



PERFIL DA INTERNAÇÃO DO POLICIAL MILITAR DA ATIVA NO HOSPITAL  
CENTRAL DA POLÍCIA MILITAR DO RIO DE JANEIRO

Bruna Medeiros Gonçalves de Veras

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia Biomédica.

Orientadores: Roberto Macoto Ichinose  
Rosimary Terezinha de Almeida

Rio de Janeiro  
Outubro de 2013

PERFIL DA INTERNAÇÃO DO POLICIAL MILITAR DA ATIVA NO HOSPITAL  
CENTRAL DA POLÍCIA MILITAR DO RIO DE JANEIRO

Bruna Medeiros Gonçalves de Veras

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO  
LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA  
(COPPE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE  
DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE  
EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA BIOMÉDICA.

Examinada por:

---

Prof<sup>a</sup>. Rosimary Terezinha de Almeida, Ph.D.

---

Prof. Flávio Fonseca Nobre, Ph.D.

---

Prof. Cosme Marcelo Furtado Passos da Silva, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

OUTUBRO DE 2013

Veras, Bruna Medeiros Gonçalves de

Perfil da internação do policial militar da ativa no Hospital Central da Polícia Militar do Rio de Janeiro/ Bruna Medeiros Gonçalves de Veras – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2013.

XIII, 106 p.: il.; 29,7 cm.

Orientadores: Roberto Macoto Ichinose

Rosimary Terezinha de Almeida

Dissertação (mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia Biomédica, 2013.

Referências Bibliográficas: p. 79-85.

1. Policial. 2. Hospital. 3. Indicadores. 4. Análise de Correspondência. I. Ichinose, Roberto Macoto *et al.* II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia Biomédica. III.Título.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu marido Arthur, pelo seu apoio e seu amor.

Aos meus pais e a minha irmã Karen, por serem exemplos para mim e por sempre estarem presentes.

Aos meus amigos que zelam por mim por meio das suas orações.

*"O mistério não é um muro onde a inteligência  
esbarra, mas um oceano onde ela mergulha."*

Gustave Thibon

## AGRADECIMENTOS

À Deus de onde vêm as forças quando a gente pensa que não vai conseguir, quando pensa em desistir. À minha delicada e amiga Virgem Maria, que sempre intercede por mim.

Agradeço ao meu amor, meu marido, companheiro e amigo Arthur, sempre comigo me apoiando, suportando e acalmando. Eu te amo!

Aos meus pais sempre tão dedicados e amorosos, me encorajando a aceitar novos desafios e me dando todo o suporte necessário. Sem eles eu não teria chegado até aqui.

À minha querida irmã pelas dicas preciosas, pelas longas conversas e trocas de experiências e por ser um exemplo pra mim.

Aos meus amigos do laboratório pelas dicas nos seminários, pelo apoio, por ouvirem os desabafos e pelos inúmeros cafezinhos, especialmente Chris, Ediane, Mariá e Sulafa. Ao Thiago por me deixar ficar tanto tempo com o seu livro. Um agradecimento muito especial a Aline do Nascimento por todo o apoio, pelas suas dicas, ensinamentos e literatura em termos de ACM, além da amizade.

Aos meus orientadores Rosimary e Macoto por se disponibilizarem a partilhar comigo todo o seu conhecimento e por me acompanharem e orientarem com dedicação e ao professor Sérgio pelo auxílio na elaboração do formulário eletrônico.

Aos meus colegas de turma por todo o apoio, pelos grupos de estudos durante a difícil missão de passar pelo desafio das disciplinas nos primeiros períodos, especialmente ao Aldo e a Cátia.

Ao professor Flávio Nobre por aceitar o convite para participar da banca desde o projeto da COB 7x9 e ao professor Cosme pelas contribuições na defesa.

Ao Alex da secretaria do PEB, por ser sempre tão solícito, gentil e resolutivo nos assuntos acadêmicos e ao Diniz pela paciência e apoio enquanto fui representante dos alunos.

Ao Cel Sardinha pelas ideias, experiências partilhadas e pela cessão dos dados. À Dra. Andréa, Agamenon, Sra. Irinéia e Dirlei do HCPM por me receberem tão bem em seu local de trabalho, por mudarem a sua rotina para me ajudar, pelos cafezinhos e conversas durante o árduo trabalho de campo. Aos oficiais do HCPM que participaram do treinamento e da coleta dos dados e todos aqueles que de alguma forma contribuíram para que eu percorresse esse longo caminho.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

PERFIL DA INTERNAÇÃO DO POLICIAL MILITAR DA ATIVA NO HOSPITAL  
CENTRAL DA POLÍCIA MILITAR DO RIO DE JANEIRO

Bruna Medeiros Gonçalves de Veras

Outubro/2013

Orientadores: Roberto Macoto Ichinose

Rosimary Terezinha de Almeida

Programa: Engenharia Biomédica

O presente estudo objetivou analisar o perfil da internação do policial militar da ativa no Hospital Central da Polícia Militar do estado do Rio de Janeiro no ano de 2010. Realizou-se uma revisão da literatura para selecionar indicadores de saúde para a população de interesse, a partir dos quais foi desenvolvido um instrumento de coleta de dados. Foram analisados dados referentes a 813 internações, relativas a 726 policiais. Posteriormente, foi realizada análise descritiva dos dados e aplicada a técnica de análise de correspondência múltipla (ACM) a 13 variáveis (sete ativas e seis suplementares) para reduzir a dimensionalidade do conjunto de dados. Como resultado dessa análise, foram selecionadas as duas primeiras dimensões. A dimensão 1 explicou 14,1% da inércia total e se caracterizou por discriminar as internações por causas agudas e crônicas. A dimensão 2 explicou 10,0% da inércia e caracterizou-se por discriminar as internações por gravidade dos casos. Apesar do baixo percentual da inércia expresso por essas duas dimensões foi possível delinear um perfil de internação dos policiais militares da ativa diferente da população em geral por estes apresentarem um maior percentual de internações por lesões e causas externas. A metodologia utilizada para a construção do instrumento de pesquisa pode ser útil para outras instituições de saúde sem sistemas informatizados e que necessitem aprimorar a gestão dos serviços.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

HOSPITAL CARE PROFILE OF THE HOSPITALIZATION OF POLICE OFFICERS  
IN RIO DE JANEIRO STATE, BRAZIL

Bruna Medeiros Gonçalves de Veras

October /2013

Advisors: Roberto Macoto Ichinose

Rosimary Terezinha de Almeida

Department: Biomedical Engineering

The aim of this study was to analyze the profile of the hospitalization of police officers who were admitted to the Central Hospital of the Military Police of the State of Rio de Janeiro in 2010. A literature review was conducted to select health care indicators for the population of interest. Based on these indicators a bespoke form was developed. Data from 813 hospitalizations, related to 726 police officers were analyzed. A descriptive analysis of the data was performed and the technique of multiple correspondence analysis (MCA) was applied to 13 variables (seven active and six supplementary) to reduce the dimensionality of the data set. As a result of this analysis the first two dimensions were selected. The first dimension explained 14.1% of the total inertia and discriminated the hospitalizations between acute and chronic admission causes. The second dimension explained 10.0% of total inertia and discriminated the hospitalizations by the severity of cases. Despite the low percentage of explained inertia expressed by these two dimensions, it was possible to draw the hospitalization profile of the police officers, which differ from the general population by the greater percentage of admissions for external causes of injury. The methodology applied to carried out the bespoken form may be useful for other healthcare providers without information system in order to improve the management of their healthcare services.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	1
1.1	Objetivo geral .....	5
1.2	Objetivos específicos .....	5
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	6
2.1	Planejamento e avaliação em organizações hospitalares .....	6
2.2	Indicadores de saúde .....	10
2.3	Análise de Correspondência Múltipla.....	16
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	24
3.1	Cenário: O Hospital Central da Polícia Militar .....	24
3.2	Características da população-alvo .....	24
3.2.1	População-alvo estimada.....	25
3.3	Obtenção dos dados de internação.....	26
3.3.1	Elaboração do instrumento de coleta de dados .....	26
3.3.2	Coleta de dados.....	32
3.4	Análise dos dados .....	34
3.4.1	Unidade de análise .....	34
3.4.2	Análise descritiva dos dados .....	34
3.4.3	Análise de correspondência múltipla.....	35
3.5	Considerações éticas .....	41
4	RESULTADOS.....	42
4.1	Análise dos formulários .....	42
4.2	Análise de consistência do preenchimento das variáveis pós-digitação.....	43
4.3	Análise descritiva.....	44
4.4	Perfil das internações .....	51
5	DISCUSSÃO .....	66
5.1	Recomendações.....	75
6	CONCLUSÃO .....	78
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	79
	APÊNDICE A.....	86
	APÊNDICE B.....	88
	APÊNDICE C.....	102
	APÊNDICE D.....	103

APÊNDICE E .....	104
APÊNDICE F .....	105

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma da metodologia utilizada para a seleção das variáveis .....	38
Figura 2: Fluxograma do processo de obtenção dos dados que foram analisados .....	42
Figura 3: Distribuição percentual das internações segundo as patentes e graduações de oficiais e praças da PMERJ. ....	46
Figura 4: Distribuição do tempo de internação conforme a idade, a porta de entrada, o uso de UTI e a ocorrência ou não de intercorrências durante a internação.....	50
Figura 5: Mapa da distribuição das categorias das variáveis ativas no novo plano dimensional com destaque para as categorias das variáveis ativas que caracterizam a dimensão 1.....	54
Figura 6: Mapa da distribuição das categorias das variáveis ativas e suplementares no novo plano dimensional .....	55
Figura 7: Mapa de correspondência com destaque para as categorias de variáveis ativas que caracterizam a dimensão 2.....	57
Figura 8: Mapa de correspondência ampliado na região do centroide. ....	58
Figura 9: Percentual de internações por quadrante do mapa de correspondência .....	59
Figura 10: Distribuição das internações no mapa de correspondência múltipla, conforme a especialidade de atendimento .....	60
Figura 11: Distribuição das internações no mapa de correspondência múltipla, conforme a realização de cirurgias .....	61
Figura 12: Distribuição no mapa de correspondência das internações que utilizaram UTI e daquelas que tiveram intercorrências. ....	62
Figura 13: Distribuição das internações no mapa de correspondência múltipla, conforme a ocorrência de traumas relacionados ou não com a causa da internação.....	63
Figura 14: Distribuição das internações cujo trauma estava relacionado como causa da internação (n=159).....	64
Figura 15: Distribuição das internações no mapa de correspondência, conforme o vínculo com a PMERJ (oficial ou praça) .....	65

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características das diferentes terminologias empregadas para a elaboração e uso de indicadores.....	13
Tabela 2: Exemplo de uma matriz genérica $I \times J$ .....	18
Tabela 3: Tabela de contingência da escolha de 400 consumidores por determinado produto, conforme o grupo etário .....	19
Tabela 4: Perfis de linha e perfil médio de linha dos produtos pelos grupos etários.....	19
Tabela 5: Perfis de coluna e perfil médio de coluna dos grupos etários pelos produtos.	20
Tabela 6: Justificativas para a exclusão de variáveis na análise de correspondência múltipla .....	36
Tabela 7: Variáveis criadas a partir de outras variáveis para aplicar a técnica de análise de correspondência múltipla.....	39
Tabela 8: Variáveis ativas, suas categorias e respectivas siglas utilizadas no mapa de correspondência. ....	40
Tabela 9: Variáveis suplementares, suas categorias e respectivas siglas utilizadas no mapa de correspondência. ....	41
Tabela 10: Variáveis que não foram preenchidas para a totalidade das internações em ordem decrescente segundo os seus respectivos percentuais de preenchimento.....	44
Tabela 11: Distribuição das internações, dos indivíduos e das reinternações segundo o gênero, a idade e as especialidades de atendimento (entrada) no HCPM.....	45
Tabela 12: Idade em anos referentes às internações, conforme a especialidade de atendimento. ....	47
Tabela 13: Tempo de internação em dias, segundo a especialidade do primeiro atendimento. ....	48
Tabela 14: Contribuição percentual das categorias das variáveis para a inércia das duas primeiras dimensões.....	52

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- ACM – Análise de Correspondência Múltipla
- AHRQ – *Agency for Healthcare Research and Quality*
- ANAHP – Associação Nacional dos Hospitais Privados
- ANS – Agência Nacional de Saúde Suplementar
- ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- BPM – Batalhão de Polícia Militar
- CIH – Comunicação de Internação Hospitalar
- CQH – Compromisso com a Qualidade Hospitalar
- HCPM – Hospital Central da Polícia Militar
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- INTO – Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia
- OMS – Organização Mundial da Saúde
- PMERJ – Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro
- RG – Registro Geral
- SAME – Serviço de Atendimento Médico e Estatística
- SUS – Sistema Único de Saúde
- UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
- UTI – Unidade de Terapia Intensiva

# 1 INTRODUÇÃO

Um sistema de saúde consiste em uma rede de serviços de saúde estruturada para resolver os problemas de saúde da população, combinando recursos, organização, financiamento e gerenciamento (VIACAVA, 2004). Para satisfazer a demanda por serviços de saúde ambulatoriais ou hospitalares é preciso que haja recursos necessários para produzir os serviços desejados por indivíduos ou profissionais de saúde (CASTRO, 2005).

No sistema de saúde brasileiro, de um modo geral, os serviços ainda são oferecidos de maneira desarticulada (LIMA *et al.*, 2006) e a atenção médica curativa foi privilegiada ao longo dos anos, pois o próprio conceito de saúde estava atrelado à ausência de doença (TANCREDI *et al.*, 1998). Atualmente, mediante um conceito mais ampliado de saúde, no qual o processo saúde-doença é um processo social, garantir a saúde transcende a esfera das atividades clínico-assistenciais e aponta para a necessidade de ações intersetoriais e interdisciplinares (TANCREDI *et al.*, 1998). A ausência de uma integração no sistema e de uma rede de atenção primária mais resolutiva vem gerando uma demanda excessiva sobre os hospitais, gerando filas e mau atendimento nesses serviços (LIMA *et al.*, 2006).

Os hospitais são definidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 1957), da seguinte forma:

*“O hospital é parte integrante de uma organização médica e social cuja missão consiste em proporcionar à população uma assistência médico-sanitária completa, tanto curativa como preventiva, e cujos serviços externos irradiam até o âmbito familiar; o hospital é também um centro de formação de pessoal médico-sanitário e de investigação biossocial”* (traduzido de OMS, 1957).

Apesar da definição da OMS ser antiga, foi considerada por Vecina Neto e Malik (2007) adequada para os tempos atuais. O Ministério da Saúde Brasileiro, inclusive, parece ter adotado a mesma definição, no entanto com algumas adaptações que simplificam aquela utilizada pela OMS. Esta última é acompanhada por explicações adicionais referentes à como o hospital deve se relacionar com outras organizações de saúde. A definição brasileira é a seguinte:

*“Hospital é parte integrante de uma organização médica e social, cuja função básica consiste em proporcionar à população assistência médica integral, curativa e preventiva, sob quaisquer regimes de atendimento, inclusive o domiciliar, constituindo-*

*se também em centro de educação, capacitação de recursos humanos e de pesquisas em saúde, bem como de encaminhamento de pacientes, cabendo-lhe supervisionar e orientar os estabelecimentos de saúde a ele vinculados tecnicamente” (BRASIL, 1977).*

Nas explicações adicionais a OMS (1957) acrescenta que o hospital surge das necessidades da população e não da ideia pré-concebida do que deve ser um hospital. A função do hospital deve levar em consideração as condições sociais, culturais, econômicas e religiosas, sem perder de vista as influências geográficas, etnológicas e políticas (OMS, 1957). Os fatores que geram impacto sobre um hospital foram elencados por Vecina Neto e Malik (2007). Entre eles, destacam-se: o perfil epidemiológico da população que será atendida, os recursos humanos disponíveis, a introdução de novas tecnologias, o custo dos serviços, a legislação que regula o setor, a disponibilidade de leitos e o próprio conceito de equidade (VECINA NETO; MALIK, 2007), no qual todos os indivíduos devem ter justa oportunidade de desenvolver seu pleno potencial de saúde (VIANA *et al.*, 2003).

Segundo a OMS (1957), a complexidade deste cenário não impossibilita a elaboração de um plano geral que sirva de base para implantar programas adaptados às necessidades locais, no entanto esses planos devem ser flexíveis, pois com flexibilidade sempre é possível o progresso. Essa constatação já parece apontar para o que hoje se torna crítico nas organizações hospitalares, que é o planejamento.

As demandas pelos serviços de saúde são crescentes, necessitam ser atendidas e, muitas vezes, acarretam maiores custos. Além disso, os recursos financeiros, humanos e de infraestrutura são limitados. Nesse sentido, planejar é um relevante mecanismo de gestão, que consiste em “decidir com antecedência o que será feito para mudar condições insatisfatórias no presente ou evitar que condições adequadas venham a deteriorar-se no futuro” (BRASIL, 2009a).

A relevância do tema planejamento fica ressaltada ainda na iniciativa do Ministério da Saúde, que promoveu oficinas macrorregionais para debater o tema. Essa iniciativa resultou no PlanejaSUS, um Sistema de Planejamento do Sistema Único de Saúde (SUS), pautado na atuação contínua, articulada, integrada e solidária das áreas de planejamento das três esferas de gestão do SUS (municipal, estadual e federal) (BRASIL, 2009a).

O planejamento permite a sobrevivência de sistemas e serviços de saúde a longo prazo (BRITO *et al.*, 2006), pois a diversidade de objetivos existente nesses setores, originam o que em administração se chama *trade-offs* (ACÚRCIO *et al.*, 1998). Este termo é especificado como “as incompatibilidades operacionais existentes entre diferentes critérios competitivos”, isto é, a melhoria de um critério poderá impactar negativamente em outro. A consequência da existência de *trade-offs* é a necessidade de realizar escolhas estratégicas, ou seja, uma organização precisa decidir em quais critérios irá competir para sustentar sua estratégia de negócios (TEIXEIRA; PAIVA, 2008). No setor hospitalar é preciso equilibrar a função social que esta instituição exerce com a compreensão de que a sua atividade é um negócio, que precisa ser gerido (TEIXEIRA *et al.*, 1995).

Como forma de obter informações que auxiliem a gestão dos serviços de saúde, pode ser utilizado um conjunto de “indicadores de saúde” (MALIK; SCHIESARI, 1998). O uso desta ferramenta permite acompanhar as flutuações e tendências históricas do padrão sanitário de diferentes coletividades consideradas à mesma época ou da mesma coletividade em períodos de tempo diferentes (ROUQUAYROL, 1993 *apud* MALIK; SCHIESARI, 1998).

A construção ou seleção de indicadores exige a existência e a disponibilidade de dados, bem como o conhecimento sobre as definições e os procedimentos realizados para construí-los, a fim de possibilitar comparações com indicadores de outras localidades ou instituições (MALIK; SCHIESARI, 1998).

Na construção de indicadores de saúde em instituições militares, deve-se atentar para a forma de organização peculiar deste grupo e sua influência nas questões relacionadas com a disponibilidade e a comparabilidade dos dados. Segundo Seraphim e outros (2010), a estrutura de gerenciamento em instituições militares é verticalizada e há regulamentos próprios que regem praticamente todas as ações. Ao mesmo tempo em que essa verticalização favorece as modificações constantes nos processos que envolvem essas ações, as ações efetivas de melhoria ficam limitadas pela cultura organizacional que é conservadora nos níveis intermediários e de execução (SERAPHIM *et al.*, 2010). Souza e Minayo (2005) e Spode e Merlo (2006) observaram que há pouco conhecimento sobre a saúde dos profissionais que atuam no setor de serviços, especificamente em categorias da segurança pública, como os policiais, apesar deste ser um dos segmentos de trabalhadores mais vulneráveis no exercício de sua profissão.

A vulnerabilidade dos policiais civis e militares do Estado do Rio de Janeiro já foi evidenciada em dois relatórios, um com apoio do Instituto de Estudos da Religião, Ministério da Justiça e da UNESCO (MUNIZ; SOARES, 1998) e outro da Secretaria Nacional de Segurança Pública (MINAYO; SOUZA, 2005). Os relatórios abordaram a vitimização dos policiais, isto é, quando este grupo se torna alvo de agressões, perfurações por arma de fogo, entre outras ações violentas. As conclusões obtidas foram que as taxas de vitimização dos policiais militares do Rio de Janeiro são muito elevadas quando comparadas com índices de outras cidades violentas como Chicago e Nova Iorque, com a mortalidade população masculina da cidade do Rio de Janeiro (MUNIZ; SOARES, 1998), do estado do Rio de Janeiro e do Brasil (MINAYO; SOUZA, 2005).

Na Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ), o Hospital Central da Polícia Militar (HCPM) é o principal serviço do sistema de saúde da corporação, atendendo, majoritariamente familiares dos policiais e militares inativos. No ano de 2010, das 7004 internações, há uma estimativa do Serviço de Atendimento Médico e Estatística (SAME) do HCPM de que somente 23% eram policiais da ativa (1610 pacientes).

Nos próximos anos, o efetivo ativo da corporação aumentará de 40.836 para 60.484 policiais (RIO DE JANEIRO, 2009) em função de maiores investimentos em segurança pública decorrentes de eventos como a Copa do mundo de 2014 e os Jogos Olímpicos de 2016 e da política de expansão do número de Policiais Militares para atender às Unidades de Polícia Pacificadora. Além disso, está prevista a construção de uma nova unidade hospitalar pertencente à PMERJ para os próximos anos (BORGES, 2013). Nesse sentido, conhecer as necessidades de assistência hospitalar dos policiais militares da ativa torna-se imprescindível para o planejamento da nova unidade de forma a oferecer uma assistência de saúde orientada ao perfil dessa população.

Assim, a questão principal para o desenvolvimento do estudo foi: *“Qual o perfil da internação do policial militar da ativa no HCPM?”*.

## **1.1 Objetivo geral**

Analisar o perfil da internação do policial militar da ativa no Hospital Central da Polícia Militar do estado do Rio de Janeiro no ano de 2010.

## **1.2 Objetivos específicos**

- Rever a literatura para identificar indicadores de saúde para a população de interesse;
- Elaborar um instrumento de coleta de dados referente aos policiais do serviço ativo da PMERJ que foram internados no HCPM no ano de 2010;
- Realizar análise descritiva dos dados;
- Selecionar as variáveis determinantes do perfil de internação;
- Aplicar a técnica de análise de correspondência múltipla no conjunto de variáveis selecionadas.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Planejamento e avaliação em organizações hospitalares

A explicação do termo hospital mais atualizada pode ser obtida no glossário de termos do Ministério da Saúde, no qual hospital é um “estabelecimento de saúde destinado a prestar assistência médica e hospitalar a pacientes em regime de internação” (BRASIL, 2004). Esta definição, no entanto, não possibilita um completo entendimento da complexidade dessas organizações.

Primeiramente, há diversos elementos no cenário da saúde que geram impacto sobre o hospital. O envelhecimento populacional, as mudanças no perfil epidemiológico da população, os recursos humanos, as tecnologias disponíveis, os custos envolvidos para a assistência à saúde, entre outros (VECINA; MALIK, 2007). Em segundo lugar, toda a organização do sistema hospitalar se desenvolve em torno do paciente (TEIXEIRA *apud* ARASHIRO, 2004), havendo, portanto, uma dificuldade de se definir e mensurar o produto hospitalar, além de uma alta variabilidade e complexidade do trabalho, muito especializado e dependente de diferentes grupos profissionais (SENHORAS, 2007). Outro fator relevante está na multiplicidade de funções desempenhadas por um hospital, que se torna, segundo Senhoras (2007) o somatório de hotel, lavanderia, farmácia, escola, centro comunitário, além de centro de atendimento curativo e preventivo.

Conforme a Organização Mundial da Saúde (2013), os hospitais são um componente importante do sistema de atenção à saúde e tendem a estreitar laços com outras partes desse setor, a fim de otimizar o uso de recursos destinados à proteção da saúde individual e coletiva. No entanto, segundo Lima *et al.* (2006) e Vecina e Malik (2007), no Brasil, não há uma integração das ações. Os hospitais atuam de forma desarticulada dos demais serviços e são privilegiados nas políticas sociais e de saúde, consumindo 70% dos gastos do SUS (VECINA; MALIK, 2007), como consequência, há uma demanda excessiva sobre esse serviço, gerando intervencionismo e medicalização desnecessários, filas e mau atendimento (VECINA; MALIK, 2007; LIMA *et al.*, 2006).

Nesse contexto, como seria possível melhorar o desempenho de um hospital? Uma das respostas está no planejamento. Planejar significa pensar antes de agir. ‘O planejamento é um procedimento formal, para produzir um resultado articulado, na forma de um sistema integrado de decisões’ (MINTZBERG, 1994 *apud* MALIK;

PENA, 2003). O planejamento facilita a identificação dos principais problemas de saúde da população e a definição de intervenções eficientes e eficazes (CAMPOS et al., 2010).

O marco do desenvolvimento do planejamento voltado para a área de saúde ocorreu no início dos anos 1960, quando a Organização Pan-Americana de Saúde patrocinou a elaboração do método CENDES-OPS (TANCREDI *et al.*, 1998; TEIXEIRA, 2010). Este método caracteriza-se por transpor princípios do planejamento econômico para o campo social (TEIXEIRA, 2010), se aproximando do setor saúde pela sua proposta de diagnóstico. O diagnóstico consiste na construção de indicadores do nível de saúde a partir do levantamento e sistematização de variáveis demográficas, epidemiológicas e sociais (TEIXEIRA, 2010).

O CENDES-OPS propõe uma análise de prioridades e o cálculo prévio dos resultados esperados com o uso de instrumentos de ação. Segundo Tancredi e outros (1998), foi a partir desse método que, pela primeira vez, se discutiu a alocação eficiente de recursos no setor saúde.

O método também introduziu a ideia de prognóstico, como sendo uma das atividades características da fase diagnóstica da programação em saúde. Com isso, demonstrou-se a necessidade de preparar projeções sobre a importância numérica da população no futuro, a distribuição por faixas etárias, zonas urbanas e rurais, as taxas de mortalidade para cada enfermidade e a demanda por serviços sanitários (TEIXEIRA, 2010).

Há divergência em relação ao abandono do método, mas não em relação às suas limitações. Segundo Teixeira (2010) e Tancredi *et al.* (1998) as críticas em relação ao método referem-se ao seu caráter prescritivo e normatizador. Tancredi *et al.* (1998) ressaltam ainda o fato do método do CENDES-OPS ser desvinculado com a produção de políticas na sociedade e com a historicidade dos atores sociais envolvidos. Para Rolim (2003) *apud* Teixeira (2010), o método ainda influencia em propostas metodológicas de programação da oferta de serviços utilizadas no SUS, particularmente no que se refere à “pactuação” entre os prestadores de serviços de saúde que atuam em determinado território. Tancredi e outros (1998), por sua vez, afirmam que o método foi abandonado por sua baixa praticidade e seu mecanicismo, mas deixou como legado conceitos de custo-benefício das ações em saúde.

Devido às críticas a este método, surgiram alternativas para o setor saúde, como, o Pensamento Estratégico em Saúde, de Mario Testa, e o Planejamento Estratégico Situacional (PES), de Carlos Matus. No entanto, para Tancredi e outros (1998), por

exemplo, o melhor “método” de planejamento é aquele que melhor ajudar numa determinada situação e é mais provável que se vá incorporando diversos instrumentos de trabalho retirados de muitas partes.

A escolha ou desenvolvimento do método de planejamento, dessa forma, depende das características da organização, dos fatores que a influenciam e dos objetivos a serem alcançados. Nesse sentido, o planejamento deve se iniciar com as definições culturais da organização hospitalar, seguido da definição de metas que consigam traduzir o conjunto cultural de aspirações institucionais em ações práticas, possibilitando que a organização caminhe na direção desejada. O conceito de cultura organizacional se baseia na ideia de que agrupamentos humanos submetidos a certo grau de isolamento e sob determinadas influências desenvolvem uma espécie de identidade coletiva, que os diferenciarão de outros grupos (SENHORAS, 2007).

Nos hospitais, além das relações médico-paciente, existem as relações entre os grupos profissionais de diferentes especialidades, distribuídos nos setores de operação médica, técnica e administrativa, o que faz com que os hospitais sejam “espaços culturais consideráveis de ajustamentos mútuos de motivações e de compatibilização de interesses” (SENHORAS, 2007). Nesses casos, é fundamental o envolvimento dos funcionários no processo de planejamento, pois quanto maior o conhecimento dos objetivos e da missão organizacional, maior o comprometimento do profissional com a instituição e com os resultados concretos do trabalho, como, por exemplo, a satisfação dos usuários e com a resolução dos problemas de saúde. O planejamento participativo fortalece o diálogo e torna mais fácil a negociação entre os grupos. Além disso, possibilita a cada agente social identificar a sua contribuição individual para o alcance dos resultados estabelecidos no planejamento (SENHORAS, 2007; TANCREDI *et al.*, 1998).

No setor saúde, o planejamento se torna então, uma “forma de educação para a qualidade” (TANCREDI *et al.*, 1998), pois é um instrumento imprescindível para o alcance dos objetivos das instituições, para a melhoria dos resultados e para a alocação eficiente de recursos.

A alocação dos recursos tem sido fator de preocupação para os gestores, devido ao aumento dos custos no setor saúde (REIS *et al.*, 1990; BITTAR, 1996; MALIK; SCHIESARI, 1998), especialmente, em relação aos hospitais. Estas instituições, no sistema de saúde, concentram recursos humanos e tecnológicos e desempenham seu papel na prevenção secundária e terciária, principalmente para agravos de alta

prevalência e letalidade, ocasionando custos de manutenção elevados (BITTAR, 1996; SCHOUT; NOVAES, 2007).

Nesse contexto, tanto os sistemas de saúde, quanto as organizações hospitalares, devem ter um alto desempenho em relação ao acesso, acessibilidade, efetividade, segurança, eficiência e equidade na atenção à população (SCHOUT; NOVAES, 2007).

O baixo desempenho das organizações de saúde pode ser explicado por questões de nível institucional, como financiamento, desenho institucional e sistema de prestação de contas dos profissionais de saúde, e por questões de nível sistêmico. No último caso, os problemas estão relacionados aos argumentos de crise dos modelos assistenciais do mundo (SENHORAS, 2007). Segundo Malik e Schiesari (1998), no caso do SUS, também ocorrem dificuldades com o seu financiamento e com a eficiência administrativa da sua operação.

Os sistemas de saúde e as organizações hospitalares situam-se em um cenário de incertezas e de mudanças. Nesse sentido, o processo de planejamento precisa ser permanente; capaz de corrigir os rumos e direcionar as ações em relação aos objetivos a serem alcançados (TANCREDI *et al.*, 1998; CAMPOS *et al.*, 2010; SENHORAS, 2007). Uma maneira de exercer essa vigilância constante necessária ao planejamento é pela avaliação do serviço de saúde, que exerce papel fundamental para alcançar um sistema de saúde desejável e economicamente acessível ao país (AZEVEDO, 1991).

Na avaliação dos serviços de saúde, as contribuições conceituais de Donabedian são destacadas por Reis e outros (1990) e Azevedo (1991). Segundo Donabedian (1966), três abordagens podem ser utilizadas na avaliação dos serviços de saúde: a estrutura, o processo e os resultados. Esta última é comumente utilizada como um indicador de qualidade dos cuidados médicos em termos de recuperação, restauração da saúde e de sobrevivência. Alguns desses desfechos seriam simples de medir, como a morte, todavia outros podem ser mais difíceis por não serem bem definidos, como, a satisfação do paciente e uma incapacidade física, por exemplo. Na abordagem do processo para a avaliação da qualidade dos serviços, o interesse está naquilo que de fato é feito para o paciente com relação à sua condição de saúde (REIS *et al.*, 1990), se as tecnologias médicas consideradas “boas” naquele momento foram aplicadas na assistência. São exemplos do que podem ser avaliados na abordagem do processo, a competência técnica para o diagnóstico e procedimentos terapêuticos e a coordenação e continuidade do cuidado. Uma terceira abordagem para a avaliação é o estudo do contexto em que o cuidado ocorre e dos instrumentos que o produzem, como por

exemplo, a adequabilidade dos equipamentos e instalações e dos processos administrativos nos quais se baseiam a oferta dos cuidados (DONABEDIAN, 1966).

O desenvolvimento da avaliação dos serviços de saúde envolve o conhecimento da organização e das suas atividades. Segundo a *Agency for Healthcare Research and Quality* - AHRQ (2007), agência do governo dos Estados Unidos da América cuja missão é melhorar a qualidade, a segurança, eficiência e eficácia dos cuidados de saúde no país, o que não pode ser medido, dificilmente pode ser melhorado. Schout e Novaes (2007) utilizam o termo “informação”, a partir do qual se destaca a estreita relação entre o conhecimento do problema para a ação. Para Vieira e outros (2006), alcançar um serviço de qualidade é tarefa complexa e exige o conhecimento das necessidades dos clientes (internos e externos), sejam elas explícitas (contratuais) ou implícitas (devem ser satisfeitas, embora não estejam previstas em contrato), pois, um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente às necessidades do cliente, de forma confiável, segura e no tempo certo (CAMPOS, 1999 *apud* VIEIRA *et al.*, 2006). Segundo Donabedian (1966), os critérios de qualidade são juízos de valor que são aplicados a vários aspectos ou dimensões do processo de assistência médica. O conceito de qualidade reflete valores e objetivos do sistema de saúde e da sociedade da qual esse sistema faz parte. Donabedian (1978) afirma que o propósito da avaliação e do monitoramento da qualidade dos cuidados médicos, é exercer constante vigilância, de modo a detectar e corrigir precocemente os desvios das normas.

Os tipos de estudos na área de avaliação de serviços de saúde foram enumerados por Reis e outros (1990) e classificados em dois grupos. O primeiro, chamado “Estudos Corporativos Racionalizadores” abrange: auditoria médica, análises de custo, avaliação de eficácia e segurança de tecnologia médica. O segundo, denominado “Estudos Antropossociais”, possui enfoque nos indivíduos e nos grupos sociais, abrangendo estudos de acessibilidade e satisfação dos pacientes. Para realizar esses estudos e medir o desempenho dos hospitais, as agências governamentais, associações de hospitais, companhias de seguro saúde e associações de consumidores vêm utilizando diversos indicadores de desempenho e de saúde (MARTINS *et al.*, 2004; SCHOUT; NOVAES, 2007).

## **2.2 Indicadores de saúde**

O uso de indicadores sociais no Brasil se difundiu em função do maior acesso a fontes de informação por parte da sociedade, pela pressão popular por maior

transparência e efetividade em relação aos gastos públicos, pela persistência de problemas sociais como a pobreza e a desigualdade, dentre outros fatores (JANNUZZI, 2001).

Os indicadores sociais quantificam, substituem ou operacionalizam um conceito social abstrato. Por exemplo, quando se fala em “condições de vida” há diversas dimensões envolvidas, como saúde, habitação, educação e emprego. Cada uma dessas dimensões poderá ser medida a partir de diferentes estatísticas sociais, como por exemplo, volume de atendimento médico, número de óbitos registrados, número de matrículas realizadas nas escolas, volume de empregados e desempregados, etc. Essas estatísticas sociais poderão ser combinadas de diferentes maneiras gerando os indicadores sociais (por exemplo, taxa de mortalidade infantil, taxa de cobertura escolar, taxa de desemprego), que irão compor um Sistema de Indicadores Sociais. Esse Sistema de Indicadores Sociais deverá refletir aproximadamente o conceito de “Condições de vida” (JANNUZZI, 2001).

Dentre os indicadores sociais, existem aqueles classificados como indicadores de saúde. Os indicadores de saúde, por expressarem numericamente o estado da saúde de uma população em um determinado momento (PALMEIRA, 2000), são ferramentas úteis para o planejamento de unidades de saúde e também para a avaliação dos serviços oferecidos.

Segundo Merchan-Hamann e outros (2000), na literatura epidemiológica brasileira, diversos termos são utilizados indiscriminadamente para denominar indicadores e por isso há uma necessidade de debater o uso racional dos termos, o que possibilitaria uma futura padronização da nomenclatura epidemiológica na língua portuguesa. Para o mesmo autor o conceito de “indicador” refere-se a qualquer medida contada ou calculada ou mesmo qualquer observação classificável – qualitativa ou quantitativa – capaz de revelar uma situação que não é aparente. Este conceito é melhor explicado por Minayo (2009), no entanto, na sua concepção a definição do termo variaria muito pouco de autor para autor.

*“(...) Os indicadores constituem parâmetros quantificados ou qualitativos que servem para detalhar se os objetivos de uma proposta estão sendo bem conduzidos (avaliação de processo) ou foram alcançados (avaliação de resultados)” (MINAYO, 2009)*

Os indicadores não apontam certeza absoluta dos resultados de uma ação ou processo, funcionariam como uma espécie de “sinalizadores da realidade” (MINAYO, 2009).

A classificação quantitativa se refere aos aspectos tangíveis da realidade, isto é, os elementos facilmente observáveis, como renda e escolaridade. Já a classificação qualitativa se refere aos aspectos intangíveis, ou seja, aqueles que só podem ser captados indiretamente, como, por exemplo, o incremento da autoestima e da cidadania (MINAYO, 2009).

Quando os indicadores são observados na dimensão quantitativa, os números absolutos podem ser utilizados como indicadores, como por exemplo, o número de casos detectados de uma determinada doença em certo período ou o número de pessoas expostas a um determinado risco.

Tais indicadores podem ser úteis para o planejamento e a gerência, pois permitem o dimensionamento de demandas de recursos em saúde (PALMEIRA, 2000; MERCHAN-HAMANN *et al.*, 2000). A forma mais frequente de uso dos indicadores, no entanto, é aquela gerada a partir de cálculos, nos quais os indicadores resultam em números “relativizados”, como proporção, razão, taxa, média, mediana e desvio-padrão (MERCHAN-HAMANN *et al.*, 2000).

Na Tabela 1 são caracterizadas as diferentes terminologias empregadas para a elaboração e uso de indicadores, com base nas definições e exemplos utilizados por Merchan-Hamann e outros (2000) e Palmeira (2000).

Tabela 1: Características das diferentes terminologias empregadas para a elaboração e uso de indicadores

<b>Termo</b>	<b>Definição</b>	<b>Numerador</b>	<b>Denominador</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Exemplo</b>
Índice	São multidimensionais, integram em uma medida vários aspectos de uma determinada situação de saúde-doença. Podem ser elaborados na forma de uma razão ou de uma escala de pontos ( <i>score</i> ) <sup>*</sup> .	Medida da dimensão <i>a</i>	Medida da dimensão <i>b</i>	Depende das dimensões mensuradas Ex: índice de Massa Corporal (IMC) - Kg/m <sup>2</sup>	IMC = Peso/altura <sup>2</sup> ; Índice APGAR – avalia a vitalidade de neonatos, por meio de 5 critérios com pontuações que variam de 0 a 2 cada.
Proporção	São quocientes (resultados de frações) <sup>**</sup> . Variam de 0 a 1 e, em geral, têm suas representações decimais multiplicadas por 100, 1.000 ou por outros múltiplos de 10, dependendo da frequência do evento <sup>*</sup> .	Nº de eventos com característica específica (Subconjunto do denominador) <sup>**</sup>	Total de eventos ocorridos da mesma natureza do numerador <sup>**</sup>	Adimensional (por 10 <sup>n</sup> habitantes, no qual n é um número natural)	Mortalidade proporcional por causas externas = $\frac{n^{\circ} \text{ óbitos por causas externas no período}}{n^{\circ} \text{ total de óbitos no período}}$
Coefficiente	Medidas do tipo proporção em que, em geral, os eventos do numerador representam um risco de ocorrência em relação ao denominador. Os coeficientes variam de 0 a 1. O tempo não está incluído no cálculo do coeficiente, funciona apenas como uma referência <sup>*</sup> .	Risco de ocorrência de determinado evento em um dado local e período <sup>**</sup>	População exposta ao risco em um dado local e período <sup>**</sup>	Adimensional (por 10 <sup>n</sup> habitantes, no qual n é um número natural)	Coefficiente de incidência = $\frac{n^{\circ} \text{ casos novos}}{\text{população}} \times 10^n$  Coefficiente de prevalência = $\frac{n^{\circ} \text{ casos da doença}}{\text{população}} \times 10^n$

<b>Termo</b>	<b>Definição</b>	<b>Numerador</b>	<b>Denominador</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Exemplo</b>
Taxa	As taxas expressam a magnitude de mudança em relação ao tempo. São pontuais, já que o tamanho da população é função do tempo*.	Nº de pessoas que desenvolveram um evento incidente	Medida composta que inclui a dimensão de tempo (“pessoas-tempo”). Corresponde à multiplicação de cada pessoa pelo tempo que esteve sob observação até o evento resultante.	Casos ou eventos por unidade de pessoa-tempo (pessoa-ano, pessoa-mês, etc). O valor obtido representa o nº de eventos incidentes detectados para cada pessoa-tempo de observação.	Taxa de incidência = $\frac{\text{nº de casos novos de uma doença}}{\text{total de pessoas} \cdot \text{tempo de observação}}$
Razão	Expressa uma relação entre duas magnitudes da mesma dimensão e natureza. Podem comparar dois números já relativizados, como dois coeficientes, duas taxas ou duas razões*.	Corresponde a uma categoria que exclui o denominador.	Corresponde a uma categoria que exclui o numerador.	Adimensional	Razão de sexos: ocorrências em indivíduos de um sexo /ocorrências no sexo oposto Risco relativo: coeficiente de incidência entre expostos em relação ao coeficiente entre os não expostos
Chance	Razão de duas probabilidades mutuamente excludentes. Expressa a probabilidade de ocorrência de um evento dividida pela probabilidade de não ocorrência do mesmo evento. Utilizada quando é impossível precisar o valor do denominador*.	Probabilidade de ocorrência de um evento (exposição)	Probabilidade de não ocorrência (não exposição)	Adimensional	Chance nos estudos de caso-controle: chance de exposição para os casos e chance de exposição para os controles, dadas por: $r = \frac{p}{1-p}$ , onde $r$ é a chance e $p$ é a probabilidade de ocorrência.

\* Merchan-Hamann e outros, 2000;

\*\* Palmeira, 2000

Diferentes medidas-síntese, como as apresentadas na Tabela 1 podem ser utilizadas para a documentação da qualidade da assistência, a comparação entre instituições e dentro de uma mesma ao longo do tempo, avaliação, estabelecimento de prioridades, demonstração da confiabilidade e transparência dos serviços prestados frente à sociedade e para a melhoria contínua da qualidade. Para tanto, as definições e procedimentos empregados para construir os indicadores devem estar bem estabelecidos (MALIK; SCHIESARI, 1998; VIEIRA *et al.*, 2006). Além disso, os indicadores devem ser confiáveis (possibilidade de que, ao se medir um mesmo evento, pesquisadores diferentes obtenham as mesmas medidas), pertinentes (são correlacionados com o fenômeno estudado), compreensíveis (simples de interpretar pelos usuários da informação, especialmente gerentes e gestores do sistema de saúde), custo-efetivos (os resultados justificam o investimento de tempo e recursos), válidos (capacidade de medir efetivamente o fenômeno) e devem estar atualizados (TAKASHINA, 2004 *apud* VIEIRA *et al.*, 2006; REDE, 2008). A validade de um indicador é determinada por sua sensibilidade (capacidade de detectar o fenômeno analisado) e especificidade (capacidade de detectar somente o fenômeno analisado) (REDE, 2008).

Para poder eleger indicadores, deve-se ter uma concepção precisa das organizações e sistemas que se deseja gerenciar ou transformar, fato este que pode apresentar diferentes níveis de complexidade. O uso de dados de “não-saúde”, isto é, dados de morte e doença é frequente ao se avaliar a situação de saúde de uma população, pois há uma série de dificuldades para se mensurar o estado de saúde e bem-estar (MALIK; SCHIESARI, 1998; KERR-PONTES; ROUQUAYROL, 1999; PALMEIRA, 2000). Nesse contexto, a quantificação de variáveis populacionais é uma etapa importante, pois permite conhecer as principais doenças e agravos à saúde que atingem a uma determinada população, os grupos e faixas etárias mais suscetíveis, os riscos a que estão submetidos e os mecanismos mais efetivos de controle para cada caso. As variáveis populacionais são obtidas por meio de uma metodologia específica que utiliza dados primários ou dados secundários (KERR-PONTES; ROUQUAYROL, 1999). Os dados primários são aqueles que se originam do levantamento de dados que não são registrados de forma sistemática, isto é, precisam ser coletados em pesquisas de campo e os dados secundários são aqueles que já estão disponíveis em sistemas de informação (KERR-PONTES; ROUQUAYROL, 1999; MERCHAN-HAMANN *et al.*, 2000).

A importância da existência e disponibilidade dos dados para a construção e seleção de indicadores foi apontada por Takashina (2004) *apud* Vieira e outros (2006), Malik e Schiesari (1998) e pela Rede Interagencial de Informação para a Saúde (2008). Inclusive, a qualidade de um indicador depende da precisão dos sistemas de informação empregados (REDE, 2008). No entanto, Schout e Novaes (2007) destacam que não houve ainda no Brasil uma preocupação em relação à necessidade de produzir dados e informações para gerar os indicadores nos serviços de saúde (SCHOUT; NOVAES, 2007) e que é necessário, portanto, uma cultura de valorização da informação clínica, administrativa e de pesquisa, que possa contar com o envolvimento de todos e com a adequada gestão dos registros clínicos, estatísticas hospitalares e sistemas de informações hospitalares (SCHOUT; NOVAES, 2007).

As informações necessárias para a seleção e construção dos indicadores, por sua natureza multidimensional, podem exigir a aplicação de técnicas de análise específica para esses casos, como as técnicas de análise multivariada.

### **2.3 Análise de Correspondência Múltipla**

A análise multivariada de dados se refere a todos os métodos estatísticos que analisam simultaneamente múltiplas medidas sobre cada objeto de investigação. Para ser considerada multivariada, todas as variáveis devem ser aleatórias e inter-relacionadas, de modo que seus efeitos não possam ser significativamente interpretados de forma separada (HAIR *et al.*, 2005). Os métodos multivariados são utilizados com os seguintes objetivos (JOHNSON; WICHERN, 1992):

- *Classificação e agrupamento*, no qual, são criados grupos similares de objetos ou variáveis baseados nas características medidas e são necessárias regras para classificar os objetos em grupos bem definidos;
- *Investigação de dependência entre as variáveis*, que investiga a natureza da relação entre as variáveis.
- *Predição*, isto é, a relação entre as variáveis é determinada pelo propósito de predizer os valores de uma ou mais variáveis a partir da observação de outras variáveis.
- *Construção de hipótese e teste*. São testadas hipóteses estatísticas específicas, formuladas em termos dos parâmetros de populações

multivariadas. Isso pode ser feito para validar suposições ou reforçar convicções prévias.

- *Simplificação estrutural ou redução de dados* significa representar o fenômeno estudado de forma mais simples possível, sem sacrificar informações valiosas (JOHNSON; WICHERN, 1992).

Uma das técnicas multivariadas de simplificação estrutural ou redução de dados é a análise de correspondência múltipla (HAIR *et al.*, 2005). Essa técnica tem como proposta reduzir a dimensionalidade de um conjunto de dados, normalmente para duas ou três dimensões, facilitando a exploração e a interpretação dos dados por meio de gráficos (ALVES *et al.*, 2007; GREENACRE, 1993).

As origens teóricas da técnica datam dos anos 1950, mas foi nos anos 1960 que a interpretação geométrica moderna da análise de correspondência foi impulsionada pelo francês Jean-Paul Benzécri, seus alunos e colegas (GREENACRE, 1993; NENADIC; GREENACRE, 2007). No final dos anos 1980 e 1990, o interesse na análise de correspondência simples e múltipla aumentou e essas técnicas foram introduzidas na maioria dos principais pacotes de software estatísticos (NENADIC; GREENACRE, 2007).

A análise de correspondência múltipla (ACM) é utilizada quando há mais de duas variáveis categóricas. Uma tabela de contingência multidimensional é codificada como uma matriz, na qual as linhas ( $I$ ) são as unidades de observação e as colunas ( $J$ ) as categorias das  $Q$  variáveis (Tabela 2).

Esta matriz genérica é denominada de matriz indicadora, pois os elementos  $n_{ij}$  dessa matriz são variáveis *dummy* (0 ou 1), isto é, cada indivíduo ou unidade de observação (linhas da matriz) pode estar representado por apenas uma categoria de cada variável. O elemento  $n_{ij}$  referente à categoria que representa o indivíduo ou unidade de observação será igual a “1”. Os elementos correspondentes às demais categorias serão iguais a zero.

Tabela 2: Exemplo de uma matriz genérica  $I \times J$ .

Observações	Categorias das variáveis				Total da linha
	1	2	...	j	
1	$n_{11}$	$n_{12}$	...	$n_{1j}$	$n_{1+}$
2	$n_{21}$	$n_{22}$	...	$n_{2j}$	$n_{2+}$
...	...	...	...	...	...
I	$n_{i1}$	$n_{i2}$	...	$n_{ij}$	$n_{i+}$
<b>Total da coluna</b>	$n_{+1}$	$N_{+2}$	...	$N_{+j}$	N

Fonte: Adaptada de Czermainski, 2004.

Ao aplicar a análise de correspondência à matriz indicadora as linhas e as colunas dessa matriz serão representadas como pontos de um novo espaço dimensional menor do que o original. O número máximo de dimensões para representar os dados originais da matriz indicadora é dado por  $J - Q$ , onde  $J$  é o número de categorias e  $Q$  é o número de variáveis (GREENACRE, 2007).

A tabela de contingência, da qual os dados originais são codificados em uma matriz, também pode ser chamada de tabela de frequência (GREENACRE, 1993). Essa tabela apresenta nas intercessões entre linhas e colunas (células) o número de observações ou indivíduos que compartilham das características representadas em determinada linha e coluna. Um exemplo de tabela de contingência é apresentado na Tabela 3. Esta tabela representa uma situação hipotética, descrita em Greenacre (1993), em que 400 consumidores, divididos conforme o grupo etário, respondem a uma pesquisa sobre o seu produto de preferência.

Um conceito fundamental na análise de correspondência múltipla é o conceito de *perfil*. O perfil corresponde às coordenadas do ponto no novo espaço dimensional, isto é, a posição da categoria no mapa de correspondência (GREENACRE, 2010). Na tabela de contingência, os perfis, que podem ser de linha ou de coluna, são um conjunto de frequências relativas, isto é, a frequência apresentada em cada célula da tabela dividido pelo total da linha ou pelo total da coluna.

Ao analisar a Tabela 3, o conjunto de frequências correspondentes aos grupos etários para o produto B, por exemplo, é [45 45 0], a frequência total de consumidores

que adquiriram esse produto (linha) é 90. Desse modo, as frequências relativas, ou seja, o perfil de linha do produto B em relação aos grupos é [0,5 0,5 0].

Tabela 3: Tabela de contingência da escolha de 400 consumidores por determinado produto, conforme o grupo etário

Produto	Grupo etário			Total
	Jovem	Adulto	Idoso	
A	70	0	0	70
B	45	45	0	90
C	30	30	30	90
D	0	80	20	100
E	35	5	10	50
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>160</b>	<b>60</b>	<b>400</b>

Fonte: Adaptada de Greenacre, 1993.

O perfil de linha médio também é obtido a partir das frequências da última linha da tabela, que representa o total de consumidores por grupo [180 160 60] divididos pelo total de consumidores da pesquisa. Logo, o perfil de linha médio é dado por [0,45 0,40 0,15]. Os perfis de linha para os outros produtos e o perfil médio de linha podem ser vistos na Tabela 4.

Tabela 4: Perfis de linha e perfil médio de linha dos produtos pelos grupos etários.

Produto	Grupo etário		
	Jovem	Adulto	Idoso
A	1,00	0,00	0,00
B	0,50	0,50	0,00
C	0,33	0,33	0,33
D	0,00	0,80	0,20
E	0,70	0,10	0,20
<b>Perfil médio</b>	<b>0,45</b>	<b>0,40</b>	<b>0,15</b>

Fonte: Adaptada de Greenacre, 1993.

O mesmo raciocínio poderá ser aplicado para os perfis de coluna, conforme a Tabela 5. Por exemplo, dos 60 idosos que responderam as perguntas, 50% adquiriram o produto D. O perfil médio de coluna é dado por [0,18 0,22 0,22 0,25 0,13], de onde se

conclui que os produtos têm uma fatia de mercado de 18%, 22%, 22%, 25% e 13%, respectivamente (GREENACRE, 1993).

Tabela 5: Perfis de coluna e perfil médio de coluna dos grupos etários pelos produtos.

Produto	Grupo etário			Perfil Médio
	Jovem	Adulto	Idoso	
A	0,39	0,00	0,00	<b>0,18</b>
B	0,25	0,28	0,00	<b>0,22</b>
C	0,17	0,19	0,50	<b>0,22</b>
D	0,00	0,50	0,33	<b>0,25</b>
E	0,19	0,03	0,17	<b>0,13</b>

Fonte: Adaptada de Greenacre, 1993.

Cada perfil de linha tem um peso associado, que é denominado de *massa*. Os valores 0,18, 0,22, 0,22, 0,25 e 0,13 que correspondem ao perfil médio de coluna, são as massas de linha. O perfil médio de linha [0,45 0,40 0,15] é chamado de *centróide* ou *baricentro* dos perfis de linha. O centróide posiciona-se no mapa de correspondência próximo aos pontos (categorias ou indivíduos) com maior peso (massa) associado.

O que foi descrito para perfis de linha é aplicável para os perfis de coluna de uma tabela de contingência. Logo, quando se tratar de coluna, o perfil de coluna terá um peso associado denominado massas de coluna (dadas pelo perfil médio de linha) e o perfil médio de coluna será denominado centróide de coluna (GREENACRE, 1993). A linha reta que passa pelo centróide de linha que se localiza na origem ou ponto zero da representação gráfica é denominada *eixo principal*.

Outro conceito importante na ACM é o de distância qui-quadrada, denotada por  $\chi^2$ . A estatística  $\chi^2$  tem a habilidade de medir a discrepância entre as frequências observadas em uma tabela de contingência e as frequências esperadas. O cálculo das frequências esperadas se dá pela hipótese de homogeneidade dos perfis de linha ou dos perfis de coluna com os seus perfis médios. Por exemplo, conforme a Tabela 3, 70 pessoas escolhem o produto A, e se espera, de acordo com o perfil médio de linha, que 45% dessas pessoas sejam jovens. Logo, a frequências esperada é de 31,5 consumidores ( $0,45 \times 70$ ), da mesma forma são calculadas as frequências esperadas dos demais grupos etários, obtendo-se [31,5 28,0 10,5]. Como há diferença clara entre as frequências esperadas e as observadas [70 0 0], o uso de  $\chi^2$  permite verificar se essa diferença é

grande o bastante para rejeitar a hipótese de que as linhas são homogêneas. A distância  $\chi^2$  dos perfis de linha para o perfil médio da linha é calculada conforme a equação 2.1 (GREENACRE, 1993). Quanto maior o valor de  $\chi^2$  maior a discrepância entre as frequências observadas e as esperadas e mais próximo se está de rejeitar a hipótese de homogeneidade. No mapa de correspondência, a distância  $\chi^2$  é a medida de proximidade entre os pontos (GREENACRE, 2010).

$$d_i = \sqrt{\sum_j \frac{(a_{ij} - c_j)^2}{c_j}} = \sqrt{\sum_j \frac{\left(\frac{n_{ij}}{n_{i+}} - \frac{n_{+j}}{N}\right)^2}{\frac{n_{+j}}{N}}} \quad (2.1)$$

Onde:

$a_i$  – perfil da linha  $i$

$c_j$  – perfil médio de linha ou vetor de massas da coluna  $j$

$d_i$  – distância qui-quadrada de  $a_i$  para  $c_j$

$n_{ij}$  – elemento da tabela de contingência da linha  $i$  e da coluna  $j$

$n_{i+}$  – total da linha  $i$

$a_{ij}$  – elemento  $j$  do perfil da linha  $i$ , isto é,  $\frac{n_{ij}}{n_{i+}}$

$n_{+j}$  – total da coluna  $j$

$N$  – grande total da tabela

Para medir quanto de variação há em uma tabela de contingência, utiliza-se a inércia total, que é dada pela estatística  $\chi^2$  dividida pelo total  $N$  da tabela (GREENACRE, 1993). A inércia ( $\lambda_k$ ) de cada eixo ou dimensão ( $k$ ) é denominada inércia principal. A soma das inércias principais ( $\sum_k \lambda_k$ ) é igual à inércia total. A inércia total também pode ser entendida como a média ponderada do quadrado da distância  $\chi^2$  entre os perfis de linha e seu perfil médio, conforme a equação 2.2.

$$\frac{\chi^2}{N} = \sum_i r_i d_i^2 \quad (2.2)$$

Onde:

$i$  – linha

$r_i$  – massa do perfil da linha  $i$

$a_i$  – perfil da linha  $i$

$c_j$  – perfil médio de linha ou vetor de massas da coluna  $j$

$d_i$  – distância qui-quadrada de  $a_i$  para  $c_j$

Quando há pequena diferença entre os perfis e o perfil médio, a inércia é próxima a zero, o que significa que há pouca variação. Caso cada perfil esteja concentrado em uma única categoria então a inércia tende ao máximo, com um valor que depende do número de linhas e colunas da tabela. Em uma tabela com  $I$  linhas e  $J$  colunas, na qual  $J < I$ , então a maior inércia total é  $J - I$ . Quando há perfeita associação entre linhas e colunas, a inércia relacionada a qualquer eixo principal é igual a 1.

A inércia total pode ser dividida em componentes de linha e componentes de coluna, que têm um importante papel na interpretação da análise de correspondência, pois permitem a identificação de quais pontos mais contribuem para o eixo principal e indicam o quão bem os pontos (perfis ou categorias) estão representados.

A contribuição relativa do perfil da linha  $i$  para o eixo principal  $k$  é dada pela equação 2.3.

$$CTR_{ik} = \frac{r_i f_{ik}^2}{\lambda_k} \quad (2.3)$$

Onde:

$CTR_{ik}$  – Contribuição do perfil da linha  $i$  para a inércia do eixo  $k$

$r_i$  – massa do perfil da linha  $i$

$f_{ik}$  – coordenada principal do perfil da linha  $i$  (distância do perfil da linha  $i$  projetada em direção ao eixo  $k$ )

$\lambda_k$  – inércia principal do eixo  $k$

A contribuição relativa do eixo principal  $k$  para a inércia da linha  $i$  é dada pela equação 2.4.

$$COR_{ki} = \frac{r_i f_{ik}^2}{\sum_j s_{ij}^2} = \frac{r_i f_{ik}^2}{\sum_j [(p_{ij} - r_i c_j) / \sqrt{r_i c_j}]^2} \quad (2.4)$$

Onde:

$COR_{ki}$  – Contribuição do eixo principal  $k$  para a inércia da linha  $i$

$r_i$  – massa do perfil da linha  $i$

$f_{ik}$  – coordenada principal do perfil da linha  $i$  (distância do perfil da linha  $i$  projetada em direção ao eixo  $k$ )

$c_j$  – perfil médio de linha ou vetor de massas da coluna  $j$

$p_{ij}$  – dado por  $n_{ij}/N$  (elemento da matriz de dados original dividido pelo grande total  $N$ )

$$s_{ij} = (p_{ij} - r_i c_j) / \sqrt{r_i c_j}$$

Normalmente, os perfis são situados em espaços de grande dimensionalidade, tornando difícil a visualização dos pontos no espaço. Dessa forma, torna-se necessário a redução de dimensionalidade, o que não pode ser feito sem que haja perda de informação. A acurácia da representação gráfica é medida pela porcentagem de inércia. Caso 85% da inércia esteja representada no subespaço, então a inércia residual (o erro) será de 15% (GREENACRE, 1993).

A qualidade da representação gráfica de cada categoria no subespaço é dada pelo valor de *qlt* (qualidade total). Esse valor é a soma dos valores de COR dessa categoria no número de dimensões consideradas na ACM.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1 Cenário: O Hospital Central da Polícia Militar**

As origens da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ) estão relacionadas à criação da Divisão Militar da Guarda Real da Polícia da Corte (DMGRP) no dia 13 de maio de 1809. A DMGRP possuía um efetivo de 218 guardas distribuídos em três regimentos de infantaria e um regimento de cavalaria. Nesta época, o tratamento de pacientes sem gravidade era feito nos alojamentos das Companhias e aqueles que necessitassem de maiores cuidados eram recebidos pelo Hospital Real Militar (PMERJ, 2010). Foi somente em 1840 que teve início o atendimento de saúde próprio da Corporação, que contava com uma ambulância. As atividades do Hospital da Polícia Militar do Distrito Federal, atual Hospital Central da Polícia Militar (HCPM), tiveram início em 19 de abril de 1943 (PMERJ, 2010).

Ao longo dos anos a PMERJ estruturou uma rede de serviços composta por centro de reabilitação, policlínicas, clínicas odontológicas e hospitais, objetivando atender os policiais da ativa, os inativos, seus dependentes, pensionistas e algumas demandas do SUS. O HCPM passou a ser o principal serviço do sistema de saúde da corporação, oferecendo atendimento ambulatorial, de emergência, internações clínicas e cirúrgicas e centro de tratamento intensivo. Em 2010, foram realizadas 7004 internações no hospital.

O HCPM é um hospital de média complexidade, que possui 245 leitos, sendo, 90 leitos cirúrgicos, 72 leitos clínicos, 32 leitos complementares (18 unidades de tratamento intensivo, 12 unidades intermediárias e 2 leitos de isolamento), 21 leitos obstétricos e 12 leitos de psiquiatria e um de pneumologia sanitária (BRASIL, 2013). Os leitos de Psiquiatria são orientados para o atendimento de dependentes químicos, por meio do projeto Renascer. Este programa atendeu 6.627 policiais entre 1992 a 1999 (MINAYO; SOUZA, 2005).

#### **3.2 Características da população-alvo**

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, cuja população-alvo escolhida foi de policiais militares da ativa cuja data de internação (entrada no HCPM) foi entre 1º de Janeiro e 31 de dezembro de 2010.

Os policiais militares da ativa foram escolhidos, pois, o efetivo ativo da corporação vem aumentando nos últimos anos. O efetivo ativo da polícia militar em 2007 era de 37.459, o que correspondia a uma relação de um policial para 420 habitantes do estado do Rio de Janeiro (MINAYO, *et al.*, 2008). No ano de 2009, por meio da Lei nº 5467, a PMERJ teve o seu efetivo fixado em 60.484 policiais (RIO DE JANEIRO, 2009), o que corresponde a 1 policial para cada 265 habitantes. Dados de Prates (2012) demonstram que esse efetivo ainda não foi alcançado. O efetivo total da PMERJ em 2012 era de 38.918 policiais, o que corresponderia a uma relação de um policial para cada 410 habitantes. Apesar disso, esse valor é superior à média nacional para o mesmo ano, que era de um policial para cada 470 habitantes (PRATES, 2012).

Além disso, o HCPM necessita ter informações sobre as necessidades de saúde dessa população. No entanto, atualmente, a instituição acolhe usuários que em sua maioria são familiares de militares e policiais aposentados (77% das internações, segundo o Serviço de Atendimento Médico e Estatística - SAME), não sendo possível estabelecer um perfil de internação específico dos policiais da ativa. As estatísticas geradas pelo banco de dados do hospital fornecem informações somente de todo o universo de pessoas assistidas pelo serviço hospitalar.

No presente estudo, os policiais foram classificados conforme grupos hierárquicos, pois, a hierarquia divide os policiais em círculos sociais, isto é, subsistemas, e determina também a divisão do trabalho da corporação. A antiguidade nos postos e as promoções por mérito são os princípios básicos da reprodução da hierarquia, que norteiam a vida institucional (MINAYO *et al.*, 2008). Foram adotados dois grupos: os oficiais e os praças. Os primeiros exercem funções de comando operacionais, planejamento e gestão das unidades e incluem: coronel (CEL), tenente-coronel (TENCEL), major (MAJ), capitão (CAP), primeiro e segundo-tenente (1º TEN e 2º TEN) e cadete. Os praças exercem funções de policiamento externo e manutenção da ordem pública e incluem: subtenente (SUBTEN), primeiro, segundo e terceiro sargentos (SGT), cabo (CB), soldado (SD) e aluno do Curso de Formação de Soldados (ALCFSD).

### **3.2.1 População-alvo estimada**

Estimou-se que, no ano de 2010, foram realizadas 1610 internações de policiais militares da ativa. Esta estimativa tomou como base a contagem de RGs (Registro Geral - documento de identificação) referentes aos policiais da ativa pelo SAME do HCPM.

Todos os RGs com os dois dígitos finais iguais a zero indicam que o paciente era policial. Vale destacar, no entanto, que, somente ao acessar o prontuário, é possível identificar se o policial ainda pertence ao serviço ativo da corporação.

### **3.3 Obtenção dos dados de internação**

A fonte primária de dados foram os prontuários dos policiais militares da ativa internados no ano de 2010. Tal escolha se justifica pelo fato do sistema informatizado do hospital (HOSPUB) permitir análises do perfil geral de atendimento, todavia, não possibilita gerar análises específicas dos policiais do serviço ativo.

Os atendimentos ambulatoriais não foram incluídos na coleta de dados, objetivando garantir a exequibilidade da pesquisa no tempo disponível para a realização da mesma. Os registros ambulatoriais de um mesmo paciente são arquivados separadamente, de acordo com a especialidade médica de atendimento, o que dificultaria a coleta de dados.

#### **3.3.1 Elaboração do instrumento de coleta de dados**

O instrumento de coleta de dados foi elaborado a partir da seleção de indicadores assistenciais. Os indicadores oferecem subsídios para o planejamento, administração e avaliação das ações de saúde (ROUQUAYROL, 1993 *apud* MALIK; SCHIESARI, 1998; SOARES, 2001). Normalmente, para avaliar o nível de saúde de uma população, são utilizadas razões, que são frequências relativas, pois os números absolutos, de casos de doenças ou mortes, por exemplo, não consideram o tamanho da população (SOARES, 2001).

Foram pesquisados indicadores nacionais e internacionais nas seguintes fontes:

- Consultas ao sistema de Comunicação de Internação Hospitalar (CIH, 2011), utilizado pelo Ministério da Saúde para acompanhar, planejar e monitorar as internações nas unidades hospitalares do país, permitindo um conhecimento mais abrangente dos perfis nosológico e epidemiológico da população brasileira (CIH, 2011);
- Manual de indicadores de qualidade do cuidado em hospitais da *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ, 2007), agência de saúde do governo dos Estados Unidos da América que cuida da investigação biomédica (AHRQ, 2011);

- Páginas na internet do Ministério da Saúde Brasileiro (BRASIL, 2009b); da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS, [2004]) e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2010, SCHOUT, s.d.);
- A publicação sobre indicadores hospitalares da Associação Nacional dos Hospitais Privados (ANAHP, 2010);
- A pesquisa de Assistência Médico-Sanitária do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que investigou todos os estabelecimentos de saúde existentes no país que prestam assistência à saúde (IBGE, 2010);
- Relatório de indicadores do Programa Compromisso com a Qualidade Hospitalar que consiste em um programa de adesão voluntária, cujo objetivo é contribuir para a melhoria contínua da qualidade hospitalar e conta com cerca de 125 hospitais participantes (CQH, 2009);
- Relatório de gestão do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia, hospital de referência em traumatologia e ortopedia (INTO, 2010);
- Indicadores de qualidade do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (2011), hospital geral que disponibiliza seus indicadores na sua página na internet.
- Dados e estatísticas obtidos na página da internet do *Department of Veteran affairs* (2011), um dos gabinetes do governo dos Estados Unidos da América que se ocupa dos cuidados de saúde relacionados aos veteranos de guerra e seus dependentes.

Após o levantamento de indicadores a partir dessas fontes, houve reuniões com o diretor e profissionais de saúde que trabalham no HCPM para selecionar um grupo de indicadores considerados importantes para o hospital conforme a experiência dos profissionais, as especificidades da população e a qualidade da informação disponível.

Os indicadores selecionados foram classificados em cinco grupos:

- Indicadores de estrutura – relacionados com a estrutura física e de recursos humanos dos hospitais. Podem ser obtidos em livros de registro do hospital, no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - CNES (BRASIL, 2013) e com a direção do hospital. Incluem:
  - Total de leitos (ANAHP, 2010);
  - Leitos Operacionais-dia: disponibilidade de um leito hospitalar de internação por um dia hospitalar. (ANAHP, 2010);
  - Especialidades oferecidas na emergência (IBGE, 2010);

- Número de pacientes internados por clínica (IBGE, 2010);
- Serviços e apoio à diagnose e terapia disponíveis (serviços que objetivam o esclarecimento do diagnóstico ou procedimentos terapêuticos específicos, sejam eles próprios ou contratados) (IBGE,2010)
- Serviços disponíveis para a realização de procedimentos terapêuticos específicos (diálise, Unidade de Terapia Intensiva, Cirurgia) (IBGE, 2010)
- Total de equipamentos em condições de uso (IBGE, 2010);
- Taxa de cirurgias suspensas – (número de cirurgias suspensas por motivos que não dependeram do paciente / cirurgias agendadas)  $\times 10^N$  (CQH, 2009)
- Relação Pessoal (recursos humanos) / Leito (CQH, 2009)
- Indicadores clássicos – são os indicadores utilizados na maioria dos hospitais, amplamente difundidos na literatura:
  - Média de permanência - número de pacientes-dia / número de saídas (ata, óbito, transferência) (CQH, 2009, ANAHP, 2010);
  - Média de permanência por clínica - número de pacientes-dia por clínica / número de saídas por clínica (CQH, 2009)
  - Média de permanência por diagnóstico principal (ANAHP,2010);
  - Índice de rotatividade (total de saída/número de leitos) (SCHOUT, s.d.);
  - Taxa de ocupação hospitalar - (pacientes-dia/número de leitos-dia)  $\times 10^N$  (CQH, 2009);
  - Taxa de mortalidade institucional – (Número de óbitos após 24 horas de internação/total de saídas)  $\times 10^N$  (CQH, 2009, ANAHP, 2010);
- Indicadores de utilização ou indicadores operacionais – relacionados com a realização de procedimentos e com a admissão e alta dos pacientes.
  - Número de pacientes submetidos à cirurgia (ANAHP,2010);
  - Taxa de cirurgias por saída (ANAHP, 2010);
  - Índice de cirurgias por paciente (ANAHP, 2010);
  - Taxa de internação via emergência (ANAHP, 2010);

- Taxa de internação em Unidade de Terapia Intensiva (ANAHP, 2010);
- Índice de Exames de Diagnóstico por Imagem por Internação - Número de exames de diagnóstico por imagem/total de saídas (CQH, 2009);
- Número de saídas hospitalares segundo diagnóstico principal (ANAHP, 2010)
- Indicadores de morbimortalidade – obtidos a partir dos dados de óbito e da prevalência de comorbidades.
  - Taxa de mortalidade operatória - número de óbitos ocorridos até 7 dias após procedimento cirúrgico / total de pacientes operados (CQH, 2009);
  - Taxa de mortalidade por diagnóstico (ANS, [2004], ANAHP, 2010)
- Indicador de segurança do paciente – relacionados com a ocorrência de complicações e incidência de infecção hospitalar. Em um hospital podem ser obtidos com a Comissão de Infecção Hospitalar.
  - Número de complicações anestésicas, como, por exemplo, enxaqueca e convulsões (AHRQ, 2007)
  - Número de complicações cirúrgicas (AHRQ, 2007)
  - Incidência de úlcera de decúbito, pneumotórax iatrogênico (presença de ar no espaço pleural devido a ventilação mecânica), infecção hospitalar por procedimento e sepse (AHRQ, 2007).

As variáveis para compor o instrumento foram definidas conforme os indicadores selecionados. A versão final do instrumento foi obtida após apreciação da médica chefe da emergência e do diretor do hospital.

As especialidades de atendimento consideradas foram estabelecidas pela médica chefe da emergência do hospital. A especialidade de clínica cirúrgica incluía neurocirurgia, bucomaxilofacial, cirurgias geral, torácica, cardiovascular e plástica, otorrinolaringologia e urologia.

O diagnóstico principal (a causa da internação) foi contemplado no instrumento, conforme os capítulos da Classificação Internacional de Doenças (CID-10, 1997), pois o diagnóstico no prontuário do paciente não é inserido com códigos padronizados. A CID inclui 22 capítulos, nos quais os diagnósticos médicos são classificados. São eles:

- I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias;
- II. Neoplasias [tumores];
- III. Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos imunitários,
- IV. Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas;
- V. Transtornos mentais e comportamentais;
- VI. Doenças do sistema nervoso;
- VII. Doenças do olho e anexos;
- VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide;
- IX. Doenças do aparelho circulatório;
- X. Doenças do aparelho respiratório;
- XI. Doenças do aparelho digestivo;
- XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo;
- XIII. Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo;
- XIV. Doenças do aparelho geniturinário;
- XV. Gravidez, parto e puerpério;
- XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal;
- XVII. Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas;
- XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte;
- XIX. Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas;
- XX. Causas externas de morbidade e de mortalidade;
- XXI. Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde;
- XXII. Códigos para propósitos especiais.

A versão final do formulário de coleta de dados (Apêndice A) foi estruturada em cinco diferentes seções, em um total de 30 questões. Sendo que cinco questões permitem mais de uma resposta.

Cada seção, descrita a seguir, permite a obtenção de dados para gerar os indicadores selecionados.

- Informações pessoais – esses dados auxiliam a traçar um perfil demográfico da população. As variáveis são: RG (não fará parte da base de dados. Foi coletado somente para garantir que a mesma internação não foi coletada mais de uma vez),

data de nascimento, gênero, bairro de moradia, cidade, estado civil, número de filhos, unidade de serviço, patente (variável preenchida no caso dos oficiais) e graduação (variável preenchida no caso dos praças);

- Condições de admissão – permite identificar dados da entrada no serviço e de algumas demandas iniciais. Os dados ajudam a responder as seguintes questões: Por que eles procuram o serviço? Qual a porta de entrada do serviço? As variáveis são: data de admissão, reinternação (se houve internação prévia no ano de 2010 ou não), local da internação (emergência ou eletivo), acompanhamento ambulatorial prévio (sim ou não), clínica de entrada (especialidade médica pela qual o policial recebeu o primeiro atendimento). A data de admissão e a clínica de entrada associadas a outras informações como a data de saída e o desfecho auxiliam na composição de indicadores clássicos.
- Condições do paciente – permite a identificação da situação de saúde de praças e oficiais da ativa que chegam ao HCPM. Os dados ajudam a responder a questão: Qual o seu estado de saúde quando chegam ao hospital? As variáveis são: os fatores de exposição (acidentes, fumo, bebidas alcoólicas, armas de fogo, etc.), diagnóstico principal e comorbidades (outras doenças, em geral crônicas, que o paciente apresenta, além do diagnóstico principal no momento da entrada no hospital);
- Utilização do serviço – esta seção fornece dados que auxiliam na resposta a questões sobre as demandas do serviço (indicadores de utilização) e sobre a segurança do paciente (indicadores de segurança do paciente). Ajuda a responder questões que permitem o diagnóstico de demanda como: Quais são as necessidades dos diferentes tipos de exames e procedimentos? Quais são as complicações que ocorrem durante a internação? As variáveis inseridas são: realização de cirurgias, utilização de UTI, intercorrências durante a internação, realização de exames e procedimentos clínicos;
- Condições de saída – permite compreender o desfecho clínico dos pacientes. As variáveis são: o desfecho da internação (alta, óbito ou transferência) e a data de saída do paciente. A data da alta é importante para o cálculo do tempo de internação.

Cada formulário correspondia a uma única internação no ano de 2010. O número de formulários preenchidos para o mesmo paciente equivalia ao número de internações do sujeito no ano de referência da pesquisa.

### **3.3.2 Coleta de dados**

A separação dos prontuários a serem coletados ficou sob a responsabilidade do SAME do HCPM e foi feita conforme o mês de internação do paciente. Primeiramente foram separados todos os prontuários de policiais militares da ativa internados de janeiro a junho de 2010 e, posteriormente, todos os policiais da ativa internados de julho a dezembro, essas duas etapas somaram em torno de 1000 prontuários. Cada formulário possuía uma etiqueta com numeração sequencial, para o controle do quantitativo preenchido.

O ingresso de oficiais da área da saúde no HCPM (médicos, enfermeiros, psicólogos, odontólogos, farmacêuticos) possibilitou que parte desse efetivo (94 oficiais), que já possuía acesso ao prontuário do paciente, realizasse a coleta dos dados mediante o preenchimento do formulário.

Antes do início da coleta de dados foi elaborado manual com instruções de preenchimento (Apêndice B) e os oficiais que preencheriam os formulários foram orientados quanto aos objetivos e a importância do estudo. O treinamento dos oficiais para o adequado preenchimento do instrumento de coleta de dados foi realizado no auditório do HCPM com a participação da direção do hospital.

Durante o processo de coleta de dados, que teve duração de três meses, o livro CID-10 ficava disponível para a consulta e a pesquisadora ficava disponível no local três vezes por semana para sanar as dúvidas e acompanhar a coleta.

Alguns campos do formulário precisaram ser adaptados, devido a especificidades da fonte primária. Os campos patente/graduação foram complementados pelos pesquisadores, pois em muitos prontuários não havia a especificação exata deste item. Por exemplo, estava registrado apenas “Tenente” ou “Sargento”, não havendo a especificação se 1º ou 2º, no primeiro caso ou se 1º ou 2º ou 3º no segundo caso. Desse modo, o pesquisador registrou essa observação no formulário.

Em relação ao campo “acompanhamento ambulatorial prévio”, em geral, a análise era mais difícil, o registro deste dado nos prontuários normalmente não ficava claro. Definiu-se, portanto, que caso as datas de exames fossem anteriores a data de internação isso indicaria um acompanhamento prévio, que poderia ser ambulatorial ou

não, no sistema de saúde da PMERJ ou não. A presença da expressão “tratamento regular” no prontuário, seja para a própria doença que causou a internação ou para alguma comorbidade também foi interpretada como acompanhamento prévio.

O fato de a internação ser eletiva ou não também exigiu uma avaliação cautelosa. Normalmente, no HCPM, as admissões de pacientes para a internação são realizadas via emergência e, em geral, aos prontuários de pacientes atendidos na emergência são anexados um boletim de emergência (B.E.). Considerando que nem todos os atendimentos de emergência apresentavam o B.E., foram considerados como atendimentos eletivos: quando a internação era específica para a realização de um procedimento cirúrgico e o paciente era liberado em seguida; em caso de cesáreas com acompanhamento pré-natal de baixo risco; internação para realização de exames específicos que sugeriam acompanhamento prévio, como cateterismo cardíaco; ou quando estava claramente descrito no prontuário o motivo da internação (“interna para realização de cirurgia eletiva”, por exemplo).

O formulário previu somente a informação da especialidade que realizou o primeiro atendimento do paciente. No entanto, na seção de utilização do serviço, no item de Procedimentos Clínicos, há uma variável denominada “tratamentos clínicos em outras especialidades” que pode apontar tratamento simultâneo por mais de uma especialidade ou a continuidade do tratamento por outra especialidade.

Com relação aos fatores de exposição foi considerado “sem fator de exposição” somente o paciente cujo prontuário havia registros como, por exemplo, “nega etilismo”, “nega tabagismo”, pois a existência desses registros indica que o profissional colocou essa questão no momento da anamnese (entrevista com o paciente ou acompanhante). Quando nenhum outro fator de exposição era relatado e não havia nenhum registro que indicasse que essa questão foi colocada durante o atendimento, foi considerado dado faltante (sem informação).

Do mesmo modo, o item “sem comorbidades” só foi marcado quando havia registro de que essa pergunta havia sido colocada no atendimento. Registros como: “paciente nega comorbidades”; “nega HAS” (Hipertensão Arterial Sistólica), “nega DM” (Diabetes Mellitus). Em caso contrário, considerou-se como dado faltante.

Para que o formulário pudesse ser preenchido mais rapidamente e para simplificar as análises, não foram disponibilizados campos para registrar os exames e os procedimentos de forma detalhada.

A coleta de dados foi seguida por uma análise quanto à adequação aos critérios de inclusão e quanto à consistência de preenchimento que consistiu na checagem de conformidade dos dados coletados com o prontuário do paciente. Esta etapa também teve duração de três meses.

Para a organização dos dados obtidos foi desenvolvido um formulário eletrônico no software EpiInfo<sup>TM</sup> (2010), sendo o arquivo de dados posteriormente exportado para pacote estatístico.

### **3.4 Análise dos dados**

#### **3.4.1 Unidade de análise**

A unidade de análise considerada foi a internação e não o indivíduo, tendo em vista que cada formulário correspondia a uma internação. Foram realizadas apenas algumas análises descritivas considerando os indivíduos como unidade de análise.

#### **3.4.2 Análise descritiva dos dados**

Uma pré-análise da planilha gerada pela entrada dos dados na base EpiInfo<sup>TM</sup> (2010) foi realizada com o objetivo de identificar não preenchimento, erros de digitação, valores discrepantes e inconsistências, que poderiam comprometer a qualidade das análises. A solução encontrada para esses casos consistiu no rastreamento do número do formulário e consulta direta ao instrumento para conferência das respostas registradas pelos pesquisadores com aquelas registradas no banco de dados.

Foram utilizados os softwares R (R CORE TEAM, 2012) e Microsoft<sup>®</sup> Office Excel (2010). A análise exploratória permite observar os aspectos gerais dos dados e está relacionada com o cálculo de medidas ou estatísticas que caracterizam os dados. Para a análise descritiva de variáveis contínuas (idade e tempo de internação) foram utilizadas as medidas de tendência central ou ‘centro de massa’ dos dados, como a média e a mediana e as medidas de dispersão, como o desvio-padrão. As medidas de tendência central refletem a distribuição dos dados, enquanto as de dispersão refletem o espalhamento dos dados em torno do centro. Para as variáveis categóricas foram utilizadas as frequências percentuais de ocorrência.

Para esta etapa, foram excluídas variáveis de identificação dos pacientes (RG - Registro de identificação do policial) e aquelas úteis somente durante o processo de coleta de dados, tais como o número do formulário e o código sequencial de digitação

das internações (uniquekey) gerado automaticamente pelo software Epi Info<sup>TM</sup>. Foram criadas duas novas variáveis: “tempo de internação” – a data de saída subtraída da data de entrada e “idade” – a data de saída subtraída da data de nascimento.

### **3.4.3 Análise de correspondência múltipla**

O processamento dos dados foi realizado utilizando-se a função *mjca* da biblioteca *ca* do software R (R CORE TEAM, 2012). O mapa de correspondência foi gerado em duas dimensões. As dimensões escolhidas foram as dimensões 1 e 2 por permitirem melhor visualização das categorias no mapa de correspondência e por conterem os melhores percentuais de explicação da variabilidade (percentual de inércia das dimensões).

#### **3.4.3.1 Seleção e recodificação das variáveis**

O banco de dados final foi constituído por 122 variáveis. As variáveis numéricas “tempo de internação” e “idade” foram categorizadas para permitir a aplicação da técnica de análise de correspondência múltipla. A categorização do tempo de internação utilizou como parâmetro a média de permanência hospitalar no SUS em 1999, de aproximadamente seis dias. Essa média de permanência foi utilizada pela Portaria nº 1101/2002, como um parâmetro de cobertura assistencial do SUS (BRASIL, 2002).

Foram excluídas variáveis com percentual de preenchimento inferior a 10%, variáveis com campo de preenchimento livre (pelo elevado número de categorias que essa modalidade de preenchimento possibilitou), variáveis oriundas de anotações nos formulários (para as quais não havia um campo específico), pois não havia garantia de que essas variáveis foram observadas por todos os pesquisadores e para todas as internações, e, finalmente, aquelas que não foram consideradas relevantes para descrever o perfil de internação (detalhes na Tabela 6).

Tabela 6: Justificativas para a exclusão de variáveis na análise de correspondência múltipla

<b>Variáveis excluídas (quantidade)</b>	<b>Justificativa para exclusão</b>
Número do formulário, RG PMERJ, Data da Pesquisa, RG do Pesquisador, UniqueKey, RECSTATUS (6)	Variáveis de identificação dos pacientes ou úteis somente para o controle da coleta ou da digitação dos dados
Estado civil, número de filhos, porte da cirurgia (3)	Preenchimento das variáveis foi inferior a 10%.
Bairro de moradia, cidade de moradia, gênero, patente (oficiais), graduação (praças), outras cirurgias realizadas durante a internação, reinternação ao longo do ano de 2010, Tipo de UTI utilizada, unidade a qual o PM serve, vínculo com a corporação (praça ou oficial); Diagnóstico em laboratório clínico, consultas atendimentos e acompanhamentos, diagnóstico por anatomia patológica, tratamentos clínicos outras especialidades, radiologia, tratamento em nefrologia, ultrassom, terapias especializadas, tomografia, tratamentos de lesões e envenenamentos, ressonância magnética, fisioterapia, endoscopia, tratamento em oncologia, radiologia intervencionista, hemoterapia (procedimento), métodos diagnósticos por especialidades, parto e nascimento, hemoterapia (diagnóstico), vigilância epidemiológica, diagnóstico por teste rápido, não fez exames, sem informação de exames, psicologia; Exposição a produtos químicos (35)	Não foram consideradas relevantes para descrever o perfil de internação, pela própria natureza da variável, como aquelas relacionadas ao local de moradia ou ao uso de recursos durante a internação ou pela baixa frequência de ocorrência na amostra analisada (Por exemplo, apenas em uma internação foi registrada exposição a produtos químicos, o que corresponde a 0,1% da amostra estudada).
Data de admissão, data de saída, data de nascimento, CID (causa da internação), asma, acidente vascular encefálico, câncer, diabetes, doenças cardíacas, dislipidemia, hipertensão, infarto, obesidade, sepse comorbidade, dor muscular, dor nos ossos ou articulações, enxaqueca, trauma (comorbidade), ansiedade, depressão, alergias medicamentosas, alergias alimentares, outras comorbidades; Infecção por complicações cirúrgicas, infecção urinária por cateter vesical de demora, infecção do trato respiratório por ventilação mecânica, infecção por cateter venoso	Variáveis consideradas redundantes para a descrição do perfil de internação (podem ser percebidas a partir de outras variáveis). <ul style="list-style-type: none"> <li>• As datas foram utilizadas para o cálculo da idade do sujeito e do tempo de internação.</li> <li>• A variável CID possui muitas categorias, o que poderia dificultar a sua visualização no mapa de correspondência múltipla. A diversidade de causas de internação pode ser sintetizada a partir da especialidade médica que realizou o primeiro atendimento.</li> </ul>

---

profundo, sepse (Intercorrência), presença de úlcera de decúbito, complicações cirúrgicas, outras intercorrências, outros fatores de exposição (32)

---

- A especificação da comorbidade (ex: asma, hipertensão, diabetes, etc...) ou da intercorrência (infecções e outros) não foram considerada para as análises. Apenas a existência ou não de comorbidade ou de intercorrência.
- 

Especificar outro fator de exposição, Especificar outras comorbidades, especificar qual cirurgia realizou durante a internação, especificar qual(is) outra(s) cirurgia(s) realizou durante a internação, especificar complicações cirúrgicas, especificar quais outras intercorrências (6)

---

Variáveis de preenchimento livre (campos abertos). Excluídas em função do elevado número de categorias e dificuldades de visualização no mapa de correspondência.

---

Exposição à fumaça e gás, exposição à poeira e areia, trauma sexual, Síndrome do Intestino Irritável, Transtorno de Estresse pós-traumático, reingresso em UTI, motivo do Reingresso em UTI, diagnóstico em medicina nuclear, complicações anestésicas, especificar complicações anestésicas (10)

---

Não tiveram ocorrências entre os PM

---

Acompanhamento ambulatorial prévio, cirurgias prévias, cateterismo vesical, especificar a outra especialidade de atendimento, intubação, exames feitos em ambulatório, qual tipo de cirurgia prévia (7)

---

Variáveis oriundas de anotações nos formulários (para as quais não havia um campo específico) ou variáveis que dependiam de uma busca mais detalhada no prontuário médico e que, podem ter sido subnotificadas

---

Acidentes com automóveis ou animais de montaria, acidentes com automóveis prévios à internação, bebidas alcoólicas, etilista social, ex-etilista, ex-fumante, fumo, Perfuração por arma de fogo (PAF), PAF prévio, queda, queda de altura prévia, queda prévia, sem fatores de exposição, sem informação de fator de exposição, sem comorbidades, sem informação de comorbidades, sem intercorrência (17)

---

Variáveis que foram agrupadas para formar outras variáveis. Em relação aos fatores de exposição foram selecionados aqueles considerados mais relevantes: traumas (quedas, acidentes de automóveis e perfuração por arma de fogo), exposição a álcool, drogas e fumo. Quando não havia fator de exposição, a categoria para essas variáveis foi codificada pelo algarismo zero (Ex: Alc0, Fum0, etc). Quando não havia informação sobre fatores de exposição, a categoria foi codificada pelo algarismo "9".

---

A ACM foi, então, realizada utilizando-se 13 variáveis, cuja seleção seguiu o fluxograma apresentado na Figura 1.

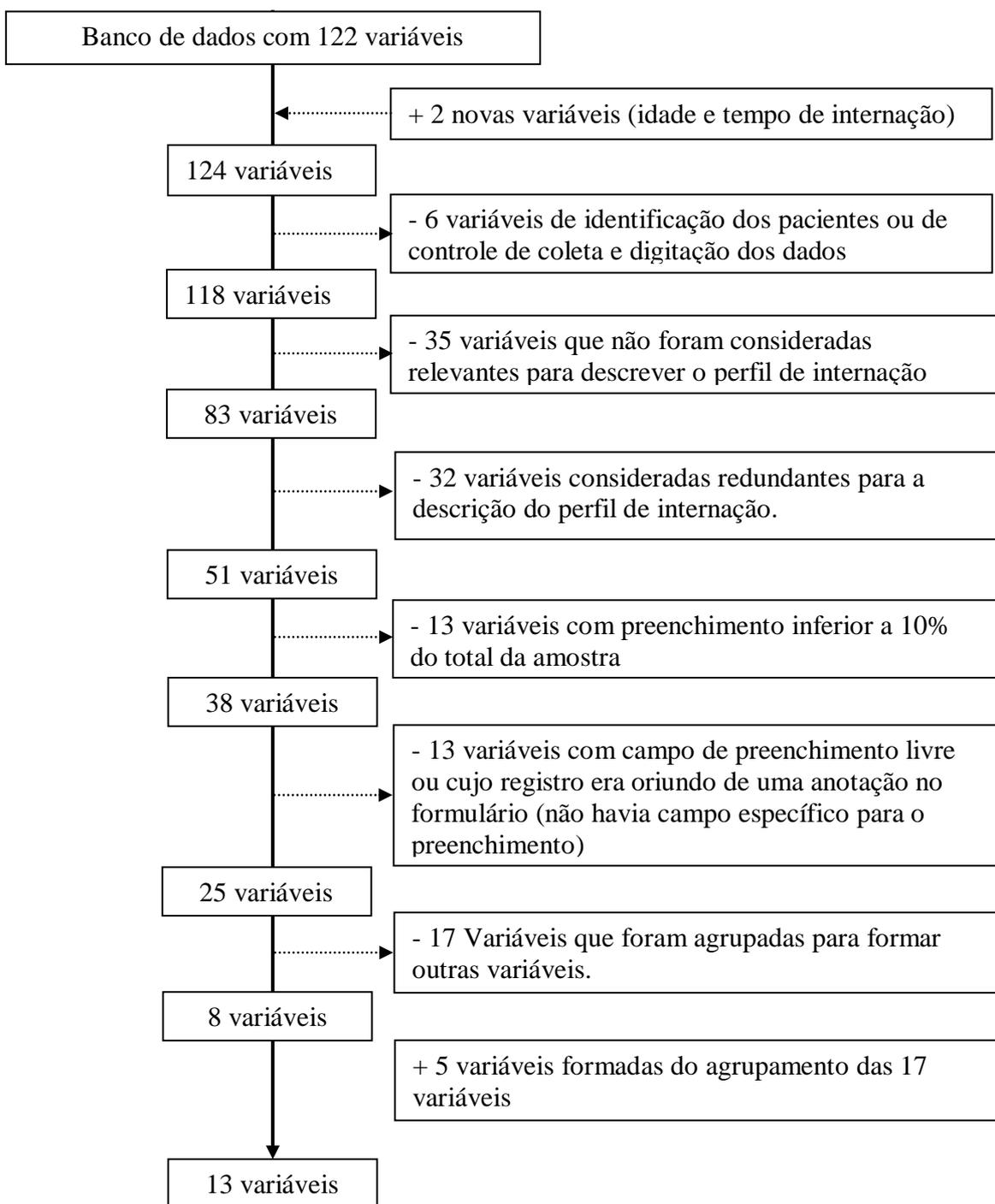


Figura 1: Fluxograma da metodologia utilizada para a seleção das variáveis

Seis variáveis foram mantidas conforme o banco original (“porta de entrada”, “especialidade do primeiro atendimento”, “realização de cirurgias”, “uso de UTI”, “dependência química”, “desfecho”), as variáveis “idade”, “tempo de internação” e

cinco variáveis categorizadas em “sim e não” se originaram da combinação de outras variáveis, conforme a Tabela 7.

Tabela 7: Variáveis criadas a partir de outras variáveis para aplicar a técnica de análise de correspondência múltipla

<b>Nova variável (Sigla)</b>	<b>Variáveis originais do banco</b>
<b>Com comorbidade (CC)</b>	Sem comorbidade Sem informação de comorbidade
<b>Com intercorrência (Int)</b>	Sem intercorrência
<b>Álcool (Alc)</b>	Sem informação de fatores de exposição Etilista social Bebidas alcoólicas Ex-etilista
<b>Fumo (Fum)</b>	Sem informação de fatores de exposição Ex-fumante Fumante
<b>Exposição a trauma (Tt)</b>	Sem informação de fatores de exposição Pelo menos um registro de trauma prévio à internação nas seguintes variáveis: acidentes automobilísticos prévios, perfuração por arma de fogo prévia, quedas prévias Pelo menos um registro de trauma como causa da internação: acidentes automobilísticos, perfuração por arma de fogo, quedas

### 3.4.3.2 Variáveis ativas e suplementares

Ao aplicar a técnica de ACM, consideram-se dois tipos de variável: as variáveis ativas e as suplementares. As primeiras são aquelas que definem o espaço geométrico onde os dados serão avaliados, definem a distância entre os pontos no mapa de correspondência, porque fazem parte do cálculo das coordenadas principais de linhas e colunas, que vão indicar a posição da categoria em relação aos eixos. Já as variáveis suplementares não participam da definição do espaço geométrico, mas auxiliam na interpretação das posições relativas às variáveis ativas no mapa de correspondência.

O critério para escolher uma variável como ativa foi a dispersão das internações pelas categorias da variável. Variáveis com a distribuição percentual das internações concentradas em determinada categoria, não foram consideradas ativas (relacionadas com a variabilidade do perfil de internação). Variáveis relacionadas com a condição de saúde do policial (comorbidades), fatores de exposição e com o desfecho foram consideradas suplementares, isto é, úteis para a compreensão do posicionamento das categorias das variáveis ativas. A Tabela 8 apresenta as variáveis ativas, suas categorias

e as respectivas siglas utilizadas no mapa de correspondência. As mesmas informações são apresentadas para as variáveis suplementares na Tabela 9.

Tabela 8: Variáveis ativas, suas categorias e respectivas siglas utilizadas no mapa de correspondência.

<b>Variáveis ativas</b>	<b>Categorias</b>
<b>Idade (anos)</b>	
Id1	< 30
Id2	[30,40)
Id3	[40,50)
Id4	≥ 50
<b>Tempo de internação (dias)</b>	
TI1	< 3
TI2	[3,8)
TI3	[8,15)
TI4	≥ 15
<b>Especialidade</b>	
Esp1	Cardiologia
Esp2	Clínica médica + Oncologia
Esp3	Clínica cirúrgica
Esp4	Ginecologia
Esp5	Ortopedia
Esp6	Psiquiatria (Renascer)
<b>Porta de entrada</b>	
PE1	Emergência
PE2	Eletivo
PE9	Não há informação
<b>Intercorrências</b>	
Int0	Não teve intercorrências
Int1	Teve intercorrências
<b>Unidade de Terapia Intensiva</b>	
UTI0	Não utilizou UTI
UTI1	Utilizou UTI
<b>Cirurgias</b>	
Cir0	Não fez cirurgia(s)
Cir1	Fez cirurgia(s)

Tabela 9: Variáveis suplementares, suas categorias e respectivas siglas utilizadas no mapa de correspondência.

<b>Variáveis suplementares</b>	<b>Categorias</b>
<b>Álcool</b>	
Alc0	Não faz ou fez uso de álcool
Alc1	Usa ou usou álcool
Alc9	Não há informação
<b>Fumo</b>	
Fum0	Não fuma ou fumou
Fum1	Fuma ou já fumou
Fum9	Não há informação
<b>Drogas ilícitas</b>	
Drg0	Não usa ou usou drogas
Drg1	Usa ou já usou drogas
Drg9	Não há informação
<b>Óbito</b>	
Obt0	Não óbito
Obt1	Óbito
Obt9	Não há informação
<b>Comorbidades</b>	
Cc0	Não possui comorbidade
Cc1	Possui comorbidade
Cc9	Não há informação
<b>Traumas</b>	
Tt0	Não sofreu traumas
Tt1	Já sofreu traumas
Tt9	Não há informação

### 3.5 Considerações éticas

O projeto do estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro, sob o parecer número 58368. O estudo seguiu às diretrizes éticas em pesquisa envolvendo seres humanos (Resolução CONEP nº 196/1996), garantindo a confidencialidade dos sujeitos de pesquisa.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Análise dos formulários

O fluxograma do processo da coleta dos dados até a obtenção dos dados que efetivamente foram analisados é apresentado na Figura 2. Foram utilizadas 950 etiquetas sequenciais de numeração dos formulários. Dessas, oito não foram localizadas, possivelmente por erros no preenchimento, seguido de descarte do formulário. Após a análise pelos critérios de inclusão, foram excluídos 83 formulários. A exclusão ocorreu pelo paciente não pertencer mais ao serviço ativo da PMERJ ou pela data da internação ser referente a outro ano. A análise de consistência de preenchimento excluiu outros 41 formulários por coleta duplicada, ausência ou erro no preenchimento do RG, campo indispensável à confirmação de não duplicidade dos dados das internações coletadas.

Foram digitados 816 formulários e, então, três formulários foram excluídos. Dois por não se adequarem aos critérios de inclusão e outro por estar duplicado. Foram analisados, portanto, 813 formulários, correspondentes a 813 internações de 726 indivíduos.

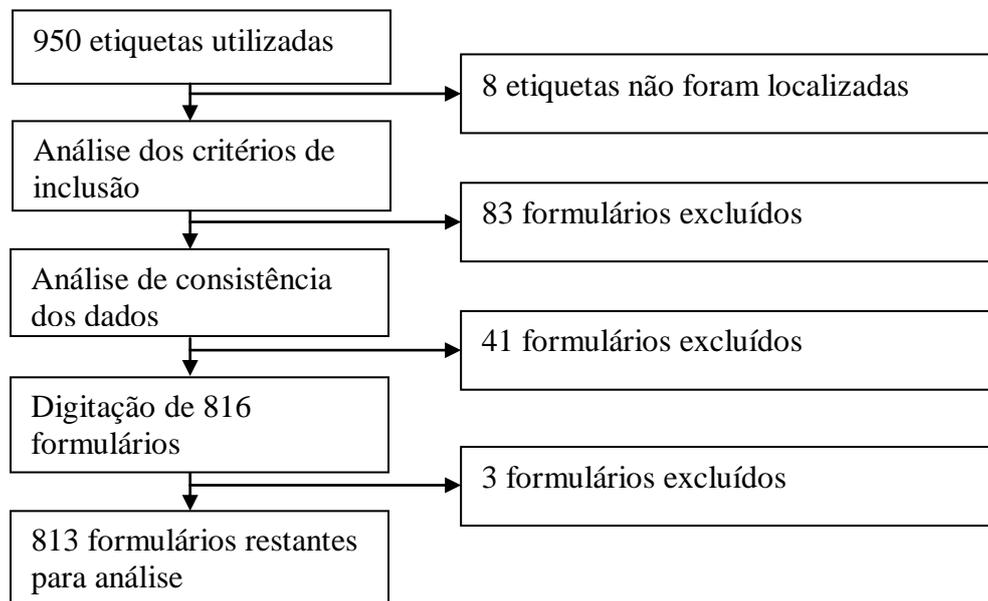


Figura 2: Fluxograma do processo de obtenção dos dados que foram analisados

Durante o processo de coleta de dados foram encontrados problemas referentes à qualidade da informação primária: letra ilegível; incoerências ou ausência de registro no prontuário.

## 4.2 Análise de consistência do preenchimento das variáveis pós-digitação

As variáveis que tiveram 100% de preenchimento após a digitação foram: RG do policial, data de entrada, data de saída, gênero, patente, especialidade do primeiro atendimento, reinternação, CID, realização de cirurgias, especificação da cirurgia que foi realizada, realização de outras cirurgias, especificação de outras cirurgias realizadas, uso de UTI, tipo de UTI, ocorrência ou não de intercorrências. A data de nascimento não foi registrada em apenas um formulário, mas constava a idade do indivíduo, o que não ocasionou problemas para análise.

A Tabela 10 apresenta as variáveis que não foram preenchidas para a totalidade das internações e os seus respectivos percentuais de preenchimento em ordem decrescente. Para variáveis cujo preenchimento era condicionado a uma determinada resposta de outra variável, o percentual de preenchimento não foi calculado em relação à totalidade de internações coletadas ( $n = 813$ ), mas sim em relação à totalidade de respostas positivas para a variável a qual esta estava condicionada. Este foi o caso das variáveis “graduação”, preenchida somente quando a resposta para a variável “vínculo” era “praça” ( $n = 693$ ) e para “porte da cirurgia” preenchida somente quando havia registro de cirurgias ( $n = 451$ ).

As variáveis “estado civil”, “porte da cirurgia” e “número de filhos” tiveram um percentual de preenchimento de 9,2%, 6,9% e 2,5%, respectivamente, e foram excluídas da análise descritiva.

Tabela 10: Variáveis que não foram preenchidas para a totalidade das internações em ordem decrescente segundo os seus respectivos percentuais de preenchimento

<b>Variável</b>	<b>Nº de formulários com a variável preenchida</b>	<b>Percentual de preenchimento</b>
Desfecho	810	99,6
Graduação	684	98,7
Cidade de moradia	800	98,4
RG do pesquisador	797	98,0
Bairro de moradia	786	96,7
Exames	763	93,8
Porta de entrada	755	92,9
Unidade de serviço	734	90,3
Vínculo com a PMERJ	731	89,9
Comorbidades	642	79,0
Fator de exposição	618	76,0
Atendimento ambulatorial prévio	458	56,3
Estado civil	75	9,2
Porte da cirurgia	31	6,9
Número de Filhos	20	2,5

### 4.3 Análise descritiva

Foram coletados dados referentes a 813 internações de 726 indivíduos. Considerando que 66 policiais foram internados mais de uma vez no ano de 2010, diferentes unidades de análise podem ser consideradas: internações, indivíduos (primeira internação de cada paciente) e reinternações (análise a partir da segunda internação). O maior número de internações para um mesmo indivíduo foi de cinco, o que ocorreu para dois praças com diagnóstico de neoplasia. Nesses casos, as internações sucessivas ocorreram para tratamento cirúrgico e quimioterápico.

A Tabela 11 apresenta a distribuição dessas diferentes unidades de análise em relação à idade, tempo de internação e especialidade do primeiro atendimento. As demais análises foram feitas em relação às internações.

Tabela 11: Distribuição das internações, dos indivíduos e das reinternações segundo o gênero, a idade e as especialidades de atendimento (entrada) no HCPM

Variáveis	Internações			Indivíduos			Reinternações		
	Masc	Fem	Total	Masc	Fem	Total	Masc	Fem	Total
<b>N</b>	753	60	813	672	54	726	81	6	87
<b>(%)</b>	(92,6)	(7,4)	(100)	(92,6)	(7,4)	(100)	(93,1)	(6,9)	(100)
<b>Média de idade (anos)</b>	39,7	35,4	39,4	39,6	35,5	39,3	40,5	34,1	40,1
<b>Média do tempo de internação (dias)</b>	7,9	5,2	7,7	8,0	5,5	7,9	7,0	2,7	6,7
Especialidade	Internações			Indivíduos			Reinternações		
	Masc	Fem	Total	Masc	Fem	Total	Masc	Fem	Total
Cardiologia (%)	35 (4,7)	--	35 (4,3)	29 (4,3)	--	29 (4,0)	6 (7,4)	--	6 (6,9)
Clínica Médica (%)	237 (31,5)	7 (11,7)	244 (30,0)	217 (32,3)	5 (9,3)	222 (30,6)	20 (24,7)	2 (33,3)	22 (25,3)
Clínica Cirúrgica (%)	308 (40,9)	12 (20,0)	320 (39,4)	269 (40,0)	11 (20,4)	280 (38,6)	39 (48,1)	1 (16,7)	40 (46,0)
Ginecologia (%)	--	40 (66,6)	40 (4,9)	--	37 (68,5)	37 (5,1)	--	3 (50,0)	3 (3,4)
Oncologia (%)	4 (0,5)	--	4 (0,5)	--	--	--	4 (4,9)	--	4 (4,6)
Ortopedia (%)	141 (18,7)	1 (1,7)	142 (17,5)	130 (19,4)	1 (1,8)	131 (18,0)	11 (13,6)	--	11 (12,6)
Psiquiatria (%)	28 (3,7)	--	28 (3,4)	27 (4,0)	--	27 (3,7)	1 (1,2)	--	1 (1,1)

Dos 726 indivíduos internados 52,6% eram moradores da cidade do Rio de Janeiro e 5,0% estavam lotados no HCPM. A segunda cidade com maior percentual de internação foi Duque de Caxias, com 5,8% de indivíduos (demais informações sobre cidade de moradia e unidade de serviço nos apêndices C e D, respectivamente).

Do total de internações (n=813), 85,2% eram de praças e 4,7% de oficiais, para os demais, não havia informação disponível. A Figura 3 mostra o número de internações para as diferentes patentes e graduações da PMERJ.

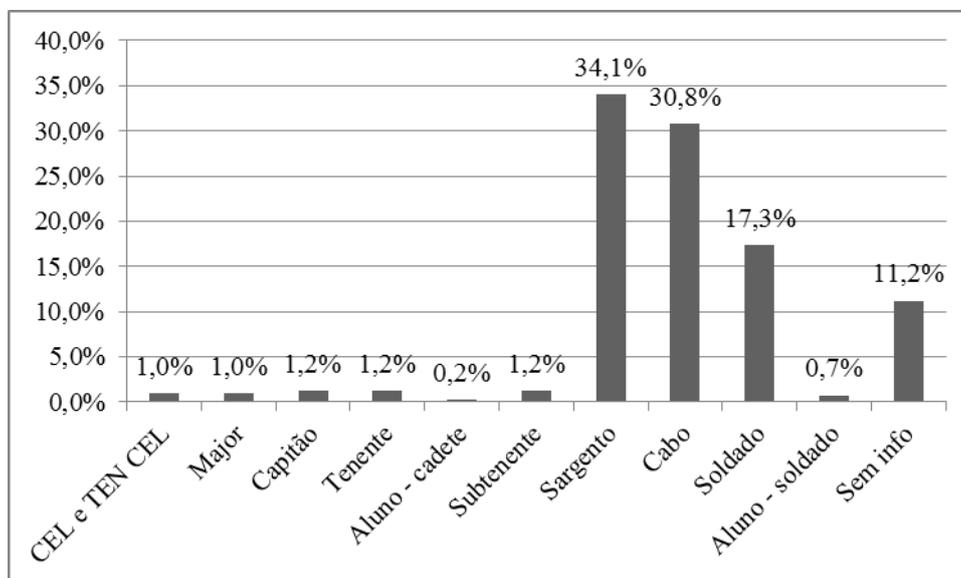


Figura 3: Distribuição percentual das internações segundo as patentes e graduações de oficiais e praças da PMERJ.

As internações via emergência foram mais comuns do que as eletivas, correspondendo a 60,9% do total da amostra. Para a variável “porta de entrada” não havia informação disponível para 7,1% das internações.

O acompanhamento ambulatorial prévio à internação foi observado em 43,1% das internações. Para 13,2% das internações não houve acompanhamento ambulatorial prévio. Não havia informação disponível sobre acompanhamento para os demais.

A exposição a algum fator de risco de doenças ou traumas ocorreu em 54,5% das internações. Os fatores de risco mais observados na amostra foram consumo de álcool (12,7%), perfuração por arma de fogo (11,4%), fumo (9,2%) e acidentes com automóveis, motocicletas ou animais de montaria (6,6%). O consumo de drogas ilícitas foi observado em 1,7% das internações. O tratamento de lesões e envenenamentos (item de procedimentos clínicos) foi registrado em 17,1% das internações.

O primeiro atendimento foi realizado, principalmente, pelas clínicas cirúrgicas (39,4% das internações), clínica médica (30,0%) e ortopedia (17,5%). A média de idade

referente as internações pela oncologia e pela cardiologia foi superior a das demais especialidades, conforme a Tabela 12.

Tabela 12: Idade em anos referentes às internações, conforme a especialidade de atendimento.

<b>Especialidade</b>	<b>Média de idade (anos)</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio-padrão</b>
Oncologia	47,2	46,1	2,1
Cardiologia	44,7	46,6	6,0
Clínica médica	40,9	40,6	7,6
Psiquiatria (Renascença)	39,8	38,9	5,3
Clínica cirúrgica	39,1	38,5	7,1
Ortopedia	37,2	35,8	7,4
Ginecologia	34,7	33,7	5,0

Os atendimentos por mais de uma especialidade foram registrados em 22,4% das internações.

As principais causas das internações foram as doenças do sistema digestivo (17,1%), seguidas de causas externas de morbidade e mortalidade (16,2%), doenças do sistema circulatório (12,8%) e doenças do aparelho geniturinário (11,7%). O tratamento em nefrologia foi um procedimento registrado em 9,0% da amostra.

Entre as mulheres, 53,3% das internações ocorreram por motivos de gravidez, parto ou puerpério, sendo que os procedimentos clínicos relacionados a parto e nascimento ocorreram em 21 internações, o que corresponde a 35% das internações do gênero feminino. A segunda causa mais comum foram as doenças do aparelho geniturinário (23,3%), seguidas por doenças do aparelho digestivo (6,7%), doenças do aparelho respiratório e causas externas de morbidade e mortalidade (5,0% em ambas).

Foram realizadas cirurgias em 55,5% das internações. Submeteram-se a mais de um procedimento cirúrgico 3,2% da amostra. Em 42,4% das internações via emergência foram realizadas cirurgias. Em relação às internações eletivas, 79,6% tiveram cirurgia. Entre as mulheres, o percentual de cirurgia foi de 75,0%, sendo que 37,8% das cirurgias realizadas foram cesáreas.

Havia registro de pelo menos uma comorbidade em 38,4% da amostra. Mais de uma comorbidade foi registrada em 15,9% das internações. As principais comorbidades registradas foram: hipertensão (21%), alergias medicamentosas ou alimentares (6,8%), diabetes (5,9%), doenças cardíacas (2,8%), obesidade (2,3%) e dislipidemia (2,1%).

Houve intercorrências em 10,8% das internações, sendo que em 2,5% da amostra houve mais de uma intercorrência. As intercorrências incluíam complicações cirúrgicas (26,1% das intercorrências), infecção por procedimentos clínicos (13,6%), úlcera de decúbito (1,1%) e sepse (11,4%). Dentre os casos de sepse, sete (70%) resultaram em óbitos.

Em relação a atendimentos de maior complexidade, houve uso de unidade de terapia intensiva (UTI) em 5,0% das internações.

Os exames laboratoriais foram utilizados por 70,5% da amostra, seguidos por exames radiológicos (42,9%), métodos diagnósticos por especialidades (25,8%) - que inclui exames como o eletrocardiograma e o encefalograma - tomografia computadorizada (23,2%) e ultrassonografia (22,1%). Exames de diagnóstico por teste rápido que incluem testes de glicemia, por exemplo, foram utilizados por 16,6% da amostra.

A média do tempo de permanência hospitalar da amostra foi de 7,7 dias. Entre as mulheres a média foi de 5,2 dias e entre os homens de 7,9 dias. A Tabela 13 mostra a média do tempo de internação em dias conforme a especialidade.

Tabela 13: Tempo de internação em dias, segundo a especialidade do primeiro atendimento.

<b>Especialidade</b>	<b>Média do tempo de internação</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio-padrão</b>
Psiquiatria	27,6	33,0	14,2
Ortopedia	9,3	4,0	15,2
Cardiologia	9,2	8,0	8,1
Clínica Médica	9,0	6,0	10,9
Cirurgia	4,7	2,0	8,7
Ginecologia	3,6	2,0	3,6
Oncologia	3,5	4,0	1,0

Nas internações com cirurgias a média do tempo de internação foi de 7,1 dias (mediana de 3,0). Quando não houve cirurgia, a média de permanência foi de 8,5 dias com 5,5 dias de mediana. A Figura 4 mostra a distribuição do tempo de internação segundo as variáveis idade, porta de entrada no serviço (emergência ou eletivo), uso de UTI e intercorrências durante a internação. Na Figura 4A observa-se que a maior parte da amostra, independente da faixa etária concentrou-se em períodos de internação inferiores a 15 dias. A Figura 4B mostra que a mediana do tempo de internação dos

policiais com entrada pela emergência foi maior do que aqueles que foram internados de forma eletiva. Os pacientes de emergência permaneceram em média 9,1 dias internados (mediana de 5,0), e nas internações eletivas, 4,7 dias em média (mediana de 2,0). Para os policiais que utilizaram UTI, a média de permanência foi de 19,6 dias, com mediana de 15,0. Aqueles que não utilizaram UTI tiveram média de permanência de 7,1 dias, com mediana de 4,0 dias. As diferenças em relação às medianas podem ser observadas na Figura 4C, onde também é possível observar que houve maior variabilidade no tempo de internação dos pacientes que utilizaram UTI. A Figura 4D mostra que as internações que apresentaram intercorrências tiveram uma mediana de permanência superior àqueles que não apresentaram. Os primeiros permaneceram internados em média por 15,1 dias (mediana de 10 dias) e os últimos em média 6,8 dias (mediana de 4,0). O *outlier* observado na Figura 4 corresponde a uma internação para cirurgia do aparelho digestivo com permanência de 125 dias. Para esta internação não havia informação disponível quanto aos fatores de exposição, presença de comorbidades e desfecho da internação. Nesse caso, a baixa qualidade do registro de dados no prontuário pode ter interferido na coleta do dado de tempo de permanência.

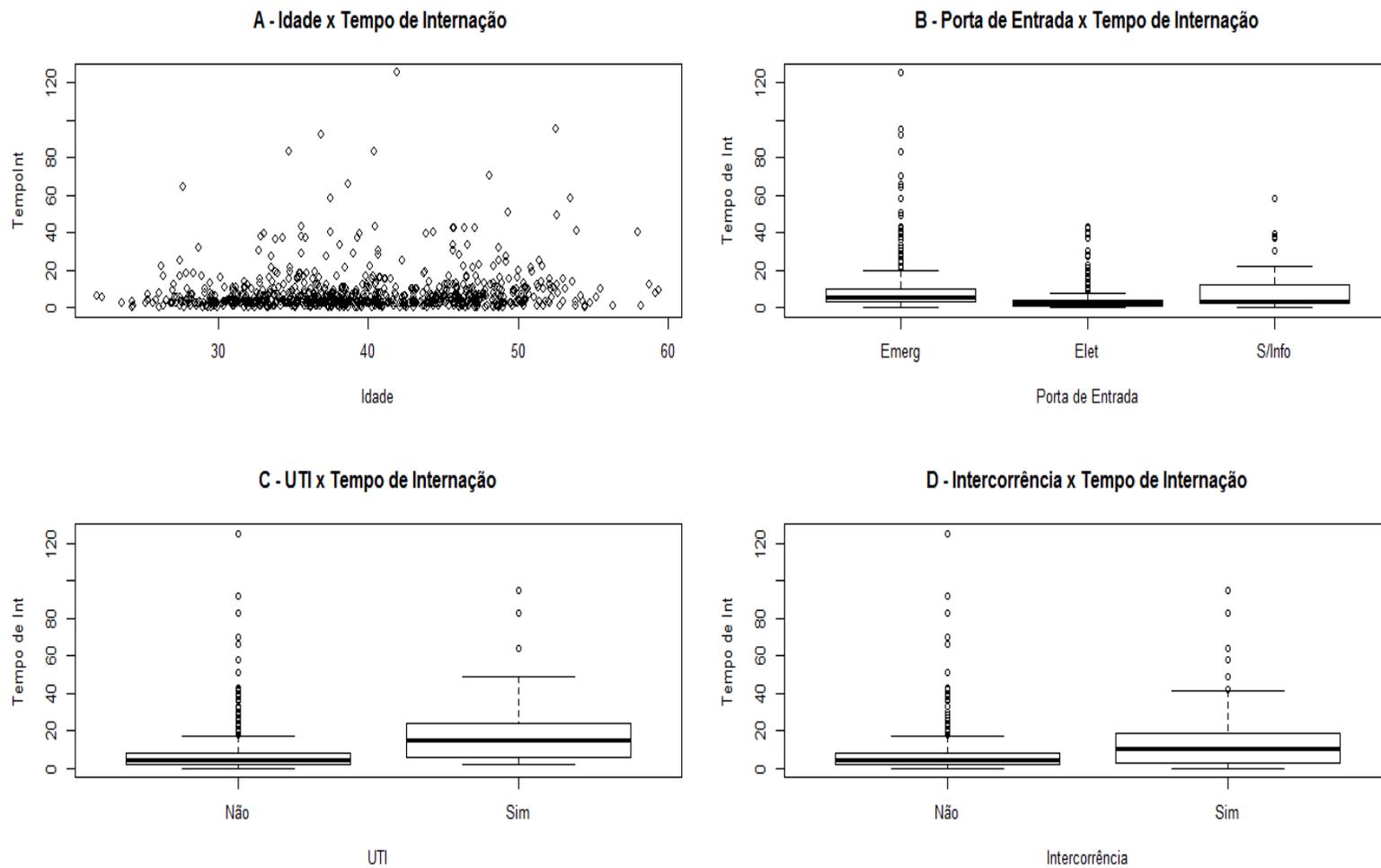


Figura 4: Distribuição do tempo de internação conforme a idade, a porta de entrada, o uso de UTI e a ocorrência ou não de intercorrências durante a internação.

Os desfechos relacionados às internações foram alta (97,4%), óbito (1,3%) e transferência para outra unidade hospitalar (0,9%). Não havia informação disponível para 0,4% da amostra.

Todos os óbitos (n=11) eram do gênero masculino, com média do tempo de internação de 11,9 dias. A emergência foi a principal porta de entrada dessas internações (90,9%). As causas das internações de 45,5% dos óbitos foram causas externas de morbidade e mortalidade, sendo três acidentes automobilísticos e duas perfurações por armas de fogo. As demais causas incluíram doenças do sistema digestivo (18,2%), doenças do aparelho circulatório, doenças do sistema nervoso, transtornos mentais e comportamentais e doenças infecciosas, com 9,1% cada. Intercorrências e uso de UTI foram registradas para 90,9% dessas internações. Foram realizadas cirurgias em 63,6% das internações cujo desfecho foi o óbito.

#### **4.4 Perfil das internações**

A técnica da ACM permitiu a visualização de 23 categorias de sete variáveis ativas em um gráfico com duas dimensões. As dimensões escolhidas foram as dimensões 1 e 2, que explicam, respectivamente, 14,1% e 10,0% da variabilidade dos dados, acumulando 24,1% da inércia total. Os valores de inércia (autovalores) das demais dimensões constam no apêndice E.

A contribuição de cada categoria de variável para a inércia das dimensões 1 e 2 é apresentada na Tabela 14. Pode-se observar que as cinco categorias que mais contribuíram para a dimensão 1 foram: Não fez cirurgia(s) (*Cir0*), Especialidade Clínica Médica (*Esp2*), Porta entrada eletiva (*PE2*), Fez cirurgia(s) (*Cir1*) e Tempo de internação de até três dias (*TI 1*). Em relação a dimensão 2, as cinco maiores contribuições foram das categorias: Tempo de internação maior que 15 dias (*TI4*), Teve intercorrências (*Int1*), Especialidade Psiquiatria ou Renascer (*Esp6*), Utilizou UTI (*UTII*) e Tempo de Internação entre três e oito dias (*TI2*).

Ao considerar a qualidade da representação da categoria nas duas dimensões (QLT), as variáveis com qualidade superior a 50% incluem, em ordem decrescente: *TI4*, *Cir0*, *Cir1* e *Esp2* (Apêndice F).

Os demais resultados da ACM, como as massas, a inércia (INR) e as coordenadas das categorias nas dimensões 1 e 2 e a contribuição das dimensões para a inércia das categorias (COR) podem ser consultados no apêndice F.

Tabela 14: Contribuição percentual das categorias das variáveis para a inércia das duas primeiras dimensões

Sigla da Categoria	Descrição da categoria	Contribuição % para a inércia	
		Dimensão 1	Dimensão 2
Id1	20 – 30 anos	1,1	0,0
Id2	30 – 40 anos	0,4	0,0
Id3	40 – 50 anos	0,7	0,0
Id4	50 – 60 anos	1,0	0,0
TI1	< 3 dias	11,2	0,1
TI2	[3,8) dias	1,0	6,1
TI3	[8,15) dias	4,3	0,4
TI4	≥ 15 dias	2,1	30,2
PE1	Emergência	7,7	1,4
PE2	Eletivo	12,6	1,0
PE9	Sem informação	0,3	1,7
Esp1	Cardiologia	3,0	0,1
Esp2	Clínica Médica	13,9	3,5
Esp3	Clínica Cirúrgica	8,6	0,1
Esp4	Ginecologia	1,7	0,6
Esp5	Ortopedia	1,3	0,2
Esp6	Psiquiatria (Renacer)	1,0	18,3
Cir0	Não fez cirurgia	14,1	0,4
Cir1	Fez cirurgia	11,4	0,4
UTI0	Não utilizou UTI	0,1	0,7
UTI1	Utilizou UTI	1,3	13,6
Int0	Não teve intercorrências	0,1	2,3
Int1	Teve intercorrências	1,2	19,1

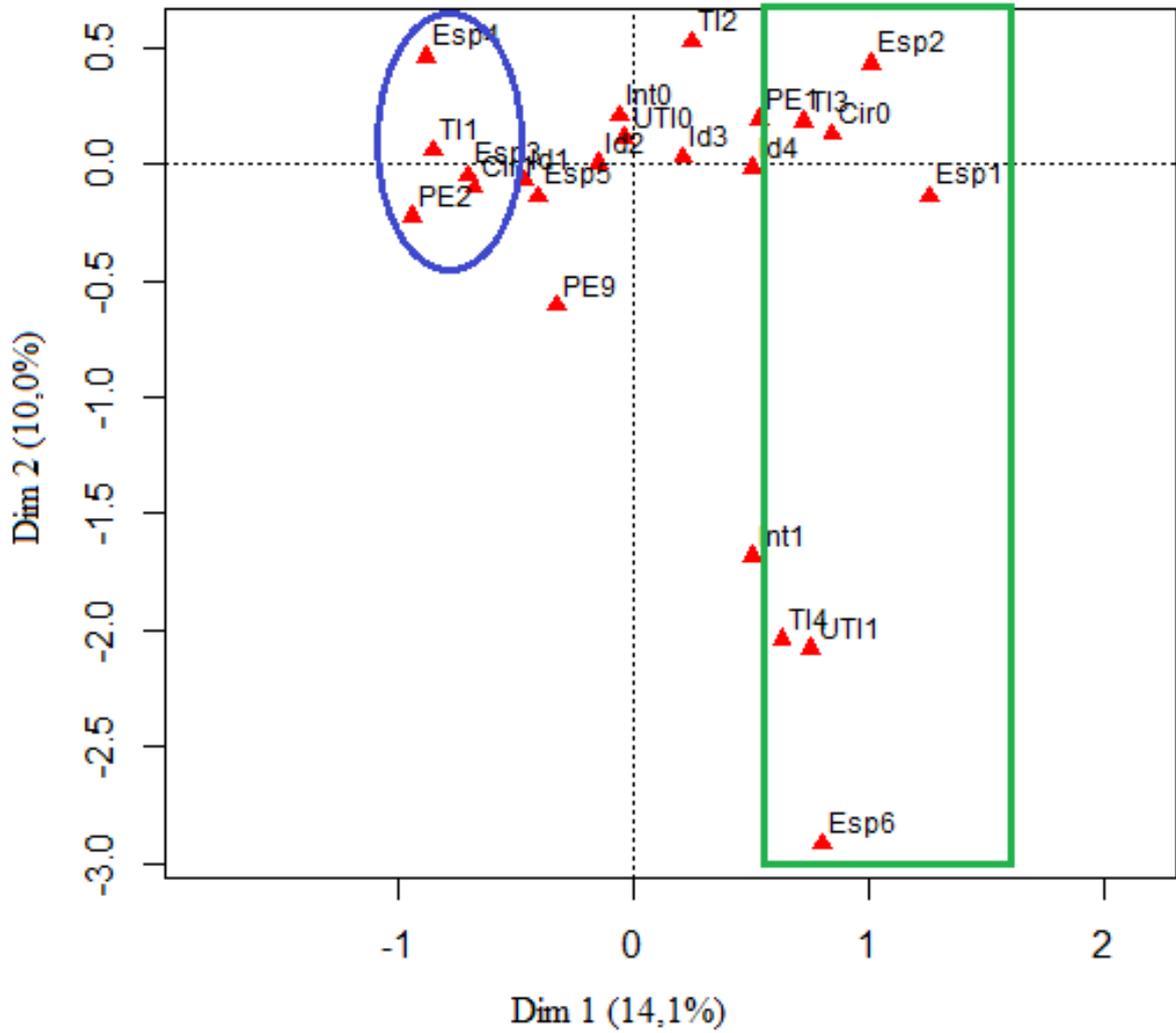
A distribuição das categorias das variáveis ativas no mapa de correspondência pode ser visualizada na Figura 5. As categorias mais dispersas em relação ao centro estão demarcadas para facilitar a visualização. Ao observar o posicionamento das categorias na dimensão 1, é possível identificar o espalhamento à esquerda do centro do plano dimensional das seguintes categorias: Porta de entrada eletiva (*PE2*), Ginecologia (*Esp4*), Tempo de internação menor que três dias (*TI1*), Clínica cirúrgica (*Esp3*) e fez cirurgia (*Cir1*). Essas categorias contribuem com 45,5% da inércia da dimensão 1. Para

o lado direito do centro do plano dimensional (Figura 5), observa-se uma maior dispersão das seguintes categorias: Tempo de internação maior que 15 dias (*TI4*), Tempo de internação de oito a 15 dias (*TI3*), Utilizou UTI (*UTII*), Psiquiatria ou Renascer (*Esp6*), Não fez cirurgia (*Cir0*), Clínica médica (*Esp2*), Cardiologia (*Esp1*). Essas categorias contribuem com 39,7% da inércia da dimensão 1.

Desse modo, a dimensão 1 é caracterizada por discriminar as internações do seguinte modo:

- Lado esquerdo da dimensão: internações por causas agudas – são internações eletivas (*PE2*), requerem cirurgias (*Cir1*). A recuperação dos pacientes é rápida, isto é, os tempos de internação são inferiores a três dias (*TI1*).
- Lado direito: internações por causas crônicas, com atendimentos pelas especialidades de cardiologia (*Esp1*) e clínica médica (*Esp2*), não cirúrgicas (*Cir0*), com tempos de internações mais elevados (*TI3* e *TI4*).

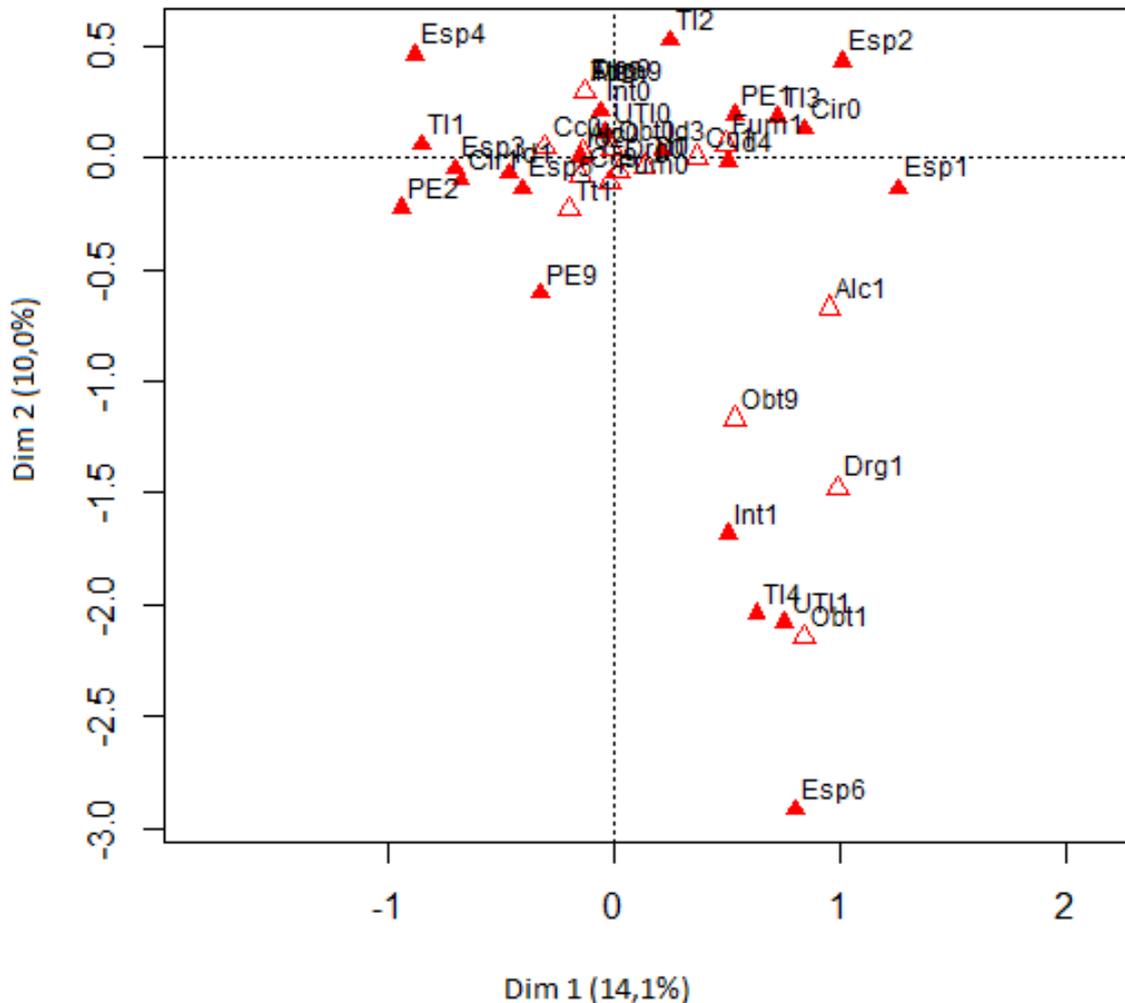
O posicionamento de algumas categorias de variáveis suplementares na Figura 6 reforçam as características da dimensão 1. O centroide da categoria *CC0*, que significa ausência de comorbidades, está posicionado do lado esquerdo do centro do plano dimensional, onde se encontram as categorias relacionadas com internações por quadros clínicos agudos. As categorias que indicam tabagismo (*Fum1*) e presença de comorbidades (*CCI*) estão do lado direito, mais próximas das categorias relacionadas a internações por doenças crônicas.



**Legenda:**

- ▲ Categorias das variáveis ativas
- Demarcação das categorias dispersas à esquerda
- Demarcação das categorias dispersas à direita

Figura 5: Mapa da distribuição das categorias das variáveis ativas no novo plano dimensional com destaque para as categorias das variáveis ativas que caracterizam a dimensão 1.



**Legenda:**

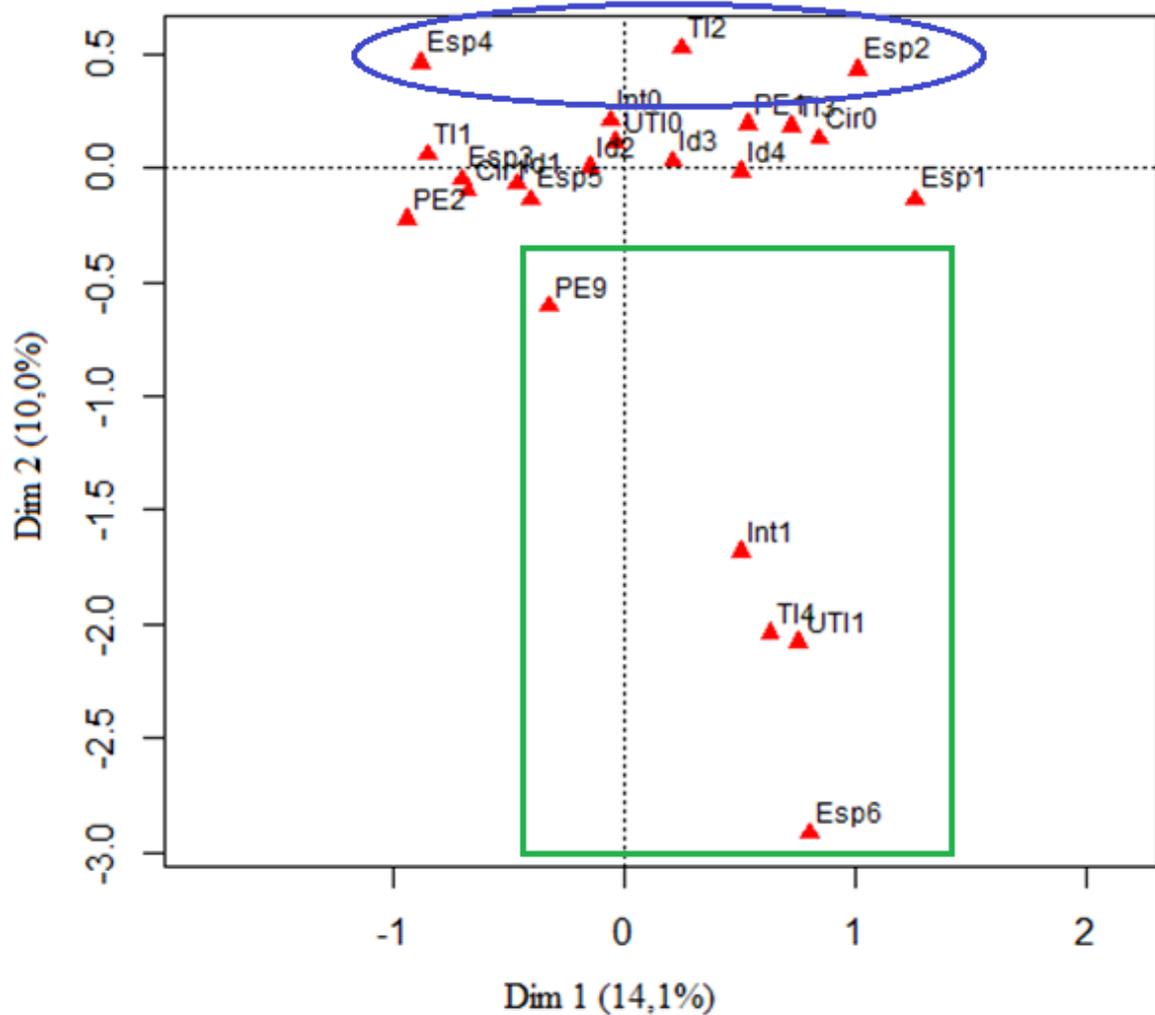
- ▲ Categorias das variáveis ativas
- △ Categorias das variáveis suplementares

Figura 6: Mapa da distribuição das categorias das variáveis ativas e suplementares no novo plano dimensional

Em relação à dimensão 2, observa-se pouca dispersão das categorias na região superior ao centro do plano dimensional (Figura 7), mas há um espalhamento maior das categorias Clínica médica (*Esp2*), Ginecologia (*Esp4*) e Tempo de internação de três dias à uma semana (*Ti2*). Abaixo do centro, as categorias que se dispersam são: Psiquiatria ou Renascer (*Esp6*), Utilizou UTI (*UTI1*), Tempo de internação maior que 15 dias (*Ti4*), Teve Intercorrências (*Int1*) e Sem informação sobre a porta de entrada (*PE9*).

Das categorias que mais se dispersaram do centro do plano dimensional na dimensão 2, *TI4*, *Int1*, *Esp6* e *UTII* somam mais de 80% de contribuição para a inércia dessa dimensão (ver Tabela 14). A dimensão 2, portanto, pode ser caracterizada por discriminar as internações do seguinte modo:

- Acima do centro do plano dimensional: internações com tempos de permanência de três dias a uma semana (*TI2*), pelas especialidades de clínica médica (*Esp2*) e ginecologia (*Esp4*).
- Abaixo do centro: internações de casos mais graves, nos quais, os tempos de internação são mais elevados (*TI4*), ocorrem intercorrências (*Int1*) e uso de UTI (*UTII*). A categoria *Esp6*, que se refere aos atendimentos do programa Renascer de recuperação de dependentes químicos, também se posiciona nessa região, bem como as categorias de variáveis suplementares, como *Alc1*, *Drg1*, que indicam o uso de álcool e drogas, respectivamente, e *Obt1* (Figura 6), que indica a ocorrência de óbitos. O posicionamento dessas categorias suplementares, reforça a característica da dimensão 2 de discriminar as internações por gravidade dos casos.



**Legenda:**

- ▲ Categorias das variáveis ativas
- Demarcação das categorias dispersas acima do centroide
- Demarcação das categorias dispersas abaixo do centroide

Figura 7: Mapa de correspondência com destaque para as categorias de variáveis ativas que caracterizam a dimensão 2.

Próximo à origem do mapa, onde se situa o centroide, situam-se as categorias (*Int0*, *UTI0*, *Id2*), nas quais não há grande variabilidade em relação ao perfil médio da amostra estudada. As variáveis suplementares que também se situam nessa região são *Obt0*, *Alc0*, *Fum0*, *Drg0*, *Tt0*, *CC9*, *Alc9*, *Fum9*, *Drg9*, *Tt9*, conforme demonstrado na Figura 8.



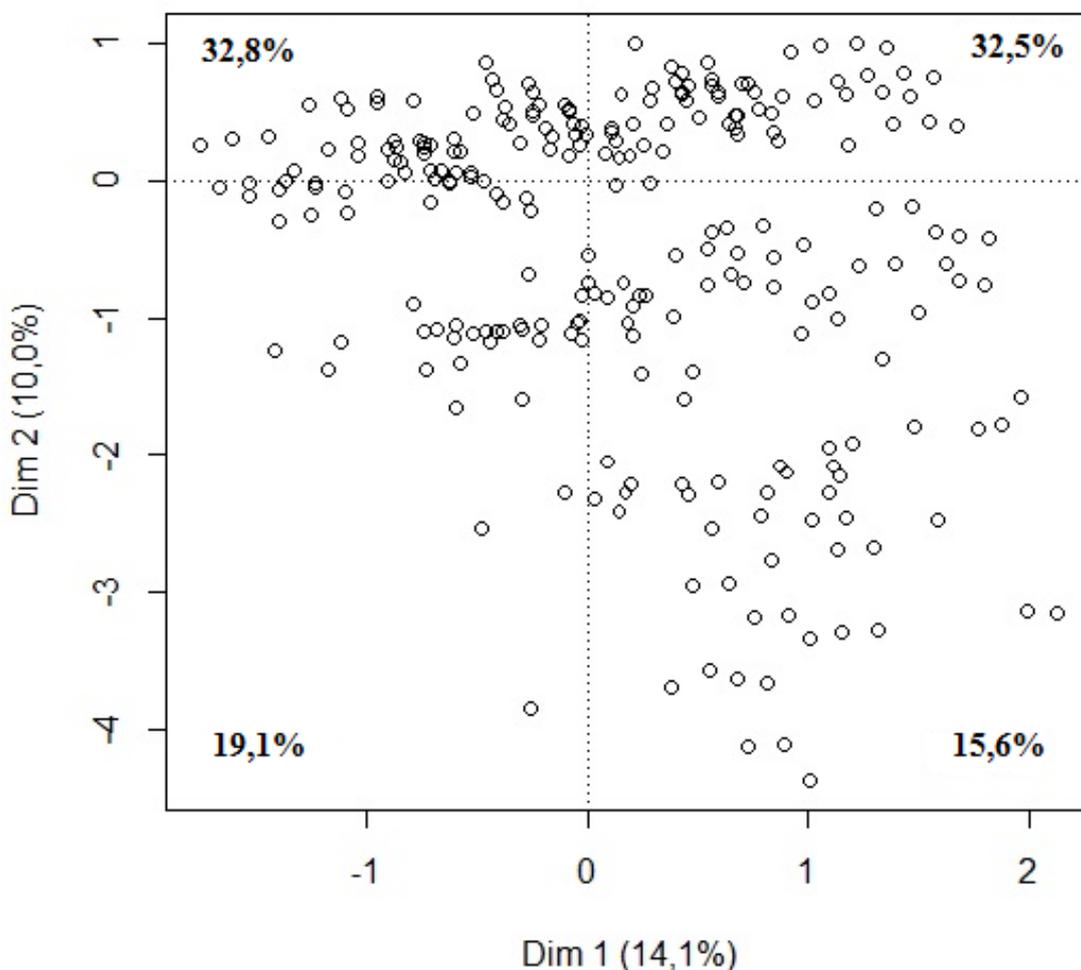
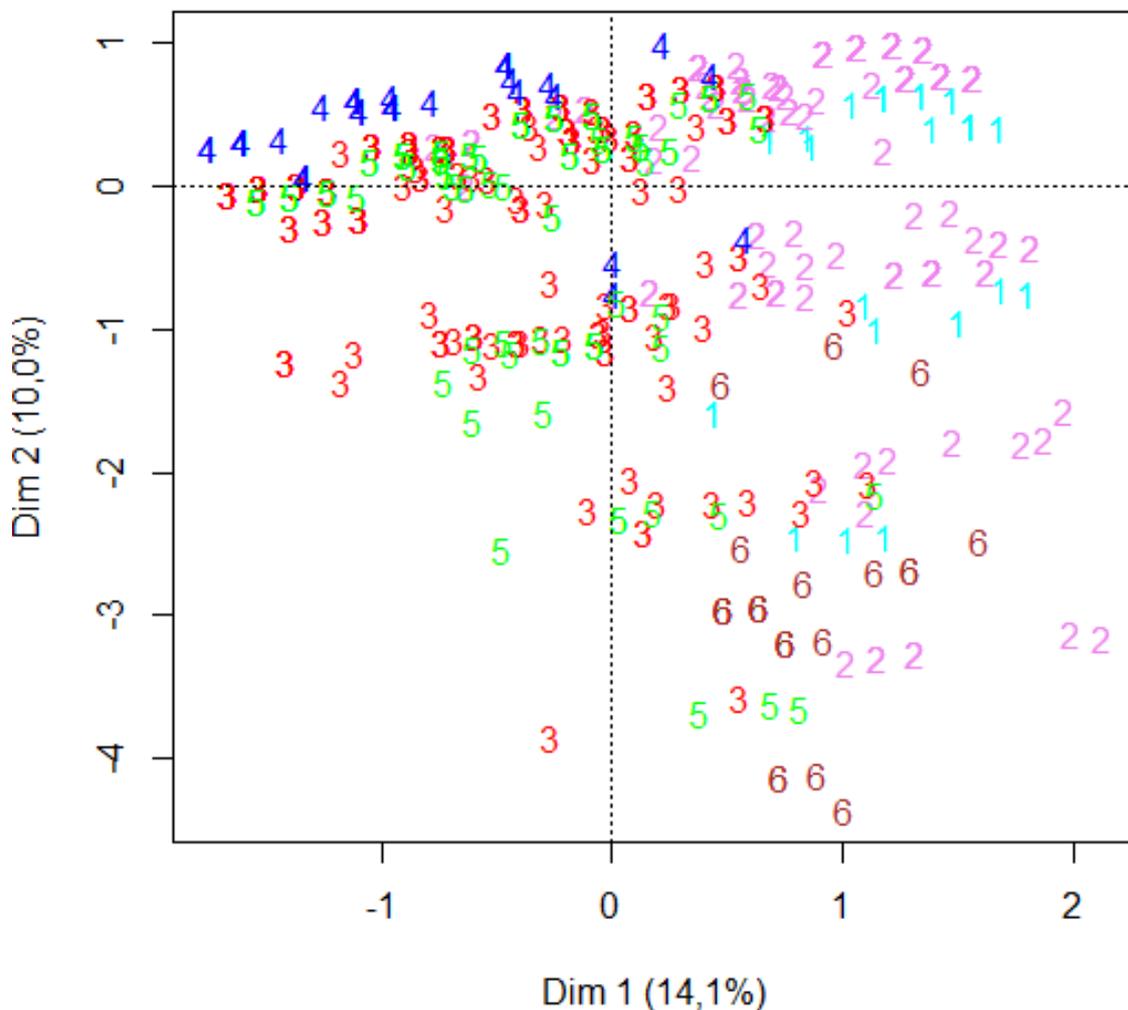


Figura 9: Percentual de internações por quadrante do mapa de correspondência

A distribuição das internações de acordo com as especialidades de atendimento pode ser observado na Figura 10. As internações com atendimento pelas especialidades de cirurgia (*Esp3*) e ortopedia (*Esp5*) concentram-se mais do lado esquerdo do mapa, o qual se caracteriza por eventos agudos, já os casos de cardiologia (*Esp1*) e clínica médica (*Esp2*) localizam-se mais do lado direito do mapa, o qual se caracteriza por problemas crônicos. O espalhamento dessas internações ao longo da dimensão 2 pode estar ocorrendo em função de uma maior gravidade dos casos, já que houve intercorrências e uso de UTI (Figura 7) e de tempos de internações mais elevados.

Os atendimentos da ginecologia (*Esp4*) concentram-se no quadrante superior esquerdo da Figura 10, próximos aos atendimentos eletivos e cirúrgicos. A dispersão destas internações é maior em relação a dimensão 1. As internações pela Psiquiatria (Renascer) concentraram-se no quadrante inferior, do lado direito da Figura 10, possivelmente por estarem relacionados a maiores tempos de internação.



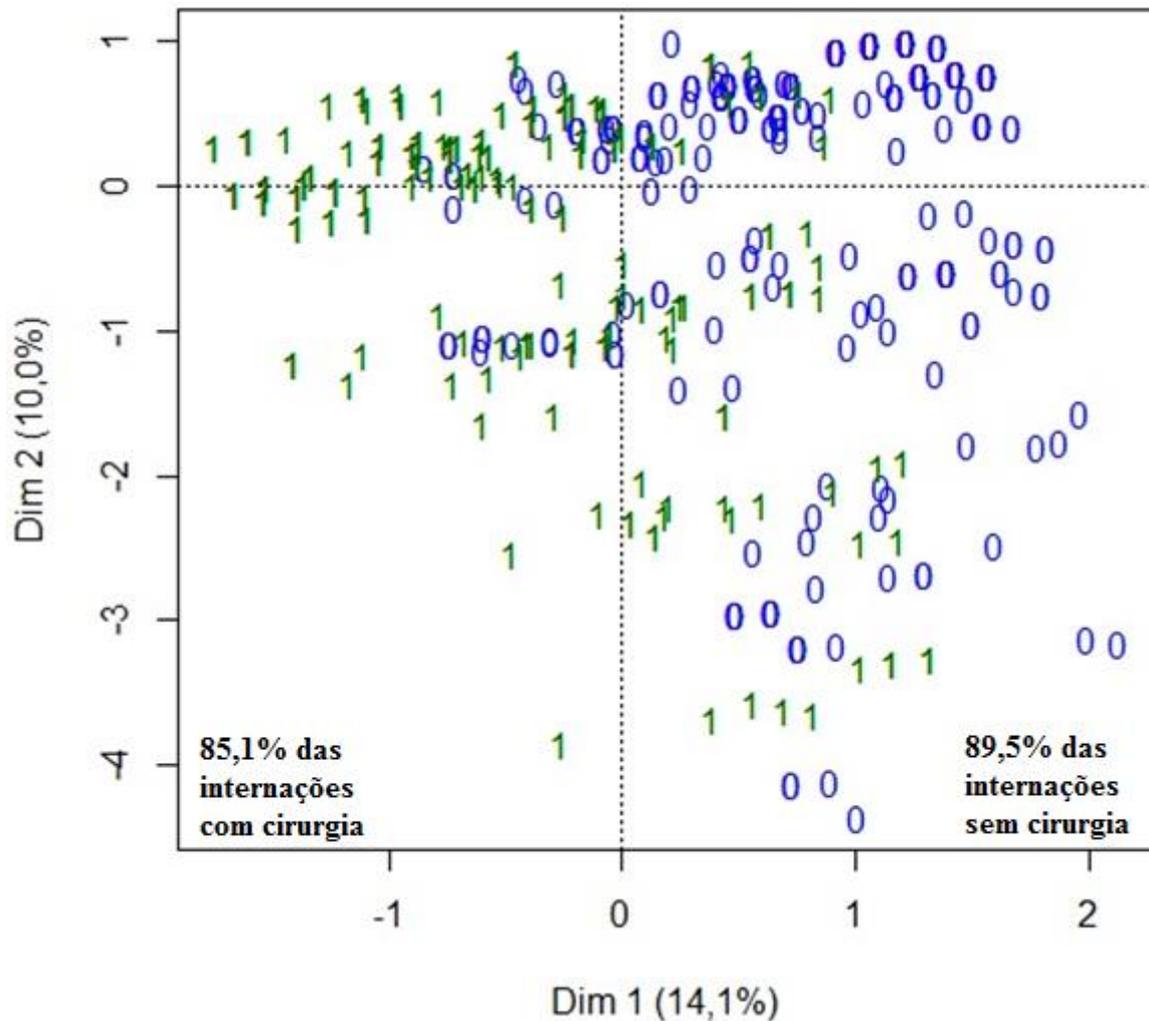
**Legenda:**

- 1 Cardiologia (*Esp1*)
- 2 Clínica Médica (*Esp2*)
- 3 Clínica cirúrgica (*Esp3*)
- 4 Ginecologia (*Esp4*)
- 5 Ortopedia (*Esp5*)
- 6 Psiquiatria ou Renascer (*Esp6*)

Figura 10: Distribuição das internações no mapa de correspondência múltipla, conforme a especialidade de atendimento

A distribuição das internações conforme a realização de cirurgia(s) pode ser observada na Figura 11. Do total de internações em que foram realizadas cirurgias, 85,1% estão localizadas no lado esquerdo da figura. No caso das internações em que não foram realizadas cirurgias, 89,5% estão localizadas do lado direito. Essa

distribuição reforça a caracterização da dimensão 1 que opõe as internações cirúrgicas às não cirúrgicas.

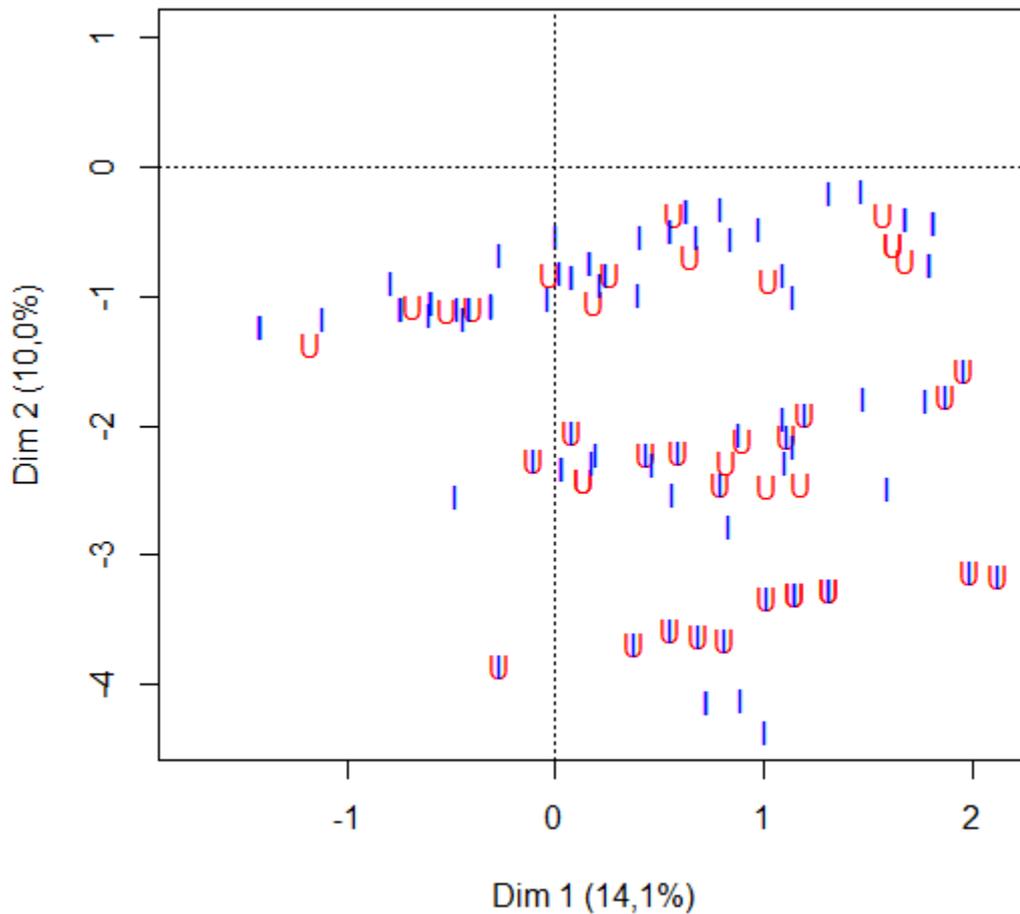


**Legenda:**

- 0 Não fez cirurgias (*Cir0*)
- 1 Fez cirurgias (*Cir1*)

Figura 11: Distribuição das internações no mapa de correspondência múltipla, conforme a realização de cirurgias

Ao se verificar o posicionamento das internações que utilizaram UTI e daquelas em que ocorreu alguma intercorrência (Figura 12), observa-se o seu posicionamento nos quadrantes inferiores do mapa, o que reforça a ideia de que a dimensão 2 diferenciou dois grupos, conforme a gravidade dos casos (Figura 7).

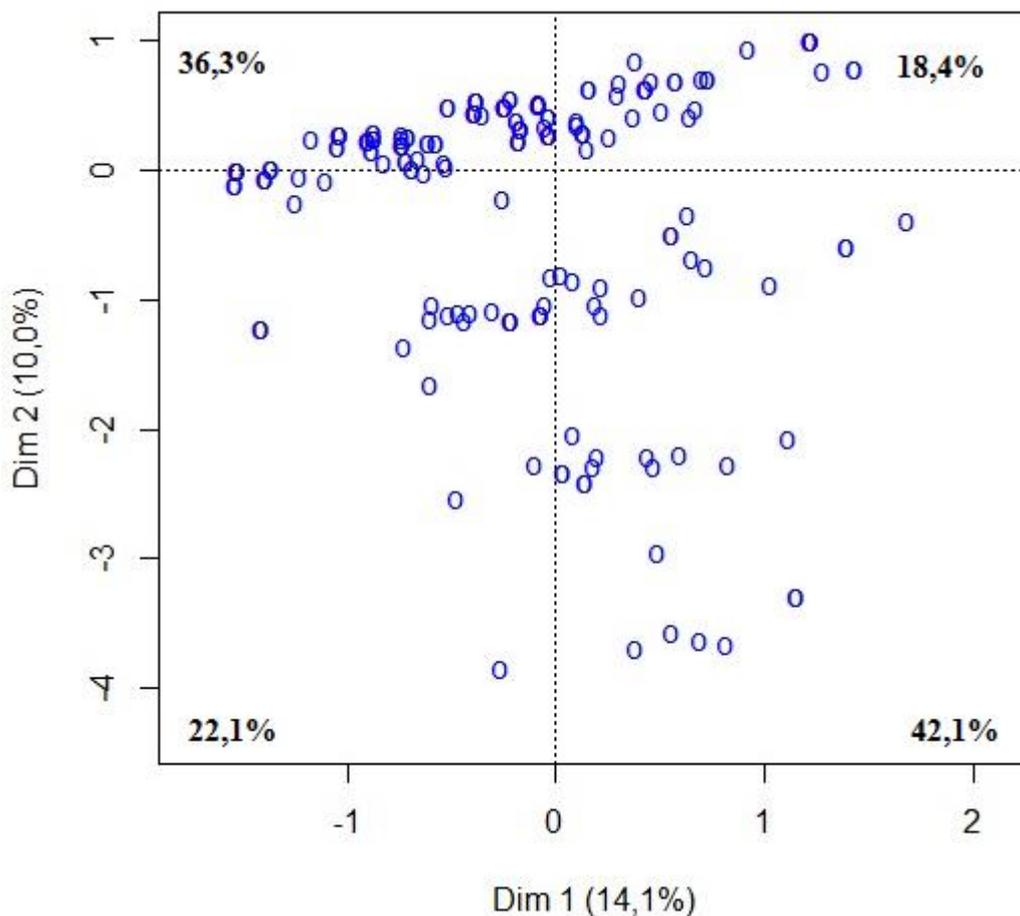


**Legenda:**

- I** Teve intercorrência (*IntI*)
- U** Utilizou UTI (*UTI*)

Figura 12: Distribuição no mapa de correspondência das internações que utilizaram UTI e daquelas que tiveram intercorrências.

A Figura 13 mostra o posicionamento das internações no mapa de correspondência segundo o relato da ocorrência de traumas relacionados ou não com a causa da internação (n = 218), isto é, exposição em qualquer momento a um evento traumático, e o percentual de internações com traumas em relação ao total de internações por quadrante (Figura 9). A dispersão das internações com traumas se dá nas duas dimensões. Verifica-se uma maior concentração das internações no quadrante superior esquerdo (n=97).

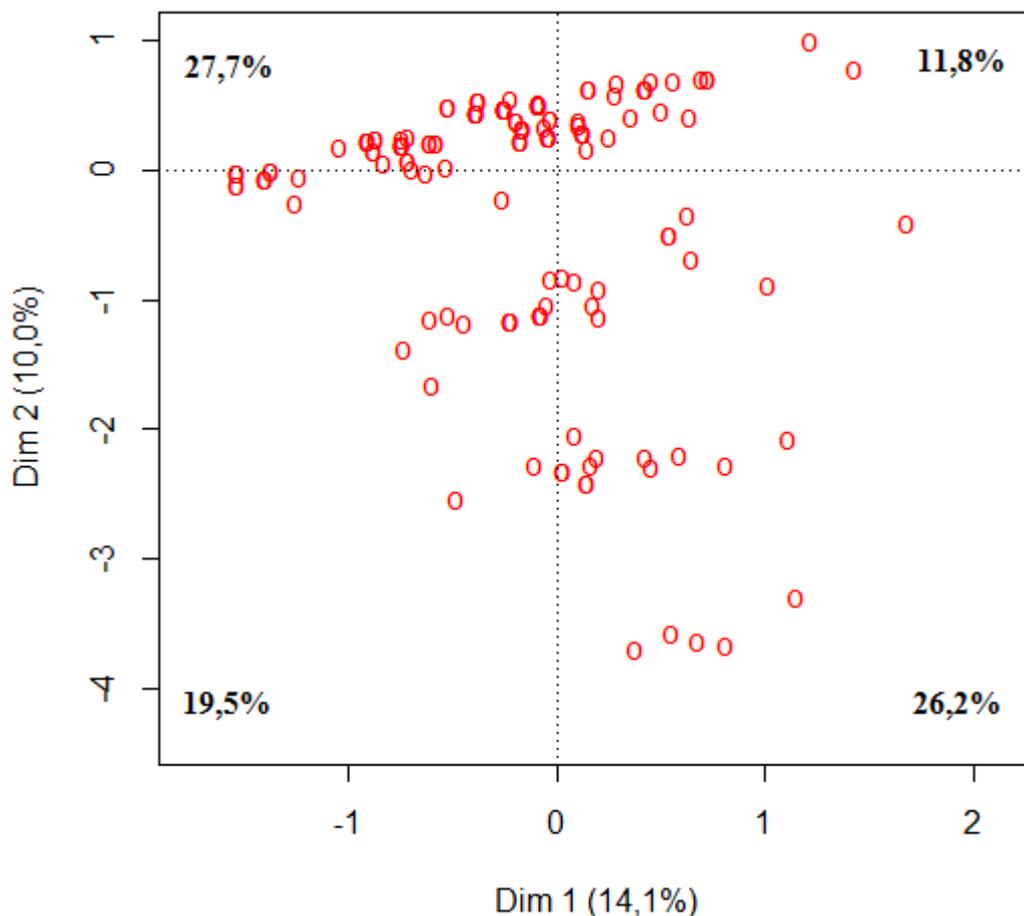


**Legenda:**

- Internações com relato de trauma relacionado ou não com a causa da internação

Figura 13: Distribuição das internações no mapa de correspondência múltipla, conforme a ocorrência de traumas relacionados ou não com a causa da internação.

Na Figura 14 são representados somente os traumas relacionados com a causa da internação (n=159) e o percentual dessas internações em relação ao total de internações em cada quadrante. Verifica-se uma maior concentração das internações no quadrante superior esquerdo (n=74), o que pode indicar o porquê do posicionamento de especialidades cirúrgica (*Esp 3*) e ortopédica (*Esp 5*) nesse quadrante e reforça a caracterização desse grupo como o de eventos agudos, que necessitam de tratamento cirúrgico (*Cir1*).

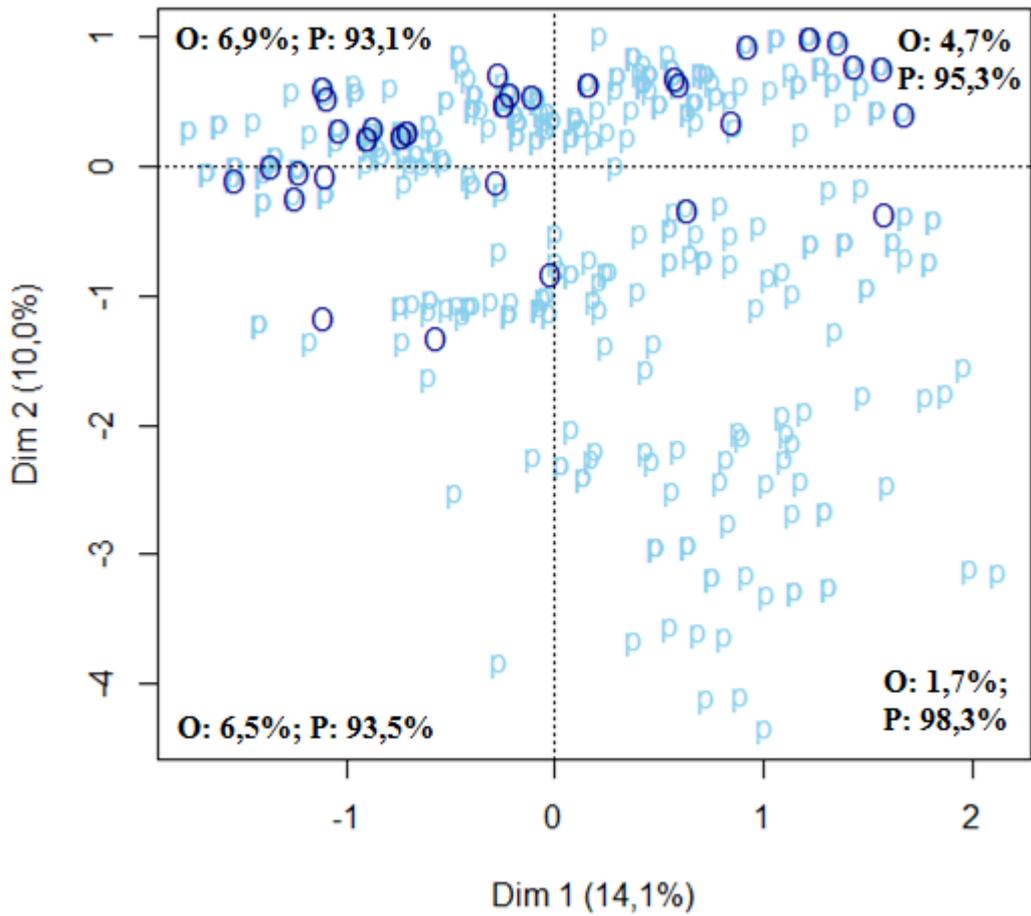


**Legenda:**

○ Internações com relato de trauma relacionado com a causa da internação

Figura 14: Distribuição das internações cujo trauma estava relacionado como causa da internação (n=159)

A Figura 15 apresenta a distribuição das internações conforme o vínculo com a PMERJ (oficiais ou praças) por quadrante. Verifica-se uma maior concentração das internações de oficiais e praças nos quadrantes superiores (73,7% dos oficiais e 66,7% dos praças). As internações dos oficiais se distribuem mais pela dimensão 1 e a dos praças se distribuem pelas duas dimensões. Apenas 5,3% das internações de oficiais se posicionam no quadrante inferior direito. Em relação aos praças, o percentual nesse mesmo quadrante é de 16,7%.



**Legenda:**

- p** Praças
- O** Oficiais

Figura 15: Distribuição das internações conforme o vínculo com a PMERJ (oficial ou praça) por quadrante do mapa de correspondência.

## 5 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar o perfil da internação do policial militar da ativa no Hospital Central da Polícia Militar do estado do Rio de Janeiro no ano de 2010. Para obter os dados, foi elaborado um formulário a partir de um conjunto de indicadores selecionados na literatura. Esta etapa foi fundamental para o desenvolvimento do estudo, pois permitiu identificar os indicadores de saúde adequados às questões relativas à saúde dos policiais.

A fase de coleta de dados foi antecedida por um treinamento com os pesquisadores, que eram profissionais do HCPM. O seu conhecimento prévio da fonte primária e da população de interesse permitiu que os dados fossem coletados com mais agilidade. Além disso, a sua formação profissional na área da saúde possibilitou o enquadramento do diagnóstico médico registrado no prontuário do paciente no respectivo capítulo da CID-10. Optou-se pelo uso dos capítulos da CID-10 no formulário de coleta de dados, como uma estratégia para contornar a falta de padronização do preenchimento dos diagnósticos na fonte primária e a grande variabilidade de diagnósticos possíveis. Os capítulos da CID-10 são abrangentes e permitem classificar os diagnósticos, facilitando a coleta e a análise dos dados. A mesma estratégia foi utilizada por Conceição e Souza (2013), ao analisar o atendimento às policiais femininas no sistema de saúde da PMERJ. As autoras identificaram que em 2007 e 2008, 269 e 1.251 atendimentos, respectivamente, não tiveram o código da CID informado.

O uso desses códigos é discutido por Schout e Novaes (2007), que ressaltam que a CID não é capaz de diferenciar a variabilidade clínica dos diagnósticos, que possuem prognósticos e exigem condutas diagnósticas e terapêuticas e custos muito diversificados. No entanto, cabe ressaltar, que abordar os diagnósticos por capítulos, apesar de não permitir uma medida exata do que de fato ocorre e nem resultados conclusivos, pode ser uma solução para instituições que não possuem nenhum tipo de padronização no registro dos diagnósticos e precisam de informações que auxiliem na compreensão do perfil da população que é assistida.

A ausência do registro de alguns dados no prontuário médico foi identificada durante a execução definitiva do estudo, pois não foi possível a realização de um estudo-piloto. Os dados referentes ao estado civil e o número de filhos, por exemplo, não constavam nos prontuários e, portanto, não foram analisados. Também não foi

possível analisar os dados obtidos a partir de campos de preenchimento livre, considerando a falta de padronização dos termos nos prontuários, como por exemplo, nos casos da especificação do tipo de cirurgia e de outras intercorrências. Além disso, muitas vezes não foi possível identificar se o paciente havia realizado algum exame ou não, pois o pedido estava anotado no prontuário, no entanto, os resultados ou o registro de que o exame de fato foi realizado não constavam ou não estavam anexados no prontuário do paciente. No caso do HCPM, é possível que os resultados dos exames sejam entregues diretamente ao paciente. Isto foi observado não somente para exames de imagem, mas também para exames laboratoriais.

Problemas com a fonte primária já foram descritos por Scochi (1994) e por Sarmiento e outros (2011). O primeiro identificou ausência de registro de hipótese diagnóstica (41,29%) ou registro com letra ilegível (17,59%). O último estudo, na análise de quarenta prontuários, identificou apenas 1,5% de informações registradas de forma completa. Segundo Schout e Novaes (2007), os exames de imagem, principalmente a tomografia e a ressonância magnética, que permitem a visualização da lesão e o grau de comprometimento do órgão afetado, tendem a colocar em segundo plano a anamnese e o exame físico do paciente e contribuem para diminuir o registro detalhado dos procedimentos realizados pelos profissionais. Conceição e Souza (2013) afirmam que a conscientização dos profissionais quanto à importância do registro, poderá levar a melhorias dos procedimentos e, conseqüentemente, a um sistema de saúde menos sobrecarregado de problemas que podem ser evitados ou solucionados de forma mais eficaz.

A análise de consistência dos dados coletados foi proposta para minimizar os erros de coleta e de digitação garantindo mais fidedignidade do dado coletado em relação à fonte primária. Nesta etapa, foram identificadas coletas duplicadas de uma mesma internação por pesquisadores diferentes. Nesses casos, a duplicidade pode ter ocorrido, pois o prontuário do paciente não é único. Isto é, para cada internação é gerada uma nova pasta, um novo prontuário. Eventualmente, todas as internações poderiam estar em um mesmo prontuário.

Durante a análise de consistência foram encontrados ainda, alguns erros de preenchimento que impossibilitavam a identificação do paciente e resultaram no descarte do formulário. Por esta razão e baseando-se na estimativa inicial de 1610 internações, as 813 internações estudadas, possivelmente não representam a totalidade de internações de policiais da ativa no HCPM em 2010. Todavia, cabe ressaltar, que

este número total não está bem definido. Para o ano de 2007, por exemplo, o estudo de Minayo e outros (2008), identificou que a frequência de internações entre os policiais militares era de 12,0%, sendo que o uso dos hospitais da PMERJ foi referido por 19,1% dos policiais internados. Ao considerar esse percentual de utilização dos hospitais da PMERJ e o efetivo de 37.459 do ano de 2007 (MINAYO *et al.*, 2008), o número de policiais internados nos dois hospitais da PMERJ em 2007 seria de aproximadamente 859 policiais.

O percentual de uso do HCPM pelos policiais da ativa foi estimado em 23% pelo SAME dessa instituição. Considerado baixo pela direção do hospital, já foram levantadas discussões quanto à necessidade do aumento do número de leitos e de unidades hospitalares dentro da corporação, como relatado por Sardinha *et al.* (2006). Mas a discussão do uso dos hospitais da PMERJ pelos policiais da ativa também inclui o grau de satisfação desses pacientes com a assistência oferecida pela corporação. Minayo e outros (2008) identificaram que 45,8% dos oficiais, suboficiais e sargentos estão insatisfeitos com a assistência da PMERJ, o percentual é ainda maior para cabos e soldados, chegando a 55,9%. Essas e outras evidências levaram aos gestores do sistema de saúde da PMERJ a proporem a construção de uma nova unidade hospitalar (já prevista no orçamento do governo do Estado do Rio de Janeiro no ano de 2013), a realização de concurso público para a entrada de novos profissionais da saúde e a busca de instrumentos de gestão da informação mais eficazes, como o prontuário eletrônico do paciente. Nesse contexto, o conhecimento do perfil da internação dos policiais militares da ativa ganha importância, contribuindo para o planejamento da assistência prestada pelo HCPM e pela nova unidade hospitalar da corporação.

Para a caracterização do perfil da internação dos policiais militares da ativa, utilizou-se a técnica da ACM, que permitiu a redução de dimensionalidade do conjunto de dados. Apesar do baixo percentual de explicação da inércia nas duas dimensões estudadas, observaram-se alguns agrupamentos de categorias de variáveis, que são coerentes com a realidade de uma unidade hospitalar. A dimensão 1 caracterizou-se pela oposição dos pacientes cirúrgicos (agudos) aos não cirúrgicos (crônicos) e a dimensão 2 caracterizou-se pela maior dispersão de categorias relacionadas com a gravidade ou complexidade dos casos (uso de UTI, presença de intercorrências e tempos de internação superiores a 15 dias).

O perfil das internações mostrou-se semelhante ao da corporação como um todo, em relação ao gênero e a idade. No presente estudo, 92,6% das internações são do

gênero masculino. Em um inquérito de saúde realizado no ano de 2006, com 64% do efetivo, 94% dos entrevistados eram do gênero masculino (PMERJ, 2006). Estudo de Minayo e outros (2008) que entrevistou 1120 PMs, evidenciou que esse percentual era de 95% e que no setor operacional, as proporções de homens eram ainda maiores, tanto entre os oficiais e suboficiais (99%), como entre os não-oficiais, isto é, cabos e soldados (97,9%). O maior percentual de mulheres, segundo Minayo e outros (2008), estava no setor administrativo (11,3% de oficiais e suboficiais e 11,9% de não oficiais).

A média de idade das internações no ano de 2010 foi de 31,2 anos para soldados, 37 anos para cabos, 45,7 anos para os sargentos e 40,5 anos para os oficiais. Este resultado foi semelhante ao da população ativa estudada por Minayo e outros (2008), no qual 89,2% dos soldados tinham idade de até 35 anos e 72,1% dos oficiais, suboficiais e sargentos tinham de 36 a 45 anos.

No grupo de internações do gênero feminino, a média de idade foi de 35,4 anos. Este resultado é corroborado pelo estudo de Conceição e Souza (2013) que observaram que a idade predominante das mulheres internadas era de 30 a 39 anos. Para as mulheres da corporação de um modo geral, Minayo e outros (2008) observaram que as mulheres tinham a idade distribuída da seguinte forma: 23% com até 30 anos, 41,5% de 31 a 35 anos e 35,5% mais de 35 anos, o que sinaliza que a média de idade das mulheres internadas é compatível com a média de idade das mulheres da corporação.

A distribuição proporcional das internações segundo o cargo foi diferente da distribuição proporcional de todo o efetivo da corporação, principalmente, para os cargos de cabo e soldado. Na distribuição das internações, observou-se um percentual de 30,8% de cabos e 17,3% de soldados. Dados de Minayo e outros (2008) mostram que 15,5% da corporação é composta por cabos e 44,0% de soldados. Ou seja, apesar dessas categorias, quantitativamente, serem maioria, não foram as que mais necessitaram de internação. No presente estudo, o maior percentual de internações foi entre os sargentos (34,1%), que, segundo Minayo e outros (2008), correspondem a 31,5% da corporação. Este resultado entre os cabos e sargentos pode estar relacionado com a média de idade mais elevada desses grupos (37 e 45,7 anos, respectivamente) em relação a média de idade dos soldados (31,2 anos), favorecendo a ocorrência de doenças crônicas, o que pode ser observado também pela presença de comorbidades que é de 23,8% para os soldados, 34,8% para os cabos e 57,8% para os sargentos. No mapa de correspondência (Figura 6), o posicionamento da categoria Ausência de comorbidades (*Cc0*) próximo à idade de 20 a 30 anos categoria (*Id1*) e da categoria Presença de comorbidades (*Cc1*)

próximo à idade de 50 a 60 anos (*Id4*) auxilia no entendimento de que é comum o aumento de condições crônicas com a idade. Além disso, também se observa proximidade entre as variáveis idade entre 40 e 50 anos (*Id3*) e idade de 50 a 60 anos (*Id4*), com variáveis Cardiologia (*Esp1*) e Clínica Médica (*Esp2*), que são especialidades que atendem predominantemente condições crônicas.

A variável idade, no entanto, não apareceu relacionada com o tempo de internação (Figura 4A) ou com a gravidade dos casos, porque as categorias da variável idade tiveram um pequeno espalhamento na dimensão 1 do mapa (Figura 8), que caracteriza situações agudas (*Id1* e *Id2*) e situações crônicas (*Id3* e *Id4*) e não contribuíram percentualmente (Tabela 14) para a inércia da dimensão 2 na qual ficaram agrupadas categorias relacionadas com a gravidade.

A mediana do tempo de internação foi mais elevada para atendimentos cuja porta de entrada foi a emergência (Figura 4B), uso de UTI (Figura 4C) e internações com intercorrência (Figura 4D). No mapa de correspondência, observa-se um agrupamento das categorias que indicam uso de UTI (*UT11*), intercorrências (*Int1*) e tempos de internação elevados (*TI4*), demonstrando que existe uma associação entre essas categorias. Os casos que necessitam de leitos de UTI são mais graves. Os dados do presente estudo evidenciam que em 41,5% dessas internações que necessitaram de UTI ocorreram devido à causas externas de morbidade e mortalidade (acidentes de automóveis, perfurações por arma de fogo, entre outros) e 24,4% foram devido a doenças do aparelho circulatório. As intercorrências também aconteceram majoritariamente em internações relacionadas à causas externas de morbidade e mortalidade (30,7%).

O formulário procurou considerar os riscos aos quais os policiais estão expostos no exercício da profissão, que, segundo Minayo e outros (2007), estariam relacionados com agressões verbais, quedas, tentativas de homicídio, agressão física e por arma de fogo (enquadrados no capítulo de causas externas de morbidade e mortalidade). Supunha-se que o trauma poderia explicar a maior gravidade dos casos de internação, a realização de cirurgias, o aumento do período de internação e uso de unidade de tratamento intensivo. No entanto, o que se observou na ACM é que a ocorrência de traumas, independente de ser a causa ou não da internação (Figura 13), não proporcionou a identificação e/ou caracterização de subgrupos, nos quais estariam mais presentes. Houve um espalhamento por todo o mapa, evidenciando que as causas externas são eventos comuns aos policiais. Quando são analisados os traumas

associados com a causa da internação (Figura 14), não foi observada relação com a gravidade dos casos. Essas internações se localizam no mapa, mais próximas dos eventos agudos, cirúrgicos, com menores tempos de internação.

A realização de cirurgias também não aparece associada com a gravidade dos casos, pois está posicionada próxima das categorias que caracterizam internações eletivas, pacientes com idades entre 20 e 40 anos e tempos de internações inferiores a uma semana. Na análise descritiva verificou-se realização de cirurgias com proporções muito semelhantes para internações eletivas e de emergência, 45,9% e 46,6%, respectivamente. Nesse caso, parece haver categorias como as especialidades de ortopedia, ginecologia e clínica cirúrgica que se associam à categoria *Cir1* (com cirurgia), posicionando-a para o quadrante superior esquerdo.

Um perfil de internação mais cirúrgico era esperado, pois o grupo estudado está exposto a eventos traumáticos. No entanto, na literatura consultada (PMERJ, 2006, MINAYO *et al*, 2007; MINAYO *et al*, 2008, CONCEIÇÃO; SOUZA, 2013), a realização de cirurgias não costuma ser muito detalhada. No presente estudo, 31,9% das cirurgias ocorreram por “lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas” e por “causas externas de morbidade e mortalidade” (CID 10 - Capítulos XIX e XX, respectivamente) e 25,7% das cirurgias ocorreram por doenças do sistema digestivo (CID 10 - Capítulo XI).

Ao analisar os objetos conforme o vínculo no mapa de correspondência, verifica-se uma concentração dos oficiais nos quadrantes superiores (Figura 15), o que aponta para uma menor gravidade desses casos. Minayo e outros (2008) destacam que os policiais subalternos (cabos e soldados) são os que passam pelas mais arriscadas situações e que por isso sofrem mais lesões, incapacitações e mortes no enfrentamento da violência. Todavia, os oficiais, suboficiais (subtenentes) e sargentos apresentam maiores comprometimentos da saúde (obesidade, colesterol elevado, e frequentemente sofrem mais de doenças crônicas e degenerativas e padecem mais de lesões permanentes). No presente estudo, 85,2% das internações eram de praças e 4,7% de oficiais. Entre as mulheres essa proporção foi de 88,3% e 6,7%, respectivamente. A maior incidência de internação entre as mulheres praças também foi observada por Conceição e Souza (2013), no período de 2000 a 2008, uma relação de sete internações de praças para cada oficial internada. Tal desproporção das internações pode ser explicada, pelo fato dos praças corresponderem a maior parcela do efetivo da corporação e por ser o grupo mais exposto aos riscos. Na análise descritiva, observa-se

que os diagnósticos de causa externa de morbidade e mortalidade foi a maior causa de internação entre os praças (17,6%) e somente a quinta causa (7,9%) entre os oficiais. Muniz e Soares (1998) também identificaram a maior exposição dos praças aos riscos. Em diferentes estudos de Minayo e outros (2005; 2007), nos quais são analisados dados de licenças médicas referentes os anos de 2000 e 2004, evidenciou-se que, no período, o número médio de oficiais com licenças para tratamento de saúde cresceu 95,5%, enquanto em relação aos praças cresceu 108,3%. O número médio de praças que precisaram se afastar devido a um agravo de saúde representa 96% das licenças do período, contra 4% dos oficiais.

Apesar das causas externas serem comuns, não são as principais causas de internação da amostra. As doenças do aparelho digestivo aparecem em primeiro lugar. Esses agravos podem estar associados à baixa qualidade da dieta alimentar e à sintomas psicossomáticos, como sugerido por Minayo e outros (2011) que também observaram grande prevalência de distúrbios gastrintestinais. Além disso, trabalhos com jornadas de 24h e jornadas noturnas podem ocasionar o desgaste físico e emocional (ROTENBERG et al., 2001 apud MINAYO et al., 2008). As jornadas de trabalho noturnas são comuns entre os policiais. Minayo e outros (2008) identificaram que apenas 4,4% dos oficiais, subtenentes e sargentos e 1,3% dos cabos e soldados nunca trabalharam à noite. Além disso, mais da metade dos policiais militares exercem outras atividades remuneradas fora do horário de serviço na PMERJ, não tendo um período de descanso adequado e se submetendo, muitas vezes, a mais tensão, com trabalhos que incluem o de segurança particular, o de motorista de táxi ou o de comerciante (MINAYO et al., 2008).

O capítulo da CID mais frequente nas internações entre as policiais do gênero feminino foi gravidez, parto e puerpério (53,3%), o que também ficou demonstrado no estudo de Conceição e Souza (2013), referente ao período de 2000 a 2008. Esta também foi a principal causa de internação entre as mulheres do estado do Rio de Janeiro no ano de 2010, com 34,6% (DATASUS, 2012). A maior vulnerabilidade das mulheres policiais em relação às civis fica evidenciada ao se considerar que as causas externas de morbidade foram a quarta causa de internação entre as policiais, empatada com as doenças do aparelho respiratório, já na população do estado do Rio de Janeiro em 2010, as causas externas foram a última causa de internação entre as mulheres e as lesões e outras consequências de causas externas a sétima causa (DATASUS, 2012).

Outra maneira de identificar a vulnerabilidade dos policiais aos riscos foi a constatação de um percentual de 11,4% de exposição às armas de fogo e de 10,2% a

acidentes ou quedas relacionados com as internações. Os óbitos apurados no presente estudo tiveram as causas externas como principal causa, sendo três por acidentes automobilísticos e dois por armas de fogo. Em levantamento de Minayo e outros (2007), as armas de fogo apareceram como o principal meio usado para matar policiais em serviços (em média 51%) e em folga (cerca de 55%). Os acidentes de trânsito causaram 20,4% das mortes em serviço e 28,1% em folga. Segundo Minayo e outros (2008), um gestor do Grupamento de Paramédicos e Apoio Operacional (GPAO) – serviço da PMERJ para a remoção de feridos em confrontos e acidentes de trabalho – apontou que a implementação de ações como cursos e palestras sobre técnicas de prevenção nos batalhões funcionaria como estratégia de prevenção, contribuindo para a diminuição do número de baleados.

Nas internações analisadas, apesar da elevada incidência de causas externas de morbidade e mortalidade, o tratamento com fisioterapia praticamente não foi descrito, possivelmente por ausência de registro. Todavia, na assistência ambulatorial a fisioterapia é intensamente utilizada pelos policiais para reabilitação, conforme descreveram Minayo e outros (2008).

Os dados encontrados podem ter evidenciado também uma subnotificação das comorbidades obesidade (2,3%) e colesterol elevado (2,1%), pois um estudo anterior, que entrevistou 1108 policiais militares da ativa, encontrou percentuais de 19,5% e de 26,1%, respectivamente (MINAYO *et al.*, 2011). Ao estudar policiais internados, esses valores poderiam ser semelhantes ou ainda maiores. A subnotificação pode ter ocorrido por ausência de preenchimento do campo no formulário de coleta de dados, por não haver registro clínico ou por tais questões não terem sido valorizadas na anamnese (entrevista do médico e/ou do enfermeiro com o paciente no início do atendimento).

A hipertensão arterial foi a comorbidade mais registrada. Ao considerar os 726 indivíduos, 20,9% apresentaram tal agravo. No estudo de Minayo e outros (2011), o percentual de PMs que afirmaram ter hipertensão foi de 17,4%. Cabe ressaltar, no entanto, que no presente estudo, a hipertensão como causa de internação foi computada no capítulo IX da CID e não como comorbidade, desse modo, os percentuais encontrados de ocorrência de hipertensão poderiam ter sido ainda maiores. A elevada ocorrência deste agravo pode estar associada à alimentação e hidratação inadequadas e a elevados níveis de estresse.

As alergias foram a segunda comorbidade mais registrada nas internações e também apareceram no estudo de Minayo e outros (2011). As alergias de pele, dermatite

alérgica e urticária, apareceram em 16,0% da amostra estudada por esses autores. Tais manifestações também podem estar relacionadas ao estresse.

Apesar do sofrimento psíquico, os sintomas de ansiedade e outros distúrbios decorrentes da intensa exposição dos policiais militares ao estresse já terem sido discutidos na literatura por diversos autores (MINAYO; SOUZA, 2005, SPODE; MERLO, 2006, MINAYO *et al.*, 2007, PORTELA; BUGHAY FILHO, 2007, MINAYO *et al.*, 2008, MINAYO *et al.*, 2011, ROCHA, 2008, OLIVEIRA; BARDAGI, 2010, BEZERRA *et al.*, 2013), foi possível observar que no momento da internação tais questões, possivelmente não são abordadas ou não são identificadas. Os dados coletados no presente estudo indicam uma prevalência de apenas 0,6% de ansiedade como comorbidade e os transtornos mentais e comportamentais aparecem em nono lugar como a causa da internação. Alguns fatores de exposição que podem sugerir essa vulnerabilidade psíquica até foram observados, como o consumo de álcool (12,7%), tabaco (9,2%) e de drogas ilícitas (1,7%), no entanto, é possível que esta incidência esteja subestimada, pois estudo anterior de Minayo e Souza (2005) identificou um percentual de 43,9% de policiais que afirmaram ingerir bebidas alcoólicas pelo menos uma vez por semana e 13,7% relataram embriaguez ao menos uma vez no último ano, além de 19,2% afirmarem que fumam e 1,1% informarem o uso de substâncias diretamente na veia. Nesse mesmo estudo, os autores afirmaram estar convencidos da subnotificação, pois o consumo de substâncias representam um comportamento proibido, uma ilegalidade na Corporação, o que abre espaço para as restrições morais e para o medo das respostas serem comprometedoras.

Outro achado que corrobora com essa tese de subnotificação em relação ao consumo de substâncias é o percentual de 24% de internações em que esta informação não foi registrada.

No mapa de correspondência, foi possível observar a proximidade das categorias *Alc1* e *Drg1*, que indicam o consumo de álcool e drogas, respectivamente, com elevado tempos de internação (*TI4*) e com a categoria *Esp6* (Psiquiatria), referente ao projeto Renascer de recuperação de dependentes químicos. Esse tempo de internação mais elevado é esperado, pois há um extenso programa a se cumprir para o tratamento da síndrome da abstinência.

A prevenção da exposição do policial ao uso de drogas lícitas e ilícitas poderia ser uma das ações do sistema de saúde da PMERJ para evitar as internações por essas causas ou o agravamento de internações por outras causas. A literatura aponta como

estratégias a amenização do sofrimento psíquico de policiais, que pode ser obtida pela criação de uma instância específica para o apoio psicológico desses trabalhadores (MINAYO; SOUZA, 2003) e intervenções que favoreçam ao enfrentamento do estresse para policiais militares (OLIVEIRA; BARDAGI, 2010). Minayo e outros (2008) destacam que essas estratégias de enfrentamento passam pelas condições de trabalho, que precisam ser repensadas, pelas melhorias salariais, garantias de assistência à saúde e por um bom ambiente nas relações de trabalho, principalmente entre oficiais e subordinados. Destaca-se ainda do trabalho desses autores que a prestação de um serviço adequado e eficaz por parte dos policiais é consequência da melhoria da qualidade de vida dos servidores públicos e das suas famílias.

Diante do perfil delineado pela análise descritiva e pela ACM, categorias como o uso de UTI, tempos de internação elevados, atendimentos no Renascer, a realização de cirurgias e porta de entrada do paciente no hospital (eletivo ou emergência), devem ser acompanhadas pelo gestor por meio da utilização de indicadores, com a finalidade de identificar e acompanhar as mudanças no perfil de internação ao longo do tempo e implementar ações de prevenção à gravidade dos casos e a tempos de permanência elevados.

Os resultados do presente estudo não podem ser extrapolados para outras populações, devido às características específicas da instituição e da população estudada. No entanto, a metodologia utilizada para a construção do instrumento de pesquisa (com base na seleção de indicadores) pode ser útil para outras instituições que não possuem os dados assistenciais informatizados e necessitam de informações que auxiliem no planejamento e na gestão dos serviços que oferece.

## **5.1 Recomendações**

Com base nas categorias relevantes para a definição do perfil de internação é possível sugerir ao gestor do HCPM alguns indicadores para o acompanhamento e o planejamento da assistência voltada para os policiais da ativa. Além dos indicadores clássicos, que são aqueles amplamente utilizados por diversas instituições e pelo SUS, que incluem a média de permanência e a mortalidade institucional, por exemplo, sugere-se o acompanhamento:

- *Dentre os indicadores de estrutura:*
  - Número de pacientes internados por clínica (IBGE, 2010) – o acompanhamento deste indicador será útil na compreensão do perfil

de internação do policial ao longo do tempo e comparado com outros estabelecimentos de saúde, pois se verificou uma associação entre as especialidades com o tempo de internação e a causa da internação (aguda ou crônica). A *Esp6* (Psiquiatria ou Renascer) associou-se com maiores tempos de internação. A *Esp4* (Ginecologia) com atendimentos eletivos e cirúrgicos, as *Esp3* (Clínica Cirúrgica) e *Esp5* (Ortopedia) com eventos agudos e as *Esp1* (Cardiologia) e *Esp2* (Clínica médica) com problemas crônicos.

- *Dentre os indicadores de utilização ou indicadores operacionais:*

- Número de pacientes submetidos a cirurgia (ANAHP,2010);
- Taxa de cirurgias por saída (ANAHP, 2010);
- Índice de cirurgias por paciente (ANAHP, 2010)

Os três indicadores supracitados auxiliam na compreensão da evolução da realização de cirurgias na unidade de saúde e também por pacientes, tendo em vista a alta proporção de cirurgias identificada no perfil da internação dos policiais militares.

- Taxa de internação via emergência (ANAHP, 2010) – o acompanhamento no tempo dessa taxa auxiliará na avaliação do impacto das ações preventivas às internações por condições crônicas descompensadas, pois o mapa de correspondência evidenciou associação entre entrada pela emergência e um grupo que parece ter um perfil de doenças crônicas.
- Taxa de internação em Unidade de Terapia Intensiva (ANAHP, 2010) – tendo em vista que o uso de UTI apareceu associado a tempos de internação mais elevados (*TI4*) e indicando casos mais graves, o monitoramento desse indicador é útil para a definição do perfil da internação dos policiais, para comparações ao longo do tempo, dentro do HCPM e para comparações com outros hospitais gerais.

- Indicadores de morbimortalidade

- Taxa de mortalidade operatória (CQH, 2009) – considerando o elevado percentual de realização de cirurgias nas internações, o monitoramento da mortalidade operatória é um bom indicador de qualidade da assistência e auxilia na compreensão da gravidade dos casos.

- Todos os indicadores de segurança do paciente descritos na seção de materiais e métodos, pois são indicadores da qualidade da assistência prestada e devem ser monitorados independentemente do perfil da internação.

Além desses indicadores, sugere-se que sejam definidos pela instituição indicadores adequados às especificidades do prontuário do paciente para monitorar a qualidade do preenchimento dos dados clínicos. Primeiramente, devem ser definidas ações de conscientização dos profissionais em relação à importância do registro das informações assistenciais e, então, esses indicadores poderão ser utilizados para acompanhar os resultados dessas ações.

## **6 CONCLUSÃO**

A utilização da técnica de ACM permitiu a redução da dimensionalidade do conjunto de dados e possibilitou a caracterização do perfil da internação dos policiais militares da ativa. O perfil delineado no presente estudo sugere que as necessidades dos policiais militares da ativa envolvem os seguintes grupos: os que necessitam de cirurgias, os crônicos e aqueles com problemas com álcool e drogas, relacionados a tempos de internação elevados. Estes últimos passíveis de prevenção.

Espera-se que o HCPM possa utilizar as informações obtidas para melhoria contínua e ampliação da assistência focada nas necessidades dos policiais militares da ativa, bem como, outras instituições de saúde possam valorizar os registros clínicos no sentido de aumentar a confiabilidade dos dados disponíveis, pois é a partir deles que se produzem informações úteis ao planejamento e à avaliação do serviço de saúde.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACÚRCIO, F.A., SANTOS, M.A., FERREIRA, S.M.G. “A aplicação da técnica da estimativa rápida no processo de planejamento local”. In: Mendes, E.V (Org.). *A organização da saúde no nível local*, São Paulo, Editora Hucitec, 1998.

AHRQ - AGENCY FOR HEALTHCARE RESEARCH AND QUALITY. “AHRQ Quality Indicators. Guide to Inpatient Quality Indicators: Quality of Care in Hospitals – Volume, Mortality, and Utilization”. Department of Health and Human Services Agency for Healthcare Research and Quality, 2007.

AHRQ - AGENCY FOR HEALTHCARE RESEARCH AND QUALITY. Disponível em: <<https://info.ahrq.gov/>>. Acesso em: 25/03/2011.

ALVES, L.B.; BELDERRAIN, M.C.N; SCARPEL, R.A. Tratamento Multivariado de dados por Análise de Correspondência e Análise de Agrupamentos. Anais do 13º Encontro de Iniciação Científica e Pós -Graduação do ITA– XIII ENCITA/ 2007. Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, SP, Brasil, Outubro, 01 a 04, 2007

ANAHP - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE HOSPITAIS PRIVADOS. *Observatório ANAHP*, n.2. São Paulo, 2010. Disponível em: <[http://www.anahp.com.br/files/Observatorio\\_ANAHP\\_ed02.pdf](http://www.anahp.com.br/files/Observatorio_ANAHP_ed02.pdf)>. Acesso em: 25/03/2011.

ANS – AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. *Taxa de Parto Cesáreo* [2004]. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/qualificacao\\_saude\\_sup/pdf/Atenc\\_saude2fase.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/qualificacao_saude_sup/pdf/Atenc_saude2fase.pdf)>. Acesso em: 11/02/2011.

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Indicadores Nacionais de Infecções relacionadas à Assistência à Saúde. ANVISA, 2010.

ARASHIRO, L. A. Gestão de custo hospitalar: estudo de casos no município de São Paulo. Dissertação (mestrado). São Paulo: Fundação Getulio Vargas /Escola de Administração de Empresas de São Paulo, 2004.

AZEVEDO, A.C. Avaliação de desempenho de serviços de saúde. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 25:64-71, 1991.

BEZERRA, C. M.; MINAYO, M. C. S.; CONSTANTINO, P. Estresse ocupacional em mulheres policiais. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, mar. 2013 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141381232013000300011&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232013000300011&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 29/07/2013.

BORGES, Alberto Alves. Polícia e saúde: entrevista com o Diretor Geral de Saúde da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, Mar. 2013 Disponível em: <[http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141381232013000800013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232013000800013&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 07/09/2013.

BITTAR, O.J.N.V. Produtividade em hospitais de acordo com alguns indicadores hospitalares. Rev. Saúde Pública, 30 (1): 53-60, 1996. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v30n1/5042.pdf> Acesso em: 11/06/2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Coordenação de Assistência Médica e Hospitalar. Conceitos e definições em saúde. Brasília, 1977.

BRASIL. Ministério da Saúde. Glossário do Ministério da Saúde: projeto de terminologia em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004 (Série F. Comunicação e Educação em Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento. Sistema de planejamento do SUS : uma construção coletiva : instrumentos básicos. 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009a. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno2\\_planejasus\\_2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno2_planejasus_2ed.pdf) Acesso em: 18/03/2013

BRASIL. Ministério da Saúde. Indicadores e Dados Básicos - Brasil – 2009. *Indicadores de Mortalidade*. 2009b. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2009/matriz.htm#mort>. Acesso em: 11/02/2010

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Disponível em: [http://cnes.datasus.gov.br/Mod\\_Hospitalar.asp?VCo\\_Unidade=3304552273438](http://cnes.datasus.gov.br/Mod_Hospitalar.asp?VCo_Unidade=3304552273438). Acesso em: 11/04/2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1101 GM/MS de 12 de junho de 2002. Estabelece os parâmetros de cobertura assistencial no âmbito do Sistema Único de Saúde.

BRITO, R.J.A.; ANDRADE, M.V.; PERPÉTUO, I.H.O. Demanda por Serviços de Saúde. In: Luciana Servo; Fernando Gaiger; Tatiane Menezes; Sergio Piola. (Org.). Gastos e consumo das Famílias Contemporâneas Brasileiras. Brasília: IPEA, 2006. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/Capitulo\\_13.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/Capitulo_13.pdf). Acesso em: 15/12/2010.

CAMPOS, F.C.C.; FARIA, H.P.; SANTOS, M.A. Planejamento e avaliação das ações em saúde. 2ª ed. - Belo Horizonte: Nescon/UFMG, Coopmed, 2010. Disponível em: <http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0273.pdf> Acesso em: 04/06/2013.

CASTRO, MSM; TRAVASSOS, C; CARVALHO, MS. Efeito da oferta de serviços de saúde no uso de internações hospitalares no Brasil. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 39, n. 2, 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003489102005000200020&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102005000200020&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 23/03/2010.

CID-10. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10a rev. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997. vol.1. 5.

CIH. Comunicação de Internação Hospitalar. Disponível em: <http://cih.datasus.gov.br/CIH/index.php?area=01>. Acesso em: 28/01/2011.

CONCEIÇÃO, A.C; SOUZA, E.R. Morbimortalidade de Mulheres Policiais Militares. Cadernos de Segurança Pública, ano 5, número 04, Março de 2013. Disponível em: <<http://www.isp.rj.gov.br/revista/download/Rev20130405.pdf>> Acesso em 08/07/2013.

CQH. COMPROMISSO COM A QUALIDADE HOSPITALAR. *Relatório de Indicadores*. CQH, 2009 Disponível em: <http://www.cqh.org.br/files/Fichas%20de%20Indicadores%20-%20fev.09-02.pdf>. Acesso em 25/03/2011.

CZERMAINSKI, A.B. C. Análise de Correspondência. [Seminário] Piracicaba-SP: Universidade de São Paulo, 2004. Disponível em: [www.lce.esalq.usp.br/tadeu/anabeatriz.pdf](http://www.lce.esalq.usp.br/tadeu/anabeatriz.pdf). Acesso em: 04/09/2013.

DATASUS. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/nrrj.def> . Acesso em: 04/11/2012

DONABEDIAN, A. Evaluating the Quality of Medical Care. *Milbank Quarterly*, v.83, n.4, p. 691–729, 2005. Reprinted from *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, Vol. 44, No. 3, Pt. 2, 1966 (pp. 166–203).

DONABEDIAN, A. The Quality of Medical Care: Methods for assessing and monitoring the quality of care for research and for quality assurance programs. *Science*, v.200, n. 26,1978.

EPI INFO (TM) versão 3.5.2. para Windows. Atlanta: Centers of Disease Control and Prevention, 2010.

GREENACRE, M.J. *Correspondence Analysis in practice*. Londres: Academic Press Limited, 1993.

GREENACRE, M.J. *Correspondence Analysis and Related Methods*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, 2010. Disponível em: <http://statmath.wu.ac.at/courses/CAandRelMeth/CARME1.pdf>. Acesso em: 08/05/2013.

GREENACRE, M.J. *Correspondence Analysis in Practice*. 2.ed. Barcelona: Chapman & Hall/CRC, 2007.

HAIR, J. F., TATHAM, R. L., ANDERSON, R. E., *et al.* *Análise Multivariada de Dados*, 5 ed., Porto Alegre: Ed Bookman, 2005.

HCPA – HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE. *Indicadores anuais*. Disponível em: <http://www.hcpa.ufrgs.br/content/view/441/661/> Acesso em: 09/02/2011.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estatísticas da Saúde – Assistência Médico Sanitária – 2009*, Rio de Janeiro, IBGE, 2010.

INTO - INSTITUTO NACIONAL DE TRAUMATOLOGIA E ORTOPEDIA. *Relatório de Gestão do exercício 2009*. INTO, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: [http://www.into.saude.gov.br/upload/arquivos/Into/qualidade/transparencia\\_publica/relatorios\\_gestao/relatorio\\_gestao\\_2009.pdf](http://www.into.saude.gov.br/upload/arquivos/Into/qualidade/transparencia_publica/relatorios_gestao/relatorio_gestao_2009.pdf) Acesso em: 30/03/2011.

JANNUZZI, P.M. *Indicadores sociais no Brasil*. Campinas, SP: Editora Alínea, 2001.

JOHNSON, R.A.; WICHERN, D.W. Applied Multivariate Statistical Analysis. 3.ed. New Jersey (USA): Prentice Hall, 1992, p.2-3.

KERR-PONTES, L.R.; ROUQUAYROL, M.Z. A Medida da Saúde Coletiva. In: Almeida F.N.; Rouquayrol, M.Z. Introdução à Epidemiologia Moderna. Rio de Janeiro: APCE-ABRASCO, 1999, p 31-73.

LIMA, J.C., FAVERET, A.C., GRABOIS, V. “Planejamento participativo em organizações de saúde: o caso do Hospital Geral de Bonsucesso”, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.22, n.3, pp. 631-641, mar, 2006.

MALIK, A.M.; PENA, F.P.M. Administração estratégica em hospitais. Relatório de Pesquisa nº 21/2003. São Paulo: EAESP/FGV/NPP – Núcleo de Pesquisa e Publicações, 2003.

MALIK, A.M., SCHIESARI, L.M.C. *Qualidade na Gestão Local de Serviços e Ações de Saúde*, São Paulo, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1998, v.3 (Série Saúde & Cidadania).

MARTINS, M., BLAIS, R., LEITE, I.C. “Mortalidade hospitalar e tempo de permanência: comparação entre hospitais públicos e privados na região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil”, *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.20, Sup 2, pp.S268-S282, 2004.

MERCHAN-HAMANN, E.; TAUIL, P. L.; COSTA, M. P. Terminologia das medidas e indicadores em epidemiologia: subsídios para uma possível padronização da nomenclatura. *Inf. Epidemiol. Sus*, Brasília, v. 9, n. 4, dez. 2000 . Disponível em: <[http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-16732000000400006&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-16732000000400006&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 17/06/2013.

MINAYO, M.C.S. Construção de Indicadores Qualitativos para Avaliação de Mudanças. *Revista Brasileira de Educação Médica*, n 33, v.1 (Supl. 1): 83-91; 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v33s1/a09v33s1.pdf> Acesso em: 18/06/2013

MINAYO MCS ; SOUZA ER (orgs.). *Missão investigar: entre o ideal e a realidade de ser policial civil*. Garamond: Rio de Janeiro, 2003.

MINAYO, M.C.S.; SOUZA, E.R. (Coords). *Estudo Comparativo sobre Riscos Profissionais , Segurança e Saúde Ocupacional dos Policiais Civis e Militares do Rio de Janeiro*. Secretaria Nacional de Segurança Pública/SENASP: 2005

MINAYO, M.C.S; SOUZA, E.R; CONSTANTINO, P. Riscos percebidos e vitimização de policiais civis e militares na (in)segurança pública. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 23(11):2767-2779, nov, 2007

MINAYO, M.C.S; SOUZA, E.R; CONSTANTINO, P. (Coord) “Missão Prevenir e proteger: condições de vida, trabalho e saúde dos policiais militares do Rio de Janeiro”. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008.

MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; OLIVEIRA, R. V. C. Impacto das atividades profissionais na saúde física e mental dos policiais civis e militares do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(4):2199-2209, 2011.

MUNIZ, J.; SOARES, B.M. (Coords). Mapeamento da Vitimização de Policiais no Rio de Janeiro. ISER, UNESCO, MINISTÉRIO DA JUSTIÇA: 1998

NENADIC, O.; GREENACRE, M. J.; 2007, "Correspondence Analysis in R, with two and three-dimensional graphics: the ca package", *Journal of Statistical Software*, v. 20, n. 3.

OLIVEIRA, P.L.M.; BARDAGI, M.P. Estresse e Comprometimento com a Carreira em Policiais Militares. *Boletim de Psicologia*, 2010, VOL. LIX, Nº 131: 153-166.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Temas de salud: Hospitales. Disponível em: <http://www.who.int/topics/hospitals/es/> Acesso em: 04/06/2013.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Función de los hospitales en los programas de protección de la salud. *Ser Inform. Tecn.* 1957; 122. Disponível em: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_122\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_122_spa.pdf) Acesso em: 13/08/2013.

PALMEIRA, G. Epidemiologia. In: ROZENFELD, S. *Fundamentos da Vigilância Sanitária*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.

PMERJ - POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Diretoria Geral de Saúde. Relatório Final do Projeto Informação. 2006.

PMERJ - POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. 2010. Disponível em: <http://www.policiamilitar.rj.gov.br/> Acesso em: 18/09/2010

PORTELA, A.; BUGHAY FILHO, A. Nível de estresse de policiais militares: comparativo entre sedentários e praticantes de atividade física. 2007. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd106/nivel-de-estresse-de-policiais-militares.htm> Acesso: 04/11/2011

PRATES, M. O tamanho da PM nos estados brasileiros: DF e RO estão entre os estados com mais policiais militares em relação ao tamanho da população. MA e PR aparecem nos últimos lugares. Editora Abril, 2012. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/brasil /noticias/policial-militar-traz-seguranca-o-tamanho-da-pm-nos-estados>. Acesso em: 09/07/2013.

R CORE TEAM (2012). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.

REIS, E.J.F.B.; SANTOS, F.P.; CAMPOS, F.E.; ACÚRCIO, F.A. Avaliação da Qualidade dos Serviços de Saúde: Notas Bibliográficas. *Cadernos de Saúde Pública*, RJ, 6(1): 50-61, jan/mar, 1990.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 5467, de 08 de junho de 2009. Fixa o efetivo da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro, altera a lei nº 1396, de 8 de dezembro de 1988, e dá outras providências.

ROCHA, L. F. Identidade do policial militar e dinâmica cultural. Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social, 2008. Disponível em: [http://www.tesesims.uerj.br/lildbi/docsonline/pdf/%20rocha\\_let%C3%ADcia.pdf](http://www.tesesims.uerj.br/lildbi/docsonline/pdf/%20rocha_let%C3%ADcia.pdf). Acesso em: 07/10/2011.

SARDINHA, S. Uma Nova Estrutura para o Hospital Central da Polícia Militar. Trabalho de conclusão do CSPM, 2006.

SARMENTO, R.M.B; OBADIA, R.C.M; CAMACHO, P.G; ROCHA, M.R.L; THULER, L.C.S. Fidedignidade e Completude dos Prontuários Médicos em Relação aos Eventos ou Reações Adversas em Pesquisa Clínica. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2011; 57(4): 535-540.

SCHOUT, D. Indicadores hospitalares - usos e abusos. Disponível em: [www.anvisa.gov.br/servicosauade/avalia/IndHosp1publ-denise.ppt](http://www.anvisa.gov.br/servicosauade/avalia/IndHosp1publ-denise.ppt) Acesso em 03/02/2011.

SCHOUT, D.; NOVAES, H. M. D. Do registro ao indicador: gestão da produção da informação assistencial nos hospitais. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, Agosto, 2007 . Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141381232007000400015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232007000400015&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 27/05/2013.

SCOCHI, M. J. Indicadores da Qualidade dos Registros e da Assistência Ambulatorial em Maringá, (Estado do Paraná, Brasil), 1991: Um Exercício de Avaliação. *Cad. Saúde Públ.* Rio de Janeiro, 10 (3): 356-367, jul/set, 1994

SENHORAS, E.M. A cultura na organização hospitalar e as políticas culturais de coordenação de comunicação e aprendizagem. R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde. Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.45-55, jan-jun, 2007.

SERAPHIM, E.C., SILVA, I.B., AGOSTINHO, O.L. “Lean Office em organizações militares de saúde: estudo de caso do Posto Médico da Guarnição Militar de Campinas”. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 17, n. 2, pp. 389-405, 2010

SOARES, D.A.; ANDRADE, S.M.; CAMPOS, J.J.B. Epidemiologia e Indicadores de Saúde. In: Selma Maffei de Andrade, Darli Antônio Soares, Luiz Cordoni Júnior (orgs.). Bases da Saúde Coletiva. Londrina: EDUEL, 2001.

SOUZA, E.R.; MINAYO, M.C.S. “Policial, risco como profissão: morbimortalidade vinculada ao trabalho”, *Ciencia e Saúde coletiva*, v.10, n. 4, pp. 917-928, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v10n4/a15v10n4.pdf> Acesso em: 24/01/2011.

SPODE, C.B.; MERLO, A.R.C. “Trabalho Policial e Saúde Mental: uma pesquisa junto aos Capitães da Polícia Militar”, *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.19, n.3, pp. 362-370, 2006

TANCREDI, F.B., BARRIOS, R.L., FERREIRA, J.H.G. *Planejamento em Saúde*. São Paulo, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1998, v.2 (Série Saúde & Cidadania).

TEIXEIRA, C.F. (Org). *Planejamento em saúde: conceitos, métodos e experiências / Carmen Fontes*. Salvador: EDUFBA, 2010. Disponível em: [http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/documentos-de-planejamento-em-saude/elaboracao-do-plano-estadual-de-saude-2010-2015/textos-de-apoios/livro\\_planejamento\\_em\\_saude\\_carmem\\_teixeira.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/documentos-de-planejamento-em-saude/elaboracao-do-plano-estadual-de-saude-2010-2015/textos-de-apoios/livro_planejamento_em_saude_carmem_teixeira.pdf). Acesso em: 07/06/2012

TEIXEIRA, J.M.C.; FERNANDES, A.M.S; BONATO, V.L. *et al.* “Planejamento Estratégico e Operacional em Saúde”. In: Castelar, R. M.; Mordelet, P.; Grabois, V. *Gestão hospitalar: um desafio para o hospital brasileiro*. Rio de Janeiro: ENSP, 1995. Disponível em:

TEIXEIRA, R., PAIVA, E.L. “Trade-offs em serviços customizados e o ponto de vista do cliente”, *Rev. adm. contemp.*, Curitiba, vol.12, no.2, Apr./June, 2008.

VA - DEPARTMENT OF VETERANS AFFAIRS. Disponível em: <http://www.va.gov/vetdata/> Acesso em: 24/03/2011.

VECINA NETO, G., MALIK, A. M. “Tendências na assistência hospitalar”, *Ciência & Saúde Coletiva*, v.12, n.4, pp. 825-839, 2007.

VIACAVA, F; ALMEIDA, C; CAETANO, R.; *et al.* Uma metodologia de avaliação do desempenho do sistema de saúde brasileiro. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.9, n.3, pp. 711-724, 2004. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/csc/v9n3/a16v09n3.pdf>. Acesso em: 19/03/2013.

VIANA, A.L.A., FAUSTO, M.C.R., LIMA,L.D. “Política de Saúde e Equidade”, *São Paulo em Perspectiva*, v.17, n.1, pp. 58-68, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v17n1/v17n1a06.pdf>. Acesso em: 05/11/2011.

VIEIRA, D.K.; DETONI, D.J.; BRAUM, L.M.S. Indicadores de Qualidade em uma Unidade Hospitalar. In: III SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. AEDB, 2006. Disponível em: [http://www.aedb.br/seget/artigos06/680\\_Indicadores%20de%20qualidade%20em%20uma%20Unidade%20Hospitalar.pdf](http://www.aedb.br/seget/artigos06/680_Indicadores%20de%20qualidade%20em%20uma%20Unidade%20Hospitalar.pdf). Acesso em: 11/06/2013.



**Condições do Paciente**

Comorbidades (Se necessário, assinale mais de um campo)

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Sem comorbidades  | <input type="checkbox"/> Hipertensão                   | <input type="checkbox"/> Enxaqueca                             |
| <input type="checkbox"/> Asma              | <input type="checkbox"/> Infarto Agudo do Miocárdio    | <input type="checkbox"/> Trauma                                |
| <input type="checkbox"/> AVE*              | <input type="checkbox"/> Obesidade                     | <input type="checkbox"/> Ansiedade                             |
| <input type="checkbox"/> Câncer            | <input type="checkbox"/> Sepsis                        | <input type="checkbox"/> Depressão                             |
| <input type="checkbox"/> Diabetes          | <input type="checkbox"/> Dor muscular                  | <input type="checkbox"/> Síndrome do intestino irritável       |
| <input type="checkbox"/> Doenças cardíacas | <input type="checkbox"/> Dor nos ossos ou articulações | <input type="checkbox"/> Transtorno de Estresse Pós-traumático |
| * Acidente Vascular Encefálico             |  | <input type="checkbox"/> Outros _____                          |

**Utilização do serviço**

Procedimentos Cirúrgicos 1.  Sim Em caso afirmativo, qual? \_\_\_\_\_  
 2.  Não

Porte da cirurgia principal 1.  Pequeno 2.  Médio 3.  Grande

Outras cirurgias 1.  Sim Em caso afirmativo, qual(is)? \_\_\_\_\_  
 2.  Não

Utilizou UTI? 1.  Sim 2.  Não Caso tenha utilizado UTI, qual tipo? 1.  Clínica 2.  Pós-operatório

Reingressou em UTI na mesma internação? 1.  Sim Em caso afirmativo, qual motivo? \_\_\_\_\_  
 2.  Não

Tipo de intercorrência  
 (Se necessário,  
 assinale mais  
 de um campo)

- |   |
|---|
| <input type="checkbox"/> Sem Intercorrência                                     |
| <input type="checkbox"/> Infecção por complicações cirúrgicas                   |
| <input type="checkbox"/> Infecção urinária por cateter vesical de demora        |
| <input type="checkbox"/> Infecção do trato respiratório por ventilação mecânica |
| <input type="checkbox"/> Infecção por cateter venoso profundo                   |
| <input type="checkbox"/> Sepsis   |
| <input type="checkbox"/> Presença de úlcera de decúbito                         |
| <input type="checkbox"/> Parada Cardiorespiratória intraoperatória              |
| <input type="checkbox"/> Complicações anestésicas (especificar) _____           |
| <input type="checkbox"/> Complicações Cirúrgicas (exceto infecção) _____        |
| <input type="checkbox"/> Outras _____   |

Realização  
 de Exames  
 (Se necessário,  
 assinale mais  
 de um campo)

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> Diagnóstico em laboratório clínico                    |
| <input type="checkbox"/> Diagnóstico por anatomia patológica e citopatologia   |
| <input type="checkbox"/> Diagnóstico por Radiologia                            |
| <input type="checkbox"/> Diagnóstico por Ultrassonografia                      |
| <input type="checkbox"/> Diagnóstico por Tomografia                            |
| <input type="checkbox"/> Diagnóstico por Ressonância Magnética                 |
| <input type="checkbox"/> Diagnóstico por medicina nuclear in vivo              |
| <input type="checkbox"/> Diagnóstico por endoscopia                            |
| <input type="checkbox"/> Diagnóstico por radiologia intervencionista           |
| <input type="checkbox"/> Métodos diagnósticos por especialidades               |
| <input type="checkbox"/> Diagnósticos e procedimentos especiais em hemoterapia |
| <input type="checkbox"/> Diagnóstico por vigilância epidemiológica e ambiental |
| <input type="checkbox"/> Diagnóstico por teste rápido                          |

Procedimentos  
 clínicos  
 (Se necessário,  
 assinale mais  
 de um campo)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Consultas / Atendimentos / Acompanhamentos                                 | <input type="checkbox"/> Fisioterapia            |
| <input type="checkbox"/> Tratamentos clínicos (outras especialidades)                               | <input type="checkbox"/> Tratamento em oncologia |
| <input type="checkbox"/> Tratamento em nefrologia   | <input type="checkbox"/> Hemoterapia             |
| <input type="checkbox"/> Terapias especializadas  | <input type="checkbox"/> Parto e nascimento      |
| <input type="checkbox"/> Tratamento de lesões, envenenamentos, etc., decorrentes de causas externas |  |

**Condições de saída**

Data de saída \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_ Desfecho 1.  Alta 2.  Óbito 3.  Transferência

**Identificação do Pesquisador**

Data da Pesquisa \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_ RG Pesquisador \_\_\_\_\_

## **APÊNDICE B**

### **MANUAL COM INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS**



**HOSPITAL CENTRAL DA POLÍCIA MILITAR - HCPM  
LEVANTAMENTO DO PERFIL DAS INTERNAÇÕES NO HCPM  
(2010): POLICIAIS MILITARES DA ATIVA**

**MANUAL PARA O PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO DE  
DADOS SOBRE INTERNAÇÕES**

**Maio/2011**

## SUMÁRIO

1.	Introdução .....	91
2.	Elaboração do Formulário de Dados sobre internações .....	92
3.	Instruções de Preenchimento.....	93
3.1.	Instruções Gerais .....	93
3.2.	Identificação da ficha e Informações Pessoais .....	94
3.3.	Condições de Admissão.....	95
3.4.	Condições do Paciente .....	96
3.5.	Utilização do Serviço.....	97
3.6.	Condições de Saída e Identificação do Pesquisador.....	99
4.	Fluxograma da coleta de dados .....	100
5.	Atribuições da equipe de pesquisa .....	100
5.1.	Pesquisador(a) .....	100
5.2.	Monitor(a)	
5.3.	Coordenação.....	101
6.	Referências.....	101

## 1 Introdução

A avaliação dos serviços de saúde é um elemento de grande importância na caracterização de um sistema de saúde desejável e economicamente acessível ao país (Azevedo, 1991). Nas últimas décadas, houve um crescimento da valorização da utilização de indicadores assistenciais no monitoramento do desempenho dos sistemas de serviços de saúde (Schout & Novaes, 2007), tanto no Sistema Único de Saúde como na Saúde suplementar. Agências reguladoras como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária e a Agência Nacional de Saúde Suplementar possuem alguns padrões de indicadores.

No entanto, não houve ainda uma preocupação que corresponda à necessidade de produzir dados e informações para gerar esses indicadores nos serviços de saúde. Para tanto, é necessário uma cultura de valorização da informação clínica, administrativa e de pesquisa, que possa contar com o envolvimento de todos e com a adequada gestão dos registros clínicos, estatísticas hospitalares e sistemas de informações hospitalares (Schout & Novaes, 2007).

Com o intuito de suprir tal necessidade, será realizado no Hospital Central da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (HCPM), um estudo que busca estabelecer um perfil da população de policiais militares da ativa, bem como de suas necessidades em termos de assistência de saúde para gerar indicadores que permitam avaliar o desempenho atual e estabelecer metas de desempenho do serviço. Tal estudo faz parte de um projeto de dissertação de mestrado, desenvolvido pelo Programa de Engenharia Biomédica da COPPE/UFRJ. O principal instrumento para acessar os dados será o *formulário de dados sobre internações*, que foi desenvolvido pelos professores orientadores e pela aluna de mestrado em conjunto com a direção do HCPM e de alguns especialistas do hospital.

No HCPM são realizados cerca de 13 mil atendimentos por mês entre policiais ativos, inativos, seus dependentes, pensionistas e algumas demandas do Sistema Único de Saúde. No ano de 2010, o número de internações chegou a 7000, sendo 1585 de militares da ativa (22,64%).

Pensar no Policial militar da ativa, em um cenário cuja maioria da população assistida é de dependentes, inativos e pensionistas pode causar estranheza, contudo, há algumas justificativas para tal escolha. Em 2005, um estudo realizado no estado do Rio de Janeiro observou elevados riscos de morbimortalidade da Polícia Militar do Rio de

Janeiro quando comparados com os Guardas Municipais, Policiais Civis e com a população deste estado e a população brasileira. Ao final da publicação, os autores que constaram anteriormente a não abordagem do tema das mortes e agravos à saúde dos trabalhadores de segurança pública na literatura científica, afirmam que “o campo de saúde do trabalhador (...) não pode se omitir de pensar nas categorias que atuam na segurança pública, um dos segmentos mais vulneráveis aos acidentes e à morte no trabalho” (Souza e Minayo, 2005). Nesse sentido, o serviço de saúde de instituições militares exerce papel fundamental, visto que acaba tendo por missão oferecer suporte para a atividade fim.

As razões para estudar os policiais militares da ativa, no campo da prática, encontram-se no aumento do efetivo em quase 20 mil homens em 2009 (Lei nº 5467, de 08 de junho de 2009), na necessidade de maiores investimentos em segurança pública, considerando a Copa do Mundo de 2014 e os Jogos Olímpicos do Rio de Janeiro em 2016, além de haver hoje disponibilidade de uma verba governamental para a construção de uma nova unidade hospitalar com foco no atendimento ao policial da ativa.

Este estudo objetiva identificar a atual demanda de policiais militares da ativa para o serviço disponível, gerar indicadores que permitam avaliar o desempenho atual do serviço para este público e estabelecer metas de desempenho do serviço, fornecendo subsídios para a programação do novo hospital.

## **2 Elaboração do Formulário de Dados sobre internações**

O formulário a ser utilizado na pesquisa foi elaborado com base em diversos padrões de indicadores assistenciais utilizados por programas de qualidade, agências reguladoras, associações de hospitais e grandes hospitais, de modo a selecionar aqueles mais viáveis e aplicáveis à realidade do HCPM. Após a seleção dos indicadores de interesse foram estabelecidas as variáveis que forneceria dados suficientes para a formulação dos indicadores. Optou-se pelo maior número de campos de preenchimento rápido, a fim de reduzir o tempo de preenchimento e facilitar o entendimento.

### 3 Instruções de Preenchimento

#### 3.1 Instruções Gerais

- Todos os formulários serão numerados. Os formulários que forem descartados por alguma razão (erro ao preencher, rasuras, eventuais danos a ficha, por exemplo) deverão ser entregues ao monitor da mesma maneira que os demais. O estagiário acrescenta apenas a observação “INVÁLIDO” logo abaixo da etiqueta de identificação do formulário, conforme exemplo abaixo. Repare que houve rasura no preenchimento da variável “Gênero”:

 **Hospital Central da Polícia Militar - HCPM**  
Formulário de dados sobre internações

Formulário nº

**INVÁLIDO**

**Informações Pessoais**

RG - PMERJ         Data de Nasc.         Gênero 1.  F 2.  M

**Fatores de Exposição (Se necessário, assinale mais de um campo)**

<input type="checkbox"/> Sem fatores de exposição	<input type="checkbox"/> Exposição à poeira/areia
<input type="checkbox"/> Acidentes com automóveis, motocicletas e animais de montaria	<input type="checkbox"/> Exposição a produtos químicos, explosões químicas
<input checked="" type="checkbox"/> Bebidas alcólicas	<input type="checkbox"/> Ferimentos traumáticos por arma de fogo
<input type="checkbox"/> Dependência Química	<input checked="" type="checkbox"/> Fumo
<input type="checkbox"/> Exposição à fumaça e gás	<input type="checkbox"/> Quedas
	<input type="checkbox"/> Trauma sexual
	<input type="checkbox"/> Outros <input type="text"/>

- Todos os campos que foram de assinalar deverão ser preenchidos pintando todo o campo. Exemplo: Gênero 1.  F 2.  M
- Quando for possível assinalar mais de uma opção, estará informado ao lado da variável. Por exemplo:

**Fatores de Exposição (Se necessário, assinale mais de um campo)**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Sem fatores de exposição                                     | <input type="checkbox"/> Exposição à poeira/areia                          |
| <input type="checkbox"/> Acidentes com automóveis, motocicletas e animais de montaria | <input type="checkbox"/> Exposição a produtos químicos, explosões químicas |
| <input checked="" type="checkbox"/> Bebidas alcólicas                                 | <input type="checkbox"/> Ferimentos traumáticos por arma de fogo           |
| <input type="checkbox"/> Dependência Química  | <input checked="" type="checkbox"/> Fumo                                   |
| <input type="checkbox"/> Exposição à fumaça e gás                                     | <input type="checkbox"/> Quedas  |
|   | <input type="checkbox"/> Trauma sexual                                     |
|   | <input type="checkbox"/> Outros <input type="text"/>                       |

No exemplo acima, também poderá ocorrer a marcação de apenas uma opção, ou porque há somente um fator de exposição ou porque não há fatores de exposição. Para este último caso há a opção “Sem fatores de exposição”.

- O campo aberto “outros” não deve ser utilizado para escrever observações ou para detalhamento da escolha de alguma das opções anteriores. O campo “outros” é restrito a itens não contemplados nas opções de múltipla escolha. No exemplo acima, o campo “outros” poderia ser utilizado para outros tipos de ferimentos como pauladas, pedradas, etc.

- Campos abertos que possam conter mais de um item deverão ter esses itens separados por vírgulas. Exemplo:

Outras cirurgias Correção de cardiopatia congênita, Revascularização do Miocárdio

- Campos abertos, cuja pergunta não se aplica, não precisam ser preenchidos. Ex: Quando o paciente não realizou cirurgia, o campo “Em caso afirmativo, qual?” não precisa ser preenchido.

- Campos abertos cujos itens não estejam disponíveis no prontuário deverão ser preenchidos com n/d. Ex:

Unidade de Serviço n/d

### 3.2 Identificação da ficha e Informações Pessoais

**Hospital Central da Polícia Militar - HCPM**  
Formulário de dados sobre internações

Formulário n°

**Informações Pessoais**

2 RG - PMERJ           Data de Nasc.       Gênero 1.  F 2.  M

Bairro de Moradia  Cidade

Estado Civil 1.  Solteiro 2.  Casado 3.  Divorciado 4.  Viúvo 3 N° de Filhos

4 Unidade de Serviço

5 Patente (Oficiais) 6 Graduação (Praças)

1. <input type="checkbox"/> CEL PM	5. <input type="checkbox"/> 1° TEN PM	1. <input type="checkbox"/> SUBTEN PM	5. <input type="checkbox"/> CB PM
2. <input type="checkbox"/> TEN CEL PM	6. <input type="checkbox"/> 2° TEN PM	2. <input type="checkbox"/> 1° SGT PM	6. <input type="checkbox"/> SD PM
3. <input type="checkbox"/> MAJ PM	7. <input type="checkbox"/> ASP OF PM	3. <input type="checkbox"/> 2° SGT PM	7. <input type="checkbox"/> AI CFSD
4. <input type="checkbox"/> CAP PM	8. <input type="checkbox"/> Cadete PM	4. <input type="checkbox"/> 3° SGT PM	

1. **Formulário n°** - Ao lado deste item estará colada uma etiqueta com números consecutivos. Caso o estagiário receba um formulário sem a etiqueta, não deverá utilizá-lo, devolvendo-o ao monitor. No caso de rasura ou dano, o formulário deverá ser devolvida ao monitor.

2. **RG PMERJ** - Deve ser preenchido de modo que o último número do RG preencha o campo da extrema direita. Exemplos:

RG - PMERJ 8|7|6|5|4|3|2|1|

RG - PMERJ  | | | |0|4|3|2|1|

3. **N° de filhos** – Preencher sempre com dois algarismos. Quando o paciente não tiver filhos, este campo deverá ser preenchido com 00. Quando a informação não estiver disponível, deverá ser preenchido com nd. Exemplos:

Ex 1. N° de Filhos |0|0|      Ex 2. N° de Filhos |n|d|      Ex 3. N° de Filhos |0|3|

**4. Unidade de Serviço** – Neste campo, deverá ser informado o batalhão ou unidade em que o policial servia no momento de sua internação. Caso a informação não esteja disponível no prontuário, deverá ser preenchido “n/d” ou “não disponível” com letra de forma.

**5. Patente (Oficiais)** – Este item deverá ser preenchido somente para oficiais. Somente será aceita a marcação de um campo.

**6. Graduação (Praças)** – Este item deverá ser preenchido somente para praças. Somente será aceita a marcação de um campo.

### 3.3 Condições de Admissão

Condições de Admissão			
Data da Admissão		2   0   1   0	7 Reinternação 1. <input type="checkbox"/> Sim 2. <input type="checkbox"/> Não
Local da Internação	1. <input type="checkbox"/> Emergência	2. <input type="checkbox"/> Eletivo	8 Acompanhamento Ambulatorial Prévio 1. <input type="checkbox"/> Sim 2. <input type="checkbox"/> Não
9 Especialidade (Assinale somente um campo)			
1. <input type="checkbox"/> Cardiologia	5. <input type="checkbox"/> Neonatologia	9. <input type="checkbox"/> Pneumologia	
2. <input type="checkbox"/> Clínica Geral	6. <input type="checkbox"/> Oncologia	10. <input type="checkbox"/> Renascer	
3. <input type="checkbox"/> Clínica Cirúrgica	7. <input type="checkbox"/> Ortopedia/Traumatologia		
4. <input type="checkbox"/> Ginecologia	8. <input type="checkbox"/> Pediatria		

**7. Reinternação** – Este item indicará se o formulário que está sendo preenchido se refere a uma reinternação ou se é a primeira internação do paciente no ano de 2010. Observar que será preenchido um formulário para cada internação, ainda que haja várias internações no ano de 2010 no mesmo prontuário. O formulário não é um instrumento para ser preenchido por paciente e sim por internação. Observar que internações de anos anteriores não serão consideradas.

**8. Acompanhamento Ambulatorial Prévio** – A resposta será sim caso haja no prontuário alguma referência ao paciente ter acompanhamento ambulatorial antes da sua internação. Este item exige uma busca no prontuário e pode ser mais trabalhoso.

**9. Especialidade** – Deverá ser assinalada a especialidade pela qual o paciente foi internado, ainda que, posteriormente, ele tenha sido transferido para outra especialidade. O item “clínica cirúrgica” já inclui as especialidades de cirurgia geral, urológica, neurológica, entre outras.

### 3.4 Condições do Paciente

Condições do Paciente	
10 Fatores de Exposição (Se necessário, assinale mais de um campo)	
<input type="checkbox"/> Sem fatores de exposição	<input type="checkbox"/> Exposição à poeira/areia
<input type="checkbox"/> Acidentes com automóveis, motocicletas e animais de montaria	<input type="checkbox"/> Exposição a produtos químicos, explosões químicas
<input type="checkbox"/> Bebidas alcóolicas	<input type="checkbox"/> Ferimentos traumáticos por arma de fogo
<input type="checkbox"/> Dependência Química	<input type="checkbox"/> Fumo
<input type="checkbox"/> Exposição à fumaça e gás	<input type="checkbox"/> Quedas
	<input type="checkbox"/> Trauma sexual
	<input type="checkbox"/> Outros _____

**10. Fatores de Exposição** – Refere-se aos fatores que o paciente foi exposto antes da internação, podendo inclusive já apontar uma possível causa para a internação. Poderão ser assinalados mais de um campo. O item “quedas” inclui as quedas em serviço e também quedas domésticas, da própria altura, de escadas, etc. Já o item “trauma sexual” está relacionado a experiências de violência sexual ou de ameaça de assédio sexual, que acontecem com homens e mulheres. “Um trauma psicológico, que no julgamento de um profissional de saúde mental, resultou de uma agressão física de natureza sexual ou assédio sexual”. O assédio sexual é também definido como "repetidos e não solicitados contatos verbais ou físicos de natureza sexual de caráter ameaçador" (USA, Veteran Affairs)

11 Diagnóstico Principal por Capítulos da CID-10 (Classificado pelo pesquisador. Assinalar somente um campo)
<input type="checkbox"/> I-Algumas doenças infecciosas e parasitárias
<input type="checkbox"/> II-Neoplasias [tumores]
<input type="checkbox"/> III-Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários
<input type="checkbox"/> IV-Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas
<input type="checkbox"/> V-Transtornos mentais e comportamentais
<input type="checkbox"/> VI-Doenças do sistema nervoso
<input type="checkbox"/> VII-Doenças do olho e anexos
<input type="checkbox"/> VIII-Doenças do ouvido e da apófise mastóide
<input type="checkbox"/> IX-Doenças do aparelho circulatório
<input type="checkbox"/> X-Doenças do aparelho respiratório
<input type="checkbox"/> XI-Doenças do aparelho digestivo
<input type="checkbox"/> XII-Doenças da pele e do tecido subcutâneo
<input type="checkbox"/> XIII-Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo
<input type="checkbox"/> XIV-Doenças do aparelho geniturinário
<input type="checkbox"/> XV-Gravidez, parto e puerpério
<input type="checkbox"/> XVI-Algumas afecções originadas no período perinatal
<input type="checkbox"/> XVII-Malformações congênicas, deformidades e anomalias cromossômicas
<input type="checkbox"/> XVIII-Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte
<input type="checkbox"/> XIX-Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas
<input type="checkbox"/> XX-Causas externas de morbidade e de mortalidade
<input type="checkbox"/> XXI-Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde
<input type="checkbox"/> XXII-Códigos para propósitos especiais

**11. Diagnóstico Principal por capítulo da CID-10** – O próprio pesquisador irá selecionar o capítulo da CID que melhor se adequar a descrição diagnóstica do prontuário. Devendo assinalar um único campo.

#### Condições do Paciente

- 12** Comorbidades (**Se necessário, assinale mais de um campo**)
- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Sem comorbidades  | <input type="checkbox"/> Hipertensão                   | <input type="checkbox"/> Enxaqueca                             |
| <input type="checkbox"/> Asma              | <input type="checkbox"/> Infarto Agudo do Miocárdio    | <input type="checkbox"/> Trauma                                |
| <input type="checkbox"/> AVE*              | <input type="checkbox"/> Obesidade                     | <input type="checkbox"/> Ansiedade                             |
| <input type="checkbox"/> Câncer            | <input type="checkbox"/> Sepsis                        | <input type="checkbox"/> Depressão                             |
| <input type="checkbox"/> Diabetes          | <input type="checkbox"/> Dor muscular                  | <input type="checkbox"/> Síndrome do intestino irritável       |
| <input type="checkbox"/> Doenças cardíacas | <input type="checkbox"/> Dor nos ossos ou articulações | <input type="checkbox"/> Transtorno de Estresse Pós-traumático |
|  |  | <input type="checkbox"/> Outros _____                          |

\* Acidente Vascular Encefálico

**12. Comorbidades** – refere-se aos eventos ou doenças que o paciente apresentou concomitantemente com o diagnóstico principal. Caso não haja comorbidades deverá ser assinalado o campo “sem comorbidades”. Caso haja uma comorbidade não listada deverá ser utilizado o campo “outros”.

### 3.5 Utilização do Serviço

#### Utilização do serviço

- 13** Procedimentos Cirúrgicos 1.  Sim Em caso afirmativo, qual? \_\_\_\_\_  
 2.  Não
- Porte da cirurgia principal 1.  Pequeno 2.  Médio 3.  Grande
- Outras cirurgias 1.  Sim Em caso afirmativo, qual(is)? \_\_\_\_\_  
 2.  Não
- Utilizou UTI? 1.  Sim 2.  Não Caso tenha utilizado UTI, qual tipo? 1.  Clínica 2.  Pós-operatório
- 14** Reingressou em UTI na mesma internação? 1.  Sim Em caso afirmativo, qual motivo? \_\_\_\_\_  
 2.  Não

- 15** Tipo de intercorrência (**Se necessário, assinale mais de um campo**)
- |   |       |
|---|-------|
| <input type="checkbox"/> Sem Intercorrência                                     |       |
| <input type="checkbox"/> Infecção por complicações cirúrgicas                   |       |
| <input type="checkbox"/> Infecção urinária por cateter vesical de demora        |       |
| <input type="checkbox"/> Infecção do trato respiratório por ventilação mecânica |       |
| <input type="checkbox"/> Infecção por cateter venoso profundo                   |       |
| <input type="checkbox"/> Sepsis   |       |
| <input type="checkbox"/> Presença de úlcera de decúbito                         |       |
| <input type="checkbox"/> Parada Cardiorespiratória intraoperatória              |       |
| <input type="checkbox"/> Complicações anestésicas (especificar)                 | _____ |
| <input type="checkbox"/> Complicações Cirúrgicas (exceto infecção)              | _____ |
| <input type="checkbox"/> Outras   | _____ |

**13. Procedimentos Cirúrgicos** – Caso o paciente não tenha realizado tais procedimentos durante a internação, basta que o porte e outras perguntas referentes a cirurgia não sejam preenchidas, mas a utilização ou não de UTI deverá ser preenchida.

**14. Reingressou em UTI na mesma internação** – o paciente foi transferido ou teve alta da UTI, mas precisou retornar. O motivo deste retorno deverá ser especificado a seguir.

**15. Tipo de Intercorrência** – Quando durante a internação houve algum tipo de intercorrência. Quando não houver, basta assinalar o primeiro campo. Deverão ser especificadas as complicações anestésicas (ex: convulsão, enxaqueca, etc.) e as complicações cirúrgicas (ex: reação transfusional, laceração ou punção acidental, pneumotórax iatrogênico - ventilação mecânica, deiscência da ferida em pós-operatório de cirurgia abdomino-pélvica, trauma obstétrico - cesárea, corpo estranho deixado durante a execução de procedimento)

**16** Realização de Exames (Se necessário, assinale mais de um campo)

<input type="checkbox"/>	Diagnóstico em laboratório clínico
<input type="checkbox"/>	Diagnóstico por anatomia patológica e citopatologia
<input type="checkbox"/>	Diagnóstico por Radiologia
<input type="checkbox"/>	Diagnóstico por Ultrassonografia
<input type="checkbox"/>	Diagnóstico por Tomografia
<input type="checkbox"/>	Diagnóstico por Ressonância Magnética
<input type="checkbox"/>	Diagnóstico por medicina nuclear in vivo
<input type="checkbox"/>	Diagnóstico por endoscopia
<input type="checkbox"/>	Diagnóstico por radiologia intervencionista
<input type="checkbox"/>	Métodos diagnósticos por especialidades
<input type="checkbox"/>	Diagnósticos e procedimentos especiais em hemoterapia
<input type="checkbox"/>	Diagnóstico por vigilância epidemiológica e ambiental
<input type="checkbox"/>	Diagnóstico por teste rápido

**17** Procedimentos clínicos (Se necessário, assinale mais de um campo)

<input type="checkbox"/>	Consultas / Atendimento / Acompanhamentos	<input type="checkbox"/>	Fisioterapia
<input type="checkbox"/>	Tratamentos clínicos (outras especialidades)	<input type="checkbox"/>	Tratamento em oncologia
<input type="checkbox"/>	Tratamento em nefrologia	<input type="checkbox"/>	Hemoterapia
<input type="checkbox"/>	Terapias especializadas	<input type="checkbox"/>	Parto e nascimento
<input type="checkbox"/>	Tratamento de lesões, envenenamentos, etc. , decorrentes de causas externas		

**16. Realização de Exames** – Inclui exames que tenham sido realizados no HCPM ou fora dele em laboratórios conveniados com o Sistema de Saúde da PMERJ. Abaixo, o detalhamento dos itens grifados:

- Diagnóstico em laboratório clínico inclui: exames bioquímicos, exames hematológicos e hemostasia, exames sorológicos e imunológicos, exames coprológicos (fezes), exames de uroanálise, exames hormonais, exames toxicológicos ou de monitorização terapêutica, exames microbiológicos, exames em outros líquidos biológicos e exames de genética (Consultar lista de descrição de procedimentos da tabela SUS disponível no SAME).
- Diagnóstico por radiologia intervencionista - Exames radiológicos de vasos sanguíneos e linfáticos, vias biliares.

- Métodos Diagnósticos por Especialidades: incluem métodos que não foram detalhados nas opções anteriores para as mais diversas especialidades, tais como: cateterismo cardíaco (adulto e em pediatria), eletrocardiograma, teste ergométrico, avaliação de função e mecânica respiratória, eletromiografia dinâmica, eletroencefalograma, fundoscopia, mapeamento da retina, audiometria, colposcopia, entre outros (Consultar lista de descrição de procedimentos da tabela SUS disponível no SAME).
- Diagnóstico e procedimentos especiais em hemoterapia incluem: Exames do doador/receptor, procedimentos especiais em hemoterápica.
- Diagnóstico em vigilância epidemiológica e ambiental inclui: Exames relacionados a doenças e agravos de notificação compulsória (leptospirose, leishmaniose, febre tifóide, hepatite, dengue, febre amarela, HIV, raiva, influenza, etc.) e exames relacionados ao meio ambiente (Consultar lista de descrição de procedimentos da tabela SUS disponível no SAME).
- Diagnóstico por teste rápido – Testes que não necessitam de uma estrutura laboratorial para serem realizados, como: glicemia capilar, pesquisa de corpos cetônicos na urina, pesquisa de glicose na urina, teste rápido para detecção de HIV em gestante, teste rápido de infecção pelo HIV.

**17. Procedimentos Clínicos** – No mínimo uma opção deverá ser marcada.

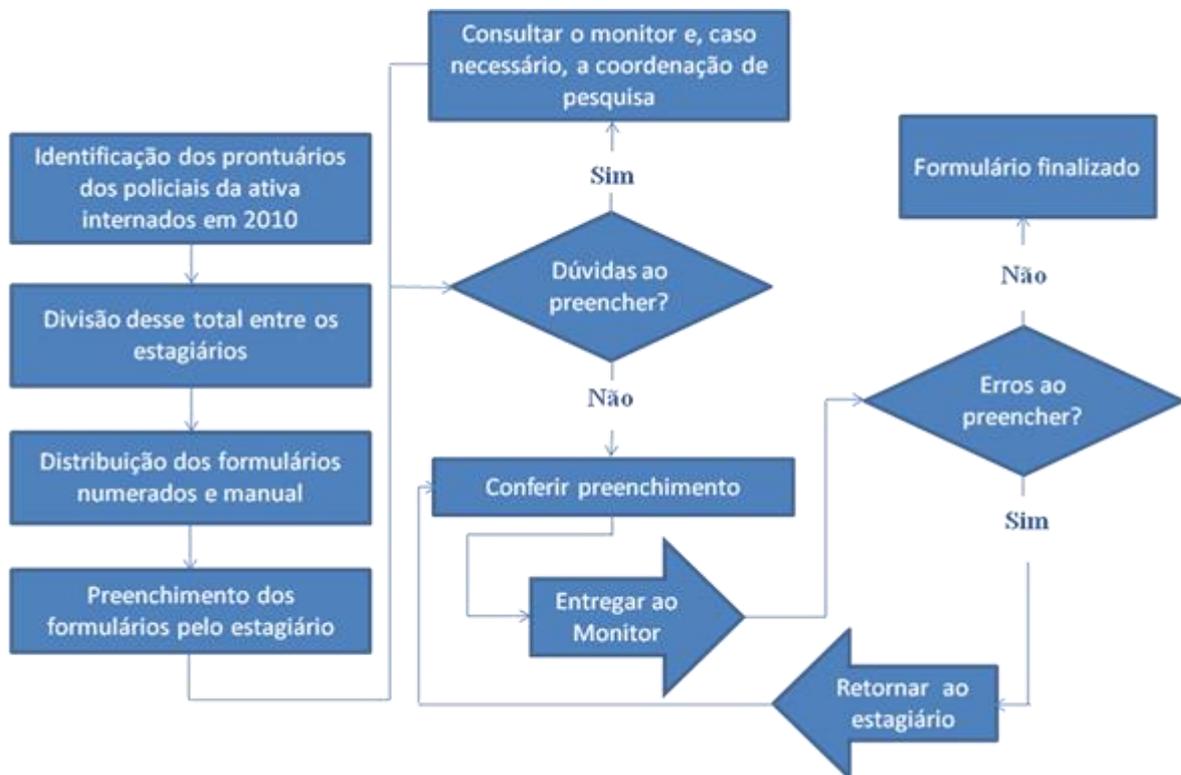
### 3.6 Condições de Saída e Identificação do Pesquisador

Condições de saída										
Data de saída	<input type="text"/>	Desfecho 1. <input type="checkbox"/> Alta 2. <input type="checkbox"/> Óbito 3. <input type="checkbox"/> Transferência								
Identificação do Pesquisador										
<b>18</b> Data da Pesquisa	<input type="text"/>	<b>19</b> RG Pesquisador <input type="text"/>								

**18. Data da Pesquisa** – Data em que os dados foram coletados do Prontuário do Paciente

**19. RG do pesquisador** - deverá ser preenchido, da mesma maneira que o RG do paciente, isto é, o último número do RG deverá estar situado no campo da extrema direita.

#### 4 Fluxograma da coleta de dados



#### 5 Atribuições da equipe de pesquisa

##### 5.1 Pesquisador(a)

O(A) pesquisador(a) participará de treinamento para efetuar a coleta de dados através da leitura do Prontuário do Paciente e do preenchimento do formulário de coleta de dados. Também preencherá uma ficha de avaliação, cujo objetivo é identificar as dificuldades na execução do trabalho e sugerir alterações no instrumento de coleta de dados utilizado.

##### 5.2 Monitor(a)

O(A) monitor(a) receberá treinamento para esclarecer dúvidas dos estagiários com relação ao preenchimento do formulário. Serão responsáveis pelo recebimento dos

mesmos, além de realizar a conferência com relação ao preenchimento, observando se não há incoerências ou ausência de dados.

### 5.3 Coordenação

Os coordenadores externos da pesquisa são Bruna Medeiros (aluna de Mestrado do Programa de Engenharia Biomédica da COPPE/UFRJ), Roberto Macoto Ichinose e Rosimary Almeida (Professores Orientadores do PEB/COPPE/UFRJ). No HCPM, a Major Andréa Fontes coordena a logística da coleta de dados. Os coordenadores externos serão responsáveis pelo treinamento dos monitores e pesquisadores, além da análise dos dados e apresentação dos resultados, colocando-se à disposição para o esclarecimento de dúvidas que não puderem ser sanadas pelos monitores, além de eventuais problemas de logística da coleta de dados, através do endereço eletrônico: *medeiros\_bruna@yahoo.com.br* ou do celular: (21) 92622805.

## 6 Referências

AHRQ QUALITY INDICATORS. Guide to Inpatient Quality Indicators: Quality of Care in Hospitals – Volume, Mortality, and Utilization. Department of Health and Human Services Agency for Healthcare Research and Quality: 2007.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE HOSPITAIS PRIVADOS. Observatório ANAHP. 2. Ed. São Paulo: ANAHP, 2010.

AZEVEDO, A.C. Avaliação de Desempenho de Serviços de Saúde. Rev. Saúde Públ. São Paulo, 25: 64-71, 1991.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 5467, de 08 de junho de 2009. Fixa o efetivo da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro, altera a Lei nº 1396, de 8 de dezembro de 1988, e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/89e653ec7f079f72832575d6005fd589?OpenDocument>

SCHOUT, D.; NOVAES, H. M. D. Do registro ao indicador: gestão da produção da informação assistencial nos hospitais. Ciência & Saúde Coletiva, 12(4):935-944, 2007

SOUZA, E.R; MINAYO, M.C.S. Policial, risco como profissão: morbimortalidade vinculada ao trabalho. Ciência e Saúde Coletiva, 10(4): 917 - 928, 2005.

USA. Veteran Affairs. Disponível em: <http://www.ptsd.va.gov/public/pages/military-sexual-trauma-general.asp>

## APÊNDICE C

### ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES CONFORME A CIDADE DE MORADIA

<b>Moradia - Internações</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Rio de Janeiro	486	59,8%
Duque de Caxias	54	6,6%
São João de Meriti	45	5,5%
Nova Iguaçu	43	5,3%
São Gonçalo	31	3,8%
Nilópolis	15	1,8%
Magé	14	1,7%
Niterói	14	1,7%
Queimados	14	1,7%
Sem info	13	1,6%
Belford Roxo	12	1,5%
Itaboraí	10	1,2%
Mesquita	10	1,2%
Valença	5	0,6%
Volta Redonda	4	0,5%
Araruama	3	0,4%
Cabo Frio	3	0,4%
Japeri	3	0,4%
Petrópolis	3	0,4%
Rio das Ostras	3	0,4%
Saquarema	3	0,4%
Cachoeiras de Macacu	2	0,2%
Guapimirim	2	0,2%
Maricá	2	0,2%
Nova Friburgo	2	0,2%
Paraíba do Sul	2	0,2%
Outros	15	1,8%

## APÊNDICE D

### ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES CONFORME A UNIDADE DE SERVIÇO

<b>Unidade de serviço</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Sem Informação	79	9,7%
HCPM	42	5,2%
Batalhão de Polícia de Choque (BPCHOQ)	35	4,3%
Diretoria Geral de Pessoal (DGP)	29	3,6%
18º BPM	28	3,4%
22º BPM	24	3,0%
6º BPM	24	3,0%
15º BPM	23	2,8%
2º BPM	22	2,7%
16º BPM	21	2,6%
9º BPM	20	2,5%
Batalhão de Polícia Rodoviária (BPRV)	19	2,3%
Diretoria de Inativos e Pensionistas (DIP)	19	2,3%
12º BPM	18	2,2%
14º BPM	18	2,2%
3º BPM	17	2,1%
23º BPM	16	2,0%
31º BPM	16	2,0%
5º BPM	16	2,0%
34º BPM	15	1,8%
Batalhão de Operações Especiais (BOPE)	15	1,8%
20º BPM	14	1,7%
21º BPM	13	1,6%
19º BPM	12	1,5%
Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Praças (CFAP)	12	1,5%
4º BPM	11	1,4%
7º BPM	10	1,2%
17º BPM	9	1,1%
1º BPM	9	1,1%
Grupamento Especial de Policiamento no Complexo Penitenciário de Bangu (GEP CPB)	9	1,1%
24º BPM	8	1,0%
25º BPM	8	1,0%
27º BPM	8	1,0%
39º BPM	8	1,0%
Academia de Polícia Militar Dom João VI (APMDJ VI)	7	0,9%
Outros	159	19,6%

## APÊNDICE E

### RESULTADOS DA ACM PARA AS DEMAIS DIMENSÕES

Principal inertias (eigenvalues):

dim	value	%	cum%	scree plot
1	0.321155	14.1	14.1	*****
2	0.229438	10.0	24.1	*****
3	0.194525	8.5	32.6	*****
4	0.180410	7.9	40.5	*****
5	0.162545	7.1	47.6	*****
6	0.149714	6.5	54.2	*****
7	0.146548	6.4	60.6	*****
8	0.139147	6.1	66.7	*****
9	0.135200	5.9	72.6	*****
10	0.129259	5.7	78.2	*****
11	0.117130	5.1	83.3	*****
12	0.101589	4.4	87.8	*****
13	0.094910	4.2	91.9	*****
14	0.076400	3.3	95.3	***
15	0.063050	2.8	98.0	**
16	0.044694	2.0	100.0	

-----  
Total: 2.285714 100.0

**APÊNDICE F**

**RESULTADOS DA ACM PARA TODAS AS CATEGORIAS (%)**

<b>Coluna</b>	<b>Nome</b>	<b>Massa</b>	<b>QLT</b>	<b>INR</b>	<b>k=1</b>	<b>COR</b>	<b>CTR</b>	<b>k=2</b>	<b>COR</b>	<b>CTR</b>
1	Id1	16	28	48	-467	28	11	-71	1	0
2	Id2	63	18	30	-150	18	4	0	0	0
3	Id3	51	25	35	211	25	7	27	0	0
4	Id4	12	24	49	507	24	10	-17	0	0
5	TI1	49	385	46	-852	384	112	57	2	1
6	TI2	51	185	36	250	34	10	524	151	61
7	TI3	26	125	47	724	118	43	178	7	4
8	TI4	17	601	59	629	52	21	-2037	549	302
9	PE1	87	497	30	532	441	77	190	56	14
10	PE2	46	440	50	-941	416	126	-225	24	10
11	PE9	10	37	51	-325	8	3	-610	29	17
12	Esp1	6	72	54	1260	71	30	-143	1	1
13	Esp2	44	529	54	1011	449	139	427	80	35
14	Esp3	56	322	42	-702	320	86	-54	2	1
15	Esp4	7	51	52	-884	40	17	458	11	6
16	Esp5	25	39	48	-404	34	13	-143	4	2
17	Esp6	5	327	62	802	23	10	-2918	304	183
18	Cir0	64	586	47	845	573	141	126	13	4
19	Cir1	79	586	37	-678	573	114	-101	13	4
20	UTI0	136	260	3	-40	30	1	110	230	7
21	UTI1	7	260	58	753	30	13	-2080	230	136
22	Int0	127	375	7	-61	31	1	204	344	23
23	Int1	15	375	54	502	31	12	-1684	344	191
24	(*)Tt0	<NA>	301	<NA>	95	287	<NA>	-21	14	<NA>
25	(*)Tt1	<NA>	117	<NA>	-107	69	<NA>	-89	48	<NA>
26	(*)Tt9	<NA>	414	<NA>	-75	90	<NA>	142	324	<NA>
27	(*)Alc0	<NA>	406	<NA>	-80	398	<NA>	11	7	<NA>
28	(*)Alc1	<NA>	835	<NA>	541	616	<NA>	-322	219	<NA>
29	(*)Alc9	<NA>	414	<NA>	-75	90	<NA>	142	324	<NA>
30	(*)Fum0	<NA>	330	<NA>	-12	14	<NA>	-55	316	<NA>

<b>Coluna</b>	<b>Nome</b>	<b>Massa</b>	<b>QLT</b>	<b>INR</b>	<b>k=1</b>	<b>COR</b>	<b>CTR</b>	<b>k=2</b>	<b>COR</b>	<b>CTR</b>
31	(*)Fum1	<NA>	410	<NA>	280	406	<NA>	29	4	<NA>
32	(*)Fum9	<NA>	414	<NA>	-75	90	<NA>	142	324	<NA>
33	(*)Drg0	<NA>	184	<NA>	11	23	<NA>	-29	161	<NA>
34	(*)Drg1	<NA>	569	<NA>	562	220	<NA>	-707	349	<NA>
35	(*)Drg9	<NA>	414	<NA>	-75	90	<NA>	142	324	<NA>
36	(*)Cc0	<NA>	533	<NA>	-174	525	<NA>	22	9	<NA>
37	(*)Cc1	<NA>	608	<NA>	208	608	<NA>	0	0	<NA>
38	(*)Cc9	<NA>	151	<NA>	-84	123	<NA>	-41	29	<NA>
39	(*)Obt0	<NA>	508	<NA>	-8	93	<NA>	16	415	<NA>
40	(*)Obt1	<NA>	380	<NA>	476	67	<NA>	-1025	313	<NA>
41	(*)Obt9	<NA>	299	<NA>	302	68	<NA>	-558	231	<NA>