your translation is a perfect fit for the NAS scoring system.

So, please be so free to use your translation and cultural adaptation to use the list for your Thesis.

I wish you all the best of luck in conducting your study and finishing your thesis.

If there is anything I can do to help with, please feel free to write me.

With warmest regards, Raoul Nap, MD, MSc, PhD

[Texto das mensagens anteriores oculto]

---

**Rui Macedo** <rpamacedo@gmail.com>  
Para: Raoul Nap <raoul.nap@gmail.com>

13 de abril de 2016 20:30

Dear Dr. Raoul NaP,

I am grateful for the cooperation and availability.

When finished my thesis, it is with pleasure that I send you the same.

Best regards,

Rui Macedo

[Texto das mensagens anteriores oculto]





Table 4.	Nursing activities score items and weights
Tabela 4.	Itens e ponderações do Índice de Avaliação da Carga de Trabalho de Enfermagem em Cuidados Intensivos

Basic activities	Score
Cuidados básicos	Pontuação

Monitoring and titration	
Hourly vital signs, regular registration and calculation of fluid balance	
Present at bedside and continuous observation or active for 2 hrs or more in any shift, for reasons of safety, severity, or therapy such as noninvasive mechanical ventilation, weaning procedures, restlessness, mental disorientation, prone position, donation procedures, preparation and administration of fluids or medication, assisting specific procedures	
Present at bedside and active for 4 hrs or more in any shift for reasons of safety, severity, or therapy such as those examples above (1b)	

Controlo e Monitorização	
Sinais vitais horários, cálculo e registo do balanço hídrico;	
Presença à cabeceira e observação ou atividade contínua durante 2 horas ou mais em qualquer turno, por razões de segurança, gravidade ou tratamento, tais como: ventilação mecânica não invasiva, procedimentos relacionados com desmame, agitação, desorientação, decúbito ventral, procedimentos relacionados com a doação de órgãos, preparação e administração de fluidos e terapêutica, colaboração em procedimentos específicos.	
Presença à cabeceira ou atividade contínua durante 4 horas ou mais, em qualquer turno por razões de segurança, gravidade ou tratamento tais como os exemplos anteriormente mencionados (1b)	

Laboratory, biochemical and microbiological investigations	
Colheitas laboratoriais para bioquímica e microbiologia	

	Medication, vasoactive drugs excluded	
	Medicação, excetuando drogas vasoativas	

	Hygiene procedures	
	Performing hygiene procedures such as dressing of wounds and intravascular catheters, changing linen, washing patient, incontinence, vomiting, burns, leaking wounds, complex surgical dressing with irrigation, and special procedures (e.g. barrier nursing, cross-infection related, room cleaning following infections, staff hygiene)	
	The performance of hygiene procedures took > 2 hrs in any shift	
	The performance of hygiene procedures took > 4 hrs in any shift	

	Procedimentos de Higiene	
	Execução de procedimentos de higiene tais como: pensos de feridas e cateteres, mudança da roupa da cama, banho do doente em caso de incontinência, vômito, queimaduras, feridas exsudativas ou execução de pensos cirúrgicos complexos com necessidade de irrigação, e procedimentos especiais (ex: doentes em isolamento, prevenção de infeções cruzadas, desinfecção de unidades infetadas, higiene dos profissionais de saúde).	
	A execução dos procedimentos de higiene foi superior a 2 horas em qualquer turno.	
	A execução dos procedimentos de higiene foi superior a 4 horas em qualquer turno.	

	Care of drains, all (except gastric tube)	
	Cuidados prestados a drenos, todos (exceto sonda gástrica)	

	Mobilization and positioning, including procedures such as: turning the patient; mobilization of the patient; moving from bed to chair; team lifting (e.g. immobile patient, traction, prone position)	
	Performing procedure(s) up to three times per 24 hrs	
	Performing procedure(s) more frequently than 3 times per 24 hrs, or with two	

	nurses, any frequency	
	Performing procedure with three or more nurses, any frequency	

	Mobilização e posicionamentos, incluindo procedimentos tais como: alternância de decúbitos, mobilização do doente, levantar para o cadeirão, mobilização do doente em equipa (ex: doentes sem mobilidade, com tração, em decúbito ventral)	
	Execução do(s) procedimento(s) até três vezes em 24 horas;	
	Execução do(s) procedimento(s) mais do que três vezes em 24 horas, ou com dois enfermeiros em qualquer frequência	
	Execução do(s) procedimento(s) com três ou mais enfermeiros em qualquer frequência	

	Support and care of relatives and patient, including procedures such as telephone calls, interviews, counseling; often, the support and care of either relatives or patient allow staff to continue with other nursing activities (e.g., communication with patients during hygiene procedures, communication with relatives while present at bedside, and observing patient)	
	Support and care of either relatives or patient requiring full dedication for about 1 hr in any shift such as to explain clinical condition, dealing with pain and distress, difficult family circumstances	
	Support and care of either relatives or patient requiring full dedication for 3 hrs or more in any shift such as death, demanding circumstances (e.g., large number of relatives, language problems, hostile relatives)	

	Apoio e cuidados aos familiares e doentes, incluindo procedimentos tais como: telefonemas, entrevistas, aconselhamento. O apoio e o cuidar quer dos familiares quer dos doentes, permite frequentemente que os enfermeiros desempenhem outras atividades ( ex: comunicar com os doentes durante os procedimentos de higiene, comunicar com os familiares enquanto se observa o doente à cabeceira)	
	Apoio e cuidado a familiares ou doentes que exijam dedicação exclusiva até 1 hora em qualquer turno, seja para explicar o estado clínico, prestar apoio	

	emocional ou lidar com circunstâncias familiares difíceis.	
	Apoio e cuidado a familiares ou doentes que exijam dedicação exclusiva até 3 horas ou mais em qualquer turno, seja por situações de morte ou situações exigentes (ex: presença de vários familiares, problemas de comunicação, familiares conflituosos)	

	Administrative and managerial tasks	
	Performing routine tasks such as processing of clinical data, ordering examinations, professional exchange of information (e.g. ward rounds)	
	Performing administrative and managerial tasks requiring full dedication for about 2 hrs in any shift such as research activities, protocols in use, admission and discharge procedures	
	Performing administrative and managerial tasks requiring full dedication for about 4 hrs or more of the time in any shift such as death and organ donation procedures, coordination with other disciplines	

	Atividades administrativas e de gestão	
	Execução de tarefas rotineiras tais como: processamento de dados clínicos, pedidos de exames, transmissão de ocorrências (ex: passagem de turno)	
	Execução de tarefas administrativas e de gestão que exijam dedicação total até 2 horas em qualquer turno, tais como: atividades de investigação, utilização de protocolos, procedimentos de admissão e alta de doentes.	
	Execução de tarefas administrativas e de gestão que exijam dedicação total até 4 horas ou mais em qualquer turno, tais como: situações de morte ou doação de órgãos, coordenação com outras especialidades.	

---

### **Ventilatory support**

---

#### Suporte Ventilatório

	Respiratory support: any form of mechanical ventilation/assisted ventilation with or without positive end-expiratory pressure, with or without muscle relaxants, spontaneous breathing with or without positive end-expiratory pressure with or without endotracheal tube supplementary oxygen by any method	
--	--	--

	Suporte ventilatório: qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva (PEEP), com ou sem a utilização de relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem tubo endotraqueal e aporte de oxigênio por qualquer método	
--	---	--

	Care of artificial airways: endotracheal tube or tracheostomy cannula	
	Cuidados a vias aéreas artificiais: tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia	

	Treatment for improving lung function: thorax physiotherapy, incentive spirometry, inhalation therapy, intratracheal suctioning	
	Técnicas para melhorar a função pulmonar: cinesioterapia respiratória, espirometria, aerossolterapia, aspiração endotraqueal	

---

**Cardiovascular support**

---

Suporte cardiovascular

---

	Vasoactive medication, disregard type and dose	
	Terapêutica vasoativa, independentemente do tipo ou dose	

	Intravenous replacement of large fluid losses. Fluid administration > 3 L/m <sup>2</sup> /day, irrespective of type of fluid administered	
	Reposição endovenosa de grande perda de fluidos. Administração de fluidos superior a 3L/m <sup>2</sup> /dia, independentemente do tipo de fluido administrado	

	Left atrium monitoring: pulmonary artery catheter with or without cardiac output measurement	
	Monitorização da aurícula esquerda: cateter da artéria pulmonar com ou sem avaliação do débito cardíaco.	

	Cardiopulmonary resuscitation after arrest, in the past period of 24 hrs (single precordial thump not included)	
	Reanimação cardiopulmonar nas últimas 24 horas (excluindo murro précordial)	

---

### Renal support

Suporte Renal

---

	Hemofiltration techniques, dialysis techniques	
	Técnicas de hemofiltração, técnicas dialíticas	

	Quantitative urine output measurement (e.g., by indwelling urinary catheter)	
	Avaliação do débito urinário (ex: por algáliação)	

---

### Neurologic Support

Suporte Neurológico

---

	Measurement of intracranial pressure	
	Avaliação da pressão intracraniana	

---

### Metabolic support

Suporte Metabólico

---

	Treatment of complicated metabolic acidosis/alkalosis	
	Tratamento de complicações metabólicas, acidose/alcalose	

	Intravenous hyperalimentation	
	Alimentação parentérica	

	Enteral feeding through gastric tube or other gastrointestinal route (e.g., jejunostomy)	
	Alimentação entérica por sonda gástrica ou outras vias gastrointestinais (ex:	

jejunostomia)	
---------------	--

---

### Specific interventions

---

#### Intervenções Específicas

---

	Specific intervention(s) in the intensive care unit: endotracheal intubation, insertion of pacemaker, cardioversion, endoscopies, emergency surgery in the previous 24 hrs, gastric lavage; routine interventions without direct consequences to the clinical condition of the patient, such as: radiographs, echography, electrocardiogram, dressings, or insertion of venous or arterial catheters, are not included	
	Intervenções específicas na unidade de cuidado intensivos: entubação endotraqueal, colocação de pacemaker, cardioversão, endoscopias, cirurgia de urgência nas últimas 24 horas, lavagem gástrica, intervenções de rotina sem consequências diretas para o estado clínico do doente: radiografias, ecografias, eletrocardiograma, excluem-se a inserção ou realização de pensos e cateteres venosos ou arteriais.	

	Specific interventions outside the intensive care unit: surgery or diagnostic procedures	
	Intervenções específicas realizadas fora da unidade de cuidados intensivos: procedimentos cirúrgicos ou de diagnóstico.	

---

In the items 1, 4, 6, 7, and 8, only one subitem (a, b, or c) can be scored; the weights represent the percentage of time spent by one nurse on the activity mentioned in the item, if performed.

---

Nos itens 1, 4, 6, 7 e 8, apenas um subitem (a, b ou c) pode ser registrado. As ponderações representam a percentagem de tempo consumido por um enfermeiro na atividade mencionada no item, se executada.

---







Tabela 4.	Actividades de enfermagem – pontuações e ponderações

Actividades básicas	Pontuação

	Monitorização e titulação	
	Monitorização horária dos sinais vitais, registo e cálculo do equilíbrio dos fluidos	
	Presente junto do doente e observação contínua ou activo durante 2 horas ou mais num turno, por razões de segurança, gravidade ou terapêutica, como ventilação mecânica não-invasiva, procedimentos de desmame, agitação, desorientação mental, posição de decúbito ventral, processos de doação, preparação e administração de fluidos ou medicação, assistência em procedimentos específicos	
	Presente junto do doente e activo durante 4 horas ou mais num turno, por razões de segurança, gravidade ou terapêutica, como nos exemplos acima indicados (1b)	

	Exames complementares de diagnóstico laboratoriais, bioquímicos e microbiológicos	

	Medicação, excluindo fármacos vasoactivos	

	Procedimentos de higiene	
	Procedimentos de higiene, como colocação de pensos em feridas e cateteres intravasculares, mudança da roupa de cama, lavagem do doente, incontinência, vômitos, queimaduras, feridas com exsudado, pensos cirúrgicos complexos com irrigação e procedimentos especiais (por exemplo, enfermeiro de isolamento, infecções cruzadas, limpeza do quarto após infecções, higiene	

	do pessoal)	
	A realização dos procedimentos de higiene ocupou > 2 horas num turno	
	A realização dos procedimentos de higiene ocupou > 4 horas num turno	

	Gestão de drenagens (excepto tubo gástrico)	

	Mobilização e mudança de posição, incluindo procedimentos como voltar o doente, mobilizar o doente, mudar o doente da cama para a cadeira, levar o doente em equipa (por exemplo, doente imóvel, tracção, decúbito ventral)	
	Realização do(s) procedimento(s) até três vezes em 24 horas	
	Realização do(s) procedimento(s) mais de três vezes em 24 horas, ou com dois enfermeiros, independentemente da frequência	
	Realização do(s) procedimento(s) com três ou mais enfermeiros, independentemente da frequência	

	Apoio e prestação de cuidados aos familiares e ao doente, incluindo procedimentos como telefonemas, entrevistas, aconselhamento; muitas vezes, o apoio e prestação de cuidados aos familiares e ao doente permite realizar em simultâneo outras actividades de enfermagem (por exemplo, comunicação com os doentes durante os procedimentos de higiene, comunicação com os familiares enquanto está junto do doente e a observá-lo)	
	Apoio e prestação de cuidados aos familiares ou ao doente, obrigando a dedicação exclusiva durante cerca de 1 hora em qualquer turno, por exemplo para explicar a situação clínica, lidar com a dor e angústia, com condições familiares difíceis, etc.	
	Apoio e prestação de cuidados aos familiares ou ao doente, obrigando a dedicação exclusiva durante 3 horas ou mais em qualquer turno, devido por exemplo a óbito, circunstâncias difíceis (por exemplo, grande número de familiares, problemas de comunicação, familiares hostis), etc.	

	Tarefas administrativas e de gestão	
	Realização de tarefas de rotina, como processamento de dados clínicos, requisição de exames, troca de informações entre profissionais (por exemplo, nas passagens de turno)	
	Realização de tarefas administrativas e de gestão, obrigando a dedicação exclusiva durante cerca de 2 horas em qualquer turno (por exemplo, actividades de pesquisa, protocolos em utilização, procedimentos de internamento e alta)	
	Realização de tarefas administrativas e de gestão, obrigando a dedicação exclusiva durante cerca de 4 horas ou mais em qualquer turno (por exemplo, óbito e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras áreas)	

---

### **Apoio ventilatório**

---

	Respiração assistida: qualquer forma de ventilação mecânica/assistida com ou sem pressão positiva expiratória final, com ou sem relaxantes musculares, respiração espontânea com ou sem pressão positiva expiratória final com ou sem suplementação de oxigénio com tubo endotraqueal (qualquer método)	

	Cuidados com as vias aéreas artificiais: tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia	

	Tratamento para melhoria da função pulmonar: fisioterapia torácica, espirometria de incentivo, terapêutica inalatória, aspiração intratraqueal	
--	--	--

---

### **Suporte cardiovascular**

---

	Medicação vasoactiva, independentemente do tipo e dosagem	
--	---	--

--	--	--

	Substituição intravenosa de grandes perdas de fluidos. Administração de fluidos > 3 l/m <sup>2</sup> /dia, independentemente do tipo de fluido administrado	

	Monitorização da aurícula esquerda: cateter em artéria pulmonar com ou sem medição do débito cardíaco	

	Ressuscitação cardiopulmonar após paragem nas 24 horas anteriores (soco precordial não incluído)	

---

**Suporte renal**

---

	Técnicas de hemofiltração, técnicas de diálise	

	Medição quantitativa do débito urinário (por exemplo, cateter vesical)	

---

**Suporte neurológico**

---

	Medição da pressão intracraniana	

---

**Suporte metabólico**

---

	Tratamento de acidose/alcalose metabólica complicada	

	Hiperalimentação intravenosa	

	Alimentação entérica através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (por exemplo, jejunostomia)	

---

### **Intervenções específicas**

---

	Intervenção ou intervenções específicas na unidade de cuidados intensivos: entubação endotraqueal, inserção de pacemaker, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência nas 24 horas anteriores, lavagem gástrica; intervenções de rotina sem consequências directas para a situação clínica do doente como, por exemplo, radiografias, ecografias, electrocardiograma, pensos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não estão incluídas	

	Intervenções específicas fora da unidade de cuidados intensivos: cirurgia ou procedimentos de diagnóstico	

---

Nos itens 1, 4, 6, 7 e 8, só um sub-item (a, b ou c) pode ser pontuado; as ponderações representam a percentagem de tempo gasto por um enfermeiro com a actividade mencionada no item, caso seja realizada.

---







Table 4. Nursing activities score items and weights

Basic activities		
1	Monitoring and titration	
1a	Hourly vital signs, regular registration and calculation of fluid balance	4.5
1b	Present at bedside <i>and</i> continuous observation <i>or</i> active for 2 hrs or more in any shift, for reasons of safety, severity, or therapy such as noninvasive mechanical ventilation, weaning procedures, restlessness, mental disorientation, prone position, donation procedures, preparation and administration of fluids or medication, assisting specific procedures	12.1
1c	Present at bedside <i>and</i> active for 4 hrs or more in any shift for reasons of safety, severity, or therapy such as those examples above (1b)	19.6
2	Laboratory, biochemical and microbiological investigations	
3	Medication, vasoactive drugs excluded	4.3
4	Hygiene procedures	5.6
4a	Performing hygiene procedures such as dressing of wounds and intravascular catheters, changing linen, washing patient, incontinence, vomiting, burns, leaking wounds, complex surgical dressing with irrigation, and special procedures (e.g. barrier nursing, cross-infection related, room cleaning following infections, staff hygiene)	4.1
4b	The performance of hygiene procedures took >2 hrs in any shift	
4c	The performance of hygiene procedures took >4 hrs in any shift	16.5
5	Care of drains, all (except gastric tube)	20.0
6	Mobilization and positioning, including procedures such as: turning the patient; mobilization of the patient; moving from bed to chair; team lifting (e.g. immobile patient, traction, prone position)	1.8
6a	Performing procedure(s) up to three times per 24 hrs	
6b	Performing procedure(s) more frequently than 3 times per 24 hrs, or with two nurses, any frequency	5.5
6c	Performing procedure with three or more nurses, any frequency	12.4
7	Support and care of relatives and patient, including procedures such as telephone calls, interviews, counseling; often, the support and care of either relatives or patient allow staff to continue with other nursing activities (e.g., communication with patients during hygiene procedures, communication with relatives while present at bedside, and observing patient)	17.0
7a	Support and care of either relatives or patient requiring <i>full dedication</i> for about 1 hr in any shift such as to explain clinical condition, dealing with pain and distress, difficult family circumstances	4.0
7b	Support and care of either relatives or patient requiring <i>full dedication</i> for 3 hrs or more in any shift such as death, demanding circumstances (e.g., large number of relatives, language problems, hostile relatives)	32.0
8	Administrative and managerial tasks	
8a	Performing routine tasks such as processing of clinical data, ordering examinations, professional exchange of information (e.g., ward rounds)	4.2
8b	Performing administrative and managerial tasks requiring <i>full dedication</i> for about 2 hrs in any shift such as research activities, protocols in use, admission and discharge procedures	23.2
8c	Performing administrative and managerial tasks requiring <i>full dedication</i> for about 4 hrs or more of the time in any shift such as death and organ donation procedures, coordination with other disciplines	30.0
Ventilatory support		
9	Respiratory support: any form of mechanical ventilation/assisted ventilation with or without positive end-expiratory pressure, with or without muscle relaxants, spontaneous breathing with or without positive end-expiratory pressure with or without endotracheal tube supplementary oxygen by any method	1.4
10	Care of artificial airways: endotracheal tube or tracheostomy cannula	
11	Treatment for improving lung function: thorax physiotherapy, incentive spirometry, inhalation therapy, intratracheal suctioning	1.8 4.4
Cardiovascular support		
12	Vasoactive medication, disregard type and dose	
13	Intravenous replacement of large fluid losses. Fluid administration >3 L/m <sup>2</sup> /day, irrespective of type of fluid administered	1.2 2.5
14	Left atrium monitoring: pulmonary artery catheter with or without cardiac output measurement	1.7
15	Cardiopulmonary resuscitation after arrest, in the past period of 24 hrs (single precordial thump not included)	7.1
Renal support		
16	Hemofiltration techniques, dialysis techniques	
17	Quantitative urine output measurement (e.g., by indwelling urinary catheter)	7.7
Neurologic support		
18	Measurement of intracranial pressure	7.0
Metabolic support		
19	Treatment of complicated metabolic acidosis/alkalosis	1.6
20	Intravenous hyperalimentation	1.3
21	Enteral feeding through gastric tube or other gastrointestinal route (e.g., jejunostomy)	2.8
Specific interventions		
22	Specific intervention(s) in the intensive care unit: endotracheal intubation, insertion of pacemaker, cardioversion, endoscopies, emergency surgery in the previous 24 hrs, gastric lavage; routine interventions without direct consequences to the clinical condition of the patient, such as: radiographs, echography, electrocardiogram, dressings, or insertion of venous or arterial catheters, are not included	2.8
23	Specific interventions outside the intensive care unit: surgery or diagnostic procedures	1.9

In the items 1, 4, 6, 7, and 8, only one subitem (a, b, or c) can be scored; the weights represent the percentage of time spent by one nurse on the activity mentioned in the item, if performed.

in the item active diuresis were combined with the MMRs of medication (item 3). After transforming the MMRs' data into percentage of nursing time, the items me-

chanical ventilation and supplementary ventilatory support had scored almost equally (respectively, 1.3% and 1.5% of the nursing time). The MMRs of these two items were

merged into the new item 9 (respiratory support). Similarly, the MMRs of the items single vasoactive medication (1.14%) and multiple vasoactive medication (1.13%) were brought







**ITENS E PONDERAÇÕES DO ÍNDICE DE AVALIAÇÃO DA CARGA DE TRABALHO  
DE ENFERMAGEM EM CUIDADOS INTENSIVOS**

<b>CUIDADOS BÁSICOS</b>		<b>Pontuação</b>
<b>1</b>	<b>Controlo e monitorização</b>	
1 a	Sinais vitais horários, cálculo e registo do balanço hídrico.	4,5
1 b	Presença à cabeceira e observação contínua ou atividade durante 2 horas ou mais em qualquer turno, por razões de segurança, gravidade ou terapêutica, tais como: ventilação mecânica não invasiva, procedimentos relacionados com desmame, agitação, desorientação, decúbito ventral, procedimentos relacionados com a doação de órgãos, preparação e administração de fluidos ou medicação, colaboração em procedimentos específicos.	12,1
1 c	Presença à cabeceira e atividade durante 4 horas ou mais, em qualquer turno por razões de segurança, gravidade ou terapêutica tais como os exemplos anteriormente mencionados (1b).	19,6
<b>2</b>	<b>Colheitas laboratoriais para bioquímica e microbiologia</b>	4,3
<b>3</b>	<b>Medicação, com exceção de fármacos vasoativos</b>	5,6
<b>4</b>	<b>Procedimentos de higiene</b>	
4 a	Execução de procedimentos de higiene tais como: pensos de feridas e cateteres intravasculares, mudança de roupa da cama, higiene do doente em caso de incontinência, vômito, queimaduras, feridas exsudativas, tratamento de feridas cirúrgicas complexas com necessidade de irrigação e procedimentos especiais (ex: doentes em isolamento, prevenção de infeções cruzadas associadas aos cuidados de saúde, desinfeção de unidades infetadas, higiene dos profissionais de saúde).	4,1
4 b	A execução dos procedimentos de higiene foi superior a 2 horas em qualquer turno.	16,5
4 c	A execução dos procedimentos de higiene foi superior a 4 horas em qualquer turno.	20,0
<b>5</b>	<b>Cuidados prestados a drenos: todos (exceto sonda gástrica)</b>	1,8
<b>6</b>	<b>Mobilização e posicionamentos, incluindo procedimentos tais como: alternância de decúbitos, mobilização do doente, levante para o cadeirão, mobilização do doente em equipa (ex: doentes sem mobilidade, com tração, em decúbito ventral)</b>	
6 a	Execução do(s) procedimento(s) até três vezes em 24 horas.	5,5
6 b	Execução do(s) procedimento(s) mais do que três vezes em 24 horas, ou com dois enfermeiros, independentemente da frequência.	12,4
6 c	Execução do(s) procedimento(s) com três ou mais enfermeiros, independentemente da frequência.	17,0
<b>7</b>	<b>Apoio e cuidados aos familiares e doentes, incluindo procedimentos tais como: telefonemas, entrevistas, aconselhamento. O apoio e o cuidar, quer dos familiares quer dos doentes, permite que os enfermeiros continuem a desempenhar outras atividades (ex.: comunicar com os doentes durante os procedimentos de higiene, comunicar com os familiares enquanto se observa o doente à cabeceira)</b>	
7 a	Apoio e cuidado aos familiares e doentes que exijam dedicação exclusiva até 1 hora em qualquer turno, seja para explicar o estado clínico, lidar com a dor e apoio emocional e com circunstâncias familiares difíceis.	4,0
7 b	Apoio e cuidado aos familiares e doentes que exijam dedicação exclusiva até 3 horas ou mais em qualquer turno, seja por situações de morte ou situações exigentes (ex: presença de vários familiares, problemas de comunicação, familiares conflituosos).	32,0
<b>8</b>	<b>Atividades administrativas e de gestão</b>	
8 a	Execução de tarefas habituais tais como: processamento de dados clínicos, pedidos de exames, transmissão de ocorrências (ex: passagem de turno).	4,2
8 b	Execução de tarefas administrativas e de gestão que exijam dedicação total até 2 horas em qualquer turno, tais como: atividades de investigação, utilização de protocolos, procedimentos de admissão e alta de doentes.	23,2
8 c	Execução de tarefas administrativas e de gestão que exijam dedicação total até 4 horas ou mais	

em qualquer turno, tais como: situações de morte ou doação de órgãos, coordenação com profissionais de saúde de outras especialidades.

30,0

---

#### SUPORTE VENTILATÓRIO

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 9  | Suporte ventilatório: qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva (PEEP), com ou sem a utilização de relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem PEEP, com ou sem tubo endotraqueal e oxigenioterapia por qualquer método | 1,4 |
| 10 | Cuidados a vias aéreas artificiais: tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia   | 1,8 |
| 11 | Técnicas para melhorar a função pulmonar: cinesioterapia respiratória, espirometria, aerossolterapia, aspiração endotraqueal   | 4,4 |

---

#### SUPORTE CARDIOVASCULAR

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 12 | Terapêutica vasoativa, independentemente do tipo ou dose  | 1,2 |
| 13 | Reposição endovenosa de grande perda de fluidos. Administração de fluidos superior a 3L/m <sup>2</sup> /dia, independentemente do tipo de fluido administrado | 2,5 |
| 14 | Monitorização da pressão na aurícula esquerda: cateter da artéria pulmonar, com ou sem avaliação do débito cardíaco   | 1,7 |
| 15 | Reanimação cardiopulmonar nas últimas 24 horas (excluindo murro precordial)   | 7,1 |

---

#### SUPORTE RENAL

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 16 | Técnicas de hemofiltração, técnicas dialíticas         | 7,7 |
| 17 | Avaliação do débito urinário (ex: por cateter vesical) | 7,0 |

---

#### SUPORTE NEUROLÓGICO

- |    |                                    |     |
|----|------------------------------------|-----|
| 18 | Avaliação da pressão intracraniana | 1,6 |
|----|------------------------------------|-----|

---

#### SUPORTE METABÓLICO

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 19 | Tratamento de acidose/alcalose metabólica complicada                                  | 1,3 |
| 20 | Nutrição parentérica  | 2,8 |
| 21 | Nutrição entérica por sonda gástrica ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia) | 1,3 |

---

#### INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 22 | Intervenções específicas na unidade de cuidado intensivos: entubação endotraqueal, colocação de pacemaker, cardioversão, endoscopias, cirurgia de urgência nas últimas 24 horas, lavagem gástrica; excluem-se intervenções habituais sem consequências diretas para o estado clínico do doente: radiografias, ecografias, eletrocardiograma, inserção ou realização de pensos a cateteres venosos ou arteriais | 2,8 |
| 23 | Intervenções específicas realizadas fora da unidade de cuidados intensivos: procedimentos cirúrgicos ou de diagnóstico   | 1,9 |

---

Em relação aos itens 1, 4, 6, 7 e 8, apenas um subitem (a, b, c) pode ser registrado. As ponderações representam a percentagem de tempo dedicado por um enfermeiro na atividade mencionada no item, se executada.





Tabela 4	<b>ITENS E PONDERAÇÕES DO ÍNDICE DE AVALIAÇÃO DA CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM EM CUIDADOS INTENSIVOS</b>
Table 4	ICU Nurse Workload Evaluation Index items and weights

<b>CUIDADOS BÁSICOS</b>	<b>Pontuação</b>
BASIC CARE	Score

<b>1</b>	<b>Controlo e monitorização</b>	
<b>1 a</b>	Sinais vitais horários, cálculo e registo do balanço hídrico.	
<b>1 b</b>	Presença à cabeceira e observação contínua ou atividade durante 2 horas ou mais em qualquer turno, por razões de segurança, gravidade ou terapêutica, tais como: ventilação mecânica não invasiva, procedimentos relacionados com desmame, agitação, desorientação, decúbito ventral, procedimentos relacionados com a doação de órgãos, preparação e administração de fluidos ou medicação, colaboração em procedimentos específicos.	
<b>1 c</b>	Presença à cabeceira e atividade durante 4 horas ou mais, em qualquer turno por razões de segurança, gravidade ou terapêutica tais como os exemplos anteriormente mencionados (1b).	

<b>1</b>	<b>Control and monitoring</b>	
<b>1 a</b>	Hourly documentation and calculation of vital signs and fluid balance	
<b>1 b</b>	Bedside presence and continuous observation or activity for 2 hours or more in any shift, for security reasons, severity or therapy, such as: non-invasive mechanical ventilation, weaning procedures, agitation, disorientation, prone position, organ donation procedures, preparation and administration of fluids or medication, collaboration in specific procedures.	
<b>1 c</b>	Bedside presence and activity for 4 hours or more in any shift for security reasons, severity or therapy such as the previously mentioned examples (1b)	

<b>2</b>	<b>Colheitas laboratoriais para bioquímica e microbiologia</b>	
2	Biochemistry and microbiology sample collection	

<b>3</b>	<b>Medicação, com exceção de fármacos vasoativos</b>	
3	Medication, with exception of vasoactive drugs	

4	<b>Procedimentos de higiene</b>	
4 a	Execução de procedimentos de higiene tais como: pensos de feridas e cateteres intravasculares, mudança de roupa da cama, higiene do doente em caso de incontinência, vômito, queimaduras, feridas exsudativas, tratamento de feridas cirúrgicas complexas com necessidade de irrigação e procedimentos especiais (ex: doentes em isolamento, prevenção de infeções cruzadas associadas aos cuidados de saúde, desinfeção de unidades infetadas, higiene dos profissionais de saúde).	
4 b	A execução dos procedimentos de higiene foi superior a 2 horas em qualquer turno.	
4 c	A execução dos procedimentos de higiene foi superior a 4 horas em qualquer turno.	

4	Hygiene procedures	
4 a	Performing hygiene procedures such as: dressings of wound and intravascular catheters, bed linen change, patient hygiene, incontinence, vomiting, burns, oozing wounds, complex surgical wound treatment with need for irrigation and special procedures (e.g. patients in isolation, preventing cross-infections associated with health care, disinfection of infected units, hygiene of health professionals).	
4 b	Hygiene procedures for more than 2 hours in any shift	
4 c	Hygiene procedures for more than 4 hours in any shift	

5	<b>Cuidados prestados a drenos: todos (exceto sonda gástrica)</b>	
	Care drains: all (except gastric tube)	

6	<b>Mobilização e posicionamentos, incluindo procedimentos tais como: alternância de decúbitos, mobilização do doente, levante para o cadeirão, mobilização do doente em equipa (ex: doentes sem mobilidade, com tração, em decúbito ventral)</b>	
6 a	Execução do(s) procedimento(s) até três vezes em 24 horas.	
6 b	Execução do(s) procedimento(s) mais do que três vezes em 24 horas, ou com dois enfermeiros, independentemente da frequência.	
6 c	Execução do(s) procedimento(s) com três ou mais enfermeiros, independentemente da frequência.	

6	Mobilization and positioning, including procedures such as: change of position, mobilization of the patient, moving from bed to chair, team repositioning of patient (e.g. immobile patients, with traction, prone position)	
6 a	Execution of the procedure(s) up to three times in 24 hours.	

6 b	Execution of the procedure(s) more than three times in 24 hours, or with two nurses, regardless of frequency.	
6 c	Execution of the procedures with three or more nurse, regardless of frequency.	

7	<b>Apoio e cuidados aos familiares e doentes, incluindo procedimentos tais como: telefonemas, entrevistas, aconselhamento. O apoio e o cuidar, quer dos familiares quer dos doentes, permite que os enfermeiros continuem a desempenhar outras atividades (ex.: comunicar com os doentes durante os procedimentos de higiene, comunicar com os familiares enquanto se observa o doente à cabeceira)</b>	
7 a	Apoio e cuidado aos familiares e doentes que exijam dedicação exclusiva até 1 hora em qualquer turno, seja para explicar o estado clínico, lidar com a dor e apoio emocional e com circunstâncias familiares difíceis.	
7 b	Apoio e cuidado aos familiares e doentes que exijam dedicação exclusiva até 3 horas ou mais em qualquer turno, seja por situações de morte ou situações exigentes (ex: presença de vários familiares, problemas de comunicação, familiares conflituosos).	

7	Support and care of families and patients, including procedures such as: phone calls, interviews, counseling. The support and care of family members and patients, allows nurses to continue to perform other activities (ex.: communicate with patients during hygiene procedures, communicate with family members at bedside while assessing the patient).	
7 a	Support and care to families and patients requiring exclusive dedication up to 1 hour in any shift, either to explain the patients condition, dealing with the emotional pain, emotional support, difficult family circumstances.	
7 b	Support and care to families and patients requiring exclusive dedication up to 3 hours or more in any shift, either by death, demanding situations (e.g. presence of several families members, communication problems, difficult families)	

8	<b>Atividades administrativas e de gestão</b>	
8 a	Execução de tarefas habituais tais como: processamento de dados clínicos, pedidos de exames, transmissão de ocorrências (ex: passagem de turno).	
8 b	Execução de tarefas administrativas e de gestão que exijam dedicação total até 2 horas em qualquer turno, tais como: atividades de investigação, utilização de protocolos, procedimentos de admissão e alta de doentes.	

8 c	Execução de tarefas administrativas e de gestão que exijam dedicação total até 4 horas ou mais em qualquer turno, tais como: situações de morte ou doação de órgãos, coordenação com profissionais de saúde de outras especialidades.	
-----	---	--

8	Admin and management activities	
8 a	Performing usual tasks such as: processing clinical data, procedures requesting, exchange of information (e.g., handover)	
8 b	Administrative and management tasks that require total dedication up to 2 hours in any shift, such as: research activities, use of protocols, admission and discharge of patients procedures.	
8 c	Admin and management tasks that require total dedication up to 4 hours or more in any shift, such as: death and organ donation, coordination with health professionals from other specialties.	

---

**SUPORE VENTILATÓRIO**

---

VENTILATORY SUPPORT

---

9	<b>Suporte ventilatório: qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva (PEEP), com ou sem a utilização de relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem PEEP, com ou sem tubo endotraqueal e oxigenioterapia por qualquer método</b>	
9	Ventilatory support: any form of mechanical ventilation/assisted ventilation with or without positive end-expiratory pressure (PEEP), with or without the use of muscle relaxants; spontaneous breathing with or without PEEP, with or without endotracheal tube and oxygen therapy by any method	

10	<b>Cuidados a vias aéreas artificiais: tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia</b>	
10	Artificial airway care: endotracheal tube or tracheostomy cannula	

11	<b>Técnicas para melhorar a função pulmonar: cinesioterapia respiratória, espirometria, aerosolterapia, aspiração endotraqueal</b>	
11	Techniques to improve lung function: respiratory kinesiotherapy, spirometry, aerosol therapy, endotracheal suction	

---

**SUPOORTE CARDIOVASCULAR**

---

**CARDIOVASCULAR SUPPORT**

---

12	<b>Terapêutica vasoativa, independentemente do tipo ou dose</b>	
12	Vasoactive therapy, regardless of type or dose	

13	<b>Reposição endovenosa de grande perda de fluidos. Administração de fluidos superior a 3L/m<sup>2</sup>/dia, independentemente do tipo de fluido administrado</b>	
13	Intravenous replacement of large fluid loss. Fluid administration exceeding 3 l/m <sup>2</sup> /day, regardless of the type of fluid administered	

14	<b>Monitorização da pressão na aurícula esquerda: cateter da artéria pulmonar, com ou sem avaliação do débito cardíaco</b>	
14	Left atrium pressure monitoring: pulmonary artery catheter, with or without cardiac output measurement	

15	<b>Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas (excluindo murro precordial)</b>	
15	Cardiopulmonary resuscitation in the last 24 hours (excluding precordial punch)	

---

**SUPOORTE RENAL**

---

**RENAL SUPPORT**

---

16	<b>Técnicas de hemofiltração, técnicas dialíticas</b>	
16	Hemofiltration and dialyses techniques	

17	<b>Avaliação do débito urinário (ex: por cateter vesical)</b>	
17	Evaluation of urine output (e.g. urinary catheter)	

---

**SUPOORTE NEUROLÓGICO**

---

**NEUROLOGICAL SUPPORT**

---

18	<b>Avaliação da pressão intracraniana</b>	
18	Evaluation of intracranial pressure	

---

**SUORTE METABÓLICO**

---

METABOLIC SUPPORT

---

19	<b>Tratamento de acidose/alcalose metabólica complicada</b>	
19	Treatment of complicated metabolic acidosis/alkalosis	

20	<b>Nutrição parentérica</b>	
20	Parenteral nutrition	

21	<b>Nutrição entérica por sonda gástrica ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia)</b>	
21	Enteral nutrition by gastric tube or other gastrointestinal route (e.g., jejunostomy)	

---

**INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS**

---

SPECIFIC INTERVENTIONS

---

22	<b>Intervenções específicas na unidade de cuidado intensivos: entubação endotraqueal, colocação de pacemaker, cardioversão, endoscopias, cirurgia de urgência nas últimas 24 horas, lavagem gástrica, intervenções habituais sem consequências diretas para o estado clínico do doente: radiografias, ecografias, eletrocardiograma, excluem-se a inserção ou realização de pensos a cateteres venosos ou arteriais</b>	
22	Specific interventions in the intensive care unit: endotracheal intubation, insertion of pacemaker, cardioversion, endoscopy, emergency surgery in the last 24 hours, gastric lavage, usual interventions without direct consequences for the clinical condition of the patient: x-rays, ultrasounds, electrocardiograms, excluded are the insertion or dressing of arterial or venous catheters.	

23	<b>Intervenções específicas realizadas fora da unidade de cuidados intensivos: procedimentos cirúrgicos ou de diagnóstico</b>	
23	Specific interventions performed outside the intensive care unit: surgical or diagnostic procedures	

---

Em relação aos itens 1, 4, 6, 7 e 8, apenas um subitem (a, b, c) pode ser registado. As ponderações representam a percentagem de tempo dedicado por um enfermeiro na atividade mencionada no item, se executada.

---

With respect to items 1, 4, 6, 7 and 8, only one subitem (a, b, c) can be registered. The weights represent the percentage of time spent by a nurse in the activity mentioned in the item, if performed.

---







	<b>ITEMS AND WEIGHTS FOR THE EVALUATION INDEX FOR THE WORKLOAD OF INTENSIVE CARE NURSING</b>

<b>BASIC CARE</b>	<b>Points</b>

	<b>Control and monitoring</b>	
	Charting of vital signs, calculation and recording the fluid balance.	
	Presence at the bedside and continuous observation or activity for 2 hours or more in any shift, for safety, severity or therapeutic reasons, such as non-invasive mechanical ventilation, procedures relating to weaning, agitation, disorientation, ventral decubitus, procedures related to organ donation, preparation and administration of fluids or medication, collaboration in specific procedures	
	Presence at the bedside and activity for 4 hours or more, in any shift for safety, severity or therapeutic reasons such as those examples mentioned above (1b).	


	<b>Sampling for biochemistry and microbiology laboratory</b>	

	<b>Medication, with the exception of vasoactive medication</b>	

	<b>Hygiene Procedures</b>	
	Execution of hygiene procedures such as wound dressings and intravascular catheters, bed linen change, patient hygiene in the case of incontinence, vomiting, burns, exudative wounds, treatment of complex surgical wounds requiring irrigation and special procedures (e.g : patients in isolation, prevention of cross infection associated with health care, disinfection of infected units, hygiene of	

	health professionals).	
	The implementation of the hygiene procedures was greater than 2 hours in any shift	
	The implementation of the hygiene procedures was greater than 4 hours in any shift	


	<b>Care provided for drains: all (except gastric tube)</b>	

	<b>Mobilization and positioning, including procedures such as decubitus switching, patient mobilization, lifting to the chair, mobilization of the patient by a team (eg patients without mobility, with traction, in ventral decubitus)</b>	
	Execution of procedure (s) up to three times in 24 hours.	
	Execution of procedure (s) up to three times in 24 hours., or with two nurses, independent of the frequency	
	Execution of procedure (s) with three or more nurses, independent of the frequency	


	<b>Support and care for family members and patients, including procedures such as: phone calls, interviews, advice. The support and care, either for family or patients, allows nurses to continue to perform other activities (e.g. .: communication with patients during hygiene procedures, communication with family while watching the patient at their bedside)</b>	
	Support and care for family members and patients who require exclusive dedication up to 1 hour in any shift, to either explain the clinical status, or to deal with the pain and emotional support and deal with difficult family circumstances	
	Support and care for family members and patients who require exclusive dedication up to three hours or more in any shift, either for situations of death or demanding situations (e.g. presence of several	

	family members, communication problems, confrontational family members).	
--	--	--


	<b>Administrative and management activity</b>	
	Execução de tarefas habituais tais como: processamento de dados clínicos, pedidos de exames, transmissão de ocorrências (ex: passagem de turno). Execution of routine tasks such as processing clinical data, examination requests, transmission of information (e.g. shift change).	
	Performing administrative and management tasks that require total dedication up to two hours on any shift, such as research activities, use of protocols, admission procedures and patient discharge.	
	Performing administrative and management tasks that require total dedication up to 4 hours or more in any shift such as: situations of death or organ donation, coordination with health professionals from other specialties.	


---

**VENTILATION SUPPORT**

---

	Ventilatory support: any form of mechanical ventilation / assisted ventilation with or without a positive end-expiratory pressure (PEEP) with or without the use of muscle relaxants; spontaneous breathing with or without PEEP, with or without an endotracheal tube and oxygen therapy by any method	

	<b>Care of artificial airways: endotracheal tube or tracheostomy tube</b>	

	<b>Techniques to improve lung function: respiratory exercise, spirometry, aerosol therapy, endotracheal suctioning</b>	

---

**CARDIOVASCULAR SUPPORT**

---

	<b>Vasoactive therapy, regardless of the type or dose</b>	

	<b>Augmentation therapy of great loss of fluids. Administration of fluids over 3L/m<sup>2</sup>/day, regardless of the type of fluid administered</b>	

	<b>Monitoring pressure in the left atrium: pulmonary artery catheter, with or without cardiac output evaluation</b>	

	<b>CPR in the last 24 hours (excluding chest thump)</b>	

---

**RENAL SUPPORT**

---

	<b>Hemofiltration techniques, dialysis techniques</b>	

	<b>Urine output evaluation (eg, a bladder catheter)</b>	

---

**NEUROLOGICAL SUPPORT**

---

	<b>Evaluation of intracranial pressure</b>	

---

**METABOLIC SUPPORT**

---

	<b>Treatment complicated metabolic acidosis / alkalosis</b>	

	<b>Parenteral nutrition</b>	

	<b>Enteral nutrition by gavage or other gastrointestinal tract (e.g., jejunostomy)</b>	

---

**SPECIFIC INTERVENTION**

---

	<b>Specific interventions in the intensive care unit: endotracheal intubation, pacemaker placement, cardioversion, endoscopy, emergency surgery in the last 24 hours, gastric lavage, regular interventions without direct consequences for the patient's condition: X-rays, ultrasound, electrocardiogram, excluding- the insertion or conducting patches to venous or arterial catheters</b>	

	<b>Specific interventions outside the intensive care unit: surgical or diagnostic procedures</b>	

---

In relation to items 1, 4, 6, 7 and 8, only one subsection (a, b, c) can be recorded. The weights represent the percentage of time spent by a nurse in the activity mentioned in the item, if performed

---







## ICU NURSE WORKLOAD EVALUATION INDEX ITEMS AND WEIGHTS

BASIC CARE		Score
<b>1 Control and monitoring</b>		
1 a	Hourly vital signs, calculation and recording the fluid balance.	4,5
1 b	Presence at bedside and continuous observation or activity for 2 hours or more in any shift, for safety, severity or therapeutic reasons, such as non-invasive mechanical ventilation, procedures relating to weaning, agitation, disorientation, ventral decubitus, procedures related to organ donation, preparation and administration of fluids or medication, collaboration in specific procedures.	12,1
1 c	Bedside presence and activity for 4 hours or more in any shift for security reasons, severity or therapy such as the previously mentioned examples (1b).	19,6
<b>2 Biochemistry and microbiology sample collection</b>		
		4,3
<b>3 Medication, with exception of vasoactive drugs</b>		
		5,6
<b>4 Hygiene procedures</b>		
4 a	Performing hygiene procedures such as: dressings of wounds and intravascular catheters, bed linen change, patient hygiene, incontinence, vomiting, burns, oozing wounds, complex surgical wound treatment with need for irrigation and special procedures (e.g. patients in isolation, preventing cross-infections associated with health care, disinfection of infected units, hygiene of health professionals).	4,1
4 b	Hygiene procedures for more than 2 hours in any shift.	16,5
4 c	Hygiene procedures for more than 4 hours in any shift.	20,0
<b>5 Care provided for drains: all (except gastric tube)</b>		
		1,8
<b>6 Mobilization and positioning, including procedures such as: repositioning a patient, patient mobilization, lifting to the chair, mobilization of the patient by a team (e.g. patients without mobility, with traction, in prone position)</b>		
6 a	Execution of procedure (s) up to three times in 24 hours.	5,5
6 b	Execution of procedure (s) up to three times in 24 hours, or with two nurses, independent of the frequency.	12,4
6 c	Execution of procedure (s) with three or more nurses, independent of the frequency.	17,0
<b>7 Support and care of families and patients, including procedures such as: phone calls, interviews, counseling. The support and care of family members and patients, allows nurses to continue to perform other activities (ex.: communicate with patients during hygiene procedures, communicate with family members at bedside while assessing the patient)</b>		
7 a	Support and care for family members and patients who require exclusive dedication up to 1 hour in any shift, to either explain the clinical status, or to deal with the pain and emotional support and deal with difficult family circumstances.	4,0
7 b	Support and care for family members and patients who require exclusive dedication up to three hours or more in any shift, either for situations of death or demanding situations (e.g. presence of several family members, communication problems, confrontational family members).	32,0
<b>8 Administrative and management activities</b>		
8 a	Performing usual tasks such as: processing clinical data, procedures requesting, exchange of information (e.g., handover).	4,2
8 b	Performing administrative and management tasks that require total dedication up to two hours on any shift, such as research activities, use of protocols, admission procedures and patient discharge.	23,2
8 c	Performing administrative and management tasks that requires total dedication up to 4 hours or more in any shift such as: situations of death or organ donation, coordination with health professionals from other specialties.	30,0

---

#### VENTILATORY SUPPORT

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 9  | Ventilatory support: any form of mechanical ventilation/ assisted ventilation with or without a positive end-expiratory pressure (PEEP) with or without the use of muscle relaxants; spontaneous breathing with or without PEEP, with or without an endotracheal tube and oxygen therapy by any method | 1,4 |
| 10 | Care of artificial airways: endotracheal tube or tracheostomy cannula  | 1,8 |
| 11 | Techniques to improve lung function: respiratory kinesiotherapy, spirometry, aerosol therapy, endotracheal suctioning  | 4,4 |
- 

#### CARDIOVASCULAR SUPPORT

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 12 | Vasoactive therapy, regardless of type or dose   | 1,2 |
| 13 | Intravenous replacement of large fluid loss. Fluid administration exceeding 3L/m <sup>2</sup> /day, regardless of the type of fluid administered | 2,5 |
| 14 | Left atrium pressure monitoring: pulmonary artery catheter, with or without cardiac output measurement   | 1,7 |
| 15 | Cardiopulmonary resuscitation in the last 24 hours (excluding precordial punch)  | 7,1 |
- 

#### RENAL SUPPORT

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 16 | Hemofiltration techniques, dialysis techniques     | 7,7 |
| 17 | Evaluation of urine output (e.g. urinary catheter) | 7,0 |
- 

#### NEUROLOGICAL SUPPORT

- |    |                                     |     |
|----|-------------------------------------|-----|
| 18 | Evaluation of intracranial pressure | 1,6 |
|----|-------------------------------------|-----|
- 

#### METABOLIC SUPPORT

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 19 | Treatment of complicated metabolic acidosis/alkalosis                                 | 1,3 |
| 20 | Parenteral nutrition  | 2,8 |
| 21 | Enteral nutrition by gastric tube or other gastrointestinal route (e.g., jejunostomy) | 1,3 |
- 

#### SPECIFIC INTERVENTIONS

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 22 | Specific interventions in the intensive care unit: endotracheal intubation, insertion of pacemaker, cardioversion, endoscopy, emergency surgery in the last 24 hours, gastric lavage; usual interventions without direct consequences for the clinical condition of the patient: x-rays, ultrasounds, electrocardiograms, insertion or dressing of arterial or venous catheters, are excluded | 2,8 |
| 23 | Specific interventions outside the intensive care unit: surgical or diagnostic procedures   | 1,9 |
- 

In relation to items 1, 4, 6, 7 and 8, only one subsection (a, b, c) can be recorded. The weights represent the percentage of time spent by a nurse in the activity mentioned in the item, if performed.





## NURSING ACTIVITIES SCORE

(Adapted to the Portuguese Population)

BASIC CARE		Score
<b>1</b>	<b>Control and monitoring</b>	
1 a	Hourly vital signs, calculation and recording the fluid balance.	4,5
1 b	Presence at bedside and continuous observation or activity for 2 hours or more in any shift, for safety, severity or therapeutic reasons, such as non-invasive mechanical ventilation, procedures relating to weaning, agitation, disorientation, ventral decubitus, procedures related to organ donation, preparation and administration of fluids or medication, collaboration in specific procedures.	12,1
1 c	Bedside presence and activity for 4 hours or more in any shift for security reasons, severity or therapy such as the previously mentioned examples (1b).	19,6
<b>2</b>	<b>Biochemistry and microbiology sample collection</b>	4,3
<b>3</b>	<b>Medication, with exception of vasoactive drugs</b>	5,6
<b>4</b>	<b>Hygiene procedures</b>	
4 a	Performing hygiene procedures such as: dressings of wounds and intravascular catheters, bed linen change, patient hygiene, incontinence, vomiting, burns, oozing wounds, complex surgical wound treatment with need for irrigation and special procedures (e.g. patients in isolation, preventing cross-infections associated with health care, disinfection of infected units, hygiene of health professionals).	4,1
4 b	Hygiene procedures for more than 2 hours in any shift.	16,5
4 c	Hygiene procedures for more than 4 hours in any shift.	20,0
<b>5</b>	<b>Care provided for drains: all (except gastric tube)</b>	1,8
<b>6</b>	<b>Mobilization and positioning, including procedures such as: repositioning a patient, patient mobilization, lifting to the chair, mobilization of the patient by a team (e.g. patients without mobility, with traction, in prone position)</b>	
6 a	Execution of procedure (s) up to three times in 24 hours.	5,5
6 b	Execution of procedure (s) up to three times in 24 hours, or with two nurses, independent of the frequency.	12,4
6 c	Execution of procedure (s) with three or more nurses, independent of the frequency.	17,0
<b>7</b>	<b>Support and care of families and patients, including procedures such as: phone calls, interviews, counseling. The support and care of family members and patients, allows nurses to continue to perform other activities (ex.: communicate with patients during hygiene procedures, communicate with family members at bedside while assessing the patient)</b>	
7 a	Support and care for family members and patients who require exclusive dedication up to 1 hour in any shift, to either explain the clinical status, or to deal with the pain and emotional support and deal with difficult family circumstances.	4,0
7 b	Support and care for family members and patients who require exclusive dedication up to three hours or more in any shift, either for situations of death or demanding situations (e.g. presence of several family members, communication problems, confrontational family members).	32,0
<b>8</b>	<b>Administrative and management activities</b>	
8 a	Performing usual tasks such as: processing clinical data, procedures requesting, exchange of information (e.g., handover).	4,2
8 b	Performing administrative and management tasks that require total dedication up to two hours on any shift, such as research activities, use of protocols, admission procedures and patient discharge.	23,2
8 c	Performing administrative and management tasks that requires total dedication up to 4 hours or more in any shift such as: situations of death or organ donation, coordination with health professionals from other specialties.	30,0

---

#### VENTILATORY SUPPORT

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 9  | Ventilatory support: any form of mechanical ventilation/ assisted ventilation with or without a positive end-expiratory pressure (PEEP) with or without the use of muscle relaxants; spontaneous breathing with or without PEEP, with or without an endotracheal tube and oxygen therapy by any method | 1,4 |
| 10 | Care of artificial airways: endotracheal tube or tracheostomy cannula  | 1,8 |
| 11 | Techniques to improve lung function: respiratory kinesiotherapy, spirometry, aerosol therapy, endotracheal suctioning  | 4,4 |
- 

#### CARDIOVASCULAR SUPPORT

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 12 | Vasoactive therapy, regardless of type or dose   | 1,2 |
| 13 | Intravenous replacement of large fluid loss. Fluid administration exceeding 3L/m <sup>2</sup> /day, regardless of the type of fluid administered | 2,5 |
| 14 | Left atrium pressure monitoring: pulmonary artery catheter, with or without cardiac output measurement   | 1,7 |
| 15 | Cardiopulmonary resuscitation in the last 24 hours (excluding precordial punch)  | 7,1 |
- 

#### RENAL SUPPORT

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 16 | Hemofiltration techniques, dialysis techniques     | 7,7 |
| 17 | Evaluation of urine output (e.g. urinary catheter) | 7,0 |
- 

#### NEUROLOGICAL SUPPORT

- |    |                                     |     |
|----|-------------------------------------|-----|
| 18 | Evaluation of intracranial pressure | 1,6 |
|----|-------------------------------------|-----|
- 

#### METABOLIC SUPPORT

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 19 | Treatment of complicated metabolic acidosis/alkalosis                                 | 1,3 |
| 20 | Parenteral nutrition  | 2,8 |
| 21 | Enteral nutrition by gastric tube or other gastrointestinal route (e.g., jejunostomy) | 1,3 |
- 

#### SPECIFIC INTERVENTIONS

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 22 | Specific interventions in the intensive care unit: endotracheal intubation, insertion of pacemaker, cardioversion, endoscopy, emergency surgery in the last 24 hours, gastric lavage; usual interventions without direct consequences for the clinical condition of the patient: x-rays, ultrasounds, electrocardiograms, insertion or dressing of arterial or venous catheters, are excluded | 2,8 |
| 23 | Specific interventions outside the intensive care unit: surgical or diagnostic procedures   | 1,9 |
- 

In relation to items 1, 4, 6, 7 and 8, only one subsection (a, b, c) can be recorded. The weights represent the percentage of time spent by a nurse in the activity mentioned in the item, if performed.





# NURSING ACTIVITIES SCORE

(Adaptado à População Portuguesa)

CUIDADOS BÁSICOS		Pontuação
<b>1</b>	<b>Controlo e monitorização</b>	
1 a	Sinais vitais horários, cálculo e registo do balanço hídrico.	4,5
1 b	Presença à cabeceira e observação contínua ou atividade durante 2 horas ou mais em qualquer turno, por razões de segurança, gravidade ou terapêutica, tais como: ventilação mecânica não invasiva, procedimentos relacionados com desmame, agitação, desorientação, decúbito ventral, procedimentos relacionados com a doação de órgãos, preparação e administração de fluidos ou medicação, colaboração em procedimentos específicos.	12,1
1 c	Presença à cabeceira e atividade durante 4 horas ou mais, em qualquer turno por razões de segurança, gravidade ou terapêutica tais como os exemplos anteriormente mencionados (1b).	19,6
<b>2</b>	<b>Colheitas laboratoriais para bioquímica e microbiologia</b>	4,3
<b>3</b>	<b>Medicação, com exceção de fármacos vasoativos</b>	5,6
<b>4</b>	<b>Procedimentos de higiene</b>	
4 a	Execução de procedimentos de higiene tais como: pensos de feridas e cateteres intravasculares, mudança de roupa da cama, higiene do doente em caso de incontinência, vômito, queimaduras, feridas exsudativas, tratamento de feridas cirúrgicas complexas com necessidade de irrigação e procedimentos especiais (ex: doentes em isolamento, prevenção de infeções cruzadas associadas aos cuidados de saúde, desinfeção de unidades infetadas, higiene dos profissionais de saúde).	4,1
4 b	A execução dos procedimentos de higiene foi superior a 2 horas em qualquer turno.	16,5
4 c	A execução dos procedimentos de higiene foi superior a 4 horas em qualquer turno.	20,0
<b>5</b>	<b>Cuidados prestados a drenos: todos (exceto sonda gástrica)</b>	1,8
<b>6</b>	<b>Mobilização e posicionamentos, incluindo procedimentos tais como: alternância de decúbitos, mobilização do doente, levante para o cadeirão, mobilização do doente em equipa (ex: doentes sem mobilidade, com tração, em decúbito ventral)</b>	
6 a	Execução do(s) procedimento(s) até três vezes em 24 horas.	5,5
6 b	Execução do(s) procedimento(s) mais do que três vezes em 24 horas, ou com dois enfermeiros, independentemente da frequência.	12,4
6 c	Execução do(s) procedimento(s) com três ou mais enfermeiros, independentemente da frequência.	17,0
<b>7</b>	<b>Apoio e cuidados aos familiares e doentes, incluindo procedimentos tais como: telefonemas, entrevistas, aconselhamento. O apoio e o cuidar, quer dos familiares quer dos doentes, permite que os enfermeiros continuem a desempenhar outras atividades (ex.: comunicar com os doentes durante os procedimentos de higiene, comunicar com os familiares enquanto se observa o doente à cabeceira)</b>	
7 a	Apoio e cuidado aos familiares e doentes que exijam dedicação exclusiva até 1 hora em qualquer turno, seja para explicar o estado clínico, lidar com a dor e apoio emocional e com circunstâncias familiares difíceis.	4,0
7 b	Apoio e cuidado aos familiares e doentes que exijam dedicação exclusiva até 3 horas ou mais em qualquer turno, seja por situações de morte ou situações exigentes (ex: presença de vários familiares, problemas de comunicação, familiares conflituosos).	32,0
<b>8</b>	<b>Atividades administrativas e de gestão</b>	
8 a	Execução de tarefas habituais tais como: processamento de dados clínicos, pedidos de exames, transmissão de ocorrências (ex: passagem de turno).	4,2
8 b	Execução de tarefas administrativas e de gestão que exijam dedicação total até 2 horas em qualquer turno, tais como: atividades de investigação, utilização de protocolos, procedimentos de admissão e alta de doentes.	23,2

8 c	Execução de tarefas administrativas e de gestão que exijam dedicação total até 4 horas ou mais em qualquer turno, tais como: situações de morte ou doação de órgãos, coordenação com profissionais de saúde de outras especialidades.	30,0
-----	---	------

#### SUPORTE VENTILATÓRIO

9	Suporte ventilatório: qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva (PEEP), com ou sem a utilização de relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem PEEP, com ou sem tubo endotraqueal e oxigenioterapia por qualquer método	1,4
10	Cuidados a vias aéreas artificiais: tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia	1,8
11	Técnicas para melhorar a função pulmonar: cinesioterapia respiratória, espirometria, aerosolterapia, aspiração endotraqueal	4,4

#### SUPORTE CARDIOVASCULAR

12	Terapêutica vasoativa, independentemente do tipo ou dose	1,2
13	Reposição endovenosa de grande perda de fluidos. Administração de fluidos superior a 3L/m <sup>2</sup> /dia, independentemente do tipo de fluido administrado	2,5
14	Monitorização da pressão na aurícula esquerda: cateter da artéria pulmonar, com ou sem avaliação do débito cardíaco	1,7
15	Reanimação cardiopulmonar nas últimas 24 horas (excluindo murro precordial)	7,1

#### SUPORTE RENAL

16	Técnicas de hemofiltração, técnicas dialíticas	7,7
17	Avaliação do débito urinário (ex: por cateter vesical)	7,0

#### SUPORTE NEUROLÓGICO

18	Avaliação da pressão intracraniana	1,6
----	------------------------------------	-----

#### SUPORTE METABÓLICO

19	Tratamento de acidose/alcalose metabólica complicada	1,3
20	Nutrição parentérica	2,8
21	Nutrição entérica por sonda gástrica ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia)	1,3

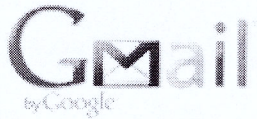
#### INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS

22	Intervenções específicas na unidade de cuidados intensivos: entubação endotraqueal, colocação de pacemaker, cardioversão, endoscopias, cirurgia de urgência nas últimas 24 horas, lavagem gástrica; excluem-se intervenções habituais sem consequências diretas para o estado clínico do doente: radiografias, ecografias, eletrocardiograma, inserção ou realização de pensos a cateteres venosos ou arteriais	2,8
23	Intervenções específicas realizadas fora da unidade de cuidados intensivos: procedimentos cirúrgicos ou de diagnóstico	1,9

Em relação aos itens 1, 4, 6, 7 e 8, apenas um subitem (a, b, c) pode ser registado. As ponderações representam a percentagem de tempo dedicado por um enfermeiro na atividade mencionada no item, se executada.

**Anexo L** – *Consentimento do tradutor 1, 2, 3 e 4, perito 1 e 2*





Rui Macedo <rpamacedo@gmail.com>

---

## Pedido para tradução de escala

---

**Bruno Pais Moura** <paismoura@gmail.com>

6 de fevereiro de 2016 16:48

Para: Rui Macedo <rpamacedo@gmail.com>

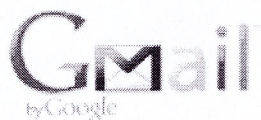
Boa tarde Rui,

após uma leitura atenta da tradução do índice de avaliação da carga de trabalho de enfermagem em cuidados intensivos (Nursing activities score (NAS)) e considerando as alterações efectuadas, na qualidade de tradutor, concordo que a mesma seja sujeita a retro tradução e implementação.

Bom trabalho,

Bruno Moura

[Texto das mensagens anteriores oculto]



Rui Macedo &lt;rpamacedo@gmail.com&gt;

---

**Tradução**

---

**Maria do Carmo Figueira** <mcf@mail.telepac.pt>

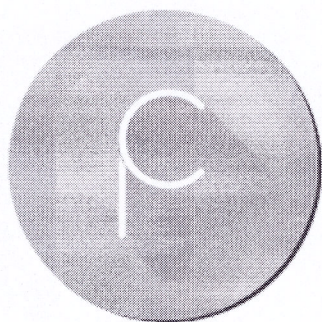
9 de fevereiro de 2016 08:46

Para: Rui Macedo &lt;rpamacedo@gmail.com&gt;

Após uma leitura atenta da tradução do índice de avaliação da carga de trabalho de enfermagem em cuidados intensivos (Nursing activities score [NAS]), concordo, na qualidade de tradutora, com as alterações efectuadas, tendo em vista a sua retro tradução e implementação.

**Maria do Carmo Figueira****TM:** 967073086**FAX:** 261865098

mcf@mail.telepac.pt

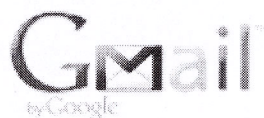
**FULL CIRCLE**

TRADUÇÃO &amp; DESIGN, UNIPESSOAL, LDA.

----- Original Message -----

**From:** Rui Macedo

[Texto das mensagens anteriores oculto]



Rui Macedo <escorpiao77@gmail.com>

---

## Envio da escala NAS para apreciação

---

paulo costa <paulomfcosta@gmail.com>

28 de janeiro de 2016 20:32

Para: Rui Macedo <escorpiao77@gmail.com>

Boas!

com o atraso habitual...

Fiz pequenas alterações que ficaram a azul.

Abraço

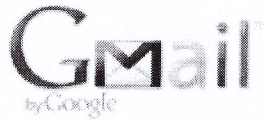
[Texto das mensagens anteriores oculto]



**Itens e ponderações do Índice de Avaliação da Carga de Trabalho de Enfermagem em**

**Cuidados Intensivos AMP.docx**

25K



Rui Macedo <escorpiao77@gmail.com>

---

## Confirmação

---

**Gardete Lennart (RTH) OUH** <Lennart.Gardete@ouh.nhs.uk>

3 de março de 2016 07:46

Para: "escorpiao77@gmail.com" <escorpiao77@gmail.com>

Ola Rui,

Li a tradução que enviaste em anexo e confirmo que concordo com a mesma.

Abraco

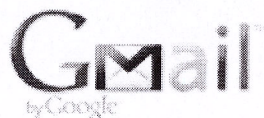
*Lennart Gardete*

Lennart Gardete | Clinical Co-Ordinator | Operations Centre, Level 3, John Radcliffe Hospital, Headley Way, Headington, Oxford, OX3 9DU

|É: 01865 228900 | **Email: Lennart.Gardete@ouh.nhs.uk**

-  
Oxford University Hospitals NHS Foundation Trust

**Learning | Respect | Delivery | Excellence | Compassion | Improvement**



Rui Macedo <rpamacedo@gmail.com>

---

## Consentimento da versão final da Escala NAS

---

**Isabele Salavessa** <isalavessa@ipcb.pt>  
Para: Rui Macedo <rpamacedo@gmail.com>

6 de março de 2016 15:35

Exmo. Snr. Rui Macedo,

Venho por este meio a dar a minha total aprovação /consentimento para a versão apresentada.

Com os melhores cumprimentos

Atentamente,

Isabele Lavado

---

**De:** Rui Macedo <rpamacedo@gmail.com>

**Enviado:** 29 de fevereiro de 2016 21:35

**Para:** Isabele Salavessa

**Assunto:** Consentimento da versão final da Escala NAS

[Texto das mensagens anteriores oculto]



Rui Macedo <rpamacedo@gmail.com>

---

## Envio de escala NAS

3 mensagens

---

**Rui Macedo** <rpamacedo@gmail.com>  
Para: ejf.santos87@gmail.com

28 de fevereiro de 2016 15:54

Viva Eduardo,

Tal como falamos, envio a escala Nursing Activities Score para peritagem/ consensos das duas retro-traduições.

Tradutor 1 - Professor nativo da língua inglesa, bi-cultural;

Tradutor 2 - Enfermeiro nativo da língua Inglesa, com experiência em cuidados intensivos, em Portugal, e atualmente em Inglaterra, bi-cultural.

Os mesmos fizeram retro-traduições cegas.

Este documento está estruturado com os itens que não reuniram consenso entre as duas traduções, constando de cada item:

Documento original

Resultado final da tradução para português.

2 traduções baseados na tradução de português.

Qualquer dúvida, não hesites em me telefonar.

Agradeço imenso a colaboração,

Rui Macedo  
96334074

---

 **NAS - Consensos Inglês II - ES.docx**  
39K

---

**Eduardo Santos** <ejf.santos87@gmail.com>  
Para: Rui Macedo <rpamacedo@gmail.com>

29 de fevereiro de 2016 17:55

Boas,

Olha envio em anexo o documento e a súmula.  
Se estiver alguma coisa menos bem diz!

Abraço  
Eduardo Santos

[Texto das mensagens anteriores oculto]

--

Os melhores cumprimentos

Eduardo Santos, MsC, PostGradDip






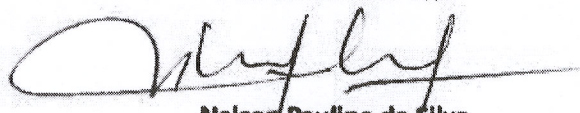
## INFORMAÇÃO PARA DESPACHO

De: Enfermeiro Diretor N.º: 67/DC/CA Data: 06-05-2016 Pág.: \_\_\_\_\_  
Para: Conselho de Administração  
C.c.: \_\_\_\_\_

Assunto: Projeto de Investigação – Rui Pedro Antunes Macedo

<b>PARECER</b>	<b>DES PACHO</b>  <b>CHMT</b> CENTRO HOSPITALAR MÉDIO TEJO, E.P.E. <u>13/05/2016</u> Em reunião de Conselho de Administração deliberou-se <i>quod</i> o projeto de investigação <i>identificando</i> na presente <i>proposições</i> para <i>despacho</i> , considerando o parecer da Comissão de Ética e a concordância do Senhor Enfermeiro Diretor. A Senhor Enfermeiro Diretor e para os devidos fins <i>inscritos</i> nos <i>processos</i> Comissões de Ética.  Diretora Clínica Cristina Gonçalves  Vogal Executivo Bruno dos Santos Ferreira  Vogal Executivo Carlos Filipe  Presidente do Conselho de Administração Carlos Antunes Costa  Enfermeiro Diretor Nelson Paulino da Silva
----------------	---

Na sequência do parecer positivo da Comissão de Ética, proponho que se autorize o estudo solicitado pelo Senhor Enfermeiro Rui Pedro Antunes Macedo, intitulado "Nursing Activities Score (NAS); adaptação transcultural e validação para a população portuguesa", a realizar na Unidade de Cuidados Intensivos em Abrantes.

O Enfermeiro Diretor  
  
Nelson Paulino da Silva

**Ofício:** Rui Pedro Antunes Macedo

**Assunto:** Autorização para recolha de dados para estudo de investigação no âmbito de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica

**Requerente:** Rui Pedro Antunes Macedo – aluno da Escola Superior de Enfermagem de Viseu

**Título:** Pedido de autorização para colheita de dados indirecta para realização de um estudo de investigação " Nursing Activities Score (NAS): adaptação transcultural e validação para a população portuguesa", com este estudo pretende-se traduzir e validar um instrumento de medida para a população portuguesa.

**Serviço onde decorre o Trabalho:** UCIP do HAL

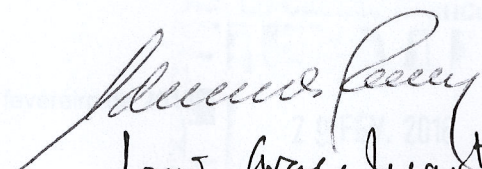
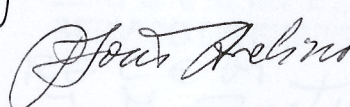
**Orientadora:** Prof. Dr. António Madureira

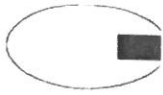
**Data do pedido:** Ofício datado no HAL em 29 de Fevereiro de 2016

A Comissão de Ética da ULSCB, concorda com o trabalho de recolha de dados, desde que seja mantida a confidencialidade dos sujeitos do mesmo, todos os princípios éticos inerentes ao trabalho sejam respeitados e com a devida autorização do Responsável do serviço.

ULS de Castelo Branco, E.P.E., 08 de Março de 2016

A Comissão de Ética

  
João José António Pereira  




Centro Hospitalar Cova da Beira  
Presente em reunião de G.A.  
Em 02.05.2016  
Despacho  
Presidente do C.A. Director Clínico  
Dr. João José Casteleiro Alves

Vogal do C.A.  
Dr. Vitor Manuel Almeida Mota

Vogal do C.A.  
Dr.ª Maria de Jesus Tróvão Marques

Parecer:

Despacho:

**ASSUNTO:** Projecto de Investigação n.º 38/2016 - "Nursing Activities Score (NAS): adaptação transcultural e validação para a população portuguesa".

**PARA:** Exmo. Sr. Presidente do Conselho de Administração

**DE:** Gabinete de Investigação e Inovação

N.º 46/GII

Data 02/05/2016

Em relação ao assunto em epígrafe, junto envio o pedido de autorização de Rui Pedro Antunes Macedo, aluno do curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola Superior de Saúde de Viseu, do Instituto Politécnico de Viseu, para a realização de um estudo subordinado ao tema "Nursing Activities Score (NAS): adaptação transcultural e validação para a população portuguesa", a realizar na Unidade de Cuidados Intensivos deste Centro Hospitalar.

Envio ainda o parecer n.º 34/2016, emitido pela Comissão de Ética.

Informo que se encontram reunidos todos os requisitos necessários de acordo com o Regulamento e Procedimentos do Centro de Investigação Clínica.

Com os melhores cumprimentos,

A Coordenadora do Gabinete de Investigação e Inovação,

  
(Dr.ª Rosa Saraiva)

RS/MA

Exmo(a) Sr(a). Dr.(a)  
Rui Pedro Antunes Macedo

**Data:** 02/05/2016

**Assunto:** Parecer da CES relativo ao estudo "Nursing Activities Score (NAS): adaptação transcultural e validação para a população portuguesa"

Exmos(as). Senhores(as),

Em resposta ao V. pedido de parecer para realização do estudo supramencionado, a Comissão de Ética para a Saúde do Centro Hospitalar Cova da Beira, ao abrigo do disposto na Lei nº 21/2014, de 16 de Abril, e em sessão plenária no dia 27/04/2016 deliberou emitir parecer, conforme documento em anexo.

A CES do CHCB opera dentro do exigido pelas boas práticas clínicas.

Na execução deste estudo qualquer informação/comunicação relevante para a segurança dos participantes tem de ser imediatamente comunicada à CES do CHCB.

Com os melhores cumprimentos,

Pela Comissão de Ética para a Saúde  
do Centro Hospitalar Cova da Beira



---

(Prof. Doutor Manuel Morgado – Presidente da CES)

<b>Deliberação n.º:</b> 34/2016	<b>Data:</b> 27/04/2016	<b>Órgão:</b> Reunião plenária
<b>Título:</b> "Nursing Activities Score (NAS): adaptação transcultural e validação para a população portuguesa"		<b>N.º. EudraCT:</b> -----
<b>Versão da documentação aprovada:</b> 20/04/2016	<b>Promotor:</b> -----	<b>Investigadores principais:</b> Rui Pedro Antunes Macedo

**Membros da CES do CHCB:**

**Prof. Doutor Manuel  
Passos Morgado**  
(Presidente,  
Farmacêutico)

**Dr.ª Ana Paula Torgal  
Carreira**  
(Vice-Presidente,  
Assistente Social)

**Enf. João José Carvalhão  
Ramalinho**  
(Enfermeiro)

**Dr.ª Maria Fátima Jesus  
Simões**  
(Psicóloga)

**Dr. Luis Manuel Almeida  
Alves Ribeiro**  
(Médico)

**Dr. Luis Manuel Carreira  
Fiadeiro**  
(Jurista)

**Dr. António Luciano**  
(Teólogo)

A Comissão de Ética para a Saúde do Centro Hospitalar Cova da Beira, em reunião realizada na data 27/04/2016, apreciou a fundamentação do relator sobre o pedido de parecer para a realização do estudo acima referenciado.

Ouvido o relator, o processo foi votado pelos membros da CES do CHCB presentes:

Presidente: Prof. Doutor Manuel Passos Morgado

Vice-Presidente: Dr.ª Ana Paula Torgal Carreira

Dr. Luís Manuel Almeida Alves Ribeiro

Dr. António Luciano


Dr. Luís Manuel Carreira Fiadeiro

**Resultado da votação:**

Apreciado o projecto, concluiu esta Comissão de Ética nada ter a opor à realização do mesmo, desde que os dados recolhidos para o estudo sejam destruídos após a sua utilização.

Data: 02/05/2016

O Presidente da CES do CHCB:

  
(Prof. Doutor Manuel Morgado)



saída 02104\*16-03-08 12:54

Exmo. Senhor  
Rui Pedro Antunes Macedo  
Avenida da Carpalha nº 26 – 6º Esq.  
6000-320 Castelo Branco

Sua referência

Sua comunicação de

Nossa referência

**ASSUNTO: Pedido de autorização de colheita de dados indireta na UCIP**

Em referência ao assunto mencionado em epígrafe e conforme solicitado por V.Exa., vimos informar que, de acordo com o parecer da Comissão de Ética para a Saúde da ULS da Guarda, nada temos a opor ao desenvolvimento do estudo e que o mesmo se encontra autorizado.

Com os melhores cumprimentos.

O Diretor Clínico

(Dr. Luis Gil Barreiros)

LG/IM

