



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS DA VIDA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA

VICTOR EMANUEL PEREIRA FERREIRA

**INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NA PARAÍBA:  
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE 2008 A 2018**

CAJAZEIRAS

2019

VICTOR EMANUEL PEREIRA FERREIRA

**INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NA PARAÍBA:  
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE 2008 A 2018**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Campina Grande, *campus* de Cajazeiras, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientadora: Dra. Natália Bitu Pinto.

CAJAZEIRAS

2019

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)  
Josivan Coêlho dos Santos Vasconcelos - Bibliotecário CRB/15-764  
Cajazeiras - Paraíba

F383i Ferreira, Victor Emanuel Pereira.  
Insuficiência cardíaca na Paraíba: análise epidemiológica de 2008 a  
2018 / Victor Emanuel Pereira Ferreira. - Cajazeiras, 2019.  
57f.: il.  
Bibliografia.

Orientadora: Profª. Dra. Natália Bitu Pinto.  
Monografia (Bacharelado em Medicina) UFCG/CFP, 2019.

1. Insuficiência cardíaca. 2. Doenças cardiovasculares. 3. Cardiopatias.  
4. Epidemiologia. 5. Paraíba - perfil epidemiológico. I. Pinto, Natália Bitu.  
II. Universidade Federal de Campina Grande. III. Centro de Formação de  
Professores. IV. Título.

UFCG/CFP/BS

CDU - 616.12-008.315

VICTOR EMANUEL PEREIRA FERREIRA

INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NA PARAÍBA:  
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE 2008 A 2018

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Campina Grande, *campus* de Cajazeiras, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientadora: Dra. Natália Bitu Pinto.

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em 27 / 11 / 2019 para obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Banca Examinadora:



Prof.ª Dra. Natália Bitu Pinto (Orientadora)  
Universidade Federal de Campina Grande



Prof.ª Mc. Veruscka Pedrosa Barrero (1º Membro da Banca Examinadora)  
Universidade Federal de Campina Grande



Prof.º Dr. Allan Pablo Nascimento Lameira (2º Membro da Banca Examinadora)  
Universidade Federal de Campina Grande

Dedico este trabalho a Deus, que me amou primeiro, e a minha família, em especial aos meus pais, pelo apoio incondicional.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu Deus, pelo amor incondicional e por ter me concedido forças para transpor as barreiras que surgiram nessa jornada.

Aos meus pais, Maria das Graças e José Ivan pelo amor e apoio doados durante toda a minha caminhada universitária.

A minha família que é meu alicerce, meu refúgio onde o amor nunca acaba.

Aos meus colegas de turma, pelos anos vividos juntos e por todas as experiências compartilhadas.

A minha orientadora Dra. Natália Bitu Pinto pela disponibilidade e paciência em auxiliar a realização deste trabalho.

A Universidade Federal de Campina Grande por me proporcionar a realização deste curso e ter a oportunidade de obter o título de Bacharel em Medicina.

“Eu sou a videira, vós, os ramos. Quem permanece em mim, e eu, nele, esse dá muito fruto; porque sem mim nada podeis fazer”.

(João 15:5)

## RESUMO

A insuficiência cardíaca (IC) configura-se como uma síndrome clínica complexa e um dos principais problemas de saúde do grupo das doenças cardiovasculares, sendo a via final comum da maioria das cardiopatias. Seu prognóstico é intimamente relacionado ao número de internações, e existe, a nível mundial, uma estreita relação entre o aumento do número de casos e a elevação nos custos para o serviço de saúde. Os estudos brasileiros sobre a avaliação da epidemiologia e do impacto socioeconômico da insuficiência cardíaca ainda são bastante reduzidos. O presente estudo tem por objetivo traçar o perfil epidemiológico da insuficiência cardíaca no Estado da Paraíba durante os anos de 2008 a 2018, analisando o número total de internações, faixa etária, sexo, cor/raça, regime e caráter de atendimento, dias e média de tempo de permanência, número total de óbitos e taxa de mortalidade, bem como o impacto dos custos hospitalares. Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, descritivo e de abordagem quantitativa, fundamentado em dados disponíveis do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), a partir do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS). No período analisado ocorreram 54.838 autorizações de internações hospitalares, havendo os pacientes permanecido 318.379 dias internados com uma média de permanência, em dias, de 5,8. O número de óbitos foi de 5.136, com uma taxa de mortalidade de 9,37%. O estudo evidencia que a IC acomete em maior proporção o sexo masculino, os maiores de 80 anos, autodeclarados pardos e os atendidos em caráter de urgência. A prevalência das internações, do custo médio e do total de óbitos foram maiores nos municípios de João Pessoa, Campina Grande e Santa Rita, mas a taxa de mortalidade atingiu maiores patamares em Soledade, Guarabira e Sumé. Verificou-se uma redução das internações ao longo da série de anos, contudo houve um crescimento da média de permanência, taxa de óbito e do custo da internação hospitalar. A realização deste estudo permitiu um conhecimento mais aprofundado da epidemiologia da IC no Estado da Paraíba, mostrando que mesmo com a diminuição das internações hospitalares, a IC continua sendo uma síndrome clínica com elevados índices de mortalidade e com elevado custo.

**Palavras-chave:** Insuficiência Cardíaca. Epidemiologia. Paraíba.



## ABSTRACT

Heart failure (HF) is a complex clinical syndrome and one of the main health problems of the cardiovascular disease group, and is the final common pathway of most heart diseases. Its prognosis is closely related to the number of hospitalizations, and there is a worldwide relationship between the increase in the number of cases and the increase in health care costs. Brazilian studies on epidemiological assessment and socioeconomic impact of heart failure are still very small. This study aims to track the epidemiological profile of heart failure in the state of Paraíba from 2008 to 2018, analyzing the total number of hospitalizations, age group, sex, color / race, regime and character of care, days and average, length of stay, total number of deaths and mortality rate, as well as the impact of hospital costs. This is an epidemiological, observational, descriptive and quantitative approach study, based on data available from the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS), from the Hospital Information System (SIH / SUS). Over the period analyzed, 54,838 hospital admissions were authorized, with permanent patients 318,379 days hospitalized with an average stay in days of 5.8. The number of deaths was 5,136, with a mortality rate of 9,37%. The study shows that a HF reaches a higher proportion of males, over 80 years, self-declared browns and with status on an urgent basis. The prevalence of hospitalizations, average cost and total deaths were higher in the cities of João Pessoa, Campina Grande and Santa Rita, but the mortality rates reached higher levels in Soledade, Guarabira and Sumé. There was a reduction in hospitalizations over the years, however there was an average increase in length of stay, mortality rates and cost of hospitalization. This study allowed a deeper knowledge of the epidemiology of HF in Paraíba State, showing that even with the reduction of hospitalizations, HF remains a clinical syndrome with high mortality rates and high cost.

**Keywords:** Heart Failure. Epidemiology. Paraíba.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estágios da IC de acordo com a American Heart Association e as medidas necessárias para o manejo em cada estágio	21
Figura 2 – Número de AIH no Brasil por Região	29
Figura 3 – Número de AIH na Região Nordeste por Unidade da Federação	30
Figura 4 – Evolução do número de AIH na Região Nordeste e no Estado da Paraíba	31
Figura 5 – Distribuição das AIH por municípios da Paraíba	32
Figura 6 – Taxa de prevalência (%) das AIH por município da Paraíba	32
Figura 7 – AIH aprovadas, dias de permanência, média de permanência, número total de óbitos e taxa de mortalidade por sexo na Paraíba	37
Figura 8 – Valor total dos gastos, custo dos serviços hospitalares e profissionais, valor médio das AIH por sexo na Paraíba	38
Figura 9 – AIH aprovadas, dias de permanência, média de permanência, número total de óbitos e taxa de mortalidade por regime (público ou privado) na Paraíba	41
Figura 10 – Valor total dos gastos, custo dos serviços hospitalares e profissionais, valor médio das AIH por regime (público ou privado) na Paraíba	41
Figura 11 – AIH aprovadas, dias de permanência, média de permanência, número total de óbitos e taxa de mortalidade por caráter de atendimento (eletivo ou urgência) na Paraíba	42
Figura 12 – Valor total dos gastos, custo dos serviços hospitalares e profissionais, valor médio das AIH por caráter de atendimento (eletivo ou urgência) na Paraíba	43
Figura 13 – Evolução do tempo médio, em dias, de permanência da internação por IC no Estado da Paraíba	44
Figura 14 – Evolução da taxa de mortalidade por IC no Estado da Paraíba	45
Figura 15 – Evolução do Valor Médio das AIH por IC no Estado da Paraíba	45
Figura 16 – Distribuição das maiores e menores médias de permanência dos pacientes internados por IC nos municípios da Paraíba	47
Figura 17 – Prevalência de óbitos por IC nos municípios da Paraíba	48
Figura 18 – Distribuição da taxa de mortalidade por IC em municípios da Paraíba	48
Figura 19 – Valor Médio das AIH por IC em municípios da Paraíba	49

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – AIH aprovadas, dias de permanência, média de permanência, número total de óbitos e taxa de mortalidade por faixa etária na Paraíba	35
Tabela 2 – Valor total dos gastos, custo dos serviços hospitalares e profissionais, valor médio das AIH por faixa etária na Paraíba	36
Tabela 3 – AIH aprovadas, dias de permanência, média de permanência, número total de óbitos e taxa de mortalidade por cor/raça na Paraíba	39
Tabela 4 – Valor total dos gastos, custo dos serviços hospitalares e profissionais, valor médio das AIH por cor/raça na Paraíba	40

## LISTA DE ABREVIACÕES

ACC	American College of Cardiology
AHA	American Heart Association
AIH	Autorização de Internação Hospitalar
BB	Beta-Bloqueadores
BNP	Peptídeo Natriurético Cerebral (tipo B)
BRA	Bloqueadores de Receptores da Angiotensina
BREATHE	Brazilian Registry of Acute Heart Failure
DAC	Doença Arterial Coronariana
DATASUS	Departamento de Informações do Sistema Único de Saúde
ECG	Eletrocardiograma
FEVE	Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo
FR	Frequência Relativa
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Insuficiência Cardíaca
ICFEi	Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Intermediária
ICFEP	Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada
ICFEr	Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida
NT-proBNP	Porção N-terminal do Peptídeo Natriurético tipo B
NYHA	New York Heart Association
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SNS	Sistema Nervoso Simpático
SRAA	Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona
SUS	Sistema Único de Saúde
VE	Ventrículo Esquerdo
VT	Valor Total

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>16</b>
2.1 GERAIS.....	16
2.2 ESPECÍFICOS .....	16
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>17</b>
3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA .....	17
3.2 ETIOLOGIAS E FISIOPATOLOGIA DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA .....	17
3.3 CLASSIFICAÇÕES DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA .....	19
3.4 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA .....	20
3.5 EPIDEMIOLOGIA DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA.....	22
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>26</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO .....	26
4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	26
4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO .....	26
4.4 COLETA DE DADOS .....	27
4.5 ANÁLISE DE DADOS.....	27
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>29</b>
5.1 AIH APROVADAS: BRASIL, NORDESTE E PARAÍBA .....	29
5.2 PERMANÊNCIA, MORTALIDADE E CUSTOS DA INTERNAÇÃO .....	33
5.2.1 POR FAIXA ETÁRIA .....	33
5.2.2 POR SEXO .....	34
5.2.3 POR COR/RAÇA.....	38
5.2.4 POR REGIME (PÚBLICO OU PRIVADO).....	39
5.2.5 POR CARÁTER DE ATENDIMENTO (ELETIVO OU URGÊNCIA) .....	40
5.2.6 POR ANO DE PROCESSAMENTO.....	42
5.2.7 POR MUNICÍPIO DA PARAÍBA .....	46

<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>50</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>53</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) configura-se como uma patologia complexa que afeta o sistema corporal como um todo, em que há uma perda de função cardíaca, e isso proporciona um suprimento sanguíneo insuficiente para os diversos órgãos e tecidos, ou só é capaz de fazê-lo com elevadas pressões de enchimento das suas câmaras (BOCCHI *et al.*, 2009). Trata-se de uma condição clínica crônica grave do grupo das Doenças Cardiovasculares não transmissíveis, a qual pode se tornar agudizada e que possui diversas etiologias.

Configura-se como uma patologia associada à piora da funcionalidade, redução da qualidade de vida e elevação da morbidade e mortalidade dos pacientes. (SERRANO JUNIOR; TIMERMAN; STEFANINI, 2009). Para Jorge *et al.* (2011), a IC é uma condição clínica comum, onerosa ao sistema público, de caráter progressivo, que se apresenta, inicialmente, sem alteração na estrutura cardíaca, porém com a presença de fatores de risco, ocorrendo posteriormente o surgimento de sintomatologia característica, podendo levar ao óbito.

De acordo com Bocchi (2013), a insuficiência cardíaca é a principal causa de internação hospitalar, baseado em dados disponíveis de cerca de 50% da população sul-americana. Dados demonstram que apenas no ano de 2012 houve 26.694 óbitos por insuficiência cardíaca no Brasil. Para o mesmo ano, das 1.137.572 internações por doenças do aparelho circulatório, em torno de 21% foram devidas a essa patologia (ALBUQUERQUE *et al.*, 2015).

É notório que o processo de urbanização e industrialização gerou mudanças significativas nos hábitos de vida da população, incluindo a elevação do estresse diário, alteração na dieta alimentar e crescimento do sedentarismo. Esses fatores predis põem ao desenvolvimento de hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemias e obesidade. A idade avançada em conjunto com quadros de síndromes metabólicas tornou-se um fator importante no potencial de crescimento no número de casos diagnosticados de insuficiência cardíaca. Estudos indicam que o Brasil, no ano de 2025, possuirá a sexta maior população de idosos, aproximadamente 30 milhões de pessoas, correspondendo a 15% da população total (NOGUEIRA; RASSI; CORREA, 2010).

Portanto, na hipótese que existe um crescimento contínuo da prevalência e dos custos hospitalares com a insuficiência cardíaca ao longo dos anos no Estado da Paraíba, bem como uma elevada taxa de mortalidade, caracterizando, dessa forma, essa patologia como uma condição clínica relevante, surgiu o seguinte questionamento: ao longo do período analisado,

quais os municípios da Paraíba apresentam os dados mais alarmantes em relação à mortalidade por insuficiência cardíaca e ao gasto pelos serviços hospitalares e profissionais e que necessitam de planejamentos e ações em saúde mais urgentes?

Nessa ótica, justifica-se o presente estudo pela necessidade de um dimensionamento a nível estadual e municipal do real impacto dessa síndrome clínica. A partir de evidências embasadas por dados coletados da comunidade, pode-se compreender a distribuição das taxas de gastos e de mortalidade, sendo fundamental como estágio inicial para o planejamento e desenvolvimento de políticas públicas de prevenção da IC, bem como redução do elevado índice de prevalência.

Considerando-se a relevância do estudo epidemiológico das patologias como parte fundamental das políticas de saúde, decidiu-se realizar esta investigação, com o objetivo geral de traçar o perfil epidemiológico da insuficiência cardíaca no Estado da Paraíba; com os seguintes objetivos específicos: compreender quantitativamente a progressão, durante os anos de 2008 a 2018, do número total de internações, faixa etária, sexo, cor/raça, regime (público ou privado), caráter de atendimento (eletivo ou urgência), dias de permanência, média de tempo de permanência, número total de óbitos e taxa de mortalidade, bem como isso reflete no valor total das internações, valor dos serviços hospitalares, valor dos serviços profissionais e valor médio das internações.



## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 GERAIS**

Traçar o perfil epidemiológico da insuficiência cardíaca no Estado da Paraíba durante os anos de 2008 a 2018.

### **2.2 ESPECÍFICOS**

Compreender quantitativamente a progressão do número total de internações, faixa etária, sexo, cor/raça, regime (público ou privado), caráter de atendimento (eletivo ou urgência), dias de permanência, média de tempo de permanência, número total de óbitos e taxa de mortalidade.

Identificar como esses dados refletem no valor total das internações, valor dos serviços hospitalares, valor dos serviços profissionais e valor médio das internações.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

A insuficiência cardíaca (IC) consiste em uma síndrome clínica complexa resultante de qualquer desordem na estrutura ou função do músculo cardíaco, que compromete a capacidade ventricular de receber ou ejetar sangue, ocasionando suprimento sanguíneo insuficiente para atender as necessidades metabólicas dos diversos tecidos, sendo via final da maioria das cardiopatias. O conceito da IC envolve a disfunção sistólica, causada por comprometimento da função contrátil do músculo cardíaco, e a disfunção diastólica, definida por alterações do relaxamento e da complacência ventricular (LOPES, 2013).

Quando essa disfunção cardíaca ocorre de maneira constante, com alterações hemodinâmicas progressivas, caracteriza-se como uma IC crônica. Caso essa desordem cardíaca seja rápida, com sintomas que necessitam de tratamento de urgência, caracteriza-se como IC aguda. Dessa forma, configura-se como sendo uma enfermidade progressiva desencadeada a partir de uma injúria inicial que acomete o músculo cardíaco. Esse evento inicial pode ser clinicamente insidioso, como uma cardiomiopatia hereditária, ou mais agudo, como a perda de grande massa muscular por um infarto agudo do miocárdio (SERRANO JUNIOR; TIMERMAN; STEFANINI, 2009).

#### 3.2 ETIOLOGIAS E FISIOPATOLOGIA DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Os casos de IC têm como etiologia, em sua maioria, a doença arterial coronariana (DAC), a hipertensão arterial sistêmica (HAS), as patologias valvares, e as cardiomiopatias, como a cardiomiopatia dilatada, cujo fator causal nem sempre é tão claro de início, sendo um importante desafio atual identificar suas etiologias, sua prevalência específica, bem como fomentar novas formas de diagnóstico, a fim de prevenir e tratar de forma mais precoce essa patologia, melhorando, assim, o prognóstico e, dessa forma, reduzindo as complicações que a IC pode gerar, bem como diminuir o impacto no sistema de saúde, permitindo uma otimização do planejamento de políticas públicas (BITTENCOURT *et al.*, 2014).

No Brasil, a causa principal da insuficiência cardíaca é a associação da hipertensão arterial de longo prazo com a cardiopatia isquêmica crônica. Contudo, algumas regiões brasileiras, com condições socioeconômicas mais desfavoráveis, ainda possuem casos particulares de IC. A cardiopatia valvular reumática crônica, por exemplo, mesmo com a

redução de novos casos de febre reumática aguda nas últimas décadas, ainda é uma causa comum de IC no Brasil. Embora tenha havido importante redução da incidência de Doença de Chagas, a cardiomiopatia chagásica crônica ainda é um grande problema de saúde pública e continua sendo a principal forma de cardiomiopatia dilatada e o principal fator de morbimortalidade na América Latina (BOCCHI *et al.*, 2009).

O evento deflagrador da disfunção cardíaca pode ser clinicamente insidioso, como uma cardiomiopatia hereditária ou algo mais súbito, como a perda de grande massa muscular por infarto agudo do miocárdio. Ao longo do tempo, essa disfunção do músculo cardíaco leva a uma diminuição da função contrátil e conseqüentemente diminui também a eficiência cardíaca em bombear sangue. A síndrome é causada a partir da disfunção nos cardiomiócitos em si e dos mecanismos compensatórios desencadeados após o dano ou estresse, que são, por natureza, neuro-humorais e tentam estimular a “bomba” a manter vazão necessária para os tecidos metabolizantes (LYMPEROPOULOS *et al.*, 2013).

Abbas *et al.* (2010) mostra que quando a função cardíaca está reduzida, vários mecanismos fisiológicos tentam manter o trabalho miocárdico em níveis satisfatórios. Para essa adaptação, os que mais se destacam são: o mecanismo de Frank-Starling, em que a força de contração do músculo cardíaco aumenta pelo maior estiramento das fibras musculares, melhorando, assim, a contratilidade e a perfusão tecidual; ativação dos sistemas neuro-humorais, especialmente a liberação de norepinefrina e a ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona; remodelagem ventricular, oriunda de alterações moleculares, celulares e estruturais cardíacas. Dessa forma, em virtude da ativação de mecanismos compensatórios, mesmo após o desenvolvimento do quadro de disfunção cardíaca, grande parte dos pacientes pode permanecer assintomática, até que ocorra a perda da eficácia desses processos adaptativos, principalmente o remodelamento ventricular.

Verificou-se que a dilatação cardíaca é considerada um importante fator de piora do prognóstico. Em contrapartida, o uso de alguns medicamentos específicos na prevenção ou retardo da dilatação cardíaca, visto que modificam a remodelação ventricular, estão associados à melhora no quadro clínico dos pacientes. Assim, os pacientes que apresentam reversão da dilatação ventricular com o tratamento instituído, têm melhor qualidade de vida (REIS FILHO *et al.*, 2015).

A conseqüência da interação dos diversos mecanismos adaptativos na insuficiência cardíaca é a intensa ativação neuro-hormonal, congestão venosa, redução do fluxo sanguíneo e prejuízo da regulação renal intrínseca, ocasionando o que se conhece como síndrome cardiorrenal, aplicado para a associação de insuficiência cardíaca e de insuficiência renal. A

ativação excessiva do SRAA e do SNS ocasiona aumento da resistência vascular periférica, resultando em um declínio progressivo do desempenho cardíaco (SERRANO JUNIOR; TIMERMAN; STEFANINI, 2009).

Sem tratamento, os mecanismos compensatórios contribuem não apenas para a gênese dos sintomas por aumento da volemia e redução da perfusão dos tecidos por vasoconstrição, mas também provoca remodelamento cardíaco com hipertrofia e fibrose miocárdicas. Assim, gera-se um círculo vicioso de agravamento progressivo da disfunção cardíaca e acentuação da síndrome clínica de IC (NOBRE, 2016).

Segundo Kaufman *et al.* (2015), o avanço da medicina no maior entendimento da fisiopatologia tem aumentado cada vez mais a expectativa e a qualidade de vida dos pacientes com disfunção cardíaca, em virtude principalmente da pesquisa de novos fármacos que bloqueiem sistemas específicos do ciclo patológico, assim como o uso de aparelhos como ressincronizadores para o tratamento e prevenção da progressão do dano ventricular.

### 3.3 CLASSIFICAÇÕES DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

De acordo com o Rohde *et al.* (2018), a IC pode ser classificada de acordo com a fração de ejeção (preservada, intermediária e reduzida), a gravidade dos sintomas (classificação funcional da New York Heart Association-NYHA) e o tempo e evolução da doença (diferentes estágios).

A IC pode ser classificada também de acordo com o comportamento da função sistólica ventricular esquerda medida pela fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE). Pacientes com FEVE normal ( $\geq 50\%$ ), denominada IC com fração de ejeção preservada (ICFEP), e aqueles com FEVE reduzida ( $< 40\%$ ), denominados IC com fração de ejeção reduzida (ICFEr) (NOBRE, 2016).

Entretanto, pacientes com fração de ejeção entre 40 e 49% não recebiam denominação específica. No entanto, mais recentemente, passaram a ser classificados como IC de fração de ejeção intermediária (ICFEi). A diferenciação dos pacientes de acordo com a FEVE contribui para a identificação da causa da disfunção, para avaliar possíveis comorbidades interligadas e para um melhor manejo terapêutico. A maioria dos estudos clínicos diferenciam sua população de acordo com a FEVE e, até o momento, somente pacientes com ICFEr têm apresentado redução importante da morbimortalidade com o tratamento farmacológico realizado (PONIKOWSKI *et al.*, 2016).

Um aspecto bastante relevante na abordagem clínica do paciente com IC é a sua classificação funcional, sendo a mais conhecida a da New York Heart Association (NYHA), a qual possui quatro classes: pacientes classe I ou assintomático; classe II ou sintomático com atividade física moderada; classe III ou sintomático com atividade física leve e classe IV ou sintomático em repouso (MCPHEE; PAPADAKIS; RABOW, 2013). Para Bocchi *et al.* (2009) essas classes permitem estratificar o grau de limitação imposto pela doença para atividades cotidianas; assim, além de possuir caráter funcional, essa classificação também avalia a qualidade de vida do paciente diante da sua doença. Dessa forma, a determinação dessa classe funcional permite a avaliação da evolução da doença e do prognóstico, bem como monitoração ao longo do tempo do efeito de medidas terapêuticas.

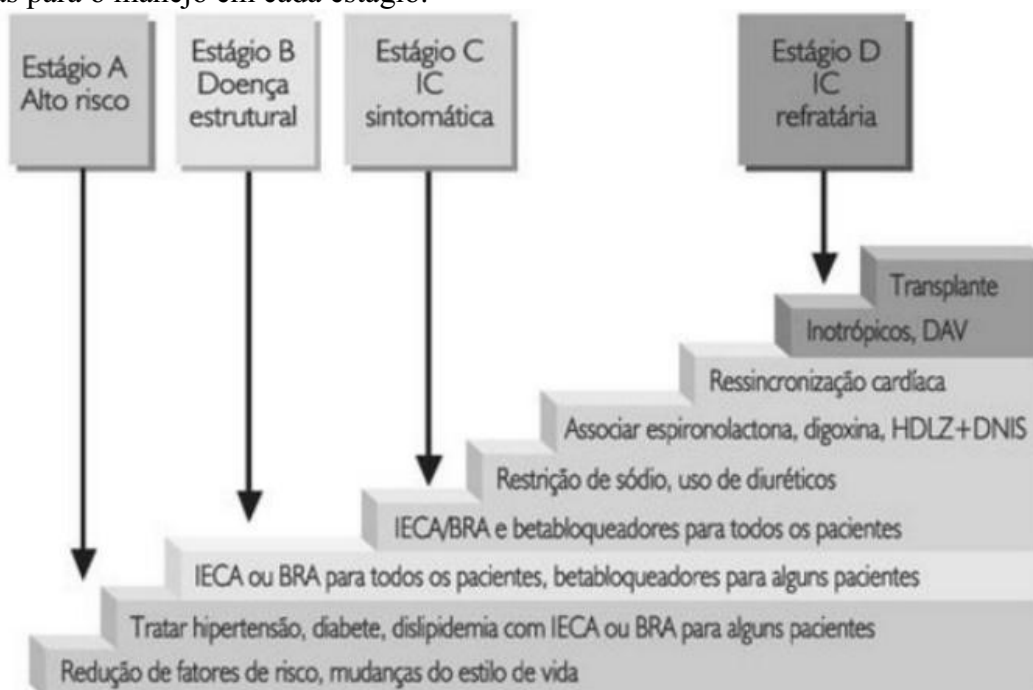
Existe também uma possível classificação de acordo com o seu estágio evolutivo ou a gravidade do acometimento estrutural e funcional do coração. Essa classificação por estágios da IC proposta pela American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) enfatiza o desenvolvimento e a progressão da doença, o que permite ao profissional de saúde avaliar o momento evolutivo da doença em que o paciente se encontra, a qualidade de vida e prognóstico, bem como orientar condutas terapêuticas. Estágio A: inclui pacientes sob risco de desenvolver insuficiência cardíaca, mas ainda sem doença estrutural perceptível e sem sintomas atribuíveis à insuficiência cardíaca. Estágio B: pacientes que adquiriram lesão estrutural cardíaca, mas ainda sem sintomas atribuíveis à insuficiência cardíaca. Estágio C: Pacientes com lesão estrutural cardíaca e sintomas atuais ou progressos de insuficiência cardíaca. Estágio D: Pacientes com sintomas refratários ao tratamento convencional, e que requerem intervenções especializadas ou cuidados paliativos, representado na Figura 1 (BOCCHI *et al.*, 2009).

Essa classificação mostra que a IC, na grande maioria das vezes, desenvolve-se ou agrava-se pela presença de fatores de risco não controlados que agem durante longo tempo antes do início da doença, como HAS, diabetes mellitus e etilismo. Esse aspecto demonstra a importância da prevenção da IC por meio do controle desses fatores de risco (NOBRE, 2016).

### 3.4 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

O diagnóstico geralmente é feito com dados da anamnese e exame clínico. Na apresentação clínica, pode predominar os sinais de congestão sistêmica e também de baixo débito. A redução do débito cardíaco determina a presença de dificuldades na realização de esforço físico, inicialmente por surgimento de dispneia, fadiga e palidez cutânea, distúrbios do

Figura 1 - Estágios da IC de acordo com a American Heart Association e as medidas necessárias para o manejo em cada estágio.



Fonte: NOBRE, 2016.

IC: insuficiência cardíaca; BRA: bloqueadores dos receptores da angiotensina; IECA: inibidores da enzima conversora da angiotensina; HDLZ: hidralazina; DNIS: dinitrato de isossorbida.

sono e apneia (LOPES, 2013).

A organização dos sinais e sintomas pode ser feita de forma integrada e hierarquizada. A utilização dos critérios maiores e menores de Framingham, entre os quais estão: dispneia paroxística noturna, crepitações pulmonares, cardiomegalia à radiografia de tórax, dispneia a esforços ordinários, edema agudo de pulmão, terceira bulha, edema de tornozelos bilateral e hepatomegalia, aliado a busca dos fatores de risco e exames complementares de imagem, melhoram a acurácia do diagnóstico clínico (BOCCHI *et al.*, 2009).

Vale salientar que quando ocorre início rápido ou mudança clínica dos sinais e sintomas de IC, denomina-se de insuficiência cardíaca aguda, sendo necessária intervenção imediata. A IC aguda pode ser classificada como nova, principalmente devido a infarto agudo do miocárdio, ou devido a um agravamento de uma IC prévia, também chamada de IC crônica descompensada (MONTERA, 2009).

De fato, existem diversas causas que podem levar o paciente com IC a um quadro descompensado, entre as principais estão a baixa adesão ao tratamento e as recomendações de mudança de estilo de vida, as quais envolvem a diminuição de líquidos e de sal na dieta, a prática regular de atividade física e o uso adequado dos medicamentos (FERREIRA *et al.*, 2015).

Na avaliação inicial dos pacientes com sinais e sintomas sugestivos de IC, Rohde *et al.* (2018) afirma a importância da realização de exames laboratoriais complementares, como eletrólitos séricos, hemograma, função renal e hepática para avaliar a presença de possível lesão de outros órgãos-alvo, bem como detectar comorbidades. Entre os biomarcadores em IC, a dosagem dos peptídeos natriuréticos BNP e NT-proBNP está indicada, até mesmo na sala de emergência, quando há dúvida no diagnóstico da IC, auxiliando também na estratificação prognóstica.

A realização de radiografia simples do tórax, o eletrocardiograma (ECG) de 12 derivações (para detectar cardiopatia estrutural), bem como o ecocardiograma transtorácico, são recomendados na avaliação inicial de todos os pacientes. Este último é o exame de imagem de escolha no diagnóstico, na avaliação da estrutura e função cardíaca e no planejamento do tipo de tratamento dos pacientes com suspeita de IC (BOCCHI *et al.*, 2012).

Em relação à terapêutica não farmacológica da IC, exercícios aeróbicos regulares melhoram a capacidade funcional ao fomentar a reabilitação cardiovascular dos pacientes com ICFeR nas classes funcionais II a III (NYHA). Ademais, estaria indicada a vacinação contra influenza e pneumococos para prevenção de fatores agravantes. Já a abordagem farmacológica no manejo da ICFeR tem como base a redução da morbidade e mortalidade em pacientes com disfunção de VE sintomática (ROHDE *et al.*, 2018).

Dessa forma, constatou-se que as medicações de escolha, visando esse objetivo, seriam os Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina (IECA) ou os Bloqueadores de Receptores da Angiotensina (BRA), para os pacientes com contraindicação ao uso do IECA, além dos Beta-Bloqueadores (BB), como bisoprolol e carvedilol. Os antagonistas dos receptores mineralocorticoides, como a espirolactona, estariam indicados para as classes funcionais II a IV da NYHA, também reduzindo morbimortalidade. Quando há contraindicação à IECA ou a BRA, pode-se fazer a associação de hidralazina e nitrato em classe funcional II-IV (NYHA), já em pacientes com necessidade de controle de congestão, os diuréticos de alça são a classe terapêutica mais utilizada. Uma nova possibilidade terapêutica é o uso do sacubitril/valsartana, em substituição do IECA (ou BRA), nos pacientes já em terapia tripla em manejo otimizado (ROHDE *et al.*, 2018).

### 3.5 EPIDEMIOLOGIA DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

A IC tem sido relatada como um grave problema de saúde pública e considerada como em constante expansão, embora tenha havido avanços recentes na terapêutica. Registros da

American Heart Association (AHA) estimam que exista cerca de 5,1 milhões de pessoas com IC nos Estados Unidos, no período de 2007-2012. As projeções mostram que a prevalência da IC aumentará 46% de 2012-2030, resultando em mais de 8 milhões de pessoas acima dos 18 anos de idade com IC (ALBUQUERQUE *et al.*, 2015).

Embora tenha havido nas últimas décadas uma queda do número de óbitos por doenças cardiovasculares, principalmente a cardiopatia isquêmica, os avanços no tratamento da IC não ocasionaram queda no número de casos, muito em virtude do envelhecimento da população. A IC continua com elevados índices de morbimortalidade, que podem alcançar até 50% nos 5 anos posteriores ao diagnóstico (GAUI; KLEIN; OLIVEIRA, 2010).

No Brasil, segundo dados de 2012 do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), foram realizadas cerca de 238 mil internações por IC, com ocorrência de 26 mil óbitos, ocorrendo uma taxa de mortalidade de 9,5% durante a internação. O estudo BREATHE (Brazilian Registry of Acute Heart Failure) identificou uma mortalidade intra-hospitalar de 12,6% (POFFO *et al.*, 2017).

De acordo com Bocchi *et al.* (2009), verifica-se um crescimento da população idosa no Brasil, e isso ocasionaria um crescimento em potencial de pacientes com fatores de risco associados ou mesmo com IC instalada.

Para Araújo *et al.* (2005), existe uma elevação na prevalência da insuficiência cardíaca, pela maior expectativa de vida da população e fármacos com maior eficácia para o tratamento, proporcionando longevidade, uma vez que a IC acomete principalmente faixas etárias mais elevadas.

Estudos avaliam que nos próximos anos, de fato, ocorra uma elevação na incidência e na prevalência de IC em indivíduos com idade entre 60 e 80 anos, fazendo com que o número de casos novos dobre e que o número de casos existentes seja cerca de 10 vezes maior. Esses dados tornam-se preocupantes, uma vez que a IC representa uma das principais causas de hospitalização, procura por serviços de emergência e morbimortalidade entre os idosos, no Brasil e no mundo (XAVIER *et al.*, 2015).

Essa elevação na incidência de IC tem relação com a melhora na terapia para o infarto agudo do miocárdio, para a HAS e para a IC propriamente dita, o que ocasiona maior sobrevida e, portanto, um aumento no número total de internações hospitalares. Como consequência dessas internações, há também um maior prejuízo orçamentário para países cuja população idosa é crescente. Em virtude desse quadro, a IC é reconhecida na atualidade como um importante problema de saúde pública (NOGUEIRA; RASSI; CORREA, 2010).



No Brasil, a dificuldade de boa parte da população em ter um médico para orientação regular, a realização de diagnósticos muitas vezes de forma tardia, bem como o uso inadequado de medicações para os pacientes com IC são fatores que cooperam para a ausência de mudança no prognóstico dos pacientes com IC, havendo assim, anualmente, números cada vez maiores de pacientes hospitalizados e de mortalidade nosocomial (BARRETO *et al.*, 2008).

Para Jorge *et al.* (2011), as doenças cardiovasculares são a terceira causa de internação, sendo a IC a causa mais frequente após os 60 anos, representando um importante problema de saúde pública, com elevação dos gastos nos países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Existem, no Brasil, cerca de 6,5 milhões de pacientes com IC. Aproximadamente um terço desses pacientes é hospitalizado anualmente. Ademais, os pacientes com IC apresentam altos índices de reinternações, cerca de 30% dos pacientes são reinternados no período de um ano. Dentre os fatores relacionados com a reinternação destacam-se: presença de outras condições clínicas associadas, idade elevada e fração de ejeção do ventrículo esquerdo inadequada (FERREIRA *et al.*, 2015).

Outros fatores associados descritos na literatura são a terapia inadequada, a falta de adesão ao tratamento, o isolamento social, que pode ser comum nesse tipo de doença, ou a deterioração da função cardíaca. Entretanto, em aproximadamente 30-40% dos casos a causa da descompensação clínica da IC é idiopática. No Brasil, verifica-se que quase 50% de todos os pacientes internados com este diagnóstico são readmitidos dentro de 90 dias após a alta hospitalar (ALBUQUERQUE *et al.*, 2015).

Para Kaufman *et al.* (2015), a insuficiência cardíaca configura-se como uma síndrome cujo prognóstico é intimamente relacionado ao número de internações. De fato, a cada hospitalização há um peso adicional na piora da curva de sobrevida.

Segundo Ferreira *et al.* (2015), embora tenha havido consideráveis avanços no diagnóstico e tratamento da IC, a morbimortalidade da doença continua elevada. A IC descompensada ocasiona prejuízos físicos e emocionais aos pacientes, contribuindo para a redução da expectativa de vida e piora da qualidade de vida.

De acordo com Albuquerque *et al.* (2015), existe, a nível mundial, uma estreita relação entre o aumento do número de casos de IC descompensada e a elevação nos custos para o serviço de saúde. No Brasil, especificamente, é possível que existam diferenças regionais significativas dos pacientes que são internados com essa síndrome.

De fato, sabe-se que a IC, a qual faz parte do grupo das doenças cardiovasculares (DCV), possui uma variada gama de fatores de risco associados, entre os quais estão inclusos os comportamentais, sociais e genéticos. Nesse aspecto, pode-se inferir que realmente existam peculiaridades na forma de distribuição dos casos de IC nas regiões e municípios brasileiros, visto a variedade do contexto em que diferentes grupos populacionais estão inseridos (PIUVEZAM *et al.*, 2015).

Araújo *et al.* (2005) expõe que os estudos brasileiros sobre a avaliação do impacto socioeconômico e da epidemiologia da insuficiência cardíaca são bastante reduzidos. Pesquisas sobre a estimativa desse impacto socioeconômico iria proporcionar maior segurança para a tomada de decisões políticas, diante de um cenário econômico que precisa de otimização na distribuição de recursos para áreas fundamentais como a saúde.

Para Nogueira; Rassi; Correa (2010), embora haja um crescimento do reconhecimento sobre a importância que a IC vem adquirindo, também se observa que ainda há uma carência de dados epidemiológicos sobre a doença, o que dificulta a definição de prioridades para a elaboração de estratégias preventivas.

Pelo exposto, a IC é uma condição clínica relevante e está associada com uma elevada morbidade e mortalidade, além de representar alto custo para o Sistema de Saúde Brasileiro. Dessa forma, verifica-se que os dados de prevalência de IC na comunidade são parte fundamental para o planejamento de uma política de saúde baseada em evidências (JORGE *et al.*, 2011).

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

O presente trabalho trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, descritivo e de abordagem quantitativa. De acordo com Hochman (2005), quando se trata de estudos do tipo observacionais, o pesquisador apenas observará o paciente, as características da doença, bem como sua evolução, sem intervir ou modificar qualquer aspecto que esteja estudando.

Segundo Gil (1999), o estudo descritivo tem por objetivo a descrição de um determinado fenômeno, população ou estabelecimento de relações entre variáveis. Tendo por principal característica a técnica de padronização de coletas de dados. Para Polit; Beck (2011), a abordagem descritiva avalia como a incidência ou a prevalência de uma condição ou doença relacionada à saúde varia de acordo com determinadas características, entre as quais estão o sexo e a idade.

Na pesquisa quantitativa existe a necessidade de extrair indicadores a partir de grande quantidade de dados. A investigação a partir da abordagem quantitativa trabalha com dados e evidências coletadas. Os dados são coletados, filtrados, tabulados e depois submetidos a análise com testes estatísticos para transforma-los em informações a serem discutidas a partir de um referencial teórico, bem como de outras pesquisas relacionadas (MARTINS, 2013).

### 4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo foi constituída pelos casos de internações hospitalares com o Código Internacional de Doenças (CID-10) compatível com insuficiência cardíaca (IC), sendo a amostra do estudo constituída por casos compreendidos entre os anos de 2008 a 2018.

Para as informações demográficas e populacionais foram utilizados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponíveis na internet, publicadas no Diário Oficial da União, RESOLUÇÃO Nº 2, de 28 de agosto de 2018, com as estimativas da População para Estados e Municípios com data de referência em 1º de julho de 2018.

### 4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Como critérios de participação na pesquisa, foram coletados os dados referentes apenas ao período de janeiro de 2008 a dezembro de 2018, abrangendo todas as faixas etárias,

cor/raça, incluindo sem informação, sexo masculino e feminino, regime público, privado e ignorado, além de caráter de atendimento eletivo ou de urgência. Os critérios de exclusão definidos foram: idade e sexo ignorados, bem como dados fora do período correspondente, além das morbidades do CID 10 que não se enquadravam como insuficiência cardíaca.

#### 4.4 COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi realizada a partir do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), base de dados epidemiológicas pública do Sistema Único de Saúde brasileiro, por meio da plataforma do Sistema Informações de Saúde (TABNET). Os dados considerados no estudo fizeram parte da Morbidade Hospitalar registrada no Sistema de Informações Hospitalares do SUS - SIH/SUS por local de internação a partir de 2008.

As variáveis analisadas foram: número total de internações, identificadas pelo número de autorização de internação hospitalar (AIH), faixa etária, sexo, cor/raça, regime (público ou privado), caráter de atendimento (eletivo ou urgência), dias de permanência, média de tempo de permanência, número total de óbitos e taxa de mortalidade, bem como o valor total das internações, valor dos serviços hospitalares, valor dos serviços profissionais e valor médio das internações.

Como as informações que foram coletadas no presente trabalho estão disponíveis para consulta livre na *internet*, não houve, assim, coleta de maneira individualizada. Dessa forma, não há possibilidade de dano de ordem física ou moral no âmbito individual ou coletivo, sendo respeitada a resolução 466, de 12 de dezembro de 2012. Diante disso, o presente artigo não necessitou de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG-CFP).

#### 4.5 ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados na base TABNET/DATASUS foram analisados de forma descritiva e quantitativa, em algumas variáveis foi realizado o cálculo das frequências relativas, mediana e moda. A média de permanência avalia a relação: Dias de Permanência/AIH aprovadas. A taxa de mortalidade foi calculada em porcentagem pela relação: Nº Óbitos/AIH aprovadas x 100. O Valor Total (R\$) representa a soma do Valor dos Serviços Hospitalares e do Valor dos Serviços Profissionais. Já o valor médio das AIH é o resultado da relação: Valor Total/AIH aprovadas. A tabulação e os cálculos foram feitos por

meio do *software* Microsoft Excel® 2019. As informações coletadas, de acordo com as variáveis epidemiológicas, foram expostas por meio de tabelas, mapas e gráficos, sendo, posteriormente, relacionadas com a literatura acerca do tema.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

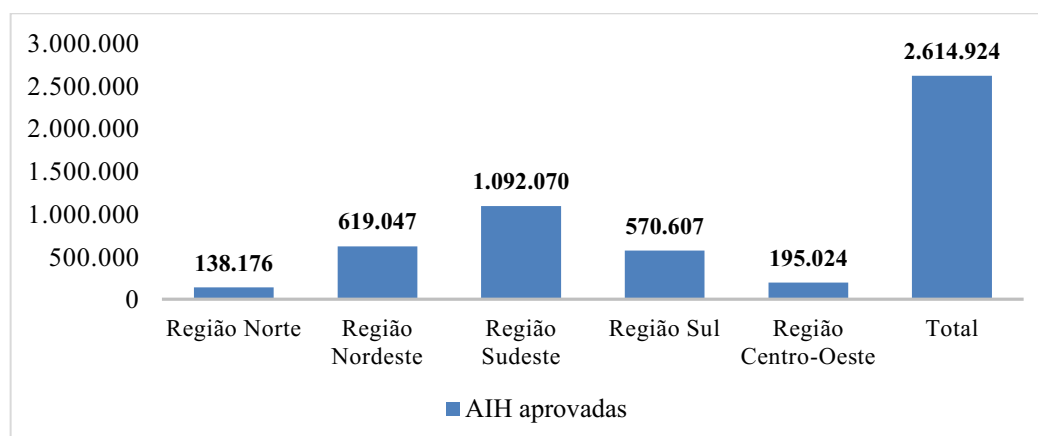
### 5.1 AIH APROVADAS: BRASIL, NORDESTE E PARAÍBA

A partir da análise de dados, no intervalo de 2008 a 2018, identificou-se no Brasil um total de 2.614.924 internações por diagnóstico de insuficiência cardíaca avaliada a partir das AIH aprovadas. Analisando os números por Região, há um predomínio no Sudeste (1.092.070), seguido do Nordeste (619.047), Sul (570.607), Centro-Oeste (195.024) e Norte (138.176), conforme a Figura 2.

Entre os Estados da Região Nordeste, o número de AIH em ordem decrescente foi Bahia: 201.681 (FR: 33%), Ceará: 96.441 (FR: 15%), Pernambuco: 93.154 (FR: 15%), Piauí: 55.536 (FR: 9%), Paraíba: 54.838 (FR: 9%), Maranhão: 53.766 (FR: 9%), Alagoas: 31.860 (FR: 5%), Rio Grande do Norte: 20.870 (FR: 3%), Sergipe 10.901 (FR: 2%), representado na Figura 3.

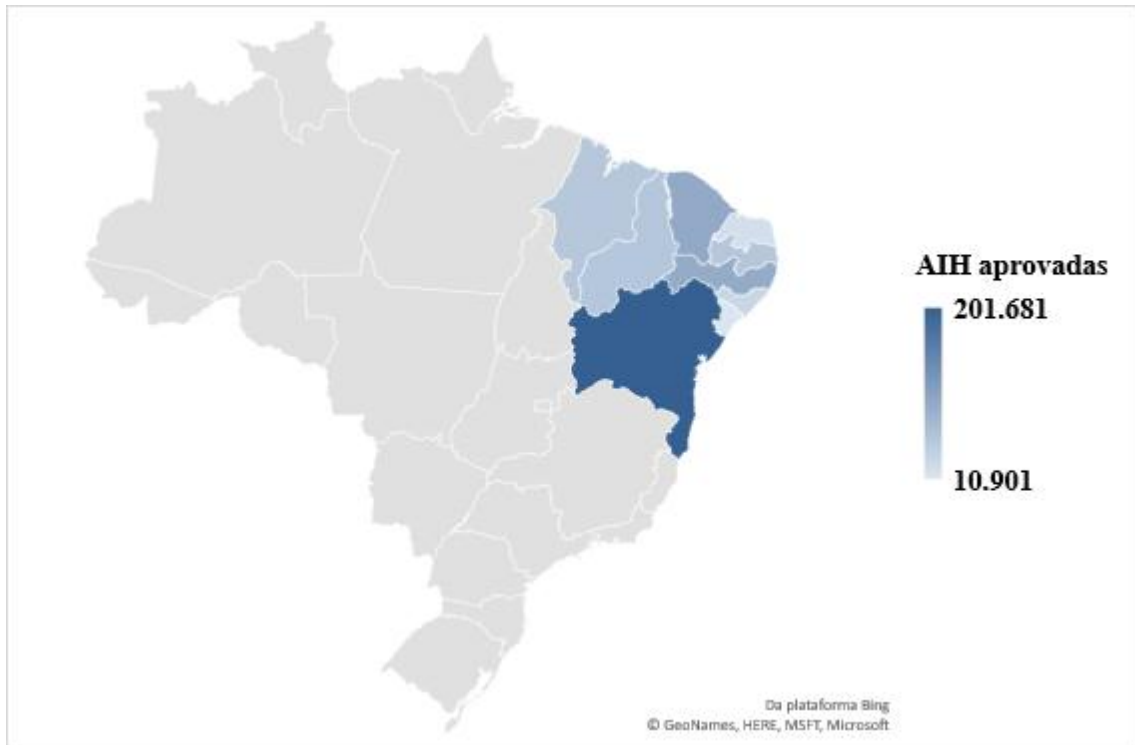
Essa prevalência da Região Sudeste e Nordeste, bem como dos Estados da Bahia, Ceará e Pernambuco reflete a quantidade da população residente nessas regiões e estados em comparação com as demais localidades. O Sudeste registra uma população estimada em 87.711.946 milhões de pessoas e o Nordeste em 56.760.780, já o Centro-Oeste, por exemplo, apresenta um total de 16.085.885 milhões. Analisando os Estados da Região Nordeste, a Bahia é a cidade mais populosa, com 14.812.617 milhões de habitantes, seguindo de Pernambuco (9.496.294) e Ceará (9.075.649). Sergipe, a cidade menos populosa (2.278.308), é a que aparece como a de menor número de AIH, sendo a Frequência Relativa de apenas 2% (IBGE, 2018).

Figura 2 - Número de AIH no Brasil por Região.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Figura 3 – Número de AIH na Região Nordeste por Unidade da Federação.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

A evolução das AIH no Nordeste, considerando todas as Regiões da Federação, apresentou um aumento apenas no período 2008-2009, havendo queda gradual das internações ao longo dos demais anos. Já a distribuição das AIH na Paraíba mostra dois momentos de crescimento: 2009-2010 e 2015-2017. Contudo, a tendência no último ano foi de queda, sendo o menor valor de internação (2.771) registrado no período (Figura 4). Esse resultado foi semelhante ao encontrado em estudo feito no Estado do Ceará, de 2012 a 2016, com períodos de elevação, porém, comparando o início ao final do período analisado, houve redução do total de internações por IC (ASFOR *et al.*, 2016). Isso pode ser explicado pelo maior acesso da população à medicação, bem como a otimização do tratamento clínico em ambiente ambulatorial, reduzindo gradativamente a necessidade de internações para condutas hospitalares.

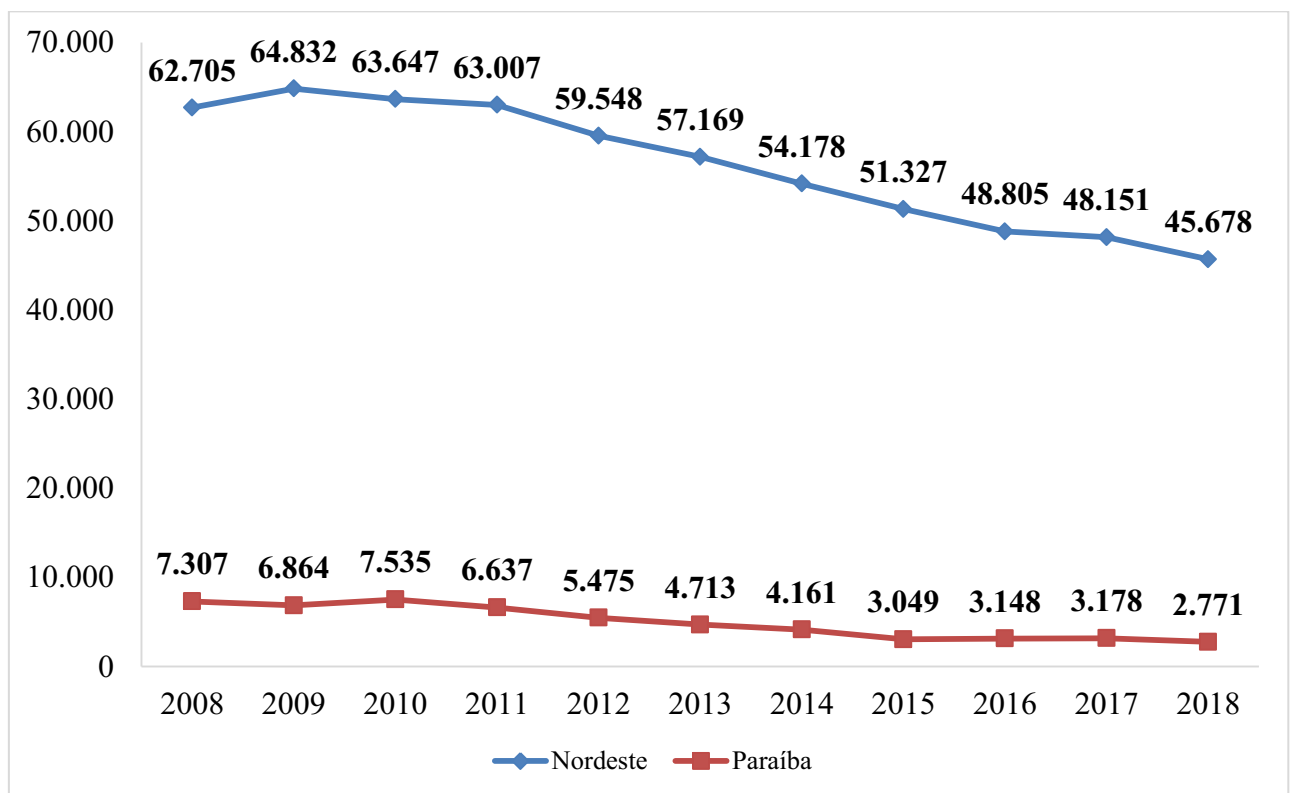
Entre os 223 municípios da Paraíba, 92 foram listados com pelo menos algum caso de internação por insuficiência cardíaca. A Figura 5 mostra a distribuição da quantidade de AIH por municípios do Estado da Paraíba. O valor total e as principais taxas de prevalência das internações entre os municípios foram: João Pessoa: 19.809 (FR: 36%), Campina Grande: 14.946 (FR: 27%), Ingá: 2.575 (FR: 5%), Santa Rita: 2.221 (FR: 4%), Patos: 1.631 (FR: 3%), Cajazeiras: 1.275 (FR: 2%), São João do Cariri: 951 (FR: 2%) e Guarabira: 873 (FR: 2%).

Logo, oito municípios totalizam aproximadamente 80% do total de casos de IC do Estado, conforme se observa na Figura 6.

A prevalência das AIH entre os municípios também tem relação com a quantidade populacional, haja vista João Pessoa (800.323), Campina Grande (407.472), Santa Rita (135.807) e Patos (106.984) serem as quatro cidades com maiores populações estimadas. Contudo, o município de Ingá, com 18.101 habitantes, apresentou o 3º lugar no Estado em casos de insuficiência cardíaca no período analisado (IBGE, 2018).

Ademais, embora existam estudos que demostrem que os fatores socioeconômicos na incidência e prevalência de IC ainda sejam maiores em localidades mais pobres, mas com a diferença diminuindo gradativamente (HAWKINS *et al.*, 2012), a prevalência, vista neste estudo brasileiro, de internações aprovadas em cidades como João Pessoa e Campina Grande, também poderia ser explicada por serem localidades com maior número de hospitais de referência, bem como profissionais especializados, gerando uma possível migração de pacientes para esses centros, visando um melhor atendimento no manejo da patologia.

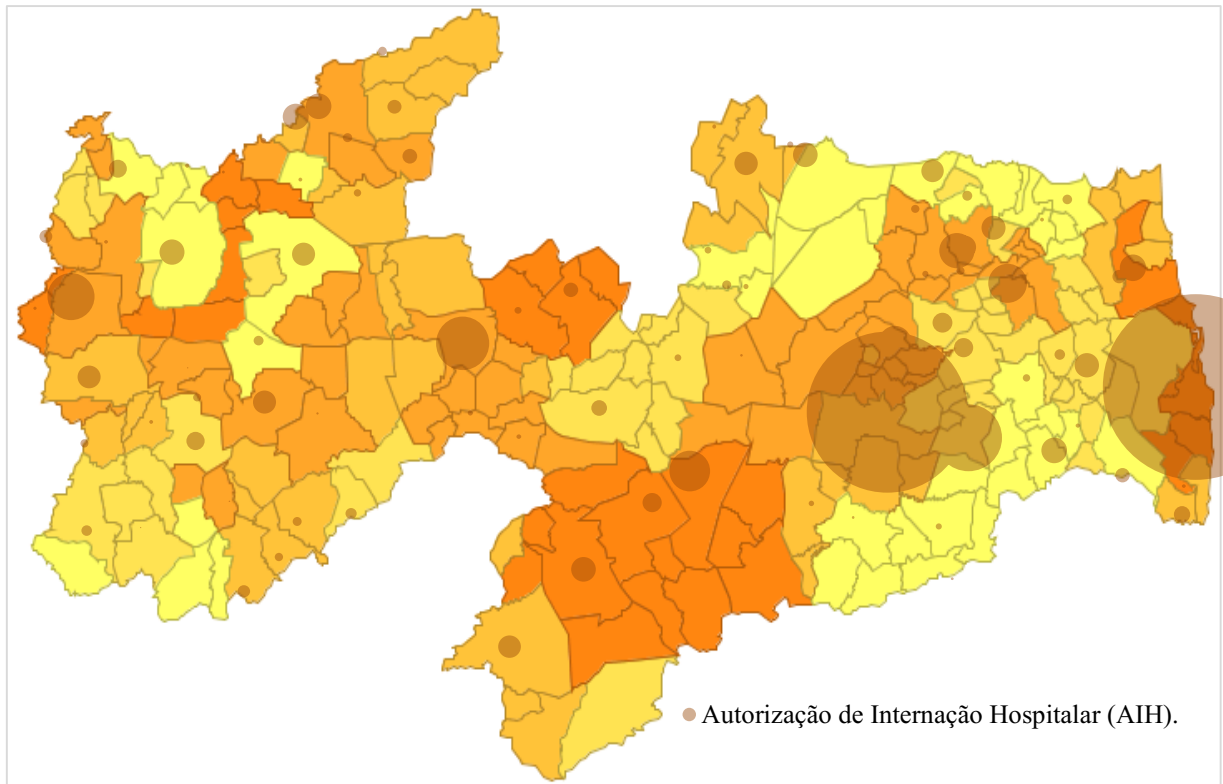
Figura 4 - Evolução do número de AIH na Região Nordeste e no Estado da Paraíba.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

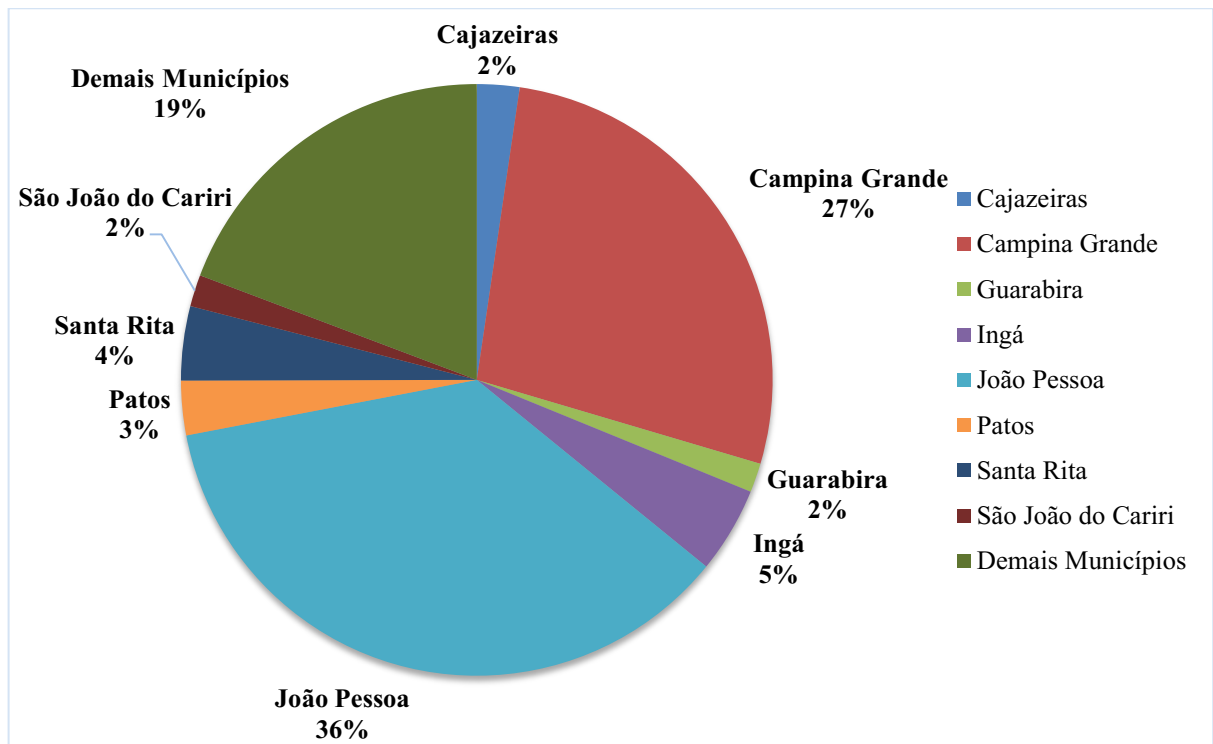


Figura 5 – Distribuição das AIH por municípios da Paraíba.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Figura 6 – Taxa de prevalência (%) das AIH por município da Paraíba.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

## 5.2 PERMANÊNCIA, MORTALIDADE E CUSTOS DA INTERNAÇÃO

### 5.2.1 POR FAIXA ETÁRIA

A Tabela 1 mostra os valores, por faixa etária, das AIH aprovadas, dos dias de permanência, da média de permanência, do número total de óbitos e da taxa de mortalidade no Estado da Paraíba no período analisado. Verifica-se que até os 14 anos de idade, as crianças com menos de 1 ano são a população com maior número de internações, dias de permanência hospitalar, casos de óbito e taxa de mortalidade. Somente na média de dias é que a faixa etária entre 5-9 anos tem maior prevalência.

A partir dos 15 anos, até os 74 anos, há uma tendência de aumento gradual das internações e dias de permanência por insuficiência cardíaca, com queda entre 75-79 anos e elevação dos valores nos pacientes acima de 80 anos. A média dos dias de permanência, considerando todas as idades, é de 17.688 dias, e a mediana 9.338 (intervalo 1.717-72.530). Já a média de permanência foi de 5,8 dias considerando o total de internações do período, sendo os menores de 1 ano e as crianças entre 5-9 anos os que mais tempo passam em média internados, com valores de 8,5 e 9,3 dias respectivamente, sendo a moda dos valores 6,3 dias. O número de óbitos tende a ter um crescimento contínuo a partir dos 30 anos de idade, atingindo o máximo nos pacientes com mais de 80 anos. A média de óbitos é de 285,3 e a mediana de 85. A taxa de mortalidade, avaliada em porcentagem, foi maior nos extremos da vida, menores de 1 ano (15,84%), seguido dos maiores de 80 anos (13,95%), valores maiores que a própria taxa de mortalidade juntando todas as faixas etárias (9,37%).

A prevalência das faixas etárias em relação aos serviços hospitalares e profissionais, bem como aos valores totais gastos, apresentou, até os 14 anos de idade maiores valores nas crianças com menos de 1 ano (Valor Total: 413.167,14; FR do Valor Total: 1%). A partir dos 15 anos, houve um aumento gradativo do custo nos serviços, até a idade de 74 anos, com posterior redução dos 75 aos 79 anos e novo aumento na faixa etária acima de 80 anos, na qual se verificam os maiores valores (Valor Total: 15.390.857,43; FR do Valor Total: 24%; Mediana: 1.695.971,79). Em relação ao valor médio das AIH, a faixa etária com menor valor foi entre 45 a 49 anos (R\$ 1.120,90), e a de maior custo entre 5 e 9 anos (R\$ 2.200,59), seguido dos menores de 1 ano (R\$ 2.045,38), representados na Tabela 2.

Neste estudo, houve um maior delineamento em relação as faixas etárias, comparado com outras análises epidemiológicas, uma vez que as idades foram estratificadas até os menores de 1 ano, sendo, na infância, a faixa etária de maior prevalência de insuficiência

cardíaca, bem como umas das maiores médias de tempo de internamento e de custo médio, além de ser o período da vida com maior taxa de mortalidade. Nesse período, a IC representa importante causa de morbidade e mortalidade nessa população, sendo oriundas, em grande parte das vezes, de cardiopatias congênitas graves e que necessitam de diagnóstico precoce. Em neonatos, segundo Azeka *et al.* (2014) o quadro clínico principal é o de baixo débito cardíaco precoce, ainda na primeira semana de vida, e entre as principais causas estão comunicação interventricular, defeito do septo atrioventricular, persistência do canal arterial, coarctação de aorta crítica, cardiomiopatias e arritmias cardíacas.

No outro extremo da vida, entre os idosos, os maiores de 80 anos são os mais acometidos por essa patologia. Possuem o maior número de internações, o maior custo total durante o manejo da IC e a segunda maior taxa de mortalidade. Os dados refletem o último censo do IBGE de 2010, em que se observou potencial crescimento de pacientes com IC, em virtude do aumento da expectativa de vida, e conseqüentemente, da população idosa.

Os resultados corroboram com a literatura da temática. Goldraich *et al.* (2010), por exemplo, relatou que a prevalência de insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (ICFEP) estava mais associada à idade acima de 70 anos, sendo essa uma condição cada vez mais prevalente e mórbida entre pacientes internados por IC. No estudo de Gauri; Klein; Oliveira (2010) houve tendência de redução de mortalidade por IC entre as faixas etárias, exceto para pacientes acima de 80 anos.

Dados divulgados por Rohde *et al.* (2018) afirmam que essa síndrome permanece como uma patologia grave, com prevalência que cresce de acordo com a faixa etária, mais em indivíduos idosos, principalmente por causa isquêmica e associado a alta taxa de comorbidades. Paciente idosos que apresentam descompensação do quadro clínico tem maior chance de re-hospitalizações, sendo a má aderência ao tratamento um dos principais fatores desse aumento das taxas de internamento e posterior mortalidade intra-hospitalar.

### 5.2.2 POR SEXO

Comparando os dados em relação ao sexo, observa-se que há uma predominância no sexo masculino nas internações e dias de permanência hospitalar (FR: 52%). A média de permanência, em dias, é igual para ambos os sexos. Contudo, o número de óbitos e a taxa de mortalidade foi maior para o sexo feminino, 2.606 e 9,94%, respectivamente, conforme mostrado na Figura 7.

Tabela 1 - AIH aprovadas, dias de permanência, média de permanência, número total de óbitos e taxa de mortalidade por faixa etária na Paraíba.

<b>Faixa Etária</b>	<b>AIH aprovadas</b>	<b>Dias de Permanência</b>	<b>Média de Permanência (dias)</b>	<b>Óbitos</b>	<b>Taxa mortalidade (%)</b>
<b>Menor 1 ano</b>	202	1.717	8,5	32	15,84
<b>1 a 4 anos</b>	83	516	6,2	5	6,02
<b>5 a 9 anos</b>	72	671	9,3	4	5,56
<b>10 a 14 anos</b>	99	751	7,6	10	10,10
<b>15 a 19 anos</b>	287	2.189	7,6	25	8,71
<b>20 a 24 anos</b>	440	2.631	6,0	35	7,95
<b>25 a 29 anos</b>	544	3.418	6,3	29	5,33
<b>30 a 34 anos</b>	811	5.202	6,4	60	7,40
<b>35 a 39 anos</b>	1.128	7.076	6,3	67	5,94
<b>40 a 44 anos</b>	1.836	11.600	6,3	102	5,56
<b>45 a 49 anos</b>	2.730	17.111	6,3	173	6,34
<b>50 a 54 anos</b>	3.467	21.260	6,1	227	6,55
<b>55 a 59 anos</b>	4.320	26.673	6,2	286	6,62
<b>60 a 64 anos</b>	5.447	31.650	5,8	424	7,78
<b>65 a 69 anos</b>	6.408	37.304	5,8	478	7,46
<b>70 a 74 anos</b>	6.946	39.376	5,7	652	9,39
<b>75 a 79 anos</b>	6.650	36.704	5,5	662	9,95
<b>80 anos e mais</b>	13.368	72.530	5,4	1.865	13,95
<b>TOTAL</b>	<b>54.838</b>	<b>318.379</b>	<b>5,8</b>	<b>5.136</b>	<b>9,37</b>

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

O sexo masculino apresentou a maior parte do total de gastos, serviços hospitalares e profissionais no período (FR: 52%) O valor médio das internações, entretanto, foi maior entre os pacientes do sexo feminino (R\$ 1.175,84), representado na Figura 8.

Tabela 2 - Valor total dos gastos, custo dos serviços hospitalares e profissionais, valor médio das AIH por faixa etária na Paraíba.

<b>Faixa Etária</b>	<b>AIH aprovadas</b>	<b>Valor Total (R\$)</b>	<b>Valor Serviços Hospitalares (R\$)</b>	<b>Valor Serviços Profissionais (R\$)</b>	<b>Valor Médio das AIH (R\$)</b>
<b>Menor 1 ano</b>	202	413.167,14	366.795,19	46.371,95	2.045,38
<b>1 a 4 anos</b>	83	134.262,10	120.597,37	13.664,73	1.617,62
<b>5 a 9 anos</b>	72	158.442,74	141.618,72	16.824,02	2.200,59
<b>10 a 14 anos</b>	99	156.400,64	141.044,11	15.356,53	1.579,80
<b>15 a 19 anos</b>	287	408.492,80	369.501,24	38.991,56	1.423,32
<b>20 a 24 anos</b>	440	552.550,13	502.096,56	50.453,57	1.255,80
<b>25 a 29 anos</b>	544	721.803,32	655.254,79	66.548,53	1.326,84
<b>30 a 34 anos</b>	811	971.146,13	887.596,86	83.549,27	1.197,47
<b>35 a 39 anos</b>	1.128	1.267.412,58	1.163.047,72	104.364,86	1.123,59
<b>40 a 44 anos</b>	1.836	2.124.531,00	1.942.771,68	181.759,32	1.157,15
<b>45 a 49 anos</b>	2.730	3.060.056,57	2.803.703,97	256.352,60	1.120,90
<b>50 a 54 anos</b>	3.467	3.967.360,92	3.634.930,87	332.430,05	1.144,32
<b>55 a 59 anos</b>	4.320	5.019.995,16	4.616.046,44	403.948,72	1.162,04
<b>60 a 64 anos</b>	5.447	6.469.378,77	5.936.949,29	532.429,48	1.187,70
<b>65 a 69 anos</b>	6.408	7.621.027,85	6.990.176,39	630.851,46	1.189,30
<b>70 a 74 anos</b>	6.946	8.000.112,74	7.346.001,55	654.111,19	1.151,76
<b>75 a 79 anos</b>	6.650	7.583.140,91	6.962.630,78	620.510,13	1.140,32
<b>80 anos e mais</b>	13.368	15.390.857,43	14.137.609,21	1.253.248,22	1.151,32
<b>TOTAL</b>	<b>54.838</b>	<b>64.020.138,93</b>	<b>58.718.372,74</b>	<b>5.301.766,19</b>	<b>1.167,44</b>

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

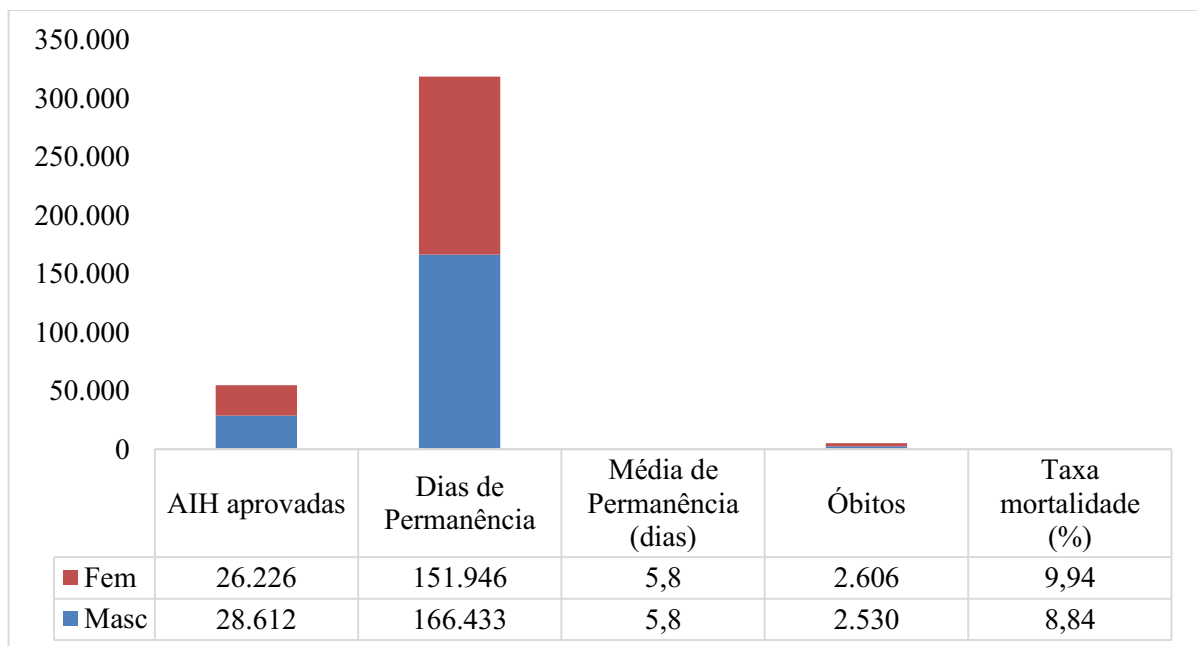
Os resultados estão em concordância com outros estudos. Amaral; Machado (2016), em uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados da Cinahl, Pubmed e Lilacs, demonstrou que havia predominância do sexo masculino nos pacientes com IC. Isso poderia ser

explicado pela característica histórica do sexo masculino em não priorizar os cuidados com a própria saúde. De acordo com Chagas *et al.* (2009), seria necessária uma nova estratégia de encarar o adoecimento do homem, e voltar a ter como foco principal a prevenção das doenças, ao invés de aguardá-las e tratá-las após sua instalação.

Bocchi *et al.* (2012) relatou que pacientes do sexo feminino com insuficiência cardíaca geralmente fazem parte de um grupo mais idoso, com maior fração de ejeção e menor índice de coronariopatia associada, em comparação aos pacientes do sexo masculino. Para Duca (2018), a insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (ICFEP) afeta mais mulheres que homens, sugerindo que o sexo possua um papel importante na evolução da doença.

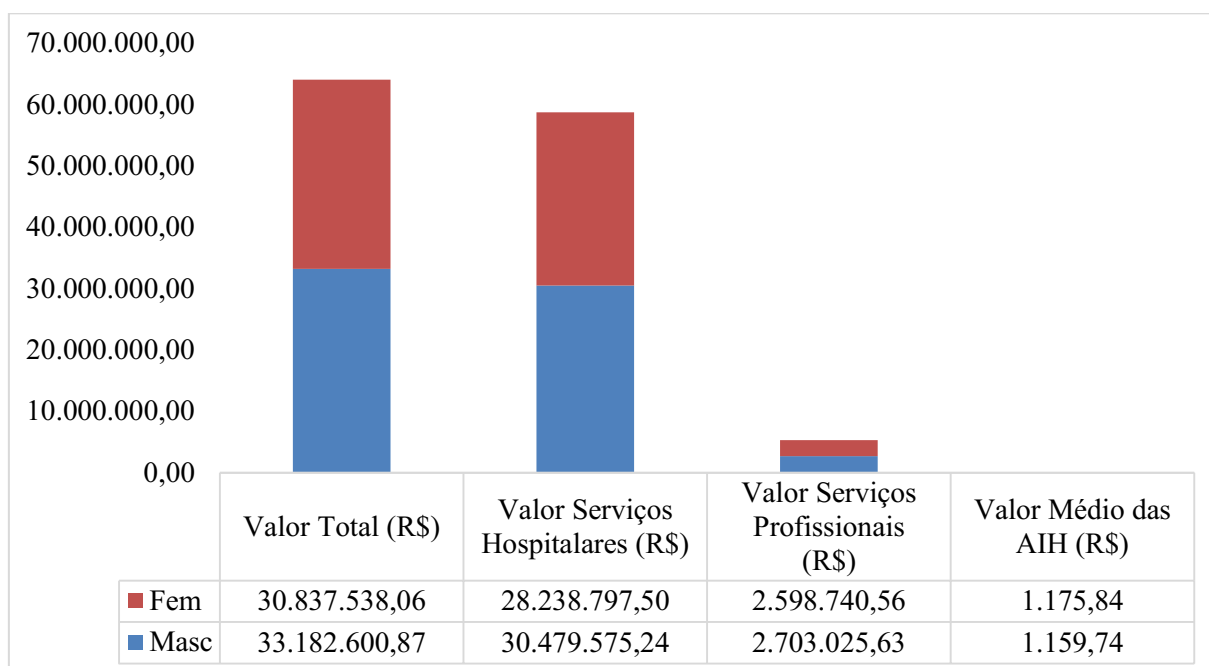
Um estudo analisou 3.580 pacientes, dos quais 39% eram mulheres, com idade média de 73 anos, 61% eram homens, com idade média de 68 anos. As mulheres, embora tivessem menos doença coronariana, tiveram mais frequentemente insuficiência cardíaca aguda de início recente, doença valvar, hipertensão associada, bem como diabetes e anemia como significativamente mais frequentes, sendo fatores que geram, no quadro clínico geral, pior prognóstico e, conseqüentemente, aumentando a mortalidade no sexo feminino (NIEMINEN *et al.*, 2008).

Figura 7 - AIH aprovadas, dias de permanência, média de permanência, número total de óbitos e taxa de mortalidade por sexo na Paraíba.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Figura 8 - Valor total dos gastos, custo dos serviços hospitalares e profissionais, valor médio das AIH por sexo na Paraíba.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

### 5.2.3 POR COR/RAÇA

Avaliando a população de acordo com a cor/raça (Tabela 3), verificou-se que a maior parte das AIH aprovadas e dias de permanência foi de autodeclarados pardos (FR: 47% e 50%, respectivamente), e a menor quantidade de internações foi da população indígena, com 14 AIH. Contudo, houve uma grande quantidade de pacientes sem informação acerca dessas variáveis (FR: 36% e 34% respectivamente). Em número total de óbitos, a população parda foi a com maiores valores. A média de permanência (11,3 dias) e a taxa de mortalidade (35,71%) foi maior na população indígena.

A prevalência na análise dos gastos foi maior na população parda tanto em relação aos serviços hospitalares (FR: 46%) e profissionais (FR: 44%), quanto ao valor total (VT: 29.426.067,18; FR: 46%). Os dados sem informação apareceram em seguida (VT: 22.080.577,42; FR: 35%). Embora a população indígena tenha apresentado o menor valor total bruto (VT: 49.805,07; FR: aproximadamente 0%), o valor médio das AIH foi o maior (R\$ 3.557,51), conforme a Tabela 4.

A prevalência da população parda e menor na indígena foi semelhante ao estudo de Asfor *et al.* (2016), em que se predominou os indivíduos de cor parda (61,9%), sendo a

indígena de 0,01% do total. Contudo, foi discordante do I Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca, no qual a maioria dos pacientes era autor-referida de etnia branca (59%) (ALBUQUERQUE *et al.*, 2015). De acordo com Petruccelli; Saboia (2013), o Estado da Paraíba apresentou em sua maior parte autoidentificados como de cor morena/parda (48,5%). Isso reflete determinados padrões regionais, com identidade e características étnico-raciais singulares.

Bui; Horwich; Fonarow (2011) relata em seu estudo que essas possíveis disparidades encontradas por raça/etnia, entre as quais está uma maior taxa de mortalidade, como a encontrada na população indígena deste trabalho, necessitam de mais pesquisas para avaliar fatores que podem estar relacionados, como acesso e adesão à medicação, além de uma possível progressão mais rápida da doença.

Tabela 3 - AIH aprovadas, dias de permanência, média de permanência, número total de óbitos e taxa de mortalidade por cor/raça na Paraíba.

<b>Cor/raça</b>	<b>AIH aprovadas</b>	<b>Dias de Permanência</b>	<b>Média de Permanência (dias)</b>	<b>Óbitos</b>	<b>Taxa mortalidade (%)</b>
Branca	7.562	39.733	5,3	666	8,81
Preta	973	5.517	5,7	79	8,12
Parda	25.763	160.283	6,2	2.524	9,80
Amarela	910	5.661	6,2	61	6,70
Indígena	14	158	11,3	5	35,71
Sem informação	19.616	107.027	5,5	1.801	9,18
<b>TOTAL</b>	<b>54.838</b>	<b>318.379</b>	<b>5,8</b>	<b>5.136</b>	<b>9,37</b>

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

#### 5.2.4 POR REGIME (PÚBLICO OU PRIVADO)

As Figuras 9 e 10 mostram os dados referentes ao regime de atendimento aos pacientes com insuficiência cardíaca no período analisado. Verificaram-se mais internações pelo setor privado (FR: 55%), com 18% das internações sem definição do regime pelo qual foi feita a internação. Do total de dias, o tempo de permanência também foi maior no setor privado (FR: 45%), porém com menor média de permanência (4,7 dias). O número de óbitos entre setores privado e público foi praticamente igual, entretanto, a taxa de mortalidade foi maior no público (13,42%), sendo 11,68% a taxa referente a ignorados.



Tabela 4 - Valor total dos gastos, custo dos serviços hospitalares e profissionais, valor médio das AIH por cor/raça na Paraíba.

<b>Cor/raça</b>	<b>AIH aprovadas</b>	<b>Valor Total (R\$)</b>	<b>Valor Serviços Hospitalares (R\$)</b>	<b>Valor Serviços Profissionais (R\$)</b>	<b>Valor Médio das AIH (R\$)</b>
Branca	7.562	9.694.145,37	8.855.311,91	838.833,46	1.281,96
Preta	973	1.372.944,14	1.245.002,04	127.942,10	1.411,04
Parda	25.763	29.426.067,18	27.073.535,60	2.352.531,58	1.142,18
Amarela	910	1.396.599,75	1.258.064,87	138.534,88	1.534,73
Indígena	14	49.805,07	44.075,32	5.729,75	3.557,51
Sem informação	19.616	22.080.577,42	20.242.383,00	1.838.194,42	1.125,64
<b>TOTAL</b>	<b>54.838</b>	<b>64.020.138,93</b>	<b>58.718.372,74</b>	<b>5.301.766,19</b>	<b>1.167,44</b>

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Quanto aos valores totais gastos, serviços hospitalares e profissionais, o setor privado foi o que alcançou maiores cifras (FR: 53% do total). Acerca do valor médio das AIH, o regime de atendimento descrito como ignorado foi o de maior valor (R\$ 1.427,50), seguido do privado (R\$ 1.120,68).

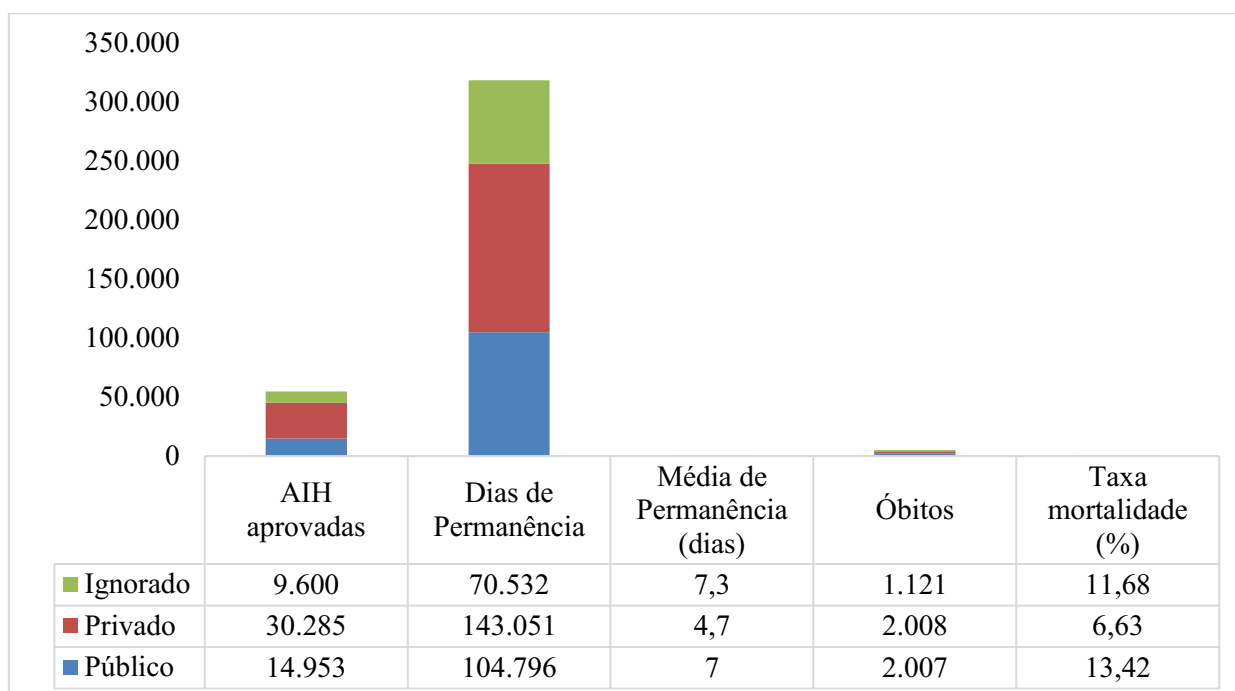
O regime de atendimento corresponde ao tipo de vínculo que a Unidade Hospitalar tem com o SUS, sendo público, representado por hospitais federais, estaduais e municipais, ou privado, sendo hospitais contratados, hospitais filantrópicos, ou hospitais de sindicatos (BRASIL, 2012).

Os resultados encontrados diferem do I Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca, onde um estudo com 1.263 pacientes, em 51 centros de diferentes regiões do Brasil, apresentou que a maioria dos pacientes (64,8%) havia sido admitida na rede pública/SUS (ALBUQUERQUE *et al.*, 2015).

#### 5.2.5 POR CARÁTER DE ATENDIMENTO (ELETIVO OU URGÊNCIA)

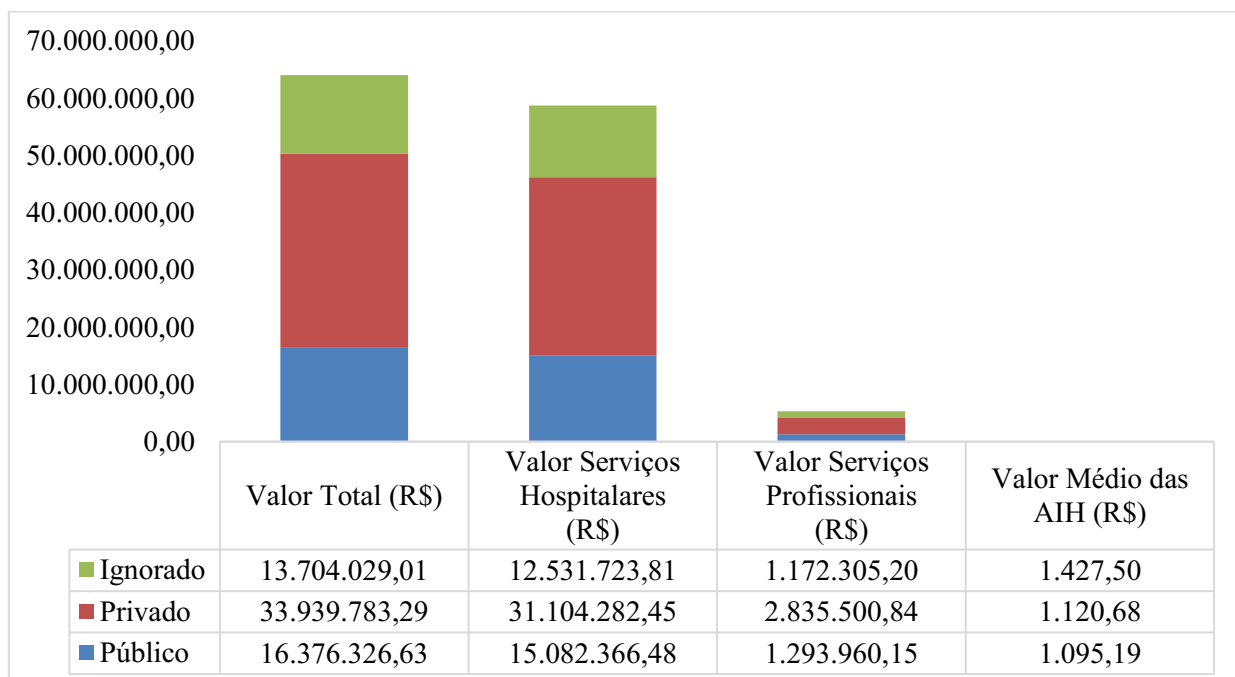
Em relação ao caráter de atendimento, compararam-se os dados entre os pacientes oriundos via pronto-atendimento de urgência e os de forma eletiva. Observou-se uma grande diferença em relação a essa variável, com 98% das AIH aprovadas por caráter de urgência, além de 99% dos dias totais de internação relatados por esse meio de atendimento. A média de permanência foi de 5,8 dias quando oriundos da urgência e de 4,1 dias quando eletivos. A quantidade de óbitos dos pacientes internados foi de 5.110 e 26 de urgência e eletivos, respectivamente. Quanto à taxa de mortalidade, pacientes com IC aguda que obtiveram acesso

Figura 9 - AIH aprovadas, dias de permanência, média de permanência, número total de óbitos e taxa de mortalidade por regime (público ou privado) na Paraíba.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Figura 10 - Valor total dos gastos, custo dos serviços hospitalares e profissionais, valor médio das AIH por regime (público ou privado) na Paraíba.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

ao sistema de saúde por meio do atendimento de urgência tiveram 9,47% de mortalidade, valor superior aos eletivos (Figura 11).

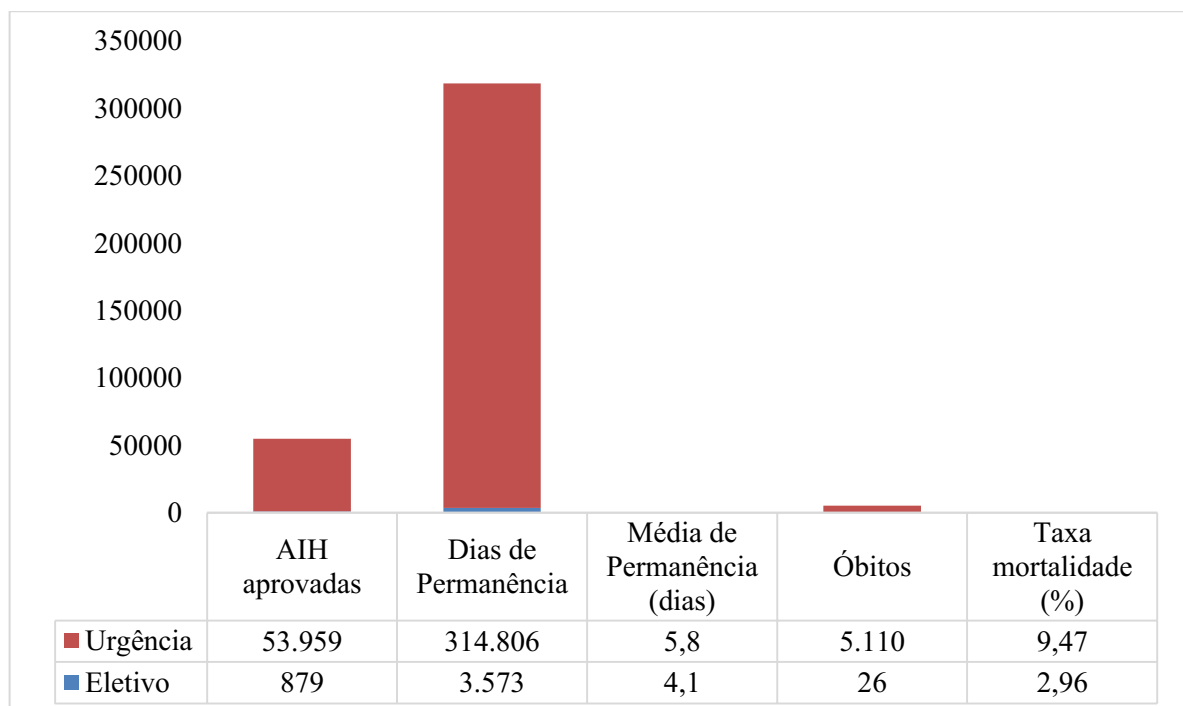
O atendimento de urgência apresentou 98% do total de gastos, serviços hospitalares e profissionais no período. Contudo, o valor médio das internações foi maior entre os pacientes eletivos (R\$ 1.689,03), representado na Figura 12.

Essa superioridade verificada pelos casos de urgência foi também semelhante no estudo de Asfor *et al.* (2016), com 1,7% de internações eletivas e 98,2% de caráter de urgência. Segundo Benjamin *et al.* (2017), esses dados mostram que mesmo com os avanços no manejo da IC crônica, houve um aumento nas internações por descompensação da IC, constituindo-se como um grave problema de saúde pública, com altíssimo custo para o sistema de saúde.

#### 5.2.6 POR ANO DE PROCESSAMENTO

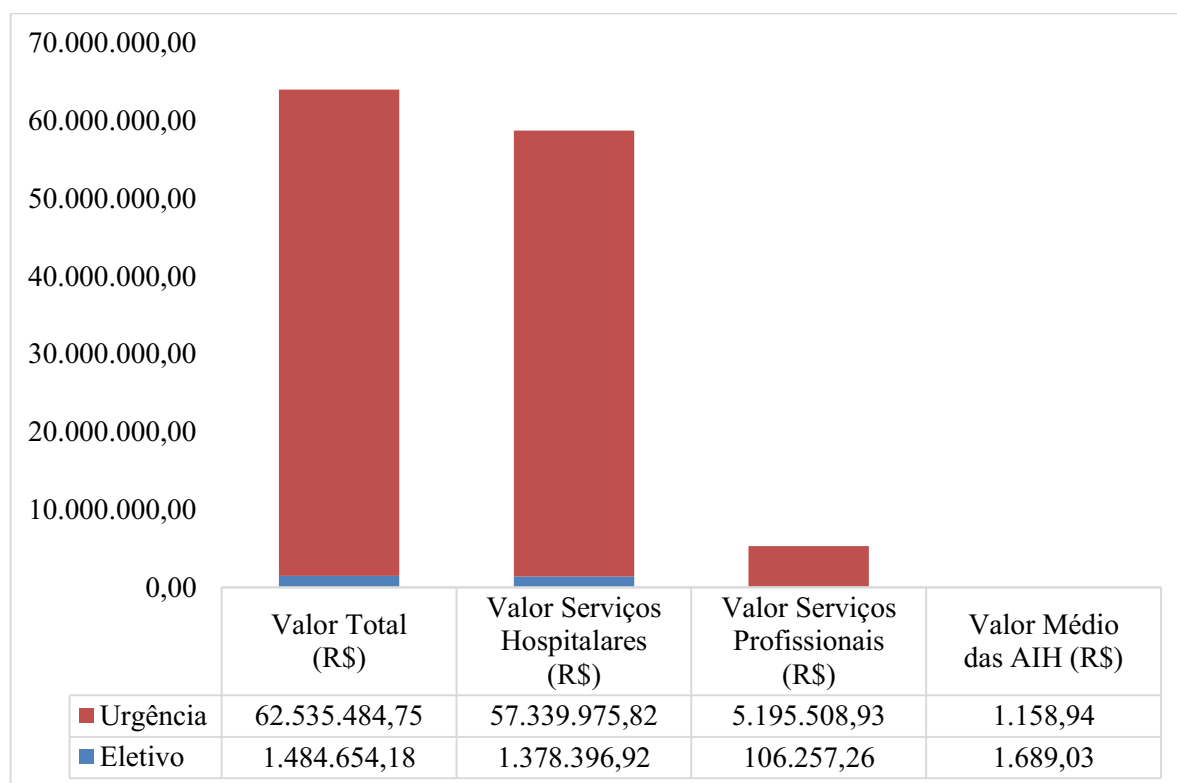
A Figura 13 mostra que a média de permanência por insuficiência cardíaca aumentou ao longo do período analisado, com manutenção apenas entre 2012-2013, saindo de 5 dias em 2008 para 7,8 dias em 2018.

Figura 11 - AIH aprovadas, dias de permanência, média de permanência, número total de óbitos e taxa de mortalidade por caráter de atendimento (eletivo ou urgência) na Paraíba.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Figura 12 - Valor total dos gastos, custo dos serviços hospitalares e profissionais, valor médio das AIH por caráter de atendimento (eletivo ou urgência) na Paraíba.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Ao analisar a mortalidade por insuficiência cardíaca, a taxa de óbito intra-hospitalar apresentou períodos de elevação e redução, porém com crescimento ao longo de todo o período, aumentou de 6,42% em 2008 para 12,38% em 2018 (aumento de 92,8%), representado na Figura 14.

Em relação ao custo da internação hospitalar, o valor médio da AIH apresentou redução apenas entre 2012-2013, com demais aumentos graduais, sendo inicialmente de R\$ 801,80 em 2008 e alcançando R\$ 1.650,34 em 2018, aumento de 105,8% (Figura 15).

O estudo BREATHE corrobora com os resultados encontrados, pois mostrou uma alta taxa de mortalidade em ambiente hospitalar e relacionou às baixas taxas de terapia baseadas em evidências prescritas durante a internação, bem como ao reduzido percentual de orientações médicas na alta hospitalar (ALBUQUERQUE *et al.*, 2015).

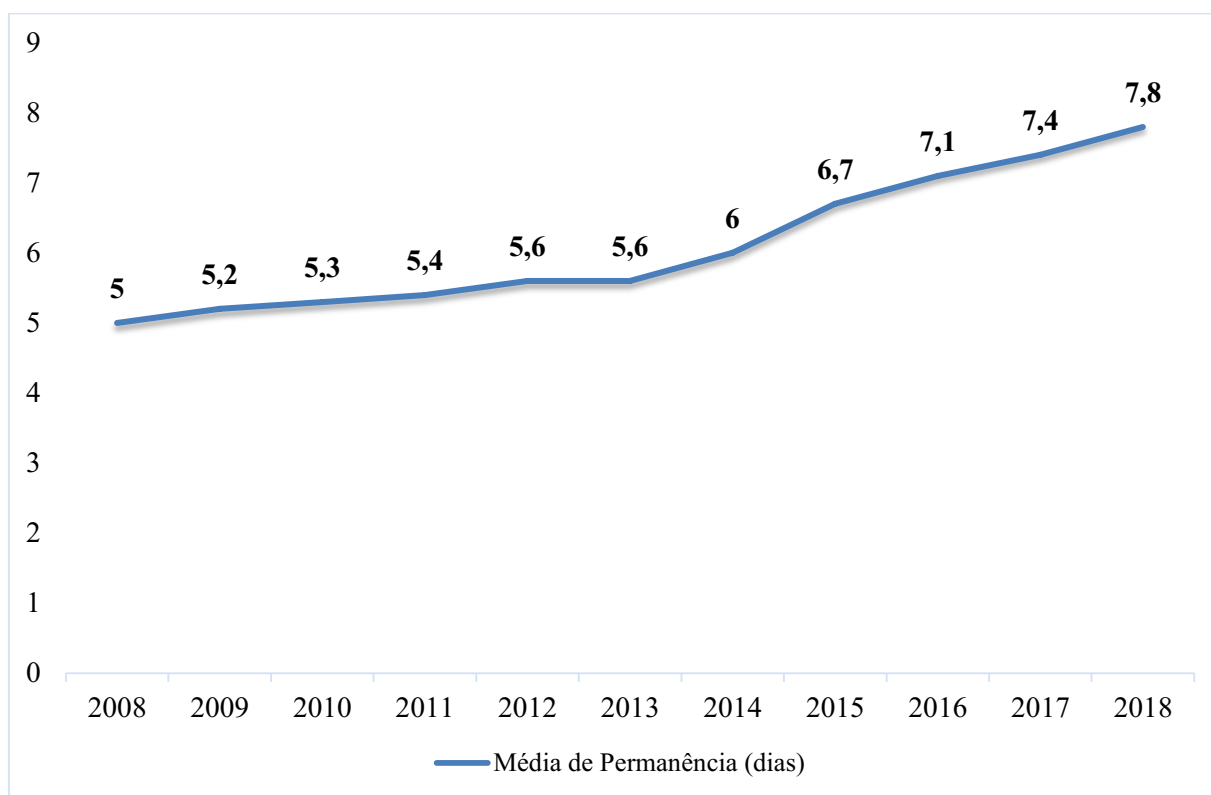
Para Kaufman *et al.* (2015), essa elevação da taxa de mortalidade intra-hospitalar pode ser explicada, em parte, em virtude de novos fármacos, como betabloqueadores cardiosseletivos e a espirolactona, os quais, baseados em ensaios clínicos randomizados, mostraram redução da morte súbita, levando ao aumento da sobrevivência desses pacientes. Além disso, a elevação do custo da internação dos pacientes com IC poderia ser relacionada ao

aumento do tempo médio de permanência hospitalar, bem como pela realização de procedimentos como uso de ressincronizadores cardíacos, implante de stents e cirurgias cardíacas.

A mortalidade em 1 ano de pacientes com IC aguda foi de 11% a 17% em estudo recente, e a necessidade de reinternação ocorreu em 44% a 66% dos casos, aumentando mais a morbidade e os custos. Dessa forma, novas estratégias devem ser firmadas, a fim de que haja uma melhora no atendimento e no cuidado em geral dos pacientes com IC em ambiente hospitalar (ROHDE *et al.*, 2018).

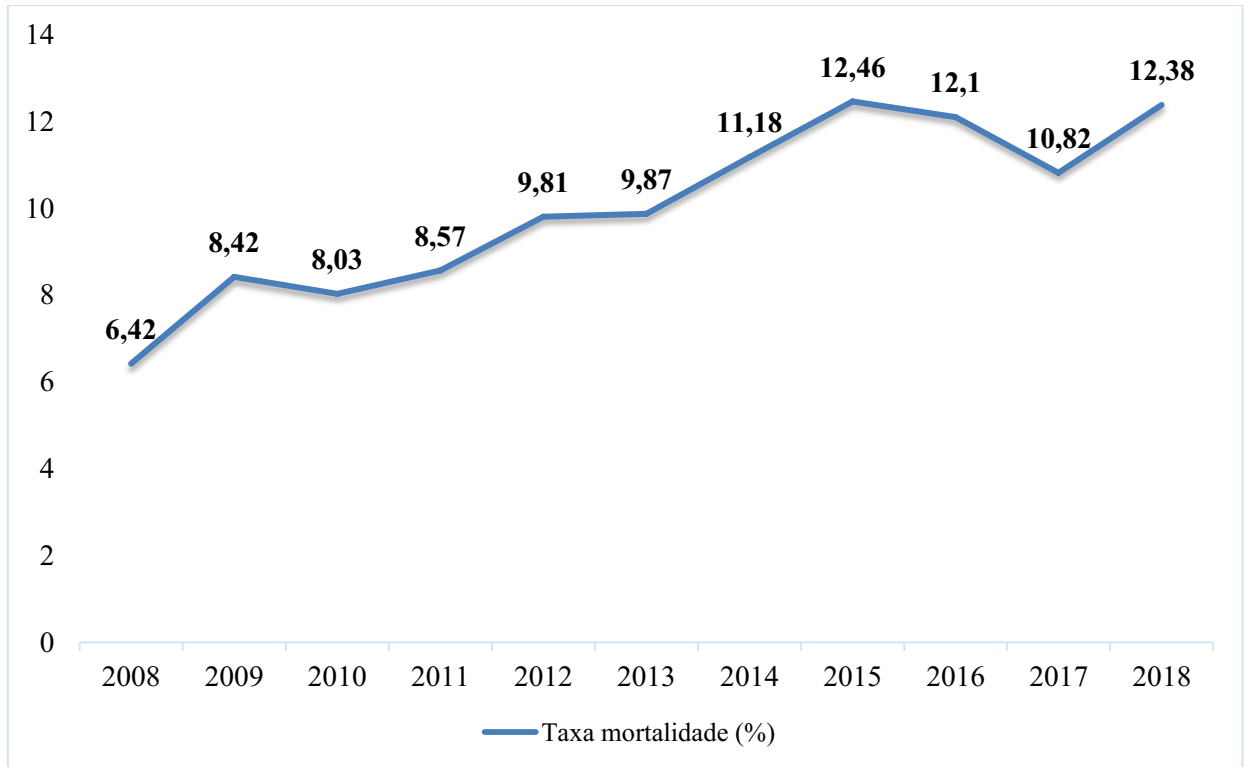
De acordo com Forgia; Coutollenc (2009), o tempo de permanência hospitalar é o principal fator responsável pela variação dos custos entre procedimentos clínicos, o que afeta o valor total gasto no manejo de uma patologia intra-hospitalar, principalmente se não houver protocolos estabelecidos como orientação para o tratamento dos diferentes graus de gravidade.

Figura 13 - Evolução do tempo médio, em dias, de permanência da internação por IC no Estado da Paraíba.



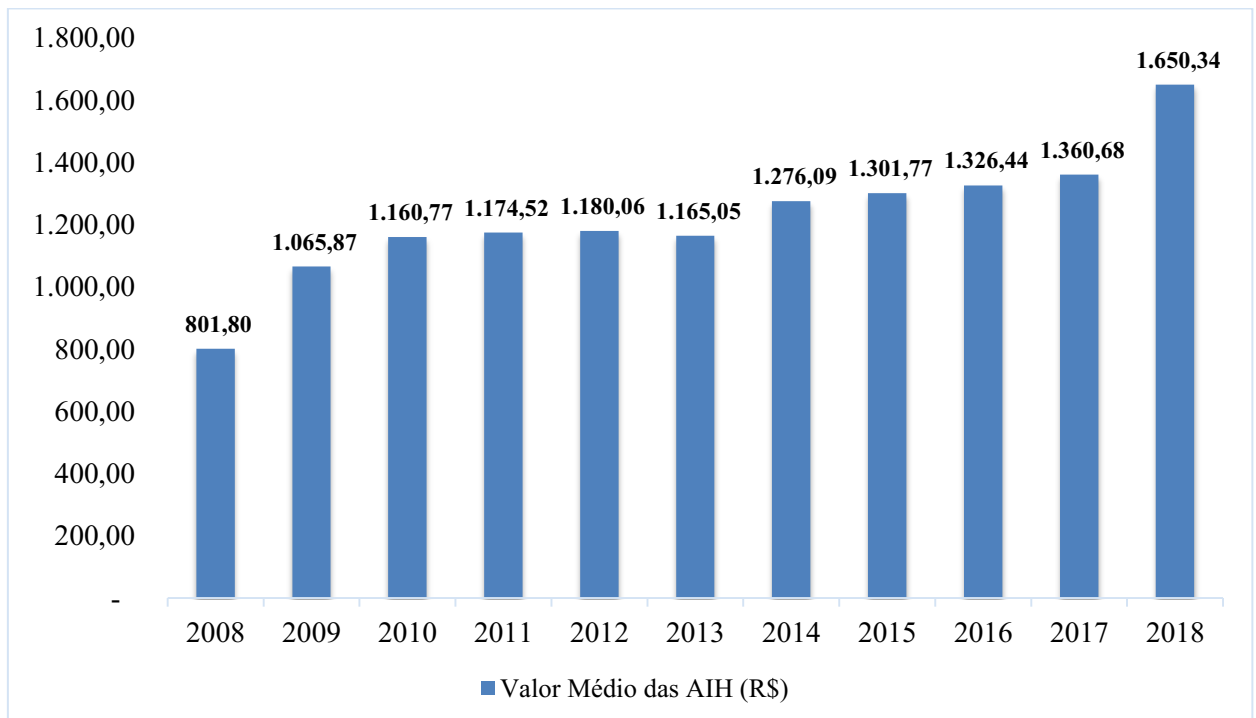
Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Figura 14 - Evolução da taxa de mortalidade por IC no Estado da Paraíba.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Figura 15 - Evolução do Valor Médio das AIH por IC no Estado da Paraíba.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

### 5.2.7 POR MUNICÍPIO DA PARAÍBA

A média de tempo de internamento, em dias, por IC entre os municípios da Paraíba foi maior em João Pessoa (7,1), Patos (7,1), Cabedelo (6,9), Cajazeiras (6,7), Mamanguape (6,4), Santa Rita (6,3), Guarabira (6,1) e Campina Grande (5,9). As menores médias foram de Barra de Santana (1,5) e Lagoa de Dentro (1,2). O município de Ingá embora tenha 5% do total de AIH do Estado Ingá, apresentou média de apenas 2,2 dias de internamento, conforme verificado na Figura 16. Para Wajner *et al.* (2017), as principais causas desse maior tempo de permanência, em pacientes com IC aguda são exacerbação de comorbidades associadas, como Insuficiência Renal Crônica (IRC) e Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), as quais podem contribuir diretamente no comprometimento da eficácia do manejo clínico e na piora do prognóstico.

As Figuras 17 e 18 mostram dados acerca da mortalidade por IC. A prevalência dos óbitos foi maior em João Pessoa (FR: 41%) e Campina Grande (FR: 30%), seguido por Santa Rita (FR: 6%), Guarabira (FR: 4%), Patos (FR: 4%), e Cajazeiras (FR: 4%). Entre os 92 municípios com casos de IC, 42 não registraram óbitos, entre eles Barra de Santana (que também obteve baixo índice de tempo de internamento), Cachoeira dos Índios e São João do Rio do Peixe, além de 43 com menos de 50 óbitos, entre os quais estão São José de Piranhas (6), Sousa (27) e Pombal (38).

A taxa de mortalidade atingiu maiores patamares em Soledade (25%), Guarabira (24,4%), Sumé (20,11%), Queimadas (17,91%), Mamanguape (16,5%), Cabedelo (15,9%), Cajazeiras (14,9%) e Santa Rita (13,37%). As três primeiras cidades citadas, mesmo com baixos índices de internações, (FR: aproximadamente 0,007%; 4% e 0,6%, respectivamente) apresentaram as três maiores taxas de mortalidade da Paraíba. Lagoa de Dentro, que teve a menor média de permanência, registrou 11,11% de mortalidade.

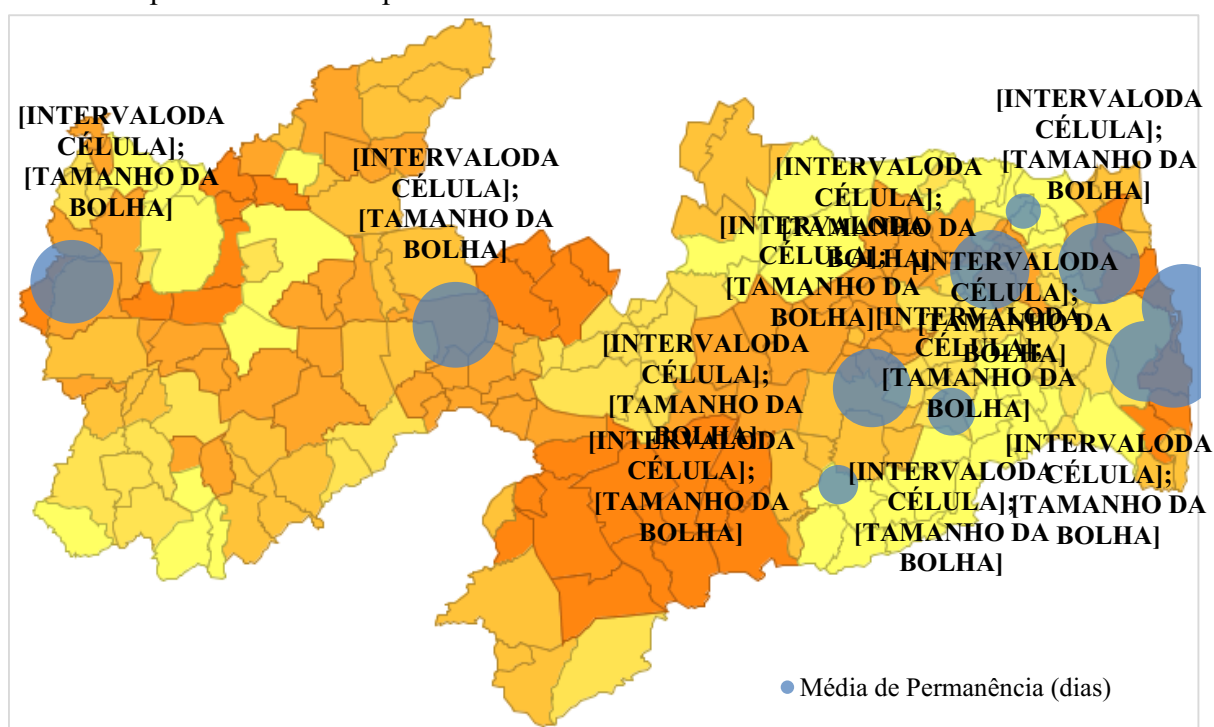
Uma das possíveis explicações para esses resultados é a necessidade de hospitalização por causas não apenas relacionadas à IC, sendo pacientes com um maior grau de gravidade, necessitando de estrutura adequada e profissionais cada vez mais especializados, ou seja, uma complexidade do cuidado e maior permanência em ambiente hospitalar (WAJNER *et al.*, 2017)

O grau de gravidade que um paciente chega em determinado hospital, bem como a eficiência no tratamento da crise aguda pode determinar o tempo que ele permanecerá internado. Os municípios de João Pessoa e Campina Grande, em virtude do número alto de internações, mesmo com um total de óbitos elevado, foram apenas os 12º e 13º do Estado,

respectivamente, em relação à mortalidade. Esse resultado pode estar relacionado a maior concentração de hospitais e profissionais nessas regiões, permitindo uma maior efetividade no manejo da insuficiência cardíaca.

Quanto ao valor médio das internações aprovadas, os maiores custos foram em João Pessoa (R\$ 1.373,66), Santa Rita (R\$ 1.358,69), Campina Grande (R\$ 1.333,06), Guarabira (R\$ 1.101,50), Cajazeiras (R\$ 1.099,41), Patos (R\$ 918,59) e Sousa (R\$ 848,77), conforme a Figura 19. O município de Santa Rita registrou 4% das AIH aprovadas, é o 6º em tempo de internação, o 3º em prevalência de óbitos e o 2º em custo médio para tratamento, o que demonstra ser uma das cidades que mais se demanda atenção acerca do uso adequado de medicações, indicações corretas de procedimentos, invasivos ou não, que podem ser causas da elevada oneração para o serviço público de saúde. Sousa é outra cidade que apresenta baixa frequência de AIH aprovadas (FR: 0,66%), porém figura-se como a 7ª em custo médio entre os 92 municípios, o que demonstra uma necessidade de melhor gestão dos gastos. Segundo Souza *et al.* (2018), o motivo de os custos hospitalares com o tratamento da IC aguda serem elevados são principalmente em virtude das medicações utilizadas e do tempo de permanência de internamento, muitas vezes prolongado por conta de comorbidades associadas que agravam o quadro clínico.

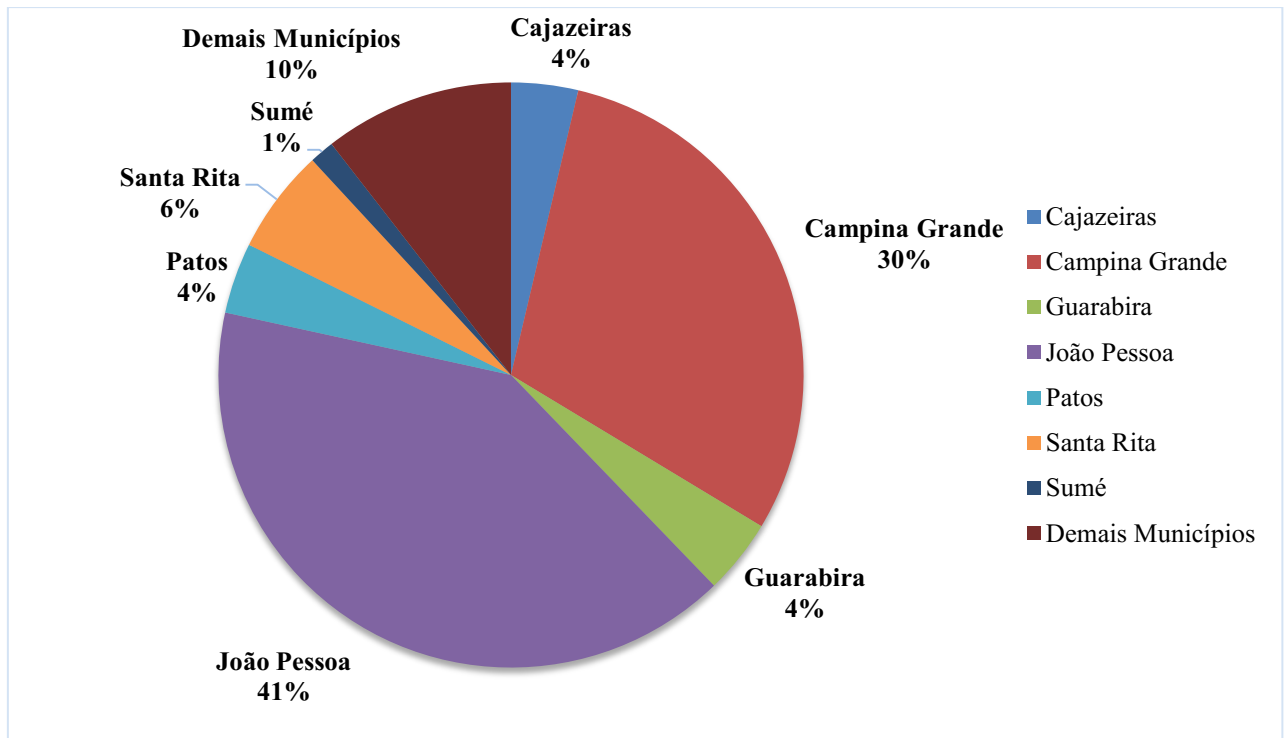
Figura 16 - Distribuição das maiores e menores médias de permanência dos pacientes internados por IC nos municípios da Paraíba.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

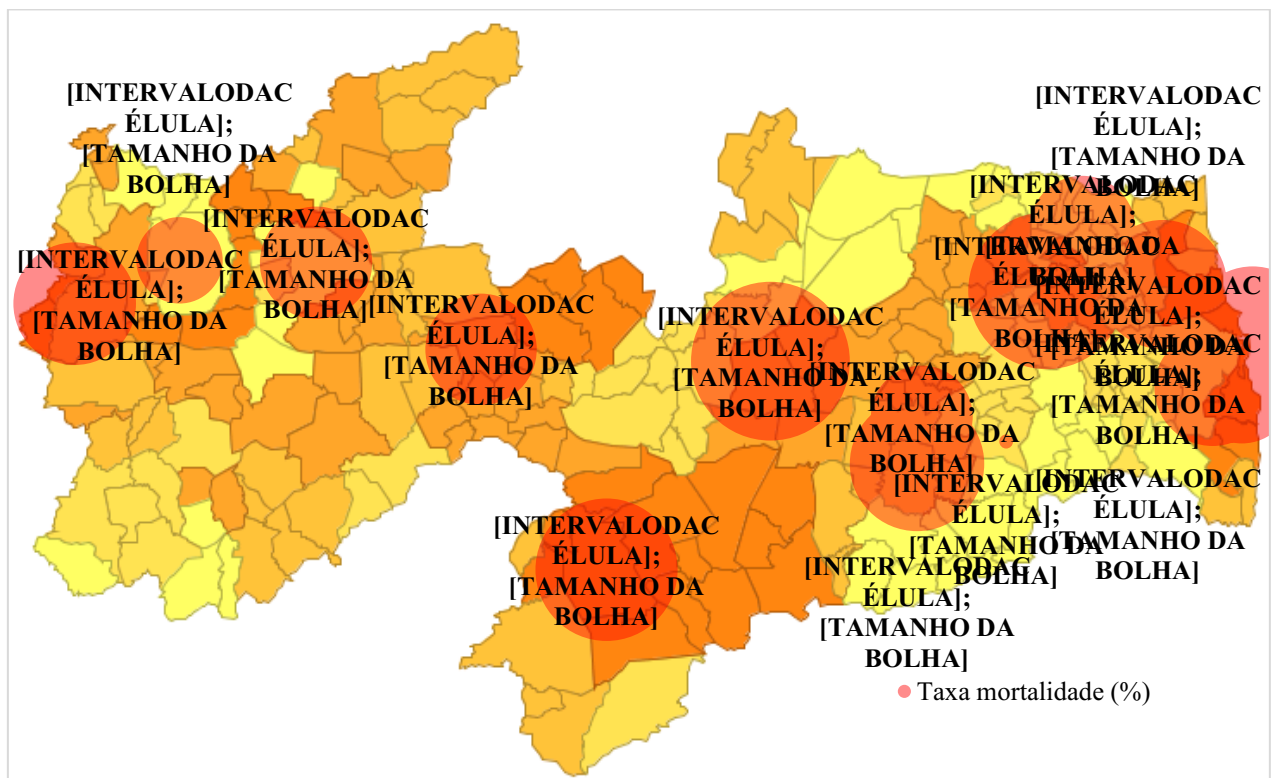


Figura 17 – Prevalência de óbitos por IC nos municípios da Paraíba.



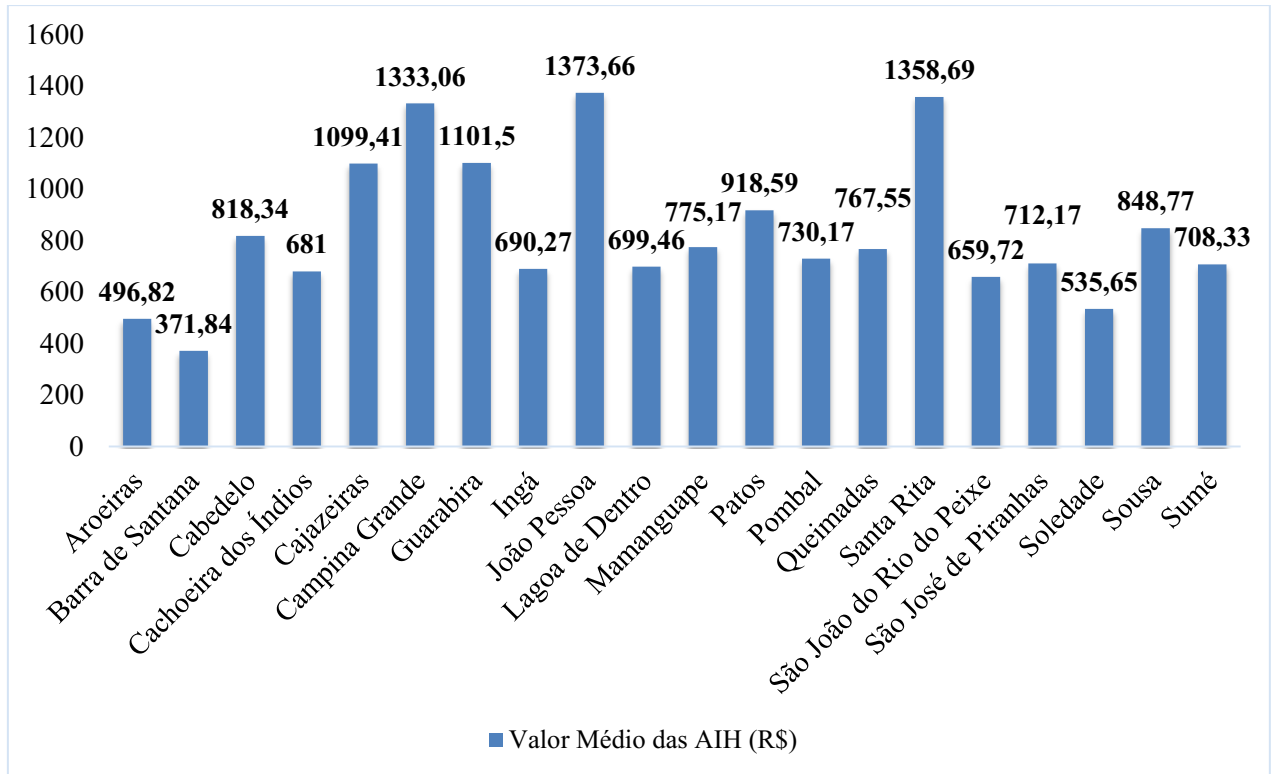
Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Figura 18 - Distribuição da taxa de mortalidade por IC em municípios da Paraíba.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Figura 19 - Valor Médio das AIH por IC em municípios da Paraíba.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

## 6 CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou, no período analisado de 2008 a 2018, que a insuficiência cardíaca acomete, em maior proporção, as Regiões Sudeste e Nordeste. Entre os Estados do Nordeste, o número de AIH foi maior na Bahia, Ceará e Pernambuco.

Verificou-se que, na Paraíba houve redução das internações no decorrer do período, com menor número em 2018. Entre os 223 municípios da Paraíba, 92 foram listados com pelo menos algum caso de internação por insuficiência cardíaca, e as principais taxas de prevalência das internações foram em João Pessoa, Campina Grande, Ingá e Santa Rita. Do total, apenas 8 municípios representavam 80% do total de casos de IC do Estado.

Quanto à faixa etária, na infância, as crianças com menos de 1 ano são a população com maior número de internações, dias de permanência hospitalar, casos de óbito, taxa de mortalidade e custos totais por serviços hospitalares e profissionais. Já na população adulta, a prevalência ocorreu em maiores de 80 anos, com tendência de crescimento ao longo dos anos, em virtude do aumento da expectativa de vida no Brasil.

O estudo evidencia que a IC acomete em maior proporção o sexo masculino, verificado por meio do total de internações, dias de permanência hospitalar e total de gastos no período. A média de permanência foi igual para ambos os sexos. O número de óbitos, a taxa de mortalidade e o valor médio das internações apresentaram maiores valores na população feminina.

A maior parte das AIH aprovadas, número total de óbitos, dias de permanência, custo total foi de autodeclarados pardos, já a menor quantidade de internações, a maior média de permanência de internamento, taxa de mortalidade e o maior valor médio dos gastos foi da população indígena.

Acerca do regime de atendimento, o setor privado apresentou maior volume de internações e maior valor total de gastos. O número de óbitos entre setores privado e público foi semelhante, mas a taxa de mortalidade foi maior no setor público.

Do total AIH aprovadas, número de óbitos, taxa de mortalidade, custos hospitalares e serviços profissionais, a quase totalidade foi por atendimentos em caráter de urgência.

O número total de AIH aprovadas foi de 54.838, havendo os pacientes permanecido 318.379 dias internados para tratamento da insuficiência cardíaca, com uma média de permanência em dias de 5,8. O número de óbitos por complicações da patologia foi de 5.136, com uma taxa de mortalidade de 9,37%. Houve um crescimento da média de permanência,

taxa de óbito e do custo da internação hospitalar ao longo da série de anos, com maiores valores em 2018.

A média de tempo de internamento entre os municípios da Paraíba foi maior em João Pessoa e Patos, sendo as menores médias em Barra de Santana e Lagoa de Dentro. O município de Ingá embora tenha registrado o 3º lugar no Estado em casos de insuficiência cardíaca, apresentou média de apenas 2,2 dias de internamento.

A prevalência dos óbitos foi maior em João Pessoa, Campina Grande e Santa Rita. Entre os 92 municípios com casos de IC, 42 não registraram óbitos e 43 foram relatados com menos de 50 óbitos, o que pode ter como causa a ocorrência de subnotificações da patologia em vários municípios do Estado. A taxa de mortalidade atingiu maiores patamares em Soledade, Guarabira e Sumé. Quanto ao valor médio das AIH, os maiores custos foram em João Pessoa, Santa Rita e Campina Grande.

Ao analisarmos a lista de Morbidade Hospitalar do SUS, por local de internação, com o CID-10, por meio do DATASUS, verifica-se que, entre as doenças do aparelho circulatório, a IC é a mais prevalente, ficando a frente das doenças isquêmicas do coração e acidentes vasculares encefálicos (BRASIL, 2018). Assim, a insuficiência cardíaca continua sendo uma síndrome de importante impacto socioeconômico e alta mortalidade hospitalar.

No Brasil, poucos estudos avaliam as características epidemiológicas dos pacientes internados por IC. Mais escassos ainda são os que avaliam especificamente os dados relativos a estados e seus municípios, a fim de que, a partir das informações geradas e analisadas do perfil de morbimortalidade e custo hospitalar, houvesse uma melhor tomada de decisões em ambas as esferas de poder, com alocação eficiente de recursos e melhoria na qualidade dos serviços prestados.

Em virtude da relevância dessa temática, a realização deste estudo permitiu conhecer a epidemiologia da IC no Estado da Paraíba, possibilitando uma visão mais ampla da evolução dessa doença ao longo dos anos, com a análise de que a quantidade de internações vem reduzindo a cada ano, o que pode estar relacionado com as atividades de promoção da saúde realizadas sobretudo na atenção primária à saúde. Entretanto, mesmo com a redução das internações hospitalares em números absolutos, a média de permanência e a taxa de mortalidade cresceram ao longo do tempo, provavelmente devido a maior complexidade clínica dos pacientes.

O presente trabalho apresenta algumas limitações, como o fato de os dados serem colhidos de AIH por meio do DATASUS, não sendo possível avaliar, por exemplo, etiologia da insuficiência cardíaca, uso de medicações prévias à internação, classe funcional e

prognóstico. Além disso, muitos dados de pacientes eram descritos como sem informação acerca da variável cor/raça, bem como sem definição do regime de atendimento pelo qual foi realizado.

Outra limitação deste estudo reside na possibilidade de os gastos com internação estarem subestimados. De acordo com Alemão; Gonçalves; Ferreira (2014), pode existir um financiamento complementar, feito pelos estados e municípios, aos valores da tabela do SIH/SUS, o que pode ultrapassar os valores pagos pelo governo federal e que estão disponíveis para consulta.

São necessários mais estudos epidemiológicos acerca da insuficiência cardíaca, com os variados perfis dos pacientes nas diversas regiões, estados e municípios do Brasil. Torna-se fundamental, também, a melhoria na qualidade assistencial com o incentivo à prevenção primária e ao manejo na urgência, a fim de fomentar a redução da morbimortalidade e dos custos hospitalares em virtude da IC. Assim, é necessário que os profissionais de saúde desses níveis de atenção estejam capacitados para condutas clínicas baseadas em evidências, evitando que pacientes com outras cardiopatias desenvolvam IC, ou que pacientes já diagnosticados evoluam para estágios mais graves, prejudicando a qualidade de vida e onerando cada vez mais o serviço de saúde.

## REFERÊNCIAS

- ABBAS, A. K. *et al.* **Robbins e Cotran: Patologia - Bases patológicas das doenças**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- ALBUQUERQUE, D. C. *et al.* I Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca – Aspectos Clínicos, Qualidade Assistencial e Desfechos Hospitalares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 104, n. 6, p. 433-442, jun. 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/abc/2015nahead/pt\\_0066-782X-abc-20150031.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/2015nahead/pt_0066-782X-abc-20150031.pdf). Acesso em: 12 nov. 2017.
- ALEMÃO, M. M.; GONÇALVES, M. A.; FERREIRA, B. P. Risco operacional no setor saúde: financiamento pelo SUS paralelo aos gastos na fundação hospitalar do Estado de Minas Gerais. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 14, n. 1, p. 126-50, abr. 2014. Disponível em: <http://revistagt.fpl.edu.br/get/article/view/532>. Acesso em: 15 out. 2019.
- AMARAL, L. N.; MACHADO, R. C. Perfil clínico de pacientes com insuficiência cardíaca para embasar a prática clínica do enfermeiro. **Rev. Enfermagem Brasil**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 90-97, 2016. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/172/0>. Acesso em: 14 out. 2019.
- ARAUJO, D. V. *et al.* Custo da insuficiência cardíaca no Sistema Único de Saúde. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 84, n. 5, p. 422-427, maio 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2005000500013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2005000500013&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 12 jan. 2018.
- ASFOR, M. R. T. *et al.* Aspectos epidemiológicos dos casos de insuficiência Cardíaca notificados no Estado do Ceará. **Rev. Tendên. da Enferm. Profis.**, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 2014-2018, 2016. Disponível em: <http://www.coren-ce.org.br/wp-content/uploads/2019/03/ASPECTOS-EPIDEMIOLOGICOS-DOS-CASOS-DE-INSUFICIENCIA-2.pdf>. Acesso em: 29 set. 2019.
- AZEKA, E. *et al.* I Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca e Transplante Cardíaco, no Feto, na Criança e em Adultos com Cardiopatia Congênita, da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 103, n. 6, p. 1-126, 2014.
- BARRETTO, A. C. P. *et al.* Re-hospitalizações e morte por insuficiência cardíaca: índices ainda alarmantes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 91, n. 5, p. 335-341, nov. 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2008001700009&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2008001700009&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 11 jan. 2018.
- BENJAMIN, E. J. *et al.* American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart Disease and Stroke Statistics-2017 Update: a report from the American Heart Association. **Circulation**, v. 135, n. 10, p. 146-603, 2017. Disponível em: <https://ahajournals.org/doi/10.1161/cir.0000000000000485>. Acesso em: 15 out. 2019.

BITTENCOURT, M. *et al.* Importância do Diagnóstico Etiológico na Insuficiência Cardíaca Idiopática. **Rev Bras Cardiol.**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 128-130, mar. 2014. Disponível em: [http://www.rbconline.org.br/wp-content/uploads/Art\\_108\\_Marcelo\\_Bittencourt\\_Ponto\\_de\\_Vista\\_RBC\\_271.pdf](http://www.rbconline.org.br/wp-content/uploads/Art_108_Marcelo_Bittencourt_Ponto_de_Vista_RBC_271.pdf). Acesso em: 12 jan. 2018.

BOCCHI, E. A. *et al.* III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 93, n. 1, p. 1-71, 2009.

BOCCHI, E. A. *et al.* Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica - 2012. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 98, n. 1, p. 1-33, 2012.

BOCCHI, E. A. Heart failure in South America. **Current Cardiology Reviews**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 147-156, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Datasus. **Morbidade Hospitalar do SUS por local de residência**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sih/nrdescr.htm>. Acesso em: 15 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Datasus. **Morbidade Hospitalar do SUS por local de internação**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def>. Acesso em: 15 out. 2019.

BUI, A. L.; HORWICH, T. B.; FONAROW, G. C. Epidemiology and risk profile of heart failure. **Nat. Rev. Cardiol.**, v. 8, p. 30-41, jan. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21060326>. Acesso em: 14 out. 2019.

CHAGAS, A. C. P. *et al.* Saúde cardiovascular do homem brasileiro: visão da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 93, n. 6, p. 584-587, dez. 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2009001200004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009001200004&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 14 out. 2019.

DUCA, F. Gender-related differences in heart failure with preserved ejection fraction. **Scientific Reports**, v. 8, p. 1080, 18 jan. 2018. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-19507-7>. Acesso em: 14 out. 2019.

FERREIRA, V. M. P. *et al.* Autocuidado, senso de coerência e depressão em pacientes hospitalizados por insuficiência cardíaca descompensada. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 49, n. 3, p. 387-393, jun. 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342015000300387&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342015000300387&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 12 jan. 2018.

FORGIA, G. M.; COUTOLLENC, B. **Desempenho hospitalar no Brasil: em busca da excelência**. São Paulo: Singular, 2009.

GAUI, E. N.; KLEIN, C. H.; OLIVEIRA, G. M. M. Mortalidade por insuficiência cardíaca: análise ampliada e tendência temporal em três estados do Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 94, n. 1, p. 55-61, jan. 2010. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2010000100010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010000100010&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 11 jan. 2018.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOLDRAICH, L. *et al.* Preditores clínicos de fração de ejeção de ventrículo esquerdo preservada na insuficiência cardíaca descompensada. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 94, n. 3, p. 385-393, mar. 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2010000300017](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010000300017). Acesso em: 14 out. 2019.

HAWKINS, N. M. *et al.* Community care in England: reducing socioeconomic inequalities in heart failure. **Circulation**, v. 126, n. 9, p. 1050-7, ago. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22837162>. Acesso em: 13 out. 2019.

HOCHMAN, B. *et al.* Desenhos de pesquisa. **Acta Cir. Bras.**, São Paulo, v. 20, p. 2-9, 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-86502005000800002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502005000800002&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 19 jan. 2018.

IBGE. **Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2018**. Brasília, ago. 2018. Disponível em: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_de\\_Populacao/Estimativas\\_2018/estimativa\\_dou\\_2018\\_20181019.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2018/estimativa_dou_2018_20181019.pdf). Acesso em: 13 out. 2019.

JORGE, A. J. L. *et al.* Estudo da Prevalência de Insuficiência Cardíaca em Indivíduos Cadastrados no Programa Médico de Família - Niterói. Estudo DIGITALIS: desenho e método. **Rev Bras Cardiol.**, v. 24, n. 5, p. 320-325, 2011. Disponível em: [http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2011\\_05/2a\\_2011\\_v24\\_n05\\_06estudoprev.pdf](http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2011_05/2a_2011_v24_n05_06estudoprev.pdf). Acesso em: 11 nov. 2017.

KAUFMAN, R. *et al.* Insuficiência Cardíaca: Análise de 12 Anos da Evolução em Internações Hospitalares e Mortalidade. **Internacional Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 28, n. 4, p. 276-281, 2015. Disponível em: <http://www.onlineijcs.org/english/sumario/28/pdf/v28n4a03.pdf>. Acesso em: 14 out. 2019.

LOPES, A. C. **Clínica Médica: diagnóstico e tratamento volume 1**. São Paulo: Atheneu, 2013.

LYMPEROPOULOS, A. *et al.* Adrenergic nervous system in heart failure. **Circulation Research**, v. 113, n. 6, p. 739-753, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23989716>. Acesso em: 18 out. 2019.

MARTINS, R. X. **Metodologia da Pesquisa: Guia de Estudos**. Minas Gerais, p. 8-21, 2013. Disponível em: <http://www.cead.ufla.br/portal/wpcontent/uploads/2015/03/Guia-Metodologia-de-Pesquisa.pdf>. Acesso em: 13 out. 2019.

MCPHEE, S. J.; PAPADAKIS, M. A.; RABOW, M. W. **CURRENT Medicina: Diagnóstico e Tratamento**. 51. ed. McGrawHill Lange, 2013.



MONTERA, M. W. *et al.* II Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Aguda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 93, n. 3, p. 2-65, 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2009001900001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009001900001&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 10 jan. 2018.

NIEMINEN, M. S. *et al.* Gender related differences in patients presenting with acute heart failure. Results from EuroHeart Failure Survey II. **Eur J Heart Fail**, v. 10, n. 2, p. 140-8, 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18279769>. Acesso em: 14 out. 2019.

NOBRE, F. **Cardiologia de consultório: soluções práticas na rotina do cardiologista**. 2. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2016.

NOGUEIRA, P. R.; RASSI, S.; CORREA, K. S. Perfil epidemiológico, clínico e terapêutico da insuficiência cardíaca em hospital terciário. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 95, n. 3, p. 392-398, set. 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2010001300016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001300016&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 12 nov. 2017.

PETRUCCELLI, J. L.; SABOIA, A. L. **Características étnico-raciais da população: classificações e identidades**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

PIUVEZAM, G. *et al.* Mortalidade em Idosos por Doenças Cardiovasculares: Análise Comparativa de Dois Quinquênios. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 105, n. 4, p. 371-380, 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/abc/2015nahead/pt\\_0066-782X-abc-20150096.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/2015nahead/pt_0066-782X-abc-20150096.pdf). Acesso em: 12 jan. 2018.

POFFO, M. R. *et al.* Perfil dos Pacientes Internados por Insuficiência Cardíaca em Hospital Terciário. **Int. J. Cardiovasc. Sci.**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 3, p. 189-198, jun. 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2359-56472017000300189&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2359-56472017000300189&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 12 jan. 2018.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos da pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem**. 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

PONIKOWSKI, P. *et al.* Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). **Eur Heart J.**, v. 37, n. 27, p. 2129-200, jul. 2016. Disponível em: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/37/27/2129/1748921#109986774>. Acesso em: 14 out. 2019.

REIS FILHO, J. R. A. R. *et al.* Reversão da Remodelação Cardíaca: um Marcador de Melhor Prognóstico na Insuficiência Cardíaca. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 104, n. 6, p. 502-506, jun. 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2015000600010&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2015000600010&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 12 jan. 2018.

ROHDE, L. E. P. *et al.* Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 111, n. 3, p. 436-539, set. 2018.

SERRANO JUNIOR, C. V.; TIMERMAN, A.; STEFANINI, E. **Tratado de cardiologia**. SOCESP. 2. ed. São Paulo: Manole, 2009.

SOUZA, S. C. *et al.* Número de internações hospitalares, custos hospitalares, média de permanência e mortalidade por insuficiência cardíaca nas regiões brasileiras, no ano de 2017. **Rev. Ciênc. Méd. Biol.**, Salvador, v. 17, n. 3, p. 376-380, set. 2018. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/28626>. Acesso em: 15 out. 2019.

WAJNER, A. *et al.* Causes and Predictors of in-hospital mortality in patients admitted with or for heart failure at a tertiary hospital in Brazil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 109, n. 4, p. 321-330, set. 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2017001300321](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2017001300321). Acesso em: 15 out. 2019.

XAVIER, S. O. *et al.* Insuficiência cardíaca como preditor de dependência funcional em idosos hospitalizados. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 49, n. 5, p. 790-796, out. 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342015000500790&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342015000500790&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 12 jan. 2018.