

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ECONOMIA DA SAÚDE**

ROGÉRIO CAFÉ PEIXOTO

**ESTUDO DAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES, POR DOENÇAS INFECCIOSAS
INTESTINAIS NO ESTADO DE ALAGOAS**

**RECIFE
2015**

ROGÉRIO CAFÉ PEIXOTO

*ESTUDO DAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES, POR DOENÇAS INFECCIOSAS
INTESTINAIS NO ESTADO DE ALAGOAS*

*Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa
de Pós-Graduação em Gestão e Economia da
Saúde da Universidade Federal de Pernambuco,
para obtenção do Título de Mestre em Gestão e
Economia da Saúde.*

Orientador: Prof. PhD Francisco de Souza Ramos

RECIFE

2015

Catálogo na Fonte
Bibliotecária Ângela de Fátima Correia Simões, CRB4-773

P379e Peixoto, Rogério Café
Estudo das internações hospitalares, por doenças infecciosas intestinais no Estado de Alagoas / Rogério Café Peixoto. – Recife: O Autor, 2015.
87 folhas : il. 30 cm.

Orientador: Prof. Francisco de Sousa Ramos, Ph.D.
Dissertação (Mestrado em Gestão e Economia da Saúde) – Universidade Federal de Pernambuco. CCSA, 2015.
Inclui referências.

1. Infecção. 3. Hospitais - utilização. 4 Saúde pública – avaliação. Instituições de saúde - administração. I. Ramos, Francisco de Sousa (Orientador). II. Título.

351 CDD (22.ed.) UFPE (CSA 2015 – 086)

ROGÉRIO CAFÉ PEIXOTO

**ESTUDO DAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS INFECCIOSAS
INTESTINAIS NO ESTADO DE ALAGOAS**

*Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Gestão e
Economia da Saúde da Universidade Federal de
Pernambuco, para obtenção do Título de Mestre
em Gestão e Economia da Saúde.*

Aprovada em: 30/01/2015.

Banca Examinadora

*Prof. Dr. JOSÉ LAMARTINE SOARES SOBRINHO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (Examinador Interno)*

*Profa. Dra. UMBELINA CRAVO TEIXEIRA LAGIOIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (Examinador Interno)*

*Prof. Dr. JOSÉ LAMARTINE TÁVORA JÚNIOR
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - PIMES (Examinador Externo)*

Dedico este trabalho aos estudantes de todo Brasil que, em seu isolamento necessário e retirada momentânea do seio familiar, estão pensando ideias para o desenvolvimento do Brasil e do mundo para atingir a justiça social tão desejada. Bem como a todos que colaboraram na elaboração do mesmo, direta e indiretamente, cada um do seu modo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, a minha família (meus pais em especial) e à Kícia Guerra, por incentivar a fazer este curso.

Agradeço ao professor Doutor Francisco de Souza Ramos, meu orientador, pelo discernimento, paciência e orientações imprescindíveis.

Agradeço ao doutorando Flavius Sodré por toda ajuda e orientações.

Agradeço especialmente a Banca Examinadora nas pessoas dos professores José Lamartine Soares Sobrinho, Umbelina Cravo Teixeira Lagioia e Prof. José Lamartine Távora Júnior pelas contribuições que enriqueceram este trabalho.

À todo corpo docente do curso do PPGGES.

Agradeço ao Mestre Jairo Calado Cavalcanti por sua grande colaboração.

Agradeço a Taíse Falcão, que contribuiu na solidificação das ideias, desde as análises e todas as mudanças.

Agradeço aos meus amigos de Pernambuco: Luciana, Socorro, Ana Paula, Dilane, Lin, Flávio Lago e demais colegas de turma. E aos amigos de Alagoas: Marcelo Nogueira, Suely Ângelo, Inez Carneiro, Kelly Mary, Júlio César, Will, Bruno, Luciano Pontes-Lutcho e a todos que contribuíram de alguma forma e acompanharam a confecção desta dissertação concomitante ao período eleitoral, sendo para mim experiência ímpar.

RESUMO

O presente estudo, sob forma de análise descritiva, tem como objetivos a análise das supostas forças de correlação entre as variáveis e suas implicações, seus diferentes comportamentos, nas questões que envolvem as internações hospitalares observando o comportamento de cada variável, inclusive as construídas sob bases populacionais diferentes, justificando as possíveis causas e consequências, entre a ocorrência das mesmas. Para isto, foram utilizadas variáveis como a “Internação por doença infecciosa intestinal em menor de 1 ano” (Int M), a “Internação por doença infecciosa intestinal em menor de 1 ano, per capita, (Int M PC) e algumas variantes destas, obtidas/construídas de dados secundários do ano de 2010 do DATASUS e SEPLANDE, para efetuar as correlações utilizando o Microsoft Excel. A análise principal apresentou fracas correlações porém não nulas, onde todas as sete variáveis observadas aumentaram os coeficientes de Pearson da primeira com relação a segunda variável. Observou-se a diferença das forças de correlação quando comparadas variáveis construídas sob base populacionais diferentes, bem como a interferência do fator per capita. Além disso, a pesquisa buscou avaliar o problema, identificar as possíveis causas, sugerindo ações específicas e estudos específicos e complementares. Destaca a gravidade do problema para que sejam implementadas políticas públicas específicas e para que mais recursos sejam dirigidos às ações de prevenções das internações hospitalares por doenças infecciosas intestinais no estado de Alagoas. Sugere a ampliação do atendimento da atenção básica em todos os municípios do estado de Alagoas, da quantidade de leitos hospitalares, equipamentos disponíveis para o Sistema Único de Saúde (SUS), para reduzir o número de óbitos decorrentes de tais internações. São limitações deste estudo o pequeno número de variáveis utilizadas e a possibilidade de se proceder com outro teste estatístico para convalidar as que foram efetuadas.

Palavras-chave: Doenças Infecciosas Intestinais. Internações Hospitalares. Sistema Único de Saúde.

ABSTRACT

This study, in the form of descriptive analysis aims to analyze the supposed correlation between variables forces and their implications, their different behavior, on issues involving hospitalizations observing the behavior of each variable, including those built on different population basis, justifying the possible causes and consequences of the occurrence thereof. For this, variables such as "hospitalization for intestinal infectious disease in less than 1 year" (Int M) and "hospitalization for intestinal infectious disease in less than 1 year per capita" (Int PC M) were used, as well as some variants derived from these two, obtained from secondary data by DATASUS and SEPLANDE in 2010, to make correlations using Microsoft Excel. The primary analysis showed weak correlations but not zero, where all seven observed variables increased Pearson's coefficients of the first with respect to the second variable. There was a difference of correlation forces when compared to variables constructed under different population basis, as well as the interference of per capita factor. In addition, the survey sought to assess the problem, identify possible causes, suggesting specific actions and specific and complementary studies. It highlights the seriousness of the problem so that specific public policies and more resources can be implemented as preventive actions for hospitalizations due to intestinal infectious diseases in the state of Alagoas. It also suggests the expansion of primary health care services in all municipalities of the state of Alagoas, the number of hospital beds, equipment available for the Unified Health System (SUS), to reduce the number of deaths from such admissions. Limitations of this study are: the small number of variables used and the possibility of proceeding with another statistical test to validate the ones conducted.

Keywords: Intestinal Infectious Diseases. Hospital Admissions. Unified Health System.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Regiões de saúde	17
Figura 2 -	Sinergismo Multifatorial na Determinação das Doenças Diarreicas.....	26
Figura 3 -	Tipos de Correlação.....	49

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Proporção de Internações Hospitalares de Residentes em Alagoas, Ocorridas no Próprio Estado entre 2007 e 2011, Segundo Principais Grupos de Causas (Cap. CID-10) de Internação.....	31
Gráfico 2 -	Variação Proporcional das Internações Hospitalares e dos Custos Financeiros, Realizadas em Residentes de Alagoas, Segundo Região de Saúde de Residência, Entre 2007 e 2011.....	37
Gráfico 3 -	Proporção de Internações Hospitalares Por Gastroenterites Infecciosas, Segundo Região de Saúde de Residência. Alagoas, 2007-2011.....	38
Gráfico 4 -	Proporção de Internações Hospitalares por Doenças Imunizáveis, Segundo Região de Saúde de Residência. Alagoas, 2007-2011.....	39
Gráfico 5 -	Internações Segundo Grupos de Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP). Alagoas, 2007-2011.....	44
Gráfico 6 -	Tendência Temporal das Internações Por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI). Alagoas, 2007-2011.....	45
Gráfico 7 -	Proporção Média de Internações por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI), Segundo Região de Saúde de Residência. Alagoas, 2007-2011.....	45
Gráfico 8 -	Esboço de Outlier em gráfico de dispersão.....	50

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Percentual (%) de Domicílios Segundo Condições de Moradia e Saneamento	41
Quadro 2 -	Classificação dos Valores dos Coeficientes de Correlação de <i>Pearson</i> (r) e de Determinação (r^2)	51
Quadro 3 -	Estatísticas Descritivas das Variáveis de Internação e Outras Correlacionáveis	52
Quadro 4 -	Coeficientes de <i>Pearson</i> . Comparação Entre Variáveis com Internações <i>Per Capitas</i> Sob Formas Distintas e Base Populacional Total da população do Estado de Alagoas.....	56
Quadro 5 -	Coeficientes de <i>Pearson</i> . Comparação entre variáveis de Internações de Menores de um ano, <i>Per Capitas</i> , com Bases Populacionais Distintas.....	66
Quadro 6 -	Coeficientes de <i>Pearson</i> . Comparação Entre Variáveis de Internações Distintas e Base Populacional Total da população do Estado de Alagoas.....	68

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<i>AIDIPI</i>	<i>Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância</i>
<i>AIH</i>	<i>Autorização de Internação Hospitalar</i>
<i>APS</i>	<i>Atenção Primária à Saúde</i>
<i>CID</i>	<i>Classificação Internacional de Doenças</i>
<i>CONASS</i>	<i>Conselho Nacional de Secretários de Saúde</i>
<i>CSAP</i>	<i>Condições Sensíveis à Atenção Primária</i>
<i>DATASUS</i>	<i>Departamento de Informática do SUS</i>
<i>DDA</i>	<i>Doença Diarreica Aguda</i>
<i>DIP</i>	<i>Doenças Infecciosas e Parasitárias</i>
<i>DRSAI</i>	<i>Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental</i>
<i>EPB</i>	<i>Extremo Baixo Peso</i>
<i>ESF</i>	<i>Estratégia de Saúde da Família</i>
<i>IBGE</i>	<i>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística</i>
<i>IC</i>	<i>Infecção Comunitária</i>
<i>IDH</i>	<i>Índice de Desenvolvimento Humano</i>
<i>IDH-M</i>	<i>Índice de Desenvolvimento Humano Municipal</i>
<i>IH</i>	<i>Infecção Hospitalar</i>
<i>INAMPS</i>	<i>Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social</i>
<i>INPS</i>	<i>Instituto Nacional de Previdência Social</i>
<i>Int</i>	<i>Variável coletada do DATASUS que expressa o número de todas as internações por infecções intestinais</i>
<i>IntM</i>	<i>Variável coletada do DATASUS que expressa o número de todas as internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade</i>
<i>IntMob</i>	<i>Variável coletada do DATASUS que expressa o total de óbitos oriundos de todas internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade</i>
<i>IP</i>	<i>Infecção Prevenível</i>
<i>LDO</i>	<i>Lei de Diretrizes Orçamentárias</i>
<i>LOA</i>	<i>Lei Orçamentária Anual</i>
<i>MBP</i>	<i>Muito Baixo Peso</i>
<i>MS</i>	<i>Ministério da Saúde</i>
<i>OMS</i>	<i>Organização Mundial de Saúde</i>

<i>PACS</i>	<i>Programa Agentes Comunitários de Saúde</i>
<i>PAgFiltR</i>	<i>Variável construída com o número percentual de todos domicílios que possuem tratamento de água ou água filtrada/tratada/clorada da zona rural</i>
<i>PAI</i>	<i>Programa Ampliado de Imunizações</i>
<i>PANALF</i>	<i>Variável Construída que expressa, por percentual, a Taxa de Analfabetismo</i>
<i>PCEP</i>	<i>Protocolo de Cooperação Entre Entes Públicos</i>
<i>PDR</i>	<i>Plano Diretor de Regionalização</i>
<i>PIB</i>	<i>Produto Interno Bruto</i>
<i>PNDS</i>	<i>Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher</i>
<i>PNI</i>	<i>Programa Nacional de Imunizações</i>
<i>PNUD</i>	<i>Programa das Nações Unidas Para o Desenvolvimento</i>
<i>POPM1</i>	<i>Base Populacional de menores de 1 ano de idade</i>
<i>PopTotal</i>	<i>Base Populacional Total</i>
<i>PPA</i>	<i>Plano Pluri Anual</i>
<i>RN</i>	<i>Recém Nascido</i>
<i>RS</i>	<i>Regiões de Saúde</i>
<i>SAS</i>	<i>Secretaria de Atenção à Saúde</i>
<i>SEPLANDE/AL</i>	<i>Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento Econômico do Estado de Alagoas</i>
<i>SESAU</i>	<i>Secretaria da Saúde do Estado de Alagoas</i>
<i>SIA</i>	<i>Sistema de Informações Ambulatoriais</i>
<i>SIH</i>	<i>Sistema de Informações Hospitalares</i>
<i>SINASC</i>	<i>Sistema de Informações Sobre Nascidos Vivos</i>
<i>SUS</i>	<i>Sistema Único de Saúde</i>
<i>TMI</i>	<i>Taxa de Mortalidade Infantil</i>
<i>TRO</i>	<i>Terapia de Reidratação Oral</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
1.2	Objetivos.....	255
1.2.1	<i>Objetivo geral.....</i>	<i>25</i>
1.2.2	<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>25</i>
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	26
3	METODOLOGIA.....	46
3.1	Caracterização da análise	46
3.2	Coleta de dados e construções das variáveis.....	46
3.3	Metodologia de análise de dados.....	48
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	52
4.1	Análise estatística descritiva das variáveis.....	52
4.2	Análise comparativa das correlações entre variáveis sob bases populacionais total e distintas.....	55
4.2.1	<i>Correlações individuais das Int M Per Capita.....</i>	<i>57</i>
4.2.1.1	<i>Int M per capita versus cobvacinal</i>	<i>57</i>
4.2.1.2	<i>Int M per capita versus IDH-M</i>	<i>57</i>
4.2.1.3	<i>Int M per capita versus Int M Ob</i>	<i>58</i>
4.2.1.4	<i>Int M per capita versus PANALF.....</i>	<i>58</i>
4.2.1.5	<i>Int M per capita versus EquipDSUS.....</i>	<i>58</i>
4.2.1.6	<i>Int M per capita versus PagFiltR.....</i>	<i>59</i>
4.2.1.7	<i>Int M per capita versus PIB PC.....</i>	<i>59</i>
4.2.2	<i>Correlações individuais das Int M Per Capita sem os dados de Maceió e Arapiraca.....</i>	<i>59</i>
4.2.2.1	<i>Int M per capita versus CobVacinal</i>	<i>59</i>
4.2.2.2	<i>Int M per capita versus IDH-M</i>	<i>60</i>
4.2.2.3	<i>Int M per capita versus Int M Ob</i>	<i>60</i>
4.2.2.4	<i>Int M per capita versus PANALF.....</i>	<i>60</i>
4.2.2.5	<i>Int M per capita versus EquipDSUS.....</i>	<i>61</i>
4.2.2.6	<i>Int M per capita versus PagFiltR.....</i>	<i>61</i>
4.2.2.7	<i>Int M per capita versus PIB PC.....</i>	<i>61</i>
4.2.3	<i>Correlações individuais das Int per capita sem Maceió e Arapiraca</i>	<i>62</i>

4.2.3.1	<i>Int per capita versus CobVacinal</i>	62
4.2.3.2	<i>Int per capita versus IDM-H</i>	62
4.2.3.3	<i>Int per capita versus Int M Ob</i>	62
4.2.3.4	<i>Int per capita versus PANALF</i>	63
4.2.3.5	<i>Int per capita versus EquipDSUS</i>	63
4.2.3.6	<i>Int per capita versus PagFiltR</i>	63
4.2.3.7	<i>Int per capita versus PIB PC</i>	64
4.2.4	<i>Correlações individuais das Int Per Capita</i>	64
4.2.4.1	<i>Int per capita versus CobVacinal</i>	64
4.2.4.2	<i>Int per capita versus IDH-M</i>	64
4.2.4.3	<i>Int per capita versus Int M Ob</i>	65
4.2.4.4	<i>Int per capita versus PANALF</i>	65
4.2.4.5	<i>Int per capita versus EquipDSUS</i>	65
4.2.4.6	<i>Int per capita versus PagFiltR</i>	66
4.2.4.7	<i>Int per capita versus PIB PC</i>	66
4.2.5	<i>Correlações individuais com internações</i>	69
4.2.5.1	<i>Int versus CobVacinal</i>	69
4.2.5.2	<i>Int versus IDH-M</i>	69
4.2.5.3	<i>Int versus Int M Ob</i>	70
4.2.5.4	<i>Int versus PANALF</i>	70
4.2.5.5	<i>Int versus EquipDSUS</i>	70
4.2.5.6	<i>Int versus PagFiltR</i>	71
4.2.5.7	<i>Int versus PIB PC</i>	71
4.2.6	<i>Correlações individuais com Int sem os dados de Maceió e Arapiraca</i>	711
4.2.6.1	<i>Int versus CobVacinal</i>	711
4.2.6.2	<i>Int versus IDH-M</i>	72
4.2.6.3	<i>Int versus Int M Ob</i>	72
4.2.6.4	<i>Int versus Panalf</i>	722
4.2.6.5	<i>Int versus EquiDSUS</i>	73
4.2.6.6	<i>Int versus PagFiltR</i>	73
4.2.6.7	<i>Int versus PIB PC</i>	73
4.2.7	<i>Correlações individuais com Int M</i>	74

4.2.7.1	<i>Int M versus Cobvacinal</i>	74
4.2.7.2	<i>Int M versus IDH-M</i>	74
4.2.7.3	<i>Int M versus Int M Ob</i>	74
4.2.7.4	<i>Int M versus PANALF</i>	75
4.2.7.5	<i>Int M versus EquiDSUS</i>	75
4.2.7.6	<i>Int M versus PagFiltR</i>	75
4.2.7.7	<i>Int M versus PIB PC</i>	76
4.2.8	<i>Correlações individuais com Int M sem os dados de Maceió e Arapiraca</i>	76
4.2.8.1	<i>Int M versus Cobvacinal</i>	76
4.2.8.2	<i>Int M versus IDH-M</i>	76
4.2.8.3	<i>Int M versus Int M Ob</i>	77
4.2.8.4	<i>Int M versus PANALF</i>	77
4.2.8.5	<i>Int M versus EquipDSUS</i>	77
4.2.8.6	<i>Int M versus PagFiltR</i>	78
4.2.8.7	<i>Int M versus PIB PC</i>	78
5	CONCLUSÃO	79
	REFERÊNCIAS	82

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Pereira e Cabral (2008), com o surgimento repentino e sem distinção de faixa etária, a Doença Diarreica Aguda (DDA) pode ter como causas algumas bactérias, vírus e parasitas, sendo classificada por alguns, como síndrome.

Por serem classificadas como doenças evitáveis, as “diarreias” sequer seriam passíveis de gastos com internações hospitalares, entretanto o estado não tem cumprido seu papel em garantir a saúde de sua população e o de evitar tais manifestações e subsequentes gastos, verificando-se que no estado de Alagoas os valores totais, no ano de 2010, foram equivalentes a US\$ 2.550.631,40 com todas as internações por infecções intestinais e US\$ 469.866,50 com todas as internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade, com base nos dados do DATASUS.

De acordo com o Plano Diretor de Regionalização (PDR) do ano de 2011, o Estado de Alagoas é dividido em 10 Regiões de Saúde (RS) (ALAGOAS, 2012). Veja-se abaixo na Figura 1:

Figura 1- Regiões de Saúde



Fonte: ALAGOAS, 2012, p. 9.

Sua área territorial é de 27.778,506 Km², sendo constituído de cento e dois municípios, segundo o censo demográfico de 2010 do IBGE. O estado tem população residente de aproximadamente 3,1 milhões de habitantes, sendo 1,5 milhão homens e 1,6 mulheres. Com uma população urbana de aproximadamente 73,6% e da zona rural de 26,4%, apresenta crescimento demográfico de 1% ao ano (IBGE, 2010).

Os dados da Secretaria da Saúde de Estado de Alagoas (ALAGOAS, 2012), baseados nas Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) pagas, registram que, nos últimos cinco anos, as doenças infecciosas e parasitárias atingiram o número de 106.179 casos, representando 11,28% de todas as internações hospitalares em Alagoas. Isto coloca esta categoria de doenças em terceiro lugar dentre as classificadas e ficando abaixo somente das causas de internação por gravidez, parto e puerpério que somaram 269.484, representando 28,63% do total e das doenças do aparelho respiratório com 113.939 registros de internação sendo 12,11% do total.

Entre 2007 e 2011, foram registradas 9.906 internações de residentes de Alagoas, no estado da Bahia. Observa-se uma redução média de 13,5% ao ano, sendo a imensa maioria das internações de residentes na 10^a RS e 95% das internações ocorrem no município de Paulo Afonso. Quando verificados os grupos de causas, vê-se que a maioria das internações (56,47%) é por causas codificadas no capítulo XV (gravidez, parto e puerpério), seguida dos capítulos X (doenças do aparelho respiratório) e XI (doenças do aparelho digestivo). É importante destacar que o impacto da redução de internações na Bahia se dá devido à diminuição de partos de alagoanas naquele estado, explicando, portanto, a elevação de internações por causas do capítulo XV observada para a 10^a RS. A proporção de internações de residentes em Alagoas no estado da Bahia, segundo grupo de causa relativa ao capítulo I, é de 5,42% do total das internações (ALAGOAS, 2012).

As internações, no estado de Pernambuco, de residentes de Alagoas totalizaram 7.354 internações no mesmo período. Observam-se os maiores percentuais de internações entre os domiciliados da 2^a RS (32,1%), 3^a RS (28,3%) e 1^a RS (19,6%). Quando analisado o município de internação, verifica-se que a maioria ocorre em Recife (48,1%), seguido por Palmares (28,3%) e Barreiros (17,0%), concentrando, portanto, 93,4% das internações de alagoanos naquele estado. A maioria das internações ocorre por causas codificadas no capítulo XV (gravidez, parto e puerpério), seguida das

Neoplasias (capítulo II) e das doenças infecciosas e parasitárias (capítulo I). A proporção de internações de residentes em Alagoas no estado de Pernambuco, segundo grupo de causas relativas ao capítulo I, é de 8,32% do total das internações (ALAGOAS, 2012).

No mesmo período, no estado de Sergipe, as internações de residentes em Alagoas atingiram 1.177 no total. Quantidade muito inferior a dos estados de Pernambuco e da Bahia, e vislumbrando uma diminuição de 13,6% em média ao ano, tendendo a redução. Destas internações realizadas em Sergipe, 81,8% são de residentes nas 6ª (45,2%) e 10ª (36,6%) regiões. Destaque para as cidades de Porto Real do Colégio, São Brás e Penedo, enquanto que, na 10ª RS, mais da metade é de residentes em Piranhas, seguido por Delmiro Gouveia e Olho d'Água do Casado. Quando analisado o município de internação, verifica-se que a maioria ocorre em Aracaju, seguido por Nossa Senhora da Glória. A proporção de internações de residentes de Alagoas no estado de Sergipe, segundo grupo de causa relativa ao capítulo I, é de 4,97% do total das internações (ALAGOAS, 2012).

Para Oliveira et al. (2010), os internamentos por causas sensíveis à atenção primária é um indicador da eficácia da atenção primária, pois tais hospitalizações decorrem de falta de atendimento primário levando a que a condição mais simples da doença evolua para o internamento que poderia ser evitado.

As causas de internação hospitalar em crianças de zero a quatro anos no Brasil, já estudadas por Oliveira et al. (2010) norteiam e auxiliam a compreender o perfil de adoecimento nessa faixa etária e a elaborar planos de atenção à saúde que previnam o agravamento das doenças a fim de que a hospitalização seja evitada.

Cunha e Krebs (apud DUNCAN; SCHIMIDT; GIUCLIANI, 2004, p. 1.295), afirmam que o Programa Nacional de Imunizações (PNI) é bem organizado, e realiza grande parte do seu propósito, oferecendo grande variedade de vacinas, com destaque para as vacinas do primeiro ano de vida, consagradas e recomendadas pelo Programa Ampliado de Imunizações (PAI), da Organização Mundial de Saúde (OMS). Além destas, oferecem ainda as vacinas do calendário definido, reiterando a importância das vacinas para as demais faixas etárias.

Faleiros e Machado (apud DUNCAN; SCHIMIDT; GIUCLIANI, 2004, p. 1.325) na mesma obra, tratando especificamente sobre diarreia, reconhecem ser esta uma doença

associada a altas taxas de morbidade, hospitalizações e óbitos associados. No entanto, verificou-se a diminuição no padrão de mortalidade por este tipo de doença.

A Secretaria da Saúde de Estado de Alagoas (SESAU), em 2012, vincula a falta de saneamento à ocorrência de doenças constituintes do indicador Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental (DRSAI). Compõem este indicador as doenças classificadas em cinco grupos, com base na Classificação Internacional de Doenças (CID-10): as doenças de transmissão oro fecal; as doenças transmitidas por vetores; as doenças transmitidas por meio do contato com a água; doenças relacionadas com a higiene e as geohelmintíases e teníases. O conceito ampliado de saneamento permite controlar doenças deste tipo, reduzindo a possibilidade de sub-registros, bem como a ocorrência dessas morbidades sem demanda por hospitalizações.

Para Oliveira et al. (2010), compete à atenção primária promover a saúde das populações, complementando a estrutura hierárquica do Sistema Público de Saúde Brasileiro. Segundo estes autores, com a apropriada e efetiva ação da atenção básica é possível evitar as internações hospitalares, com os internamentos de crianças por condições sensíveis à atenção ambulatorial.

Como resultado, a epidemiologia social, investigando o que determina o processo saúde-doença, obteve como resultados de que indivíduos pobres, que vivem em ambientes degradados, apresentam pior estado de saúde do que comparado com outros que vivem em ambientes mais adequados. Nesta mesma linha, Barata (2005), investigando os determinantes sociais do processo saúde-doença, verificou também que indivíduos pobres vivendo em ambientes degradados apresentam pior estado de saúde do que aqueles indivíduos pobres vivendo em ambientes melhores (BARATA, 2005). Reiterando a linha de raciocínio, Lynch et al. (2000) acreditam que se deveria iniciar o combate ao processo saúde-doença partindo das causas estruturais e materiais e não apenas às percepções da desigualdade.

Em 1978, foi realizada a Conferência Internacional Sobre a Atenção Primária à Saúde, em Alma-Ata¹, atual Cazaquistão. Na ocasião, ocorreu uma discussão acerca da

¹ A Conferência de Alma-Ata, promovida pela OMS, aprovou, por unanimidade, como meta de seus países membros a “saúde para todos no ano 2000”, tendo como definição de atenção primária “uma atenção à saúde essencial, baseada em métodos e tecnologias práticas, cientificamente comprovadas e socialmente aceitáveis, cujo acesso seja garantido a todas as pessoas e famílias da comunidade mediante sua plena participação, a um custo que a comunidade e o país possam suportar, em todas as etapas de seu desenvolvimento, com espírito de auto responsabilidade e autodeterminação. A atenção primária é parte

elitização da prática médica e a inacessibilidade dos serviços médicos à grande massa da população. A Conferência também serviu para reafirmar a saúde como um dos direitos fundamentais do homem, sendo este da alçada política dos governos federal, estadual e municipal. A prática médica girava em torno da teoria preventivista, porém, com as novas formulações foram realizadas uma revisão crítica dessas práticas (CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE (CONASS), 2011, p. 13- 18).

Delimitou-se teoricamente o campo da saúde coletiva e, nessa perspectiva, o estudo do processo saúde-doença teria como foco não mais o indivíduo ou o seu somatório, mas a coletividade (as classes sociais e suas frações) e a distribuição demográfica da saúde e da doença (CONASS, 2011, p. 19).

Em 1988, foi promulgada a oitava Constituição do Brasil. A chamada “Constituição Cidadã” que se tornou um marco importante para redefinir as prioridades e as distorções da política do estado em relação à saúde pública e o bem da população. Em seu artigo, 196 diz que “a saúde é direito de todos e dever do estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”. O artigo 196 deixa clara a definição da universalidade e a abrangência do que o Sistema Único de Saúde (SUS) deve representar para a população.

O SUS é uma realidade nas ações colocadas na Constituição visto como de grande e total “relevância pública”, e atribuído ao poder público para que faça a sua regulamentação, e principalmente a fiscalização e o controle das ações e dos serviços de saúde, para que a população possa suprir suas necessidades básicas e ter dignidade amparada pelo estado.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 198, o SUS é definido da seguinte forma:

integrante tanto do sistema nacional de saúde, do qual constitui-se como função central e núcleo principal, como do desenvolvimento social e econômico global da comunidade. Representa o primeiro nível de contato dos indivíduos, da família e da comunidade com o sistema de saúde, levando a atenção à saúde o mais próximo possível de onde residem e trabalham as pessoas, constituindo o primeiro elemento de um processo permanente de assistência sanitária” (OMS, 1979 apud CONASS, 2011).

As ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único, organizado de acordo com as seguintes diretrizes:

- I. Descentralização, com direção única em cada esfera de governo;*
- II. Atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais;*
- III. Participação da comunidade.*

Parágrafo único – O Sistema Único de Saúde será financiado, com recursos do orçamento da seguridade social, da União, dos estados, do Distrito Federal e dos Municípios, além de outras fontes (CONASS, 2011, p. 25).

O texto estabelecido na Constituição diz claramente que o SUS foi pensado e voltado para um modelo de saúde para atender as necessidades da população, buscando resgatar o compromisso do Estado para com a população e promover o bem-estar social, especialmente no que refere à saúde coletiva.

Para que se possa promover as ações e serviços públicos de saúde, os serviços privados contratados ou conveniados que integram o SUS deverão ser desenvolvidos de acordo com as normas previstas no artigo 198 da Constituição, obedecendo aos princípios organizativos e doutrinários, como:

- » universalidade de acesso aos serviços de saúde em todos os níveis de assistência;*
- » integralidade de assistência, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais;*
- » equidade;*
- » descentralização político-administrativa com direção única em cada esfera de governo;*
- » conjugação dos recursos financeiros, tecnológicos, materiais e humanos da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios na prestação de serviços de assistência à saúde da população;*
- » participação da comunidade;*
- » regionalização e hierarquização (BRASIL, 1988).*

A Lei nº 8.080/1990 instituiu o Sistema Único de Saúde que é um conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas nos âmbitos federal, estadual e municipais, como também da administração direta e indireta e das fundações mantidas pelo poder público, podendo também contar com a participação da iniciativa privada em caráter complementar.

Esta lei trata ainda das condições para que se possa promover, proteger e recuperar a saúde, tratando também da organização e do funcionamento dos serviços

correspondentes. Além disso, regula todas as ações e todos os serviços de saúde executados, tanto de forma isolada como conjuntamente, permanente ou eventualmente, por pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado em todo o território nacional.

Para compor este estudo ecológico², sob forma de análise descritiva, o autor procedeu com uma revisão dos principais conceitos vinculados as variáveis em questão, as doenças infecciosas intestinais e internações hospitalares, por intermédio de artigos científicos e livros textos. Utilizou de dados secundários dos bancos de dados do DATASUS e SEPLANDE do ano de 2010.

Este estudo visa verificar a existência e comparação entre as forças de correlações entre as variáveis: cobertura vacinal; Produto Interno Bruto (PIB) Per Capita; Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M); proporção de água filtrada/tratada da zona rural; taxa de alfabetização; número de equipamentos disponíveis para o Sistema Único de Saúde (SUS) e total de óbitos decorrentes de internações hospitalares por doenças infecciosas intestinais em menores de um ano de idade com as internações hospitalares por doenças infecciosa intestinal em menores de um ano, sob algumas diferentes formas dessa variável, bem como as diferentes formas de construção de algumas delas. Para isto, serão analisadas as doenças compreendidas entre a classificação A00 a A09, do capítulo I da Classificação Internacional das Doenças (CID).

O estudo tem como motivação principal proceder com comparações e correlações, haja vista não terem sido estudadas ainda no estado de Alagoas e conforme estudo semelhante, “Hospitalizações por diarreia infecciosa no estado do Rio de Janeiro” (BITTENCOURT; LEAL; SANTOS, 2002), merece destaque já que preleciona a influência de tais internações aos fatores sociais, econômicos, culturais, além de necessidades médicas e ao seu tipo de financiamento.

Endossa a tese da complexidade de se estudar diarreias o trabalho denominado “Modelo hierarquizado: uma proposta de modelagem aplicada a investigação de fatores de risco para diarreia grave” publicado na Revista Saúde Pública em 1996, dos autores Fuchs, Victora e Fachel, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que afirma logo em seu início que tais doenças infecciosas têm se associado com menores níveis econômicos e social, sejam renda, escolaridade, tipo de habitação, disponibilidade de

2 Estudo Ecológico: Também conhecido como estudo agregado, que se baseia na comparação entre indicadores relacionados com a exposição a que uma população foi submetida ou na comparação desses indicadores e níveis de exposição de múltiplas populações. (ROUQUAYROL, 2014 p.130)

água encanada e esgoto, bem como asseveram que tais doenças geralmente envolvem grande número de variáveis. Há entendimento consolidado sobre proteção social como necessidade básica das sociedades, inclusive acerca da desigualdade social e quanto ao acesso e oportunidades de igualdades entre os mais ricos e os mais pobres, em especial na América Latina (BAZZANI et al., 2006 apud CONASS, 2011). Parte das internações hospitalares parece estar associada ainda à infraestrutura inadequada e às ações de vigilância sanitárias (ULTRAMARI; DUARTE, 2009).

Nosso estudo está estruturado da seguinte forma: tópico 1 - Introdução; tópico 2 - Revisão de Literatura, onde se faz uma breve descrição do estado de Alagoas, seguido dos aspectos gerais e panorama da saúde; Aparato legal do SUS; Internações hospitalares e Doenças infecciosas intestinais; tópico 3 - Metodologia; tópico 4 - Resultados e Discussão, e por fim conclusões e referências.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Analisar as possíveis correlações, observando o comportamento de cada variável, justificando as possíveis causas e consequências, entre a ocorrência de internações hospitalares causadas por doenças infecciosas intestinais em menores de 1 ano de idade nos municípios alagoanos e algumas variáveis socioeconômicas e da saúde do ano de 2010, do estado de Alagoas.

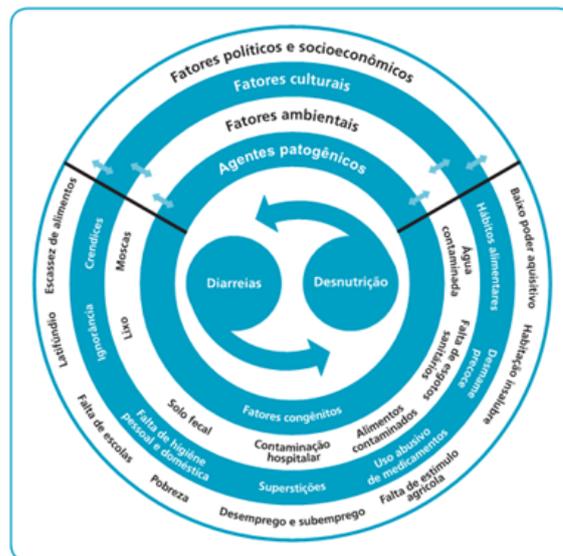
1.2.2 Objetivos específicos

- 1- Analisar as forças de correlação entre as variáveis e suas implicações, seus diferentes comportamentos, nas questões que envolvem as internações hospitalares;*
- 2- Analisar a existência de diferenças entre as forças de correlação de variáveis semelhantes que foram construídas sob bases populacionais diferentes;*
- 3- Verificar e comparar a força de correlação entre variáveis semelhantes, influenciadas pelo fator “per capita”, bem como o comportamento das mesmas;*
- 4- Esclarecer descritivamente o que os resultados dos coeficientes de Pearson, retratam sobre a existência e a força das correlações lineares entre as internações por doenças infecciosas intestinais e as variáveis observadas;*
- 5- Destacar a gravidade do problema para que sejam implementadas políticas públicas específicas e ações voltadas à prevenção de casos de internações hospitalares por doenças infecciosas intestinais no Estado de Alagoas.*

2 REVISÃO DA LITERATURA

O estudo das diarreias propicia uma boa ilustração da estruturação sinérgica dos fatores que conduzem à doença e a mantêm (Figura 2). Behar (1976 apud ROUQUARYOL, 2013) chama atenção para a magnitude desse problema, dando ênfase ao fato de que as infecções entéricas constituem fatores precipitantes e agravantes da desnutrição e esta, por sua vez, influi na patogenia dos processos diarreicos. Segundo esse autor, essa interação explica por que as doenças diarreicas constituem a causa básica mais importante da mortalidade na infância.

Figura 2 - Sinergismo Multifatorial Determinação das Doenças Diarreicas



Fonte: Rouquayrol, 2013.

Baseado em estudos epidemiológicos, Mendonça (1995 apud VASCONCELOS, 1998) explica que a maior parte dos óbitos infantis, por doenças infecciosas está relacionada ao fato de as famílias viverem em condições inapropriadas. Destacando inclusive, que estas famílias vivem expostas as possíveis circunstâncias resultantes das doenças e que a disseminação tem ocorrido pelo contato com parentes contaminados, servindo de foco e engrenagem do ciclo. Sugere ainda a diferenciação no atendimento e o acompanhamento mais atento destes casos, a fim de reduzir seus aparecimentos e assim diminuir efetivamente o número de casos da doença como um todo.

Alguns indivíduos são acometidos por doenças infecciosas e corriqueiras, como as decorrentes de parasitas, no entanto, essas pessoas devem ser orientadas de modo diferente do que é realizado pelo atendimento médico nos serviços de saúde (VASCONCELOS, 1998).

Enfatize-se que os pacientes e suas respectivas famílias, sob este prisma, acometidos por esses sintomas, devem ser classificados, diagnosticados e tratados, conforme suas patologias. De um modo geral, essas famílias vivem num estado máximo de pobreza, o que as tornam vulneráveis. Essa fragilidade também as torna incapazes de iniciativas próprias no combate aos seus próprios males (VASCONCELOS, 1998).

Para dirimir este problema social é necessária a atuação de agentes sociais, a exemplo dos assistentes sociais e de saúde, para intervir junto às famílias, vítimas de um estado de miserabilidade. A atuação desses profissionais deve durar o tempo necessário e enquanto durar a situação de crise familiar. A relevância dessa atuação dá-se, principalmente, por conta de que estão envolvidos crianças, idosos, portadores de doenças incapacitantes, enfim, um rol de indivíduos que diante da situação, tornam-se ainda mais incapazes de resolvê-la (VASCONCELOS, 1998).

O cuidado com essas famílias, com esses indivíduos, leva a diminuição da morbidade por doenças infecciosas e parasitárias, além de outras patologias. Definitivamente, um cuidado sistemático às famílias de risco, denota uma prevenção, eficácia e economia aos serviços de saúde (VASCONCELOS, 1998).

As doenças infecciosas e parasitárias constituem o Capítulo I da CID-10, no qual estão listadas inúmeras enfermidades relacionadas à contaminação das águas por microrganismos patogênicos de origem humana (amebíase, cólera, diarreias e gastroenterites, entre outras) (LIBÂNIO; CHERNICHARO; NASCIMENTO, 2005).

Souza, (2000) conceitua a diarreia como sendo uma alteração das funções gastrintestinais, levando à ocorrência de várias evacuações em período de 24 horas, sendo apontada como uma das afecções que mais ocasiona transtornos à saúde das crianças.

Segundo Fine e Eschiller (1999 apud DANTAS, 2004) ocorre variação entre os indivíduos, quanto ao hábito intestinal, não podendo definir um padrão "normal". Duas evacuações por dia é o que se considera normal.

O cólon tem três funções importantes: reabsorção de água, manutenção de grande população de bactéria intraluminal e controle da eliminação de fezes. A perda de uma dessas capacidades pode causar desequilíbrio na composição e na quantidade das bactérias intestinais e o distúrbio muscular ou nervoso, no controle da eliminação de fezes, provocando alterações do hábito intestinal (CHRISTENSEN, 1994 apud DANTAS, 2004).

Diarreia significa mudança no hábito intestinal do indivíduo, que implica em aumento do peso das fezes, da quantidade da parte líquida e da frequência de evacuações. Geralmente, mais de uma dessas características estão presentes. A diarreia ocorre quando há excesso de fluido nas fezes, por anormalidades na secreção ou na absorção, e é classificada como mostramos a seguir (DANTAS, 2004):

De acordo com Christensen (1994 apud DANTAS, 2004) a diarreia aguda é causada por: infecções bacterianas, parasitas, vírus e fungos, alimentos contaminados, medicações, ingestão de açúcares não absorvíveis, isquemia intestinal, impactação fecal e pela inflamação pélvica. A diarreia crônica, por sua vez, por todas causas descritas a seguir: síndrome do intestino irritável, doença inflamatória intestinal, isquemia do intestino, infecção crônica, parasitoses, infecções por fungos, enterites por radiação, síndrome da má-absorção, medicações, álcool, adenoma viloso, diverticulite, operações prévias gastrointestinais, doenças endócrinas, impactação fecal, envenenamento por metais pesados, uso abusivo de laxativos, incontinência anal, colite microscópica, diarreia crônica idiopática, amiloidose e alergia a alimentos.

O manual de “Pediatria: Prevenção e Controle de Infecção Hospitalar” da ANVISA (2005) que enfatiza sobre os riscos do paciente pediátrico em contrair infecções em ambiente ambulatorial e hospitalar, destaca que medidas de precaução e isolamento ainda hoje quase inexistem. Sendo imprescindível o entendimento e distinção dos seguintes conceitos de internação abaixo:

Infecção hospitalar (IH): é a infecção adquirida após a admissão do paciente no hospital, que se manifesta durante a internação ou após a alta e que pode ser relacionada com a internação ou com os procedimentos hospitalares. Seu diagnóstico segue a observação dos princípios das evidências clínicas e dos exames laboratoriais, entre outros assim como critérios em geral.

Infecção prevenível (IP): é a infecção em que a alteração de algum evento relacionado pode implicar na sua prevenção. Ex.: Infecção cruzada (aquela transmitida de um paciente para outro, geralmente tendo como veículo o profissional da saúde).

Infecção Comunitária (IC) é a infecção constatada ou em incubação no ato de admissão do paciente no hospital, desde que não relacionada com a internação anterior no mesmo hospital.

Atentando para os conceitos supra e levando em conta serem as diarreias doenças consideráveis evitáveis, deve-se observar a relação entre tais conceitos e a questão da doença do ponto de vista de como ela deve ser evitada conforme respaldo de sua classificação que adveio sob forma de nota técnica denominada: “Atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil”, Malta et al. (2010) destacam que as doenças infecciosas intestinais (A00-A09) fazem parte do rol das doenças reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde e compõem o grupo 1 de causas evitáveis em seu subgrupo: 1.4 Mortes reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde vinculadas a ações adequadas de atenção em saúde.

No estudo de Abreu et al. (2007), que visa relacionar as possíveis causas de mortes evitáveis, observou-se que as variáveis socioeconômicas escolhidas por ele já apresentaram correlação com as internações, influenciando nossa escolha por variáveis semelhantes, conforme veja a seguir:

Foram selecionadas as seguintes variáveis socioeconômicas: percentual de pessoas com idade igual ou maior do que 25 anos e 12 anos ou mais de estudo; percentual de pessoas com idade igual ou maior do que 25 anos e menos de 4 anos de estudo; razão entre a renda média dos 10% mais ricos e a dos 40% mais pobres (medida do grau de desigualdade na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita); índice de Gini; renda per capita; e esperança de vida ao nascer. (...) Como foram utilizadas variáveis socioeconômicas possivelmente correlacionadas, e para evitar problemas de estimação do modelo, foi aplicada a técnica de análise fatorial para criação de novos indicadores socioeconômicos. (...) O primeiro fator apresentou correlação alta com as variáveis índice de Gini e razão entre a renda média dos 10% mais ricos e dos 40% mais pobres, e recebeu o nome de “desigualdade” (D). Já o segundo fator era altamente correlacionado com as variáveis percentual de pessoas com idade igual ou maior do que 25 anos e 12

anos ou mais de estudo, percentual de pessoas com idade igual ou maior do que 25 anos e menos de 4 anos de estudo e renda per capita, e foi denominado “nível socioeconômico” (NSE). (ABREU et al., 2007).

De 1983 a 2002, Abreu et al. (2007), encontraram que entre as causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica foram responsáveis por cerca de um quarto dos óbitos evitáveis em homens e mulheres. Sendo de 62.743 o número de óbitos total no Brasil somente por infecções intestinais.

Nosso estudo utilizou a variável de óbitos decorrentes de internações por doenças infecciosas intestinais de menores de um ano de idade por influência dos resultados de Abreu et al. (2007), que relacionaram o fator mortalidade a aspectos não esclarecidos e que merecem melhor investigação:

Os resultados deste estudo sugerem que o declínio da mortalidade por causas evitáveis no Brasil entre 1983 e 2002 pode ser creditado, em parte, às mudanças na oferta e no acesso a serviços de saúde. Entretanto, o peso relativamente expressivo das causas evitáveis no total de óbitos e os níveis das taxas de mortalidade por essas causas no Brasil podem ser um indicativo de que o sistema de saúde ainda não é suficientemente capaz de enfrentar essa questão, em consonância com os resultados do estudo realizado na Inglaterra nos anos 1970 (2). Cabe ressaltar ainda a persistência de aspectos não esclarecidos, relacionados possivelmente com diferenciais regionais e socioeconômicos na mortalidade evitável. A questão da equidade no acesso aos serviços de saúde deve ser então abordada, tendo em vista que pode ser um dos fatores explicativos para as variações existentes na mortalidade por causas evitáveis entre as regiões e os grupos sociais. Estudos nessa direção podem revelar novos parâmetros para avaliar a importância da atenção à saúde no declínio da mortalidade evitável no Brasil. (ABREU et al. 2007, p. 286)

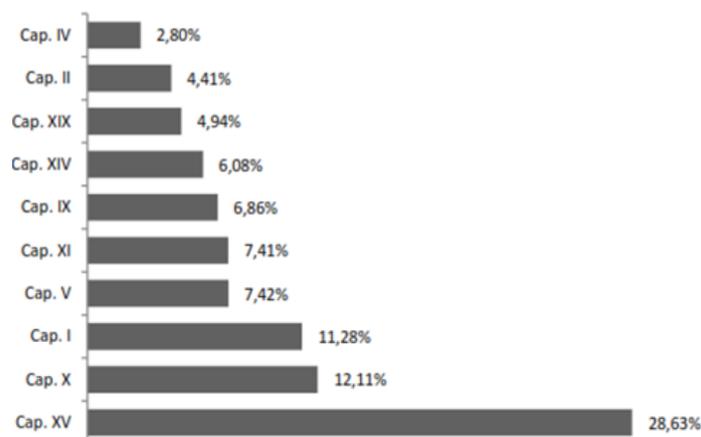
Para se entender as internações hospitalares, faz-se de início, um necessário esclarecimento etimológico. O dicionário médico Andrei (MANUJLA, 2007, p. 152), afirma: ser “clínica”, o estabelecimento público ou privado no qual os doentes são tratados. Quanto a “ambulatório” afirma ser o tratamento que permite ao doente a possibilidade de se deslocar e continuar suas ocupações, que não necessita estar acamado, nem internado. O mesmo dicionário não dispõe do conceito da palavra hospital (nosocômio), mas de algumas derivadas dela. Sendo o nosocômio o estabelecimento que recebe pacientes para tratamentos diversos por período superior a 24 horas.

Em “Internamento em hospitais: elementos tecnológicos”, Caetano (2002), afirma ser os internamentos a razão de existir de um hospital. Etimologicamente, hospital, vem do latim, *hospitalis* que resultou *hospital* e também *hostal*, *hostel* e *hotel*, sendo o significado a estada, a permanência do doente ou do hóspede. Define o termo internamento hospitalar como sendo o local o qual o doente permanece acamado em uma estada superior a 24 horas. Em Portugal, utiliza-se a terminologia hospitalização ao invés de internamento. Na área técnica anglo-saxônica usa-se *in-patients* (doentes que estão no hospital, internados) e *out-patients* (para os que não estão internados).

Em estudo sobre as causas de Internação Hospitalar, Ferrer (2009), considerando aspectos gerais dentre populações infantis e aspectos específicos, por faixas etárias, observadas as diferentes formas de exposição a fatores de risco e diferentes hábitos de vida, apresentou dados em que a faixa etária de 0 a 9 anos, corresponde a 16% em São Paulo e a 17% no Brasil dentre as internações hospitalares. Predominando, em ambos os casos os menores de 1 ano de idade, população considerada relevante e objeto de destaque em nosso trabalho.

No gráfico 1, percebem-se algumas considerações a respeito das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) pagas de residentes em Alagoas. Nos últimos cinco anos, de acordo com este gráfico, as causas mais frequentes de internação foram as de gravidez, parto e puerpério, codificadas no capítulo XV, seguidas de doenças do aparelho respiratório, codificadas no capítulo X, e as doenças infecciosas e parasitárias, codificadas no capítulo I.

Gráfico 1- Proporção de Internações Hospitalares de Residentes em Alagoas, Ocorridas no Próprio Estado entre 2007 e 2011, Segundo Principais Grupos de Causas (Cap. CID-10) de Internação



Fonte: SIH/DATASUS/MS apud SESAU AL, 2012.

Ferrer (2009), afirma inclusive existir correspondência com o trabalho de Castro et al. (2002) que por sua vez descreveram um valor de 13% de redução para se internar para cada ano de idade da criança. Valor que difere da faixa apresentada por Caetano et al. (2002) que seria de maior internação entre as crianças de faixa de 1 a 4 anos, atribuindo tal diferença encontrada a questões metodológicas, por serem inquéritos domiciliares que tratam somente de crianças sobreviventes, destacando que as taxas de mortalidade infantil são maiores para a faixa etária dos menores de 1 ano de idade.

A faixa de menor de um ano de idade, para Ferrer (2009), considerando a imaturidade imunológica, portanto parcela populacional mais vulnerável, também observou que a média de permanência hospitalar foi alta para estes, perdendo somente para o tempo médio de hospitalização dos maiores de 80 anos. Destacando que a recuperação para esta faixa pode ser mais difícil, ante as características anatômicas. Identificou predomínio das internações do sexo masculino. Adotou o modelo comportamental de Andersen (ADAY; ANDERSEN, 1974; NEWMAN, 1973 apud FERRER 2009) para discutir os possíveis fatores que influenciaram os aumentos dos coeficientes de internação, inclusive por ser considerado como modelo clássico e habitualmente mais utilizado por pesquisadores de serviços de saúde (CASTRO et al., 2002; PHILLIPS et al., 1998 apud FERRER 2009).

De acordo com Caetano et al. (2002; BILLINGS et al., 1996; SILVA et al., 1999; CASANOVA et al., 1996; STARFIELD 1992 apud FERRER 2009, p.80):

Os vários estudos realizados no sentido de identificar os fatores associados a uma maior possibilidade de internação, (...) descrevem como situações de risco tais como: sexo masculino, baixa renda familiar, raça negra, baixa escolaridade materna, baixo peso ao nascer, desmame precoce, desnutrição, residência em área urbana, menor acesso ao acompanhamento ambulatorial, baixa resolutividade das consultas, moradia próxima a um hospital, maior disponibilidade dos leitos hospitalares, maior densidade domiciliar, exposição ao fumo, frio e umidade, comportamento médico e hospitalar.

Dos indicadores socioeconômicos da Rede Interagencial de informações para a saúde (RIPSA) observados como fatores predisponentes, verifica-se que os mesmos apresentaram melhoria das condições sociais, considerando o motivo da evolução das internações em São Paulo, devido a inversão dos papéis pelos serviços de atenção básica e hospitalar, atuando o último como porta de entrada ante a uma demanda reprimida, bem como a expansão do PSF que pode ter ampliado os coeficientes de internação segundo a autora. De 2002 a 2006, verificou-se a evolução dos mesmos para

São Paulo e para o Brasil apresentando: redução da taxa de analfabetismo, evolução da escolaridade, ampliação do PIB per capita, redução da desigualdade, bem como da taxa de desemprego. (FERRER, 2009, p.83)

Com base nos dados do IBGE do ano de 2009, Alagoas apresentou um PIB per capita de R\$ 6.728,22. Sua participação modesta lhe confere o sétimo menor PIB entre as Unidades da Federação da região Nordeste, à frente apenas do Maranhão e do estado do Piauí (IBGE, 2011).

Quando avaliadas as Regiões de Saúde (RS) de Alagoas, verifica-se que o maior PIB está concentrado na 1ª RS, com R\$ 10.066,52, seguida da 6ª RS e da 5ª RS. O menor PIB é o da 10ª RS com R\$ 3.314,66. O alto PIB destas regiões se deve aos municípios de Maceió, Coruripe, Jequiá da Praia e São Miguel dos Campos, onde há uma alta produção de bens de consumo, com indústrias, e o turismo (IBGE, 2010).

A renda média domiciliar per capita em Alagoas, conforme dados do IBGE de 2010, foi de R\$ 421,32, inferior à renda regional nordestina, R\$ 458,63, e da nacional, R\$ 767,02.

Há uma expectativa que os fatores capacitantes estejam relacionados entre as principais causas de influência para o internamento, no caso sendo a oferta do leito hospitalar e proximidade aos hospitais fatores densamente relacionados às internações, porém, comprovando com dados de redução do número, a autora demonstra que no caso dos leitos pediátricos não foi fator determinante, mencionando inclusive que a inclusão dos dados de internações de planos de saúde e seguros, alterariam os resultados, bem como pela oferta de atenção ambulatorial e serviços de atenção básica, que reduzem os números de internação.(FERRER, 2009, p.83)

Desta forma, não se tem verificada adequação das ações de tais serviços dos sistemas de saúde às necessidades do povo, sendo questionável principalmente quanto modelo voltado ao médico e ao hospital. A universalização do acesso deve ser garantida, com efeito, e atentando para o consumo indiscriminado e mercadológico dos serviços da saúde. É significativo traçar estratégias claras que se posicionem frente ao avanço e melhoria dos indicadores de saúde da população (CONASS, 2011).

Nesse sentido, a Atenção Primária à Saúde (APS), vem demonstrando ser um elemento-chave na constituição dos sistemas nacionais de saúde, com capacidade de influir nos indicadores de saúde e com grande potencial regulador da utilização dos recursos de alta densidade tecnológica³, garantindo o acesso universal aos serviços que tragam reais benefícios à saúde da população (CONASS, 2011).

Grande parte da comunidade científica associa, mesmo em situações de grande iniquidade social, a atenção primária a custos menores, maior satisfação dos usuários e melhores indicadores de saúde (STARFIELD, 2002; ALMEIDA et al., 2003; CAMINAL, 2005; PERPÉTUO; WONG, 2006; PERRIN, 1994; PAPPAS et al., 1997; LADITKA; LADITKA; PROBST, 2005; KOMAROMY et al., 1996; BERMÚDEZ-TAMAYO et al., 2004 apud ELIAS; MAGAJEWSKI, 2008).

A atenção primária responde, segundo evidências, por cerca de 85% das necessidades em saúde (STARFIELD, 1994 apud CONASS, 2011), pelo fato de realizar serviços preventivos, curativos, reabilitadores e de promoção da saúde, ao passo em que integra os cuidados quando há mais de um problema, influenciando as respostas das pessoas aos seus problemas de saúde ao lidar com a vida.

A atenção primária diferencia-se da secundária e da terciária por diversos aspectos, entre eles: dedica-se aos problemas mais frequentes (simples ou complexos) que se apresentam, sobretudo em fases iniciais, e que são, portanto, menos definidos⁴. Nas unidades de saúde, consultórios comunitários, escolas ou asilos e nos espaços comunitários, observam-se grande variedade de necessidades em saúde, forte componente dedicado à prevenção de doenças, alta proporção de pacientes já conhecidos pela equipe de saúde e maior familiaridade dos profissionais, tanto com as pessoas quanto com seus problemas (CONASS, 2011).

³ O termo alta densidade tecnológica refere-se a equipamentos e instrumentais médico-hospitalares, via de regra, de alto custo.

⁴ Médicos de família e comunidade são procurados em estágios iniciais dos sintomas (febre, dores de cabeça, mal estar etc.), e frequentemente esses sintomas nunca evoluem para uma patologia. Diferentemente dos especialistas em enfermidades (cardiologistas, neurologistas, gastroenterologistas etc.) que mais comumente recebem pacientes quando os problemas se encontram em estágios avançados e, portanto, em fases em que a patologia encontra-se mais definida. Equipes de APS têm capacidade para lidar com vários problemas ao mesmo tempo. Exemplo: mulher, 45 anos, com diabete, hipertensão e obesidade, cujo marido etilista encontra-se desempregado e o filho menor enfrenta dificuldades escolares – a situação em seu conjunto caracteriza-se como de grande complexidade, exigindo atuação de uma equipe que atue interdisciplinarmente, o que não ocorre na atenção secundária.

O conceito de primeiro contato⁵ implica em acesso e utilização do serviço de saúde para cada novo evento de saúde ou novo episódio de um mesmo evento. Um serviço é porta de entrada saúde ou novo episódio de um mesmo evento. Um serviço é porta de entrada quando a população e a equipe identificam-no como o primeiro recurso de saúde a ser buscado quando há uma necessidade/problema de saúde. Para isso, deve ser de fácil acesso e disponível. Se não o for, a procura será adiada, talvez a ponto de afetar negativamente o diagnóstico e o manejo do problema (STARFIELD, 2004 apud CONASS, 2011).

Avaliando o impacto do PSF nos indicadores de saúde da criança em quatro municípios do nordeste [...] O único efeito positivo encontrado foi a redução das internações por diarreia. [...] Ao se avaliar o impacto do PSF na taxa de mortalidade infantil, observa-se um efeito mais contundente. MACINKO et al. (2006) apud Ferrer (2009) avaliando o efeito do PSF nessa taxa, encontraram que um aumento de 10% na cobertura do PSF determinou um decréscimo de 4,5% na mortalidade infantil.” (RONCALLI et al., 2006 apud FERRER, 2009).

Utilizando-se do estudo por Parchman e Culler (1994), Ferrer (2009) relata que na Pensilvânia, em função da disponibilidade de médicos de família e generalistas, as internações por condições sensíveis a atenção ambulatorial, em crianças e adultos, foram menores. Tentando justificar o aumento das internações em São Paulo, atribui como possível fator o maior acesso aos serviços de saúde devido a ampliação da atenção básica. Esta, funcionando como porta de entrada e diferente da justificativa que deu para o cenário no Brasil, dado que apresenta piores condições sociais quando comparado a São Paulo, e onde tais ações do PSF reduziram das taxas de internação. Afirma também, com base nos mesmos estudiosos e acrescido por Flores et al. (2003) ser as causas de internação sensíveis à atenção ambulatorial, oriundas de patologias que tem seu risco de internação diminuído quando diagnosticadas correta e oportunamente, mas tratadas em

5 O conceito de “porta de entrada” ou “primeiro contato” aqui utilizado encontra-se no contexto da organização de sistemas de serviços de saúde em atenção primária, secundária e terciária/quaternária. A atenção primária, capaz de responder a cerca de 85% das necessidades de saúde das populações, é considerada a mais adequada porta de entrada ao sistema de saúde para virtualmente todas as demandas. Serviços de emergência não se caracterizam como um “nível” de atenção à saúde e a proporção de necessidades a que foram desenhados para responder (as emergências) é pequena no conjunto de necessidades das populações. Portanto, não são considerados “porta de entrada” dentro desse conceito ampliado.

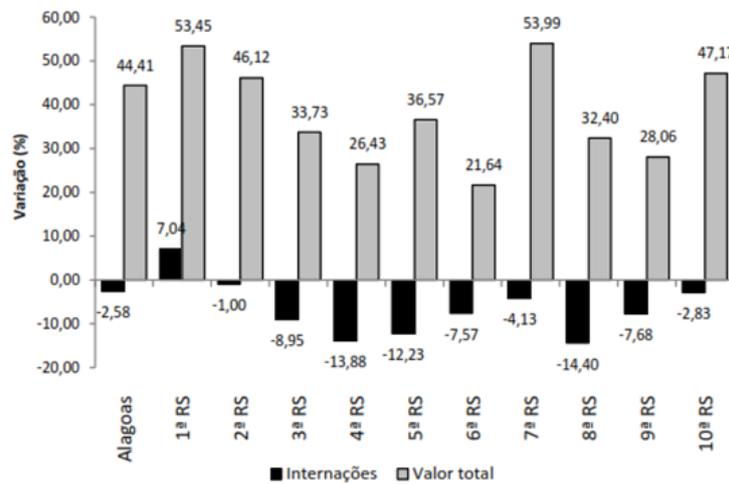
ambiente ambulatorial. Sobretudo, constituindo um indicador utilizado para avaliar o acesso e a qualidade a atenção primária.

Ferrer (2009), embasada em estudo de Castro et al. (2002), afirma também que as necessidades de saúde foram as justificativas mais importantes para a utilização dos serviços hospitalares, sendo fundamental considerar a complexidade com que os fatores envolvidos nas variações das taxas de internação interagem entre si e destacando que muitos fatores não são mensuráveis, podendo estar relacionados a rede de multicausalidade e influenciando na evolução dos coeficientes de internação por ela observados.

Observadas as causas de internação hospitalar, Ferrer (2009) destaca também que as características de morbidade de São Paulo são semelhantes às encontradas em países desenvolvidos, predominando patologias respiratórias e perinatais, sendo em menor destaque para doenças infecto –contagiosas, diferentemente de como observaram pesquisas que destacaram ser a diarreia a segunda causa de internação em outras regiões do país (ABRANTES et al., em Minas Gerais, 1998; SILVA et al., no Maranhão, 2002; CESAR et al., no extremo Sul do Brasil, 2002 apud FERRER, 2009) comprovando com dados de seu estudo que no Brasil, a diarreia e a gastroenterite de origem infecciosa, representa 22% das internações estando em segundo lugar.

Entre os anos de 2007 e 2011 foi registrada uma redução de 2,58% em internações em Alagoas. Por outro lado, o custo financeiro delas aumentou 44,41%, o que indica a realização de procedimentos mais onerosos ou um tempo de permanência maior dos pacientes nos leitos dos hospitais. No gráfico 2 percebe-se que esta ocorrência foi comum em todas as Regiões de Saúde, exceto na 1ª RS, visto o aumento de ambos os parâmetros (ALAGOAS, 2012).

Gráfico 2- Variação Proporcional das Internações Hospitalares e dos Custos Financeiros, Realizadas em Residentes de Alagoas, Segundo Região de Saúde de Residência, Entre 2007 e 2011



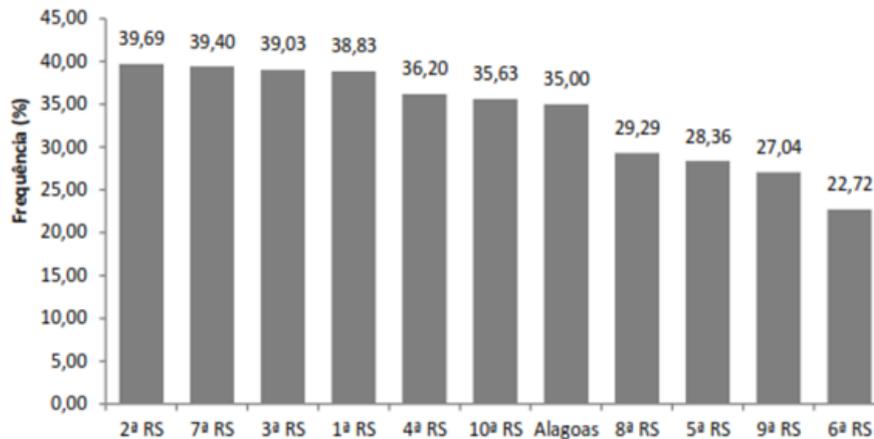
Fonte: SIH/DATASUS/MS apud SESAU, 2012.

Nos últimos 50 anos, ocorreram transformações socioeconômicas e demográficas que modificaram o perfil de morbimortalidade, caracterizado como “transição epidemiológica”, a qual diminuiu a prevalência de doenças infecto contagiosas aumentando as crônicas degenerativas, onde vários autores caracterizam-na como atípica. (TEIXEIRA, 2004; VERMELHO et al., 2001 apud FERRER, 2009)

Segundo Ferrer (2009), a desidratação decorrente das diarreias justificam as principais causas de internação e morte de crianças sobre tudo nos países emergentes e que a Terapia de Reidratação Oral (TRO) reduziu a mortalidade evitando também as internações, por ser o tratamento no domicílio. Relacionando a redução da prevalência de diarreia com melhoria das condições de acesso a água, de vida e saneamento básico adequados, bem como a redução da prevalência da desnutrição. E conforme a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da criança e da mulher (PNDS) de 2006, houve redução da mortalidade infantil pelo uso da TRO, aumento do aleitamento materno, aumento da suplementação alimentar, melhoria da escolaridade materna e das condições de saneamento, porém que a morbidade não apresentou diminuição na mesma intensidade quando observadas as taxas de mortalidade.

Nota-se que as internações por gastroenterites infecciosas são mais frequentes entre os residentes das 2ª, 7ª e 3ª RS, e a 6ª RS possui a menor frequência do estado (gráfico 3) (BRASIL, 2010).

Gráfico 3 - Proporção de Internações Hospitalares por Gastroenterites Infecciosas, Segundo Região de Saúde de Residência. Alagoas, 2007-2011



Fonte: SIH/DATASUS/MS apud SESAU, 2012.

Diante dos dados apresentados em seu trabalho, Ferrer (2009) apresenta aumento das internações em crianças por diarreias em São Paulo e redução das mesmas internações no Brasil, justificando que o aumento das internações está relacionado a uma mudança do perfil etiológico das diarreias, reduzindo-se as infecções bacterianas e aumentando as causas de diarreias virais, subsidiada por Souza et al. (2002) e Kale et al. (2004) que atribuem tal aumento ao rotavírus e destacaram a necessidade de vacina específica. Relacionando também ao fator idade de crianças frequentadoras de creches.

Nota-se redução do acesso às internações hospitalares pelo SUS no Estado de Alagoas, verificando-se aumento na 1ª RS, somente. A cobertura de internações é influenciada por mudança no perfil de morbidade da população, ampliação e melhoria da Atenção Primária à Saúde (APS), dificuldade de acesso por parte da população, relacionada à disponibilidade de recursos humanos, materiais, equipamentos ou redução de estrutura de serviços de saúde, ou ainda aumento de cobertura de assistência ofertada por saúde suplementar (ALAGOAS, 2012).

Outros motivos do aumento desses coeficientes de internação estariam relacionados ao manejo inadequado, hospitalizações desnecessárias em face da falha na assistência prestada no Rio de Janeiro. Em alguns municípios cearenses pela maior oferta de leitos e incentivo por profissionais a internação em detrimento da TRO (BITTENCOURT et al. 2002; CEARÁ, 2006 apud FERRER, 2009).

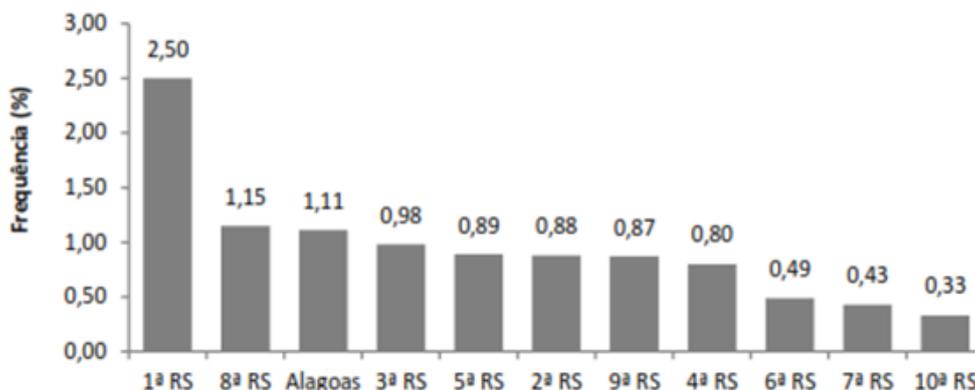
Também influenciando na escolha das variáveis de nosso estudo, Noronha e Andrade (2005) apresentaram em seu trabalho sobre desigualdades sociais e utilização dos serviços de saúde, dados sobre a relação do IDH e do nível de escolaridade e a relação com o acesso aos serviços de saúde, em especial de internamento, veja a seguir:

O Brasil e o México, que apresentam os piores indicadores socioeconômicos, com desigualdade de renda elevada e baixo índice de desenvolvimento humano (IDH), são os países onde observamos a desigualdade social em saúde mais elevada, associada à desigualdade social na utilização dos serviços médicos. Para o setor de internação hospitalar, [...]. A presença dessa desigualdade foi observada apenas em São Paulo, onde a probabilidade de o indivíduo ser internado foi 3,57 vezes maior entre os idosos mais escolarizados[...]. Os grupos de maior escolaridade, por possuírem também um melhor estado de saúde, [...] procuram menos os serviços preventivos de saúde. Nesse caso, a procura é realizada em situações de emergência, que exigem um tratamento mais intensivo.

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), em 2013, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil foi de 0,744 (PNUD, 2014). Alagoas, com 0,649, aparece com um dos piores IDH-M do país, ficando na frente apenas do estado do Maranhão (PNUD, 2013).

De acordo com o gráfico 4, percebemos que a 1ª RS possui a maior proporção de internações por doenças imunizáveis do estado, sendo o dobro da observada na 8ª RS, a qual possui a segunda maior taxa (BRASIL, 2010).

Gráfico 4- Proporção de Internações Hospitalares por Doenças Imunizáveis, Segundo Região de Saúde de Residência. Alagoas, 2007-2011



Fonte: SIH/DATASUS/MS apud SESAU, 2012.

De acordo com Salvador et al. (2011) em uma revisão integrativa sobre a rotavirose e a vacina oral de rotavírus humano no cenário brasileiro, seu objetivo no trabalho foi analisar as publicações sobre rotavírus, em destaque a vacina contra rotavírus (VORH) como estratégia de combate revelando aos pesquisadores a relevância da estratégia de vacinação. Destacando que a patologia demanda qualificação da equipe multidisciplinar.

O estudo de Araujo et al. (2010) sobre um surto de diarreia por rotavírus, procedeu coletando dados mediante realização de entrevista de variáveis relacionadas as condições da família como:

[...] nível de renda, escolaridade, tipo de domicílio, destino do lixo, rede de esgoto, fonte de abastecimento de água e uso de água tratada. Para complementar as informações, foram realizadas observações das fichas de atendimento das crianças, onde se levantaram os dados referentes a sua condição biológica e clínica (sexo, idade, aleitamento materno, estado vacinal contra rotavírus, características da diarreia, grau de desidratação, uso de medicamentos antimicrobianos, internação hospitalar, duração do episódio diarreico, evolução). [De onde se observou que] A maioria das famílias (59,1%) tinha renda inferior a um salário mínimo, 68,2% possuíam entre quatro a oito anos de estudo, metade não tinha acesso ao sistema de coleta pública de lixo, 59,1% utilizavam fossa séptica, 77,3% consumiam água da rede de abastecimento pública e 54,5% não bebiam água filtrada. [Obtendo como resultados e justificações] [...] No que diz respeito à pesquisa em humanos, das 22 amostras de swab retal para coprocultura, foram isolados os seguintes microrganismos: E. coli (69,6%), Klebsiella sp. (95,6%), Proteus Mirabilis (47,8%). Em relação às dezesseis amostras de fezes in natura para pesquisa de rotavírus, realizada pelo método enzimático (ELISA) KIT EIARA, 100% foram positivos para a seguinte genotipagem: Sorotipo G: 100% G2 e Sorotipo P: 93,7% para P4 e 7,2% não tipada, com 100% PAGE curto. (ARAUJO et al., 2010, p. 1043)

As metas preconizadas pelo Ministério da Saúde (MS) para cobertura vacinal deveriam ser de mais de 95% para as vacinas: Tetravalente, Hepatite B e Polio. Para BCG e Rotavírus, a meta é que pelo menos 90% sejam vacinadas. A cobertura vacinal de rotina para o primeiro ano de vida, em 2011, em Alagoas, atingiu apenas para BCG a meta preconizada, com o valor de 99,9%. Nas demais vacinas, Alagoas atingiu cobertura contra Hepatite B de 89,8%, contra Pólio de 90,6%, Tetravalente de 90,3% e para Rotavírus atingiu apenas 34,9%. O que deixa clara a necessidade de intensificação das ações de vacinação para melhorar tal cobertura preconizada. No período de 2007 a 2011, a meta para vacina contra Rotavírus não foi atingida em nenhum dos anos (BRASIL apud ALAGOAS, 2012).

Araujo et al. (2010), destacam que as diarreias virais causadas por rotavírus podem acometer quaisquer pessoas independentemente do nível social ou econômico, mesmo diante das características da população investigada serem compatíveis com as do estudo que utilizaram famílias de baixa renda e com condições precárias de moradia.

Os dados disponibilizados pelo IBGE, em 2010, demonstraram a menor frequência percentual, apresentando 52,2% de residências com abastecimento de água pela rede pública, as quais encontram-se na 2ª Região de Saúde (RS). Dentre as moradias particulares permanentes que possuem energia elétrica, a 1ª RS possui a maior cobertura com 99,7%. Apenas 56,8% da nona Região de Saúde possuem domicílios com coleta de lixo. A 1ª RS possui 17,1% de domicílios com fossas sépticas, relativo ao destino das fezes e urina, e a 7ª RS apresenta 65,6% de domicílios com fossas rudimentares, sendo a maior quantidade dentre as regiões de saúde. O maior percentual de domicílios dentre as Regiões de Saúde é o da 3ª (RS), com 47,5%, quando comparado dentre as que utilizam da rede de esgoto como destino final para as fezes e urina (quadro 1) (IBGE, 2010).

Quadro 1- Percentual (%) de Domicílios Segundo Condições de Moradia e Saneamento

Localidade	Abastecimento de água da rede pública	Energia elétrica	Lixo coletado	Destino das Fezes e Urina		
				Fossa Séptica	Fossa Rudimentar	Rede geral de esgoto ou pluvial
Alagoas	68,6	98,9	79,8	10,9	49,8	21,43
1ª RS	75,5	99,7	96,0	17,1	45,6	28,3
2ª RS	52,2	98,2	69,2	8,2	58,6	8,1
3ª RS	66,9	96,4	71,0	4,9	17,6	47,5
4ª RS	70,1	98,3	75,2	5,4	47,3	17,7
5ª RS	73,0	98,9	87,9	7,8	49,6	31,9
6ª RS	82,3	98,4	76,6	11,5	59,8	11,2
7ª RS	59,8	98,7	65,9	7,2	65,6	5,9
8ª RS	55,8	98,7	58,3	4,7	56,2	9,5
9ª RS	54,8	98,2	56,8	4,2	63,1	1,8
10ª RS	66,6	97,0	63,3	5,7	31,6	36,0

Fonte: ALAGOAS, 2012.

Utilizando da análise espacial e das análises de regressão simples e múltipla, Bezerra Filho et al. (2007) buscaram correlacionar a Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) a diversas variáveis, sob forma de indicadores, como se vê em destaque e obtendo os seguintes resultados:

As variáveis consideradas neste estudo foram as seguintes: • Indicadores epidemiológicos: TMI e seus componentes [...] • Indicadores de atenção à saúde, infraestrutura e recursos humanos nos serviços de saúde: cobertura vacinal (DATASUS), [...], leitos hospitalares por habitantes (DATASUS), [...] equipamentos e consultas de pré-natal por habitantes (DATASUS); • Indicadores socioeconômicos: (i) Educação – [...] taxa de alfabetização de adultos (IPEA), número médio de anos de estudo das pessoas de 25 anos de idade ou mais (IPEA), proporção de mulheres alfabetizadas (IPECE), proporção de mulheres com menos de oito anos de estudo (IPECE) e componente para educação do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH (IPEA e UNDP); (ii) Indicadores de habitação e saneamento – percentual da população com acesso a serviços de abastecimento público de água, esgoto, coleta de lixo (IPECE e IPEA), [...] proporção de chefes de domicílios por rendimento, em salários mínimos (IPECE e IBGE), [...] produto interno bruto per capita (IPECE), [...] IDH-renda [Metodologia 2000] (IPEA e UNDP) e renda per capita (IPEA).. No que diz respeito aos fatores de risco da TMI, fica evidente a importância do aleitamento materno, da alimentação, da imunização e da maior atenção à saúde da criança através do PACS/PSF na redução da mortalidade infantil. As condições de habitação e saneamento são fundamentais para a análise da qualidade de vida da população. [...] No Ceará, no período 2000-2002, essa relação com a TMI ocorreu através da proporção de imóveis ligados à rede de esgotos. Cerca de 80% dos domicílios possuem abastecimento de água procedente de rede geral. A universalização dos serviços de esgotamento sanitário permanece um desafio imposto às diferentes esferas do poder público, não só por ter relação com a saúde da população, como devido aos impactos causados ao meio ambiente. Em 2001, apenas pouco mais da metade dos domicílios urbanos do país estava ligada à rede coletora, situação que pouco se alterou nos últimos anos. Apesar da melhoria das condições de saneamento na década de 90, as doenças infecciosas e parasitárias ainda ocupam o segundo lugar, com 31% das internações em menores de um ano, em 2000-2002. O rendimento médio dos chefes de família e a concentração de renda se reafirmaram como importantes fatores de risco da mortalidade infantil neonatal e pós-neonatal. O grau de instrução é considerado um marcador da condição socioeconômica da mãe e de sua família. Além desse enfoque, o nível educacional da mãe pode ser compreendido também como fator relacionado ao perfil cultural e a comportamentos ligados aos cuidados de saúde, que têm um importante efeito na determinação da mortalidade infantil. Por sua vez, fatores ligados à alimentação, à atenção à saúde, ao saneamento, à educação e à contribuição de uma melhor situação econômica são possíveis determinantes da mortalidade pós-neonatal. No entanto, faz-se necessário o entendimento de como atuam tais variáveis na produção dos óbitos infantis. (BEZERRA FILHO et al., 2007, p. 1.174-1.175, 1.182-1.183).

Bezerra Filho et al. (2007) destacaram ainda como limitações do trabalho a constituição dos indicadores utilizados e que foram disponibilizados pelo DATASUS e outros sistemas questionando a qualidade das informações e o seu preenchimento pelos municípios. Associando melhores níveis socioeconômicos de alguns municípios a existência de melhores sistemas de notificação.

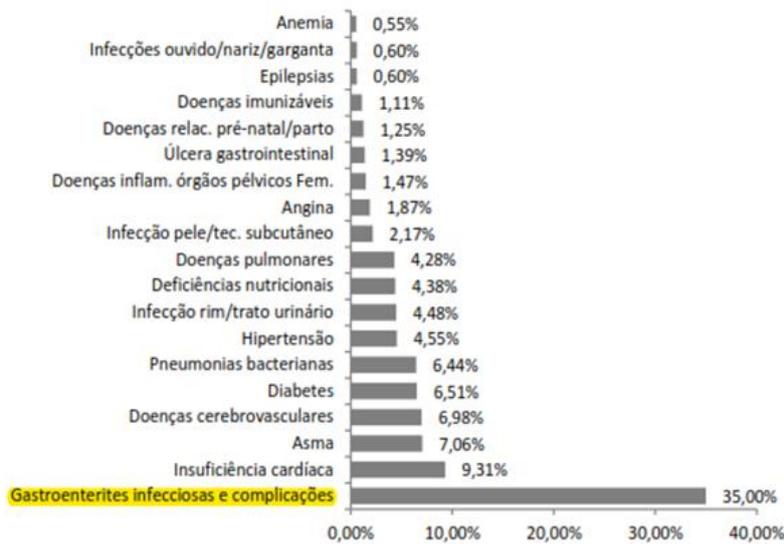
As taxas de alfabetização no Brasil, Nordeste e Alagoas, apresentam os seguintes índices totais, sendo respectivamente, 90,9%; 82,3% e 77,4%, além disso, as maiores taxas encontram-se no sexo feminino (IBGE, 2010).

Por intermédio de estudo transversal e utilizando testes paramétricos e não paramétricos, Santos et al. (2008) comparando populações de crianças residentes de favelas e cortiços, e os aspectos das condições socioeconômicas aos seus estados nutricionais se depararam com os resultados a seguir:

A escolaridade dos responsáveis pelas famílias apresenta-se baixa nas duas populações do estudo, variando de 2 a 5 anos de estudo. As pessoas que residem na favela apresentam uma renda per capita mediana que corresponde a, aproximadamente, 20% da renda per capita das pessoas moradoras nos cortiços. [...]. [...]observa-se diferença estatisticamente significativa com relação à ocorrência de diarreia, que foi observada em 37% das crianças moradoras em favela e em 15% das crianças residentes em cortiços. A cobertura vacinal das crianças que moram nos cortiços foi quase total, enquanto na favela 23% das crianças estavam com alguma vacina atrasada. [...]. Segundo Marques & Torres, as favelas da região central são bastante peculiares em termos urbanos, observa-se maior precariedade de serviços urbanos, piores taxas de escolaridade e salários médios mais baixos, o que foi evidenciado neste estudo quanto às famílias moradoras na favela. A renda per capita mensal mediana destas famílias é ligeiramente superior à linha de pobreza adotada pelo Governo Federal que considera como pobres, as pessoas com renda per capita de até meio salário mínimo. Na saúde da criança, particularmente o nível socioeconômico, o saneamento básico, o acesso aos serviços de saúde, entre outros fatores, têm sido amplamente estudados, demonstrando a associação dessas condições à morbimortalidade e à desnutrição. Vários estudos têm demonstrado a associação entre a ocorrência de diarreia e o baixo poder aquisitivo das famílias, falta de disponibilidade de água domiciliar, lixo ambiental, fatores que estão presentes na favela em que residem as crianças estudadas, e nestas a ocorrência de diarreia foi maior, quando comparada à observada entre as crianças residentes nos cortiços. (SANTOS et al., 2008, p.677-679).

Observa-se que em 2007, 23,3% das internações ocorridas entre alagoanos eram por Condições Sensíveis a Atenção Primária (CSAP), reduzindo para 17,9% em 2011. Tal panorama é observado em todas as regiões de saúde, exceto nas 1ª e 10ª RS, onde não são observadas tendências significativas de redução. Os principais grupos de CSAP que ocasionam internações dos residentes em Alagoas são as gastroenterites infecciosas (35,00%), a insuficiência cardíaca (9,31%) e a asma (7,06%) (Gráfico 3).

Gráfico 5- Internações Segundo Grupos de Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP).
Alagoas, 2007-2011



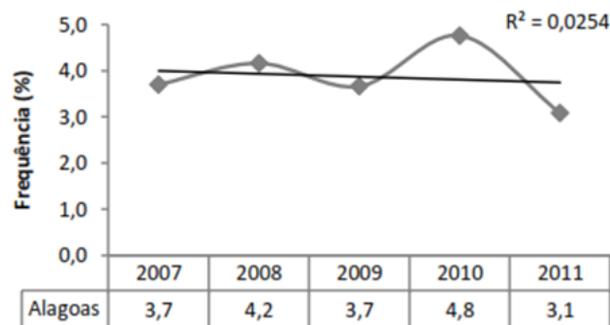
Fonte: SIH/DATASUS/MS apud Alagoas, 2012.

Sob forma de estudo de casos múltiplos com dois níveis de análise, Lopes et al. (2004) investigaram a totalidade de óbitos e as hospitalizações intencionalmente, verificando os trajetos da assistência por intermédio de prontuários e por entrevistas. Verificaram a existências de contaminantes no abastecimento de água de escolas, creches e unidades de saúde. Consideraram as ações de controle da diarreia insuficientes e a qualidade inadequada. Também foi observado pelo estudo que os pacientes que foram internados ou faleceram e que não foram atendidos pelas unidades de atenção básica, buscaram atendimentos em policlínicas e hospitais públicos como porta de entrada. Tem como hipótese que a intervenção dos agentes de saúde evitariam os óbitos de crianças.

Verifica-se a estreita relação de algumas doenças com o saneamento ambiental, tais podem pertencer ao rol das Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI), sem haver demanda por internação, além de sub-registros. Além disso, é importante destacar que o presente indicador é resultado de um conceito mais amplo de saneamento, não sendo restrito ao saneamento básico, mas abrangendo vários outros aspectos, tais como o controle de doenças transmissíveis, incluindo o controle de vetores e a disciplina quanto ao uso e ocupação do solo (ALAGOAS, 2012).

Compõem o indicador DRSAI as doenças classificadas em cinco grupos: sendo doenças de transmissão orofecal; as doenças transmitidas por vetores; as doenças transmitidas por contato com água; as doenças relacionadas com a higiene; por fim as geohelmintíases e teníases (ALAGOAS, 2012).

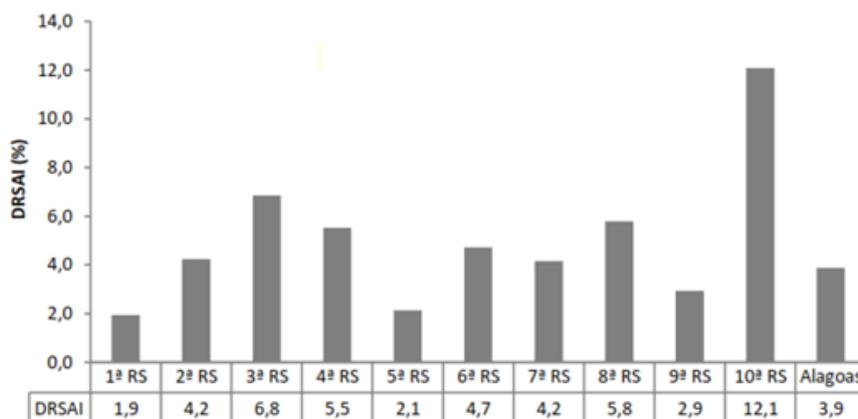
Gráfico 6 - Tendência Temporal das Internações Por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI). Alagoas, 2007-2011



Fonte: SIH/DATASUS/MS apud SESAU AL, 2012.

Pode-se observar no gráfico 6 que, entre os anos de 2007 e 2011, não ocorreu redução quanto às internações por DRSAI, mantendo-se relativamente constante ao longo do tempo e, conforme o gráfico 7, a proporção média para Alagoas é de 3,9%, sendo a 10ª RS a que possui a maior frequência de internações por DRSAI do estado (12,1%), podendo ser decorrente de menor cobertura de serviços básicos (ALAGOAS, 2012).

Gráfico 7- Proporção Média de Internações por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI), Segundo Região de Saúde de Residência. Alagoas, 2007-2011



Fonte: SIH/DATASUS/MS apud Alagoas, 2012.

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização da análise

Esta análise descritiva foi realizada com finalidade de comparar as variáveis, supostamente relacionadas com as internações hospitalares por doença infecciosa intestinal e sob o prisma das causas e das consequências.

3.2 Coleta de dados e construções das variáveis

A coleta dos dados foi efetuada por meio de pesquisa de bancos de dados secundários do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) e Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico do Estado de Alagoas (SEPLANDE), ambos do ano de 2010, em função da escolha das variáveis e diante da disponibilidade das mesmas para o ano de 2010.

Foram utilizadas 15 variáveis para efetuar as correlações, sendo dessas, as seis primeiras variáveis, discretas e coletadas exclusivamente do banco de dados do DATASUS:

- a) Int (Completa): variável coletada do DATASUS que expressa o número de todas as internações por infecções intestinais;*
- b) Int M (Completa): variável coletada do DATASUS que expressa o número de todas as internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade;*
- c) Int (Sem os dados de Maceió e Arapiraca): variável coletada do DATASUS que expressa o número de todas as internações por infecções intestinais;*
- d) Int M (Sem os dados de Maceió e Arapiraca) - variável coletada do DATASUS que expressa o número de todas as internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade;*
- e) Int M Ob- Número total de óbitos oriundos de todas internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade;*
- f) EquipDSUS-número total de equipamentos disponíveis para o SUS por município;*

Já, dentre as últimas nove variáveis utilizadas que são contínuas, as sete primeiras foram construídas/coletadas, com dados do DATASUS, e as duas últimas da SEPLANDE-AL, conforme vemos a seguir:

- g) **Int per capita (completa)**- variável construída com o número de todas as internações por infecções intestinais dividida pela população total;
- h) **Int M per capita (completa)**- variável construída com o número de todas as internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade dividido pela população total;
- i) **Int per capita (sem os dados de Maceió e Arapiraca)** - variável construída com o número de todas as internações por infecções intestinais dividido pela população total;
- j) **Int M per capita (sem os dados de Maceió e Arapiraca)** - variável construída com o número de todas as internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade dividido pela população total;
- k) **PAGFiltR** – variável construída com o número de todos domicílios que possuem tratamento de água ou água filtrada/tratada/clorada da zona rural *100/total de famílias residentes. O percentual foi calculado pelo autor, utilizando dados coletados do DATASUS referentes a população rural;
- l) **Panalf (taxa de analfabetismo- 15 e mais anos)** - número de pessoas residentes de 15 anos ou mais de idade que não sabem ler e escrever um bilhete simples, no idioma que conhecem x 100/População total residente desta faixa etária-dados coletados do DATASUS;
- m) **PIB PC**-dados coletados do DATASUS;
- n) **IDH-M**- variável coletada que comporta o número de todos IDH-M dos municípios Alagoanos, oriunda de dados secundários disponíveis em banco de dados da Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico (SEPLANDE);
- o) **Cobertura Vacinal** - variável coletada que comporta o número de toda cobertura vacinal efetuada nos municípios alagoanos, oriunda de dados secundários disponíveis em banco de dados da SEPLANDE.

*Procedeu-se de início, utilizando-se de dados das variáveis do número de todas as internações por infecções intestinais (variável Int) e número de todas as internações por infecções intestinais em menores de um ano (variável Int M), do banco de dados do DATASUS, para construir as respectivas variáveis Int **per capita** e Int M **per capita**, elaboradas com base populacional total, ou seja, dividindo os números contantes no banco de dados pela população total (variável Poptotal).*

As quatro variáveis acima foram replicadas e sendo delas retirados os dados relativos das cidades de Maceió e Arapiraca, para serem construídas assim, variáveis sem a suposta interferência desses valores extremos, haja vista que muitos casos de internação das demais cidades alagoanas ocorrem em Maceió e Arapiraca, podendo ser considerados inconsistentes por serem muito grandes e assim proceder com algumas comparações.

Foram construídas, utilizando-se das variáveis Int M per capita (completa) e Int M per capita (sem os dados de Maceió e Arapiraca) estas que possuem base populacional total (Poptotal), as mesmas variáveis, porém, construídas sob base populacional de menor de um ano (PopM1), obtendo-se as variáveis: Int M per capita / PopM1(completa) e Int M per capita / PopM1 (sem os dados de Maceió e Arapiraca) afim de proceder com comparações, entre si, que serão vistas nos resultados (quadro 5), suspeitando-se que tais correlações seriam afetadas pela mudança do fator populacional.

3.3 Metodologia de análise de dados

Nossa metodologia se apoia num aparato estatístico denominado correlação linear de duas variáveis, recomendado para dados numéricos. Esse modelo baseia-se no coeficiente de Pearson, que mede a força relativa de uma relação linear e segundo Levine (2011) onde é possível que duas variáveis possam estar perfeitamente relacionadas, mas se não for de forma linear o valor do coeficiente pode ser zero ou próximo de zero e sendo perfeita, implica que ao se optar com os esboços gráficos ou diagramas de dispersão, que não foi o caso dessa abordagem, todos os pontos poderiam ser visualizados e ligados por uma reta. Conforme figura 3 adiante:

Figura 3 - Tipos de Correlação



Fonte: Levine (2011) (Adaptado pelo autor).

Afirma Levine (2011) que quando trabalhando com amostras o coeficiente de correlação é indicado pela letra r que é, por sua vez, uma estimativa do coeficiente de correlação populacional: ρ (rho) e o coeficiente de correlação por se tratar de uma medida adimensional, independente das unidades de medida das variáveis e pode variar de $-1,00$ a $+1,00$, com um coeficiente de $+1$, indicando uma correlação linear positiva perfeita. Um coeficiente de correlação de -1 indica correlação linear perfeita negativa, com os escores padronizados exatamente iguais em valores absolutos, diferindo apenas no sinal.

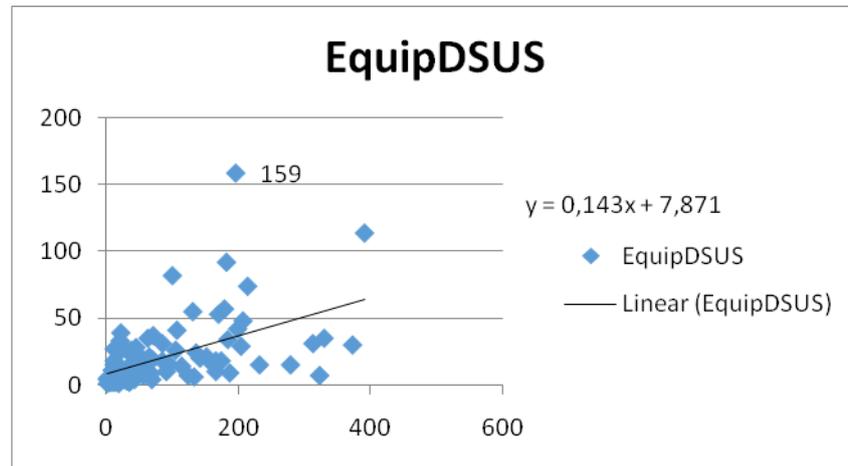
Levine (2011) também assevera que uma correlação de $+1$ ou -1 é raramente observada, sendo o mais comum que o coeficiente fique situado no intervalo entre estes dois valores e um coeficiente de correlação “0”, implica que não existe um relacionamento linear entre as duas variáveis. As relações são descritas como tendências e não causas e efeitos, propositadamente, pois a correlação por si só não consegue provar que existe causa e efeito, necessitando realizar posteriormente análises adicionais e podendo afirmar que tal causalidade implica a correlação, entretanto que a correlação, por si só, não implica em causalidade.

Ademais, se a equação tiver o coeficiente angular, que está relacionado com o coeficiente de Pearson e sendo o sinal negativo, significa que elas são inversamente proporcionais, do contrário, sendo positivo, elas são diretamente proporcionais.

Algumas particularidades como estas podem interferir como as chamadas de “*lurking variables*” ou mais conhecidas como correlação espúria. E conforme menciona Figueiredo Filho e Silva Júnior (2009) seria a interferência de outra ou outras variáveis nessa correlação, tornando a correlação espúria.

Há ainda outro fator denominado *Outliers*, conforme Levine (2011), e este termo denota o quanto um dado exorbita em relação aos demais. Por exemplo, no seguinte gráfico 8:

Gráfico 8 - Esboço de Outlier em Gráfico de Dispersão



Fonte: elaborado pelo autor.

O ponto (196,159) é um outlier, pelo fato da discrepância entre os dados ser alta. Esses fatores alteram a correlação, pois cada vez que tiramos um outlier da análise, fazemos com que os dados estejam menos dispersos e assim maior será a correlação. No entanto, há controvérsias sobre a retirada desses dados e a possibilidade de descaracterização da pesquisa.

Portanto, utilizou-se do software Excel 2010, o qual selecionou-se duas variáveis, das quais supostamente se obteria correlação, resultando os valores de Pearson oriundos das matrizes de correlação para cada.

Permeamos nossa análise no coeficiente de Pearson, selecionando se há e qual a força da correlação por meio dos seguintes parâmetros de classificação, segundo Cavalcante (2003 apud FIGUEIREDO FILHO; SILVA JÚNIOR, 2014) e conforme quadro 2 a seguir:

Quadro 2 - Classificação dos valores dos coeficientes de correlação de Pearson (r) e de determinação (r^2)

r	r^2	CLASSIFICAÇÃO
0	0	Nula
0,00---- 0,30	0,00---- 0,09	Fraca
0,30---- 0,60	0,09---- 0,36	Média
0,60---- 0,90	0,36---- 0,81	Forte
0,90---- 0,99	0,81---- 0,99	Fortíssima
1	1	Perfeita

Fonte: Cavalcante (2003 apud SANTOS; TOLEDO FILHO, 2014)

Conforme se observa mais adiante no quadro 4, da página 57, que o objeto de observação foi a força de correlação, pelos valores de Pearson obtidos entre as variáveis de internação per capita, com e sem os dados de Maceió e Arapiraca, construídas sob base populacional total (PopTotal).

Mais adiante, no quadro 5, da página 67, foram comparadas as variáveis de internação de menor de um ano de idade, per capita, com e sem os dados de Maceió e Arapiraca, construídas sob a base populacional de menor de um ano de idade (PopM1), de todos os municípios alagoanos, ou seja, comparando variáveis semelhantes construídas com bases populacionais diferentes.

Já no quadro 6, da página 68, foi feita a mesma comparação do quadro 4, diferindo somente pela questão de as variáveis não estarem sob influência do fator “per capita”, ou seja, com as variáveis de internação em seus dados conforme obtidos originalmente do banco de dados.

A análise dos dados do quadro 3, da página 53, estatísticas descritivas, também como se verá mais adiante nos resultados, apresentam os valores das 15 variáveis construídas/coletadas, acrescentando os valores das variáveis EquipDSUS, Panalf, IntMOB, IDH-M, PAgFiltR, PIB_PC e CobVacinal agora sem os valores dos dados de Maceió e Arapiraca, para se comparar os comportamentos das mesmas, quanto aos seus parâmetros estatísticos, semelhantemente como feito com as variáveis de internações.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Análise estatística descritiva das variáveis

O quadro 3 foi elaborado utilizando-se as variáveis, do banco de dados do DATASUS e da SEPLANDE, para resumir a forma de exibição dos dados e poder comparar as variáveis entre si em função de seus parâmetros estatísticos (média, mediana, desvio padrão, mínimo e máximo), compilados abaixo:

Quadro 3 - Estatísticas descritivas das variáveis de internação e outras correlacionáveis

VARIÁVEIS	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO*
<i>Int</i>	118,13	44,5	261,87	2	2108
<i>Int M</i>	20,33	8,5	48,41	0	420
<i>Int s/ MCZ e ARA</i>	83,89	43,5	89,38	2	391
<i>Int M s/ MCZ e ARA</i>	16,5	8,5	27,56	0	247
VARIÁVEIS PER CAPITAS	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO*
<i>Int per capita</i>	0,00382	0,003202	0,002563	0,00030	0,013
<i>Int Per cap s/ MCZ e ARA</i>	0,00380	0,003202	0,002561	0,00030	0,013
<i>Int M per capita M**</i>	0,3562	0,030666	0,025387	0	0,10
<i>Int M Per capita M s/ MCZ e ARA**</i>	0,03533	0,030666	0,025397	0	0,10
VARIÁVEIS COMPLETAS COM DADOS DE MACEIÓ E ARAPIRACA	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO*
<i>EquipDSUS</i>	28,18	14	67,33	1	599
<i>Panalf</i>	31,89	31,35	6,098	11,3	44,9
<i>IntMOb**</i>	0,078	0	0,3638	0	3
<i>IDH-M</i>	0,56	0,56	0,0395	0,484	0,721
<i>PAgFiltR</i>	68,79	72,31	25,11	0	100
<i>PIB_PC</i>	4957,75	4362,2	2099,46	3028,77	16513,75
<i>CobVacinal</i>	80,00	78,36	8,91	59,69	115,01
VARIÁVEIS COMPLETAS SEM DADOS DE MACEIÓ E ARAPIRACA	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO*
<i>EquipDSUS</i>	19,9	14	24,37	1	159
<i>Panalf</i>	32,20	32,1	5,70	17	44,9
<i>IntMOb**</i>	0,05	0	0,21	0	1
<i>IDH-M</i>	0,561	0,562	0,03	0,484	0,66
<i>PAgFiltR</i>	69,51	74,26	24,39	0	100
<i>PIB_PC</i>	4839,12	4331,42	1919,08	3028,77	16513,75
<i>CobVacinal</i>	80,10	78,41	8,96	59,69	115,01

Fonte: Tabela estruturada com base nos dados do censo do IBGE 2010 e DATASUS.

*O valor de máximo corresponde ao maior valor presente na frequência.

**As variáveis *Int M per capita M* e *Int M Per capita M* Maceió e Arapiraca apresentadas neste quadro foram construídas utilizando como base populacional a variável *PopM1*. Este quadro apresenta a repetição das variáveis *EquipDSUS*, *Panalf*, *IntMOb*, *IDH-M*, *PAgFiltR*, *PIB_PC* e *CobVacinal*, sem os valores dos dados de Maceió e Arapiraca, para fins comparativos.

Dentre as estatísticas descritivas, apresentam-se valores obtidos do banco de dados do DATASUS e IBGE, das medidas de tendência central, de dispersão e dos intervalos das variáveis. Importante é destacar que as observações ausentes, se incluídas ao numerário total, podem apresentar um impacto muito forte na tradução equivocada dos dados e dos parâmetros a serem apresentados se comparado à realidade.

Maceió e Arapiraca, que são as duas maiores cidades do estado de Alagoas, em população, segundo estes números, representam mais de 80% do número de todas as internações por infecções intestinais (Int) e mais de 41% do número de todas as internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade (Int M).

O número de todas as internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade (Int M) representa, mais de 19% do número de todas as internações por infecções intestinais (Int), e calculado com base em suas médias, cai para 17% do número de todas as internações por infecções intestinais (Int). Sendo este número um pouco acima de 19% quando observadas, as médias das respectivas variáveis sem os dados de Maceió e Arapiraca.

Observou-se que as médias do número de todas as internações por infecções intestinais (Int), apresentou redução de mais de 39% com relação a sua respectiva variável sem os dados de Maceió e Arapiraca, reduzindo-se também em mais de 19%, as médias do número de todas as internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade (Int M).

Foram observados valores decrescentes, quanto aos valores de média, comparando-se as variáveis que expressam o número de todas as internações por infecções intestinais (Int) com as variáveis que expressam o número de todas as internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade (Int M), bem como com suas correspondentes sem os dados de Maceió e Arapiraca.

Os valores de mediana observados, em 8,5, do número de todas as internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade (Int M), e que correspondem a 19,1%, do número de todas as internações por infecções intestinais (Int), ratificam os cálculos antes efetuados, com os valores de média e totais, mantendo-se igual, mesmo com a retirada dos dados das duas maiores cidades do estado, restando acreditar não existir influência sobre tal medida de tendência central estatística, diferentemente do que se verificou com a média. Os valores da mediana, observados do número de todas as

internações por infecções intestinais (Int) e comparados sem os valores dos maiores centros urbanos do estado, diminuiu discretamente.

O desvio padrão, observado, em computo percentual, dentre internações em geral e de menores de um ano de idade, mais de 18% são da população até um ano de idade, sendo mais de 57% dessas nas demais cidades alagoanas que não Maceió e Arapiraca.

As variáveis de internação sob a forma per capita, apresentaram valores extremamente pequenos, com relação aos demais, nem, portanto a serem desconsiderados. As variáveis per capita das internações de menores de um ano de idade e sua correspondente sem os dados de Maceió e Arapiraca foram construídas com base populacional de menores de um ano (PopM1), fato que possivelmente afetou os números obtidos, quando comparados suas médias, medianas e desvios padrão. As outras variáveis de internação, per capita foram construídas sob base populacional total (PopTotal).

Interessante destacar que os valores de mediana de todas as internações por infecções intestinais per capita (Int PC) e sua correspondente sem os valores de Maceió e Arapiraca, foram iguais, 0,003202624, do mesmo modo que se apresentaram iguais os valores de mediana de todas as internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade per capita (IntM PC M) e a correspondente sem os dados de Maceió e Arapiraca (0,030666775).

A média de equipamentos disponíveis para o SUS (EquipSUS) de Maceió e Arapiraca representa aproximadamente 30% destes, com relação ao Estado de Alagoas. Quando se analisa esta mesma variável com todos os dados relativos aos cento e dois municípios, encontra-se a mesma mediana da amostra sem os municípios de Maceió e Arapiraca, por outro lado o desvio padrão apresentou redução assim como o valor máximo.

As médias das taxas de analfabetismo (PANALF), sem os valores de Maceió e Arapiraca, apresentaram aumento de quase 1%. O valor de mediana aumentou e seu desvio padrão apresentou redução, estes também observados sem os dados de Maceió e Arapiraca.

Para este mesmo número do censo, Maceió e Arapiraca representam, em média, aproximadamente 36% do total de óbitos oriundos de todas internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade (Int M Ob). O valor de mediana se manteve

igual, comparando esta variável com e sem os dados de Maceió e Arapiraca, mas seu desvio padrão apresentou redução.

A média da variável do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) apresentou diminuição perto de 0,5%, quando foram comparados os dados com e sem os valores das cidades de Maceió e de Arapiraca. O valor de mediana aumentou, porém seu desvio padrão apresentou redução.

Observada a média da variável do número de todos os domicílios que possuem tratamento de água ou água filtrada/tratada/clorada da zona rural (PAgFiltR), a mesma apresentou aumento em mais de 1%, diante dos dados sem os valores das cidades de Maceió e de Arapiraca. Da mesma forma, com a retirada dos maiores valores do Estado, o valor de mediana aumentou, e seu desvio padrão reduziu.

A média do Produto Interno Bruto per capita (PIB PC), diminuiu em mais de 2%, quando foram comparados os dados desta variável com e sem os valores das cidades de Maceió e de Arapiraca. Sem os valores das cidades de Maceió e de Arapiraca o valor de mediana diminuiu, assim como seu desvio padrão.

Por fim, a média da variável do número de (CobVacinal), apresentou aumento discreto, menor que 0,5%, quando foram comparados os dados com e sem os valores das cidades de Maceió e de Arapiraca. Sem os dados das maiores cidades o valor de mediana aumentou, e também seu desvio padrão.

4.2 Análise comparativa das correlações entre variáveis sob bases populacionais total e distintas

Usaremos os seguintes intervalos de análise para o coeficiente de Pearson, e sendo $r = \pm 1$, correlação perfeita positiva ou negativa, conforme quadro 4 de classificação que descreve tais parâmetros, apresentada na metodologia, e suas classificações intermediárias para verificar se a correlação é nula, fraca, média, forte, fortíssima ou perfeita.

Quadro 4 - Coeficientes de Pearson. Comparação Entre Variáveis com Internações Per Capitas Sob Formas Distintas e Base Populacional Total da População do Estado de Alagoas

	<i>Int per capita</i>	<i>Int M per capita</i>	<i>Int per capita s/ma</i>	<i>Int M per capita s/ma</i>
<i>EquipSUS</i>	0,04	0,06	0,13	0,16
<i>PAGFiltR</i>	(-)0,077	(-)0,02	(-)0,09	(-)0,03
<i>Panalf</i>	(-)0,001	0,03	0,000052	0,037
<i>IDH-M</i>	(-)0,016	(-)0,13	(-)0,02	(-)0,15
<i>IntMOB</i>	(-)0,113	(-)0,03	(-)0,10	(-)0,02
<i>PIB PC</i>	(-)0,033	0,016	(-)0,03	(-)0,03
<i>CobVacinal</i>	(-)0,13	(-)0,1	(-)0,12	(-)0,104

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do DATASUS e SEPLANDE.

Os coeficientes de correlação das variáveis do número de equipamentos disponíveis para o SUS (*EquipSUS*), de taxa de analfabetismo (*PANALF*) e do Total de óbitos oriundos de todas internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade (*Int M Ob*), todos apresentaram crescimento quando foram comparados os dados desses números de internação geral com o número de internações de menores de um ano de idade, sob a forma per capita e nas mesmas situações mesmo quando sem os dados das cidades de Maceió e de Arapiraca.

Os coeficientes de correlação das variáveis do número de todos os domicílios que possuem tratamento de água ou água filtrada/tratada/clorada da zona rural (*PAGFiltR*), apresentaram crescimento quando foram comparados os dados desses números de internação geral com o número de internações de menores de um ano de idade sob a forma per capita. Quando comparada a mesma variável de número de internações geral com a mesma variável, sem os dados das cidades de Maceió e de Arapiraca, apresentaram diminuição. Bem como, comparando-se a variável de número de internações de menores de um ano de idade sob a forma per capita com a mesma variável sem os dados das cidades de Maceió e de Arapiraca, observou-se diminuição.

Quanto a variável do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (*IDH-M*), contrariamente ao caso acima, todas apresentaram diminuição quando foram comparados os dados desses números de internação geral com o número de internações de menores de um ano de idade sob a forma per capita e nas mesmas situações mesmo quando sem os dados das cidades de Maceió e de Arapiraca.

As variáveis do Produto Interno Bruto per capita (*PIB PC*) e de cobertura vacinal, apresentaram semelhança quanto aos aumentos, pois quando foram comparados os

dados desses números de internação geral com o número de internações de menores de um ano de idade, ambos sob a forma per capita e quando comparada a mesma variável de internação geral per capita sem os dados das cidades de Maceió e de Arapiraca. Porém, observou-se diminuição quando comparou-se o número de internações de menores de um ano de idade, per capita, com a mesma variável sem os dados das cidades de Maceió e de Arapiraca.

4.2.1 Correlações individuais das Int M per capita

Todas as correlações sob forma “per capitas” estão sendo apresentadas a seguir, individualmente, por ser a análise estatística inicial, e para que fossem apresentadas suas retas de tendência como contraprova dos dados constantes do quadro 4.

4.2.1.1 Int M per capita versus CobVacinal

O coeficiente de Pearson foi de -0.1, ou seja, o coeficiente deu em módulo abaixo de 0.3, o que nos leva a concluir que existe correlação fraca. Era esperado um valor no coeficiente alto com relação a essa variável, tendo em vista que elas estão com sinais opostos (aumentando o número de vacinação, diminui-se o número de internações) o que de fato aconteceu de acordo com a reta de tendência ($y = -2046,6x + 81,322$)

4.2.1.2 Int M per capita versus IDH-M

O coeficiente de Pearson foi de -0.13, ou seja, abaixo de 0.3, em módulo, o que nos leva a concluir que existe correlação fraca. Como o valor do coeficiente foi negativo e a reta de tendência foi decrescente ($y = -11,152x + 0,5707$) podemos observar que, quanto maior o IDH-M menor o número de internação. E como a correlação apresenta-se fraca, ratifica-se essa hipótese na mesma intensidade, conforme parâmetro de classificação.

4.2.1.3 Int M per capita versus Int M Ob

O coeficiente de Pearson foi de -0.03, isto é, abaixo de 0.3, em módulo, o que nos leva a concluir que existe correlação fraca. O sinal do coeficiente é negativo, portanto temos uma correlação negativa, onde a reta de ajuste tem equação linear decrescente ($y = -27,964x + 0,0965$). A correlação de quem foi internado per capita e que evoluiu para o óbito é inversamente proporcional, como a correlação apresenta-se fraca, ratifica-se essa hipótese na mesma intensidade, conforme parâmetro de classificação.

4.2.1.4 Int M per capita versus PANALF

O coeficiente de Pearson foi de 0.03, abaixo de 0.3 em módulo o que nos faz concluir que existe correlação fraca também. O sinal do coeficiente é positivo, juntamente com a equação da reta ajustada ($y = 392,03x + 31,642$). A nossa hipótese sobre o número de internação per capita ser diretamente proporcional à taxa de analfabetismo foi obedecida na reta de ajuste, e temos como confirmar mesmo diante da fraca correlação e devido ao valor encontrado do coeficiente de Pearson.

4.2.1.5 Int M per capita versus EquipDSUS

O coeficiente de Pearson foi de 0.06, o que é abaixo de 0.3 em módulo, levando a concluir que existe correlação fraca também entre as duas variáveis. O Sinal do coeficiente é positivo, daí temos uma correlação positiva, onde a equação da reta ajustada é crescente ($y = 9320,9x + 22,165$). Pela correlação, quanto maior o número da quantidade de equipamentos disponíveis no SUS, maior o número de internação, o que parece fazer sentido lógico, pelo suporte que o número de internamentos parece ter relação com tais equipamentos utilizados. Confirmando-se mesmo pela fraca correlação devido e ao valor encontrado do coeficiente de Pearson.

4.2.1.6 Int M per capita versus PagFiltR

O coeficiente de Pearson foi -0.02 , o que é abaixo de 0.3 em módulo, caracterizando uma fraca correlação entre as variáveis. A correlação é negativa, onde a reta de ajuste é decrescente ($y = -1240,5x + 69,597$). Pela correlação, quanto menor o número de proporção de água tratada maior o número de internações por menores de um ano o que de fato faz todo o sentido. Confirmando-se pela fraca correlação e devido ao valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme o mesmo parâmetro de classificação.

4.2.1.7 Int M per capita versus PIB PC

O coeficiente de Pearson foi de 0.017 , abaixo de 0.3 em módulo, o que mostra que existe uma fraca correlação entre as variáveis dadas. A correlação é positiva e a reta de ajuste é crescente ($y = 77037x + 4908$). Podemos perceber que houve correlação entre essas variáveis e como a reta de ajuste cresce, o PIB cresce também, o que significa que a internação de menores de um ano cresce também, o que parece não fazer muito sentido. Tal lógica se faça talvez, pelo fato da internação apenas exista quando a relacionarmos ao menor fator de pobreza individual do cidadão ou do município, o que parece justificar a correlação. Nota-se também a presença de lurking ou counfounding variables, que podem produzir correlações espúrias, inclusive pode existir nesta correlação alguma variável omitida.

4.2.2 Correlações individuais das Int M per capita sem os dados de Maceió e Arapiraca

4.2.2.1 Int M per capita versus CobVacinal

O coeficiente de Pearson nesse caso foi de -0.10422 , o que em módulo é menor do que 0.3 , mostrando então que existe uma fraca correlação entre as variáveis. A reta de ajuste linear é decrescente e temos uma correlação negativa ($y = -1972,5x + 81,377$). Com a retirada dos dados, os Outliers, a diferença entre os dois coeficientes ainda não foi

expressiva, porém note-se que este número aumentou. Confirmando-se pela fraca correlação devido ao valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme o mesmo parâmetro de classificação e demonstrando certo sentido em afirmar que a cobertura vacinal influencia no número de internações.

4.2.2.2 Int M per capita versus IDH-M

O coeficiente de Pearson foi de -0.1586, menor que 0.3 em módulo o que caracteriza uma fraca correlação entre as variáveis. A reta de ajuste é decrescente e temos uma correlação negativa ($y = -11,9x + 0,5687$). Assim como a correlação anterior, os dados retirados não caracterizaram Outliers, o que mostra na diferença entre os coeficientes de Pearson. A correlação confirma-se mesmo diante da fraca intensidade e devido ao valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.2.3 Int M per capita versus Int M Ob

O coeficiente de Pearson foi de -0.02, o que caracteriza uma fraquíssima correlação entre as duas variáveis. A reta de ajuste é decrescente e temos uma correlação negativa como na anterior das mesmas variáveis ($y = -1,3219x + 0,0508$). Novamente, a diferença entre a correlação que possuía os dados retirados foi irrelevante. Porém, destaque-se que mesmo sendo a correlação fraca e quase nula, conforme os parâmetros de classificação note-se que o número aumentou. Parecendo que tais óbitos decorrentes de internação aumentam conforme aumentam as internações.

4.2.2.4 Int M per capita versus PANALF

O coeficiente de Pearson foi de 0.037, caracterizando novamente fraca correlação entre as variáveis. A reta de ajuste é crescente e temos uma correlação positiva. ($y = 448,49x + 31,913$). Fazendo ainda o mesmo comparativo o acréscimo entre o que

tinha os dados e os que não tinham, vemos que o coeficiente não foi alterado. A correlação também foi fraca e quase nula.

4.2.2.5 Int M per capita versus EquipDSUS

O coeficiente de Pearson foi de 0.16, também havendo fraca correlação entre as variáveis. A reta de ajuste é crescente e a possível correlação seria positiva ($y = 8465,3x + 14,458$). No comparativo, houve um aumento de 0,1 no coeficiente de Pearson o que parece ter sido decisivo na correlação entre as duas variáveis e comparando-se as mesmas variáveis com e sem os dados de Maceió e Arapiraca, para esta variável.

4.2.2.6 Int M per capita versus PagFiltR

O coeficiente de Pearson foi de -0.03, menor que 0.3 em módulo o que caracteriza uma correlação fraca entre as variáveis dadas. A correlação é negativa e a reta de ajuste é decrescente ($y = -1779,3x + 70,659$). No comparativo, houve um aumento de 0.01 no coeficiente, mostrando que mesmo sendo os dois dados Outliers, existem muitos outros que comprometem a correlação entre as duas variáveis, pela fraca intensidade desta correlação.

4.2.2.7 Int M per capita versus PIB PC

O coeficiente de Pearson foi de -0.03, o que é menor que 0.3 em módulo, caracterizando assim uma fraca correlação entre as variáveis dadas. A correlação é negativa e a reta de ajuste é crescente ($y = -29110x + 4950$). No comparativo, podemos ver que houve uma mudança no sentido da reta e também um aumento em módulo, talvez suficiente para caracterizar uma correlação, mostrando assim que os dados eram mesmo Outliers e provocavam tal interferência, mesmo diante do valor tão pequeno e por alguns não considerados significativos.

4.2.3 Correlações individuais das Int per capita sem Maceió e Arapiraca

4.2.3.1 Int per capita versus CobVacinal

O coeficiente de Pearson foi de -0.12, abaixo de 0.3 em módulo, o que mostra que existe fraca correlação entre essas duas variáveis. A reta de ajuste é ainda decrescente e a possível correlação ainda é negativa ($y = -442,29x + 81,794$). Comparando com a correlação feita com os dados retirados e não retirando, podemos perceber que houve um aumento de 0.01, talvez considerado irrelevante para caracterizar a correlação entre essas variáveis e mostrando que mesmo sendo Outliers, podem existir outros fatores, como os próprios que compõem a variável de cobertura vacinal, que talvez deveriam ser construídas especificamente dos casos que se relacionassem a tal causa de internação.

4.2.3.2 Int per capita versus IDM-H

O coeficiente de Pearson foi de -0.02, abaixo de 0.3 em módulo, mostrando que existe uma correlação, porém fraca entre essas variáveis. A reta de ajuste é ainda decrescente e a correlação é negativa ($y = -0,3314x + 0,5623$). Comparando com as demais houve uma redução de 0.004, o que pode ser considerado irrelevante, mas que caracteriza esta correlação dessas variáveis.

4.2.3.3 Int per capita versus Int M Ob

O coeficiente de Pearson foi de -0.1068, abaixo de 0.3 em módulo, caracterizando assim uma fraca correlação entre as variáveis. A reta de ajuste é também decrescente ($y = -9,133x + 0,0848$) e a possível correlação é ainda negativa. Comparando com a que tem os dados, podemos notar que o aumento foi de mais ou menos 0.01, a retirada desses dados pode parecer não influenciar na correlação, por ser muito pequena. Porém a

correlação confirma-se mesmo diante da fraca intensidade e devido ao valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.3.4 Int per capita versus PANALF

O coeficiente de Pearson foi de 0,00052, o que de fato é menor que 0.3 em módulo, caracterizando uma correlação fraca entre as variáveis. A reta de ajuste é crescente e a possível correlação positiva ($y = 1,1699x + 32,197$). Comparando com a com os dados retirados, vemos que a retirada mudou o sentido da correlação, mostrando que eram Outliers bem destoantes dos dados. A correlação confirma-se mesmo diante da fraca intensidade e devido ao valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação e mesmo tendo o coeficiente de Pearson diminuído em módulo e se aproximando ainda mais de zero.

4.2.3.5 Int per capita versus EquipDSUS

O coeficiente de Pearson foi de 0.13, o que nos mostra que há fraca correlação entre as duas variáveis. A reta de ajuste é crescente e a correlação positiva ($y = 1298,8x + 14,952$). Comparando com a que tinha os dados vemos que houve um aumento de 0.09, relevante para caracterizar uma possível correlação, mesmo que ainda fraca e mostrando que os dados são realmente Outliers, mas que possivelmente existem outros.

4.2.3.6 Int per capita versus PagFiltR

O coeficiente de Pearson foi de -0.09, o que mostra que também há fraca correlação entre as duas variáveis em questão. A reta de ajuste é decrescente e a possível correlação é negativa ($y = -918,74x + 73,015$). Comparando com a outra podemos ver que houve uma redução de 0.02 mostrando que os dados relacionados trazem relevância para a análise da correlação, mesmo sendo Outliers, e que podem

haver outros. A correlação confirma-se mesmo diante da fraca intensidade e devido ao valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.3.7 Int per capita versus PIB PC

O coeficiente de Pearson foi de -0.03, menor que 0.3 em módulo caracterizando assim uma fraca correlação. A reta de ajuste é decrescente e a correlação é negativa ($y = -29110x + 4950$). Comparando com a análise com os dados retirados, vemos que houve decréscimo apesar de pouco significativo, mostrando assim a relevância em retirar esses dados na análise. A correlação também confirma-se quando da verificação da fraca intensidade e devido ao valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.4 Correlações individuais das Int per capita

4.2.4.1 Int per capita versus CobVacinal

O coeficiente de Pearson foi de -0.13, havendo fraca correlação entre as variáveis. A reta de ajuste é decrescente e a correlação é negativa ($y = -454x + 81,738$). Pela comparação, podemos notar que se aumentamos o número da cobertura vacinal diminui o número de internações, o que de fato é logicamente aceito, logo a correlação também confirma-se quando da verificação mesmo diante da fraca intensidade e devido ao valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.4.2 Int per capita versus IDH-M

O coeficiente de Pearson foi de -0.016, caracterizando também uma correlação fraca entre as variáveis em questão. A reta linear de ajuste é decrescente e a correlação é negativa ($y = -0,2479x + 0,5644$). As variáveis em questão são inversamente proporcionais, ou seja, quanto maior o IDH-M, menor o número de internações. A

correlação confirma-se mesmo diante da fraca intensidade e devido ao valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.4.3 Int per capita versus Int M Ob

O coeficiente de Pearson foi de -0.113, caracterizando uma correlação fraca entre as duas variáveis em questão. A reta linear de ajuste é decrescente ($y = -16,163x + 0,1403$) e a correlação é negativa. As variáveis novamente estão em inversa proporcionalidade, sendo que uma cresce ao tempo que a outra decresce. A correlação confirma-se mesmo diante da fraca intensidade e devido ao valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.4.4 Int per capita versus PANALF

O coeficiente de Pearson foi de -0.001, o que mostra que existe fraca correlação entre as duas variáveis postas em questão. A reta linear de ajuste é decrescente ($y = -2,6942x + 31,905$) e a correlação é negativa. As variáveis estão em inversas proporcionalidades, sendo que quanto mais cresce a taxa de analfabetismo, cresce o número de internações aumenta. A correlação confirma-se diante da fraca intensidade e também ao valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.4.5 Int per capita versus EquipDSUS

O coeficiente de Pearson foi de 0.04, o que caracteriza uma correlação linear entre essas duas variáveis. A reta de ajuste é crescente ($y = 1277,5x + 23,296$), e a correlação é positiva. A correlação confirma-se diante da fraca intensidade e também ao valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação. E sendo as variáveis diretamente proporcionais, se aumentarmos o número de EquipSUS

aumentamos o número de internações per capita, pois a variável de internação parece depender também dessa variável com o número de equipamentos.

4.2.4.6 Int per capita versus PagFiltR

O coeficiente de Pearson foi de -0.077, caracterizando uma fraca correlação entre as variáveis em questão. A reta de ajuste é decrescente ($y = -0,0262x + 71,886$) e a correlação é positiva. Podemos perceber que as variáveis em questão são inversamente proporcionais, donde quando uma cresce a outra decresce. A correlação confirma-se mesmo diante da fraca intensidade e também ao valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.4.7 Int per capita versus PIB PC

O coeficiente de Pearson foi de -0.033, o que pelos parâmetros apresentados caracteriza fraca correlação entre essas duas variáveis. A reta de ajuste é crescente ($y = 3,6297x + 4529$) e a correlação é positiva. Como essas duas são diretamente proporcionais, enquanto aumenta o PIB PC do município, aumenta o número de internações gerais o que confirma a correlação mesmo diante da fraca intensidade e também ao valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação e parece vincular a maior renda do indivíduo ou do município ao maior número de chances de internações.

Quadro 5 - Coeficientes de Pearson. Comparação entre variáveis de Internações de Menores de um ano, Per Capitas, com Bases Populacionais Distintas

	Int M PC/ POP TOTAL	Int M PC s/ MCZ e ARA / POP TOTAL	Int M PC / POPM1	Int M PC s/ MCZ e ARA/ POPM1
EquipDSus	0,06	0,16	0,094	0,17
PAgFiltR	(-)0,02	(-)0,03	(-)0,02	(-)0,03
Panalf	0,03	0,037	(-)0,005	0,0096
IDH-M	(-)0,13	(-)0,15	-0,0684	(-)0,010
IntMOB	(-)0,03	(-)0,02	(-)0,02	(-)0,0068
PIB PC	0,016	(-)0,03	0,04	0,02
CobVacinal	(-)0,1	(-)0,104	(-)0,12	(-)0,11

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do DATASUS e SEPLANDE.

Todas as correlações do quadro 5 foram classificadas como fracas. Comparadas às mesmas variáveis de internações em menores de um ano de idade, com mudança de base populacional total para base populacional de menores de um ano de idade, todas as observações entre variáveis correspondentes apresentaram diferenças quando comparadas as mesmas variáveis que possuem os dados de Maceió e Arapiraca, apresentando diferenças numéricas, inclusive com mudança no sentido da reta, fato que modifica o tipo de correlação de negativa, em alguns casos para positiva, exceto quanto a variável do número de todos os domicílios que possuem tratamento de água ou água filtrada/tratada/clorada da zona rural (PAgFiltR), tal variável não sofre influência de mudança, permanecendo os mesmos dados, pelo fato de não afetar numericamente o número de domicílios, pois a mudança é meramente de base populacional.

Os coeficientes de correlação das variáveis do número de equipamentos disponíveis para o SUS (EquipDSUS), do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), do Total de óbitos oriundos de todas internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade (Int M Ob) e do Produto Interno Bruto per capita (PIB PC) apresentaram crescimento quando foram comparados os dados desses números de internação em menores de um ano de idade per capita de base populacional total e nas mesmas situações mesmo quando sem os dados das cidades de Maceió e de Arapiraca, comparando-se com as respectivas variáveis que foram construídas com base populacional de menores de um ano de idade (PopM1) .

Por outro lado, os coeficientes de correlação das variáveis de taxa de analfabetismo (Panalf) e de Cobertura vacinal, apresentaram diminuição quando foram comparados os dados desses números de internação em menores de um ano de idade, per capita de base populacional total e nas mesmas situações mesmo quando sem os dados das cidades de Maceió e de Arapiraca, com as respectivas variáveis que foram construídas com base populacional de menores de um ano de idade (PopM1).

Quadro 6 - Coeficientes de Pearson. Comparação Entre Variáveis de Internações Distintas e Base Populacional Total da População do Estado de Alagoas

	<i>Int</i>	<i>Int M</i>	<i>Int s/MCZ e ARA</i>	<i>Int M s/ MCZ e ARA</i>
<i>EquipDSUS</i>	0,925	0,94	0,52	0,47
<i>PAGFiltR</i>	(-)0,28	(-)0,28	(-)0,17	(-)0,12
<i>Panalf</i>	(-)0,43	(-)0,43	(-)0,28	(-)0,15
<i>IDH-M</i>	0,51	0,48	0,28	0,11
<i>IntMOB</i>	0,6116	0,67	0,04	0,025
<i>PIB PC</i>	0,45	0,46	0,19	0,13
<i>CobVacinal</i>	(-)0,13	(-)0,13	(-)0,17	(-)0,12

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do DATASUS e SEPLANDE.

As correlações do Quadro 6 foram classificadas diversamente. Algumas apresentando fracas correlações, outras até fortíssima correlação, bem como alguns valores idênticos dentre variáveis diferentes. Todas as observações entre variáveis correspondentes, diferenciadas apenas pelo acréscimo dos dados de Maceió e Arapiraca, apresentaram diferenças numéricas inclusive algumas com mudança no sentido da reta, o que modifica o tipo de correlação de negativa, em alguns casos para positiva, ao modificar o sentido de proporcionalidade entre as variáveis. Este quadro 6 serve para poder comparar as forças de correlação com as do quadro 4. Observou-se que algumas variáveis apresentaram coeficientes altíssimos.

Os coeficientes de correlação das variáveis do número de equipamentos disponíveis para o SUS (*EquipDSUS*), do Total de óbitos oriundos de todas internações por infecções intestinais em menores de um ano de idade (*Int M Ob*) e do Produto Interno Bruto per capita (*PIB PC*), apresentaram crescimento quando foram comparados os dados desses números de internação geral com o mesmo número de internações geral de menores de um ano de idade. Observou-se diminuição quando comparados os números de internação geral e de internação de menores de um ano de idade com as suas variáveis respectivas sem os dados das cidades de Maceió e de Arapiraca.

Os coeficientes de correlação das variáveis do número de todos domicílios que possuem tratamento de água ou água filtrada/tratada/clorada da zona rural (*PAGFiltR*) e de taxa de analfabetismo (*Panalf*), permaneceram inalterados quando foram comparados os dados desses números de internação geral com o número de internações de menores de um ano de idade. Quando comparadas as mesmas variáveis de número de internações geral com sua respectiva, sem os dados das cidades de Maceió e de

Arapiraca, ambos apresentaram aumento. Semelhantemente quando comparadas as variáveis de número de internações de menores de um ano de idade com a sua respectiva, sem os dados das cidades de Maceió e de Arapiraca.

A variável do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) apresentou diminuição quando foram comparados os dados desses números de internação geral com o número de internações de menores de um ano de idade e das mesmas com as suas respectivas variáveis sem os dados das cidades de Maceió e de Arapiraca.

As variáveis de Cobertura vacinal foram semelhantes quando foram comparadas seus dados quanto aos números de internação geral com o número de internações de menores de um ano de idade. Quando foram comparados os dados dos números de internação geral com sua respectiva variável sem os dados das cidades de Maceió e de Arapiraca observou-se diminuição. Quando observou-se o número de internações de menores de um ano de idade, com sua respectiva variável, sem os dados das cidades de Maceió e de Arapiraca, observou-se aumento.

4.2.5 Correlações individuais com internações

Todas as correlações estão sendo apresentadas a seguir, individualmente, por ser a análise estatística inicial, para que se apresentassem as retas de tendência e como contraprova dos dados constantes do quadro 6.

4.2.5.1 Int versus CobVacinal

O coeficiente de Pearson foi de -0.13, o que em módulo é menor que 0.3, o que mostra que há correlação fraca entre as variáveis. A reta de ajuste é decrescente e a correlação é negativa ($y = -0,0047x + 80,558$). Na mesma perspectiva das demais correlações, a internação acontece inversamente proporcional ao número de cobertura vacinal. A correlação confirma-se mesmo diante da fraca intensidade e devido ao valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.5.2 Int versus IDH-M

O coeficiente de Pearson nesse caso deu 0.51, o que em módulo está entre 0.3 e 0.6, caracterizando uma correlação média. A reta de ajuste linear é crescente e

caracteriza uma correlação média e positiva ($y = 8E - 05x + 0,5544$). Neste caso, vemos que o sentido da correlação possui sentido lógico, pois sendo a mesma positiva significa que as correlações são diretamente proporcionais, então quanto maior o índice de desenvolvimento municipal maior o número de internações gerais. Parece que tal indicador influencia no número de internações, talvez pela melhor estrutura para se proceder com os internamentos.

4.2.5.3 Int versus Int M Ob

O coeficiente de Pearson foi de 0.6116, o que em módulo é maior que 0.6 e menor que 0.99, caracterizando correlação forte. A reta de ajuste é crescente e a correlação é positiva ($y = 0,0008x - 0,022$). Vemos que nesse caso a correlação existe e é forte, mas o significado dela diz que se aumenta o número de internações então aumentamos também o número de óbitos nas internações. Pode-se traduzir também, afirmando que a variável “óbitos em menores de um ano de idade decorrentes de internações hospitalares por infecções hospitalares”, advém ou é sub grupo da internações em geral.

4.2.5.4 Int versus PANALF

O coeficiente de Pearson foi de -0.4384, o que em módulo é maior que 0.3 e menor que 0.6, o que caracteriza correlação média. A reta de ajuste é decrescente e a correlação é negativa ($y = -0,0102x + 33,101$). O que podemos perceber é que a correlação caminha no sentido contrário do esperado: quanto maior o número de analfabetos maior será o número de internações. Possivelmente o problema seja ainda o mesmo da análise anterior sobre variáveis que influenciem essa correlação e não estão sendo consideradas. Por outro lado, pode-se afirmar que o grande número de analfabetos é quem impulsiona o número de internamentos, justamente pela falta de conhecimento o que resulta em internações por tal morbidade evitável.

4.2.5.5 Int versus EquipDSUS

O coeficiente de Pearson foi de 0.925, o que em módulo é maior que 0.9, caracterizando uma correlação fortíssima bem próxima da perfeita. A reta de ajuste é

crescente e a correlação é positiva ($y = 0,2379x + 0,0863$). Novamente temos uma correlação diretamente proporcional, onde o número de equipamentos disponíveis aumenta então a internação aumenta, mostrando ainda que há sentido entre essas correlações e inclusive parece justificar as anteriores. A correlação confirma-se com a fortíssima intensidade do valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.5.6 Int VERSUS PagFiltR

O coeficiente de Pearson foi de -0.28, que é menor que 0.3 em módulo, caracterizando uma fraca correlação entre as variáveis. A reta de ajuste é decrescente e a correlação é negativa ($y = -0,1501x + 71,847$). Podemos ver que a correlação mostra uma relação inversamente proporcional. A quantidade de Outliers é grande e os dados parecem estar pouco correlacionados linearmente (agrupados). A correlação confirma-se com a intensidade fraco valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.5.7 Int versus PIB PC

O coeficiente de Pearson foi de 0.45, maior que 0.3 e menor que 0.6 em módulo, o que caracteriza uma correlação Média. A reta de ajuste é crescente e a correlação é positiva ($y = 3,6297x + 4529$). Podemos ver que a correlação é diretamente proporcional, o que logicamente não é aceitável, pois quanto mais cresce o número do PIB per capita maior o número de internações. Os dados não estão agrupados linearmente e existe alguns Outliers no gráfico que possivelmente diminuíram o coeficiente. Por outro lado, acredita-se que a riqueza de uma sociedade e de um município, influencia em sua chance de acesso a um internamento.

4.2.6 Correlações individuais com Int sem os dados de Maceió e Arapiraca

4.2.6.1 Int versus CobVacinal

O coeficiente de Pearson foi -0.1775, que em módulo é menor que 0.3, caracterizando assim a uma fraca correlação. A reta de ajuste é decrescente e a

correlação é negativa ($y = -0,0178x + 81,603$). Como ocorreu sem os dados retirados, o sinal foi oposto caracterizando as grandezas como inversamente proporcionais. Vemos também que o aumento no coeficiente foi relevante, o que mostra que os dados retirados são Outliers, logo a correlação confirma-se mesmo com a intensidade fraca do valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.6.2 Int versus IDH-M

O coeficiente de Pearson foi de 0.28, menor que 0.3 em módulo, caracterizando assim uma fraca correlação entre as variáveis. A reta de ajuste é crescente e a correlação é positiva ($y = 0,0001x + 0,5516$). Em relação à mesma correlação com os dados e que tinha intensidade média, podemos perceber que a significância da diminuição do coeficiente de Pearson foi fundamental, pois a correlação passou a fraca, levando a conclusão que os dados retirados estavam de acordo com a correlação.

4.2.6.3 Int versus Int M Ob

O coeficiente de Pearson foi de 0.04, menor em módulo que 0.3, o que se caracteriza uma correlação fraca. A reta de ajuste é crescente e a correlação é positiva ($y = 0,0001x + 0,0407$). Novamente, comparamos com a correlação com os dados e vemos que a significância foi crucial, pois deixou de ser média a correlação para fraca com a retirada dos dados envolvidos, mostrando inclusive que esses mesmos estavam correlacionados.

4.2.6.4 Int versus Panalf

O coeficiente de Pearson foi de -0.284, menor que 0.3 em módulo, o que caracteriza uma correlação fraca. A reta de ajuste é decrescente e a correlação é negativa ($y = -0,0181x + 33,722$). Comparando com a correlação com os dados, vemos que a diminuição no coeficiente de Pearson foi importante, pois a correlação que

era média passou a fraca. Isso mostra que os dados retirados eram importantes e estavam correlacionados e talvez justifique a defesa da não retirada dos mesmos, ratificando a tese de quem defende a importância e manutenção dos outliers.

4.2.6.5 Int versus EquiDSUS

O coeficiente de Pearson foi de 0.52, maior que 0.3 e menor que 0.6 em módulo, caracterizando ainda uma correlação média. A reta de ajuste é crescente e a correlação é positiva ($y = 0,1434x + 7,8714$). Novamente a retirada dos dados em questão foi fundamental, pois passou de uma correlação fortíssima para uma média, mostrando que os dados retirados estão bem correlacionados nessas variáveis.

4.2.6.6 Int versus PagFiltR

O coeficiente de Pearson foi de -0.17, menor que 0.3 em módulo, ainda caracterizando uma correlação fraca. A reta de ajuste ainda é crescente e a correlação é negativa ($y = -0,0472x + 73,478$). Comparando com a correlação com os dados, podemos ver que o coeficiente diminuiu o que mostra que os dados realmente eram Outliers e estavam correlacionados.

4.2.6.7 Int versus PIB PC

O coeficiente de Pearson foi 0.19, menor que 0.3 em módulo, caracterizando uma fraca correlação. A reta de ajuste é crescente e a correlação é negativa ($y = 4,1175x + 4493,7$). Comparando com a correlação que tem os dados, vemos que a retirada dos dados foi crucial para o coeficiente, que deixou de ser correlação média para fraca correlação. Portanto, os dados retirados são Outliers e estão sim esses dados bem correlacionados.

4.2.7 Correlações individuais com Int M

4.2.7.1 Int M versus Cobvacinal

O coeficiente de Pearson foi de -0.13, menor que 0.3 em módulo o que caracteriza uma fraca correlação. A reta de ajuste é decrescente e a correlação é negativa ($y = -0,0245x + 80,497$). O que podemos notar com o gráfico é a aproximação dos dados de modo não linear, o que indica que se deve analisar outro modelo estatístico (exponencial, por exemplo). A correlação confirma-se mesmo com a intensidade fraca do valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.7.2 Int M versus IDH-M

O coeficiente de Pearson foi de 0.48, menor que 0.6 e maior que 0.3 em módulo, o que caracteriza uma correlação média. A reta de ajuste é crescente e a correlação é negativa ($y = 0,0004x + 0,5554$). Como no anterior, os dados estão agrupados de forma não linear, mas de forma menos intensificada, o que proporciona a correlação existir. Podemos perceber ainda que a correlação está indicando uma relação inversamente proporcional, ou seja, enquanto o número de IDH-M cresce, o número de Int decresce, o que é logicamente aceitável. Porém, podemos também aceitar o contrário, se aceitarmos que um maior IDH-M impulsiona o maior número de internações pelo fator acesso.

4.2.7.3 Int M versus Int M Ob

O coeficiente de Pearson foi de 0.67, maior que 0.6 e menor que 0.99, o que caracteriza uma correlação forte. A reta de ajuste é crescente e a correlação é negativa ($y = 0,005x - 0,0242$). Existem quatro ou cinco Outliers nessa correlação, sendo que a maioria dos dados está agrupada de forma linear. A correlação é diretamente proporcional o que é válido de acordo com as variáveis envolvidas.

4.2.7.4 Int M versus PANALF

O coeficiente de Pearson -0.43 , maior que 0.3 e menor que 0.6 , caracterizando assim uma correlação média. A reta de ajuste é decrescente e a correlação é negativa ($y = -0,0543x + 32,999$). Podemos perceber ainda que os dados estão agrupados, de acordo com o gráfico, de forma não linear, com ainda alguns Outliers. A correlação é inversamente proporcional, isto é, quanto maior o número de analfabetos menor o número de internações, o que pode também fazer sentido, podendo ser um lurking variable nesse caso.

4.2.7.5 Int M versus EquiDSUS

O coeficiente de Pearson foi de 0.94 , bem próximo de 0.99 , o que se caracteriza uma correlação fortíssima. A reta de ajuste é crescente e a correlação é positiva ($y = 1,3169x + 1,4101$). Podemos notar a correlação é fortíssima e bem próxima de um, logo diretamente proporcional pois, o número de Equipamento disponível aumenta, aumenta também o número de internações, o que logicamente faz sentido. Assim, levanta-se a tese que tal número de internações só aumenta devido a existência de tais equipamentos e investimentos para aquisições.

4.2.7.6 Int M versus PagFiltR

O coeficiente de Pearson foi de -0.28 , menor que 0.3 em módulo, caracterizando assim correlação fraca. A reta de ajuste é decrescente e a correlação é negativa ($y = -0,1501x + 71,847$). A correlação está no sentido certo (inversamente proporcional), mas os dados não estão agrupados linearmente. Podemos perceber também a presença de alguns Outliers. A correlação confirma-se mesmo com a intensidade fraca do valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.7.7 Int M versus PIB PC

O coeficiente de Pearson foi de 0.46, maior que 0.3 e menor que 0.6, caracterizando assim uma correlação média. A reta de ajuste é crescente e a correlação é positiva ($y = 20,122x + 4548,6$). Podemos perceber que a correlação tem o sinal positivo, mas para alguns não faz sentido se o PIB cresce e o número de internações também cresce. Temos também alguns Outliers que podem influenciar na correlação. Por outro lado, há quem defenda que seria também justificativa para acesso aos internamentos o fator PIB per capita.

4.2.8 Correlações individuais com Int M sem os dados de Maceió e Arapiraca

4.2.8.1 Int M versus Cobvacinal

O coeficiente de Pearson foi de -0.12, o que caracteriza uma fraca correlação. A reta de ajuste é ainda decrescente e a correlação é negativa ($y = -0,0414x + 80,793$). Podemos perceber que em relação ao que acontece na correlação, o coeficiente teve um pequeno aumento, o que mostra que os dados retirados ainda assim eram Outliers.

4.2.8.2 Int M versus IDH-M

O coeficiente de Pearson foi de 0.11, o que caracteriza uma correlação fraca entre as duas variáveis em questão. A reta de ajuste é crescente e a relação é positiva ($y = 0,0002x + 0,5586$). Comparando com o anterior com os dados, podemos perceber que o coeficiente diminuiu consideravelmente, passando a ser correlação fraca, o que nos faz concluir que os dados estavam bem correlacionados e eram Outliers. A correlação confirma-se mesmo com a intensidade fraco valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.8.3 Int M versus Int M Ob

O coeficiente de Pearson foi de 0.025, o que está bem próximo de zero, caracterizando assim uma fraca correção entre as variáveis em questão. A reta de ajuste é crescente e a correlação é positiva ($y = 0,0002x + 0,0466$). Podemos perceber que em comparação ao que tem os dados retirados, a diminuição foi drástica, onde a correlação deixou de ser forte para fraca correlação, mostrando que os dados não eram realmente Outliers e estavam bem correlacionados. A correlação confirma-se mesmo com a intensidade fraca do valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.8.4 Int M versus PANALF

O coeficiente de Pearson foi de -0.15, o que caracteriza correlação fraca entre as variáveis em questão. A reta de ajuste é decrescente e a correlação é negativa ($y = -0,0319x + 32,728$). Podemos perceber que em relação a mesma correlação do item anterior, houve um aumento considerável pois a correlação mudou de média para fraca, mostrando assim que os dados, mais uma vez, eram Outliers e bem correlacionados. A correlação confirma-se mesmo com a intensidade fraca do valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.8.5 Int M versus EquipDSUS

O coeficiente de Pearson foi 0.47, que é menor que 0.6 e maior que 0.3 em módulo, caracterizando uma correlação média. A reta de ajuste continua crescente e a correlação positiva ($y = 0,4157x + 13,041$). Comparando com a do item anterior podemos perceber que a retirada dos dados foi importante, pois a correlação era fortíssima passou para a metade, passando a ser média. Isso mostra que os dados estão bem correlacionados.

4.2.8.6 Int M versus PagFiltR

O coeficiente de Pearson foi de -0.12, o que caracteriza fraca correlação entre as variáveis em questão. A reta de ajuste é decrescente e a correlação ainda é negativa ($y = -0,1137x + 71,391$). Comparando com a do item anterior, podemos perceber que houve um decréscimo na metade, o que mostra mais uma vez que os dados estavam bem correlacionados. A correlação confirma-se mesmo com a intensidade fraca do valor encontrado do coeficiente de Pearson, conforme parâmetro de classificação.

4.2.8.7 Int M versus PIB PC

O coeficiente de Pearson foi de 0.13, o que caracteriza correlação fraca entre as duas variáveis em questão. A reta de ajuste é crescente e a correlação ainda é positiva ($y = 9,278x + 4686$). Comparando com a do item anterior, podemos perceber que a retirada dos dados foi decisiva para mudar a correlação de média para fraca, mostrando que os dados estavam bem correlacionados e são os Outliers.

5 CONCLUSÃO

Diante das análises e comparações dos resultados deve-se inicialmente afirmar que semelhantemente a justificativa utilizada por Ferrer (2009), importante será considerar a grande complexidade entre os fatores envolvidos e que influenciam nas variações de taxas de internação por ela encontradas, dado que as mesmas, podendo contemplar o que chamou de rede de multicausalidade, podem interagir entre si, tal como as nossas variáveis, inclusive pelo fato de algumas não poderem ser mensuradas adequadamente, podendo ser justificado tal fato pelas subnotificações e qualidade dos dados.

Deve-se considerar inclusive, o comportamento peculiar de cada variável, a necessidade de incluir outras variáveis, bem como observar os fatores que determinaram a forma de construção de algumas variáveis. Dado como exemplo a variável de equipamentos disponíveis ao SUS que pode possuir em sua constituição intrínseca, também equipamentos utilizados em todos os níveis de atenção de saúde, não constituindo somente aqueles que pensamos ser exclusivos ao ambiente hospitalar, inclusive pela expectativa hipotética entre a internação e os equipamentos envolvidos apresentarem valores altos.

A variável de cobertura vacinal contempla outras vacinas não relacionadas ao agente etiológico viral neste trabalho, considerado como principal, pelos argumentos aqui vistos diante da necessidade de uso de vacina específica contra o rotavírus. Ademais, as variáveis de internações aqui trabalhadas podem ter sido construídas com dados não relativos às internações por doenças infecciosas intestinais.

Com o quadro 3, procedeu-se com comparações entre as variáveis, conforme parâmetros estatísticos. Destacam-se os valores das variáveis com e sem os dados de Maceió e Arapiraca. Servindo, inclusive como contra prova do uso dos bancos de dados em questão.

Na análise do quadro 4, todas as internações por doença infecciosa intestinal, per capita, (Int PC), as variáveis se apresentaram como nulas, exceto a variável de equipamentos disponíveis ao SUS, que apresentou correlação fraca, segundo os parâmetros de Cavalcante (2003) (apud SANTOS; TOLEDO FILHO, 2014) notando-se também que na comparação com as internações por doença infecciosa intestinal, per

capita, em menores de um ano de idade (Int M PC) todas variáveis apresentaram aumento, sobressaindo-se as variáveis de EquipDSUS, Panalf e PIB PC que saíram de correlação nula para correlação fraca. Tornando-se objeto de destaque. Tais variáveis influenciaram no fator internação de menores de um ano, por doenças infecciosas intestinais mais pronunciadamente que as outras variáveis.

Ao se retirar os dados de Maceió e Arapiraca de Int PC, também notou-se aumento na maioria das variáveis, o que para este caso, resta demonstrado que a retirada dos dados maiores, torna a maioria das correlações fracas, onde antes eram nulas, fato que demonstrou evolução.

Observando a relação entre Int M PC sem os dados de Maceió e Arapiraca, comparativamente com a Int PC sem os dados de Maceió e Arapiraca, todas aumentaram, exceto o IDH-M, por ser algo peculiar de tal variável e que mereça melhor investigação, inclusive quanto a qualidade dos dados, haja vista que há indícios de chance de correlação entre as duas variáveis, e nossos dados mostraram o contrário. Do mesmo modo ocorreu com o PIB PC que se manteve. A faixa populacional de menores de um ano de idade, para o PIB PC e o IDH, notadamente, exprime valores inferiores, comparados com a população em geral, diante da possível (des) contribuição dessa faixa para estes fatores

A análise do quadro 5, demonstra que há mudanças consideráveis na maioria das variáveis observadas quando da forma a variável muda em sua base populacional. Devendo haver cautela para que se conheçam efetivamente a forma de como as variáveis foram construídas.

Com o quadro 6, possibilitou-se comparar os valores com os do quadro 4, permitindo-se observar as únicas correlações fortíssimas, segundo a escala utilizada, e exclusivamente com a variável de número de equipamentos disponíveis para o SUS (EquipDSUS). Correlação forte com Int M Ob e correlação média com a de IDH-M. O que pressupõe a interferência do fator per capita.

Acontecem singularidades em cada uma das correlações observados os fatores per capita e da retirada do valores extremos.

Destaque-se como limitações deste estudo, o pequeno número (apenas sete) de variáveis correlacionáveis, assim como a necessidade de verificar as correlações com outras variáveis diferentes e talvez a posterior ratificação das correlações efetuadas,

realizando adiante a análise de regressão linear ou outro teste estatístico de modo que possa melhor explicar a relação entre tais variáveis de internação com as socioeconômicas.

Com a apresentação desses resultados sugere-se a realização de trabalhos posteriores, mais aprofundados, com maior amplitude, riqueza de dados e esmiuçamento das variáveis contribuindo com o implemento de novos mecanismos de avaliação das políticas públicas praticadas atualmente e para a implementação de políticas futuras.

Finalmente, este estudo objetiva, contribuir com a elaboração de ações, voltadas às prevenções dos casos de internações hospitalares, para a implementação e ou ampliar o atendimento da atenção básica a toda população dos municípios do Estado de Alagoas, bem como a quantidade de leitos hospitalares, equipamentos que devem estar disponíveis para o SUS, reduzindo o número de óbitos decorrentes de tais internações.

REFERÊNCIAS

ABREU, Daisy Maria Xavier de; CÉSAR, Cibele Comini; FRANÇA, Elisabeth Barboza. *Relação entre as causas de morte evitáveis por atenção à saúde e a implementação do Sistema Único de Saúde no Brasil*. **Revista Panam Salud Publica/Pan Am**, v.21, n.5, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/rpsp/v2n5/03.pdf.html>> Acesso em: 4 abr. 2015.

ALAGOAS. Secretaria de Saúde do Estado de. **Saúde Alagoas: análise da situação de saúde**. Maceió: SESAU, 2012. Disponível em: <<http://siteantigo.saude.al.gov.br:82/analisedesituacaodasaude/documentos/analisedasitu2>>. Acesso em: 6 set. 2014.

ALMEIDA, Margarete T. G. de et al. *Enteropatógenos associados com diarreia aguda em crianças*. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 74, n.4, p. 291-298, 1998. Disponível em:<<http://www.jped.com.br/conteudo/98-74-04-291/port.pdf>>. Acesso em: 9 fev. 2015.

ARAÚJO, Telma Maria Evangelista de et al. *Surto de diarreia por rotavírus no município de Bom de Jesus*. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.15, supl. 1, 2010. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/csc/v15s1/010.pdf.html>> Acesso em: 10 mar. 2015.

BARATA, Rita. *Barradas. Epidemiologia social*. **Rev Bras Epidemiol**, v.8, n.1, p. 7-17, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X20050001-00002&lng=pt>. Acesso em: 15 mar. 2015.

BERNARDONI, Doralice Lopes; CRUZ, June Alisson Westarb. **Planejamento e Orçamento na Administração Pública**. Curitiba: IBPEX, 2010.

BEZERRA FILHO, José Gomes et al. *Distribuição espacial da taxa de mortalidade infantil e principais determinantes no Ceará, Brasil, no período 2000-2002*. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.5, p-1173 -1185, maio 2007. Disponível em: <<http://scielo.br/pdf/esp/v23n5/19.pdf.html>> Acesso em: 15 mar. 2015.

BITTENCOURT, Sonia; LEAL, Maria do Carmo; Mônica Oliveira. *Hospitalização por diarreia infecciosa no Estado do Rio de Janeiro*. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.18, n.3, p. 747-754 maio/jun. 2002. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/csp/v18n3/9302.pdf.html>>. Acesso em: 9 mar. 2015.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição [da] República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 03 nov. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Informações de saúde**. 2010. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>>. Acesso em: 5 dez. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **O SUS de A a Z: garantindo saúde nos municípios**. 3.ed. Brasília: Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde, 2009. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sus_az_garantindo_saude_municipios_3ed_p1.pdf> Acesso em: 18 fev. 2015.

BRASIL. **Ranking IDH global 2013**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/Ranking-IDH-Global-2013.aspx>>. Acesso em: 12 jan. 2014.

_____. **Sistema Único de Saúde**. Brasília: CONASS, 2011.

BRITO, Annie Mehes Maldonado. **Representações sociais, crenças e comportamentos de saúde: um estudo comparativo entre homens e mulheres**. 2010. 174 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

CABRAL, Luiz Antônio Palmeira. **Planos de desenvolvimento de Alagoas: 1960-2000**. Maceió: Edufal, 2005.

CAETANO, Eduardo. **O internamento em hospitais: elementos tecnológicos**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE(Brasil). **Assistência de média e alta complexidade no SUS**. Brasília, 2011.

_____. **Atenção primária e promoção da saúde**. Brasília, 2011.

_____. **Contas regionais do Brasil: 2005-2009**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

_____. **Legislação estruturante do SUS**. Brasília, 2011.

_____. **Perfil dos estados: Alagoas**. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=al>>. Acesso em: 6 nov. 2014.

CZERESNIA, D. O conceito de saúde e a diferença entre prevenção e promoção. In: CZERESNIA, D.; FREITAS, C. M. (Orgs.). **Promoção de saúde: conceitos, reflexões, tendências**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2004.

DANTAS, Roberto Oliveira. **Diarreia e constipação intestinal**. *Medicina*, Ribeirão Preto - SP, n. 37, Simpósio Semiologia, Cap. VIII, p. 262-266, jul./dez. 2004.

DUNCAN, Bruce B; SHIMIDT, Maria Ines; GIUCLIANI, Elsa R. J. **Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ELIAS, Evelyn; MAGAJEWSKI, Flávio. A atenção primária à saúde no sul de Santa Catarina: uma análise das internações por condições sensíveis à atenção ambulatorial, no período de 1999 a 2004. **Rev. Bras. Epidemiol**, v.11, n. 4, p. 633-647, 2008.

FIGUEIREDO FILHO, Dalson Britto; SILVA JUNIOR, José Alexandre da. Desvendando os mistérios do coeficiente de Pearson. **Revista Política Hoje**, v. 18, n. 1, 2009. Disponível em: <<http://www.revista.ufpe.br/politica/hoje/index.php/politica/article/viewFile/6/6>>. Acesso em: 4 dez. 2014.

FRANÇA, Inácia Sátiro Xavier de et al. Cobertura vacinal e mortalidade infantil em Campina Grande, PB, Brasil. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Campina Grande, v. 65, n.2, p. 258-64, mar./abr. 2009. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/reben/v62n2/a14v62n2.pdf.html>> Acesso em: 15 abr. 2015.

FREITAS, Carlos Machado de; GIATTI, Leandro Luiz. Indicadores de sustentabilidade ambiental e de saúde na Amazônia Legal, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n.6, p. 1.251-1266, jun. 2009. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n6/08.pdf>> Acesso em: 5 dez. 2014.

FUCHS, Sandra C.; VICTORA, Cesar G.; FACHEL, Jandyra. Modelo hierarquizado: uma proposta de modelagem aplicada à investigação de fatores de risco para diarreia grave. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 168-178, abr. 1996. Disponível em:<<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/71392/000153659.pdf?sequence=1>> Acesso em: 10 jan. 2015.

GUIMARÃES, Maria José Bezerra et al. Condições de vida e mortalidade infantil: diferenciais intraurbanos no Recife, Pernambuco, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.5, 2003. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/csp/v19n5/17814.pdf>> Acesso em: 9 jan. 2015.

IBGE. **Censos Demográficos**. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/censo_2010.shtm>. Acesso em: 19 maio 2014.

LEVINE, David M. et al. **Estatística: teoria e aplicações**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

LIBÂNIO, Paulo Augusto Cunha; CHERNICHARO, Carlos Augusto de Lemos; NASCIMENTO, Nilo de Oliveira. A dimensão da qualidade de água: avaliação da relação entre indicadores sociais, de disponibilidade hídrica, de saneamento e de saúde pública. **Eng. Sanit. Ambient**, v. 10, n. 3, p. 219-228, jul./set. 2005. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/esa/v10n3/a06v10n3>> Acesso em: 12 nov. 2014.

LIMA, Suzinara Beatriz Soares de; ERDMANN, Alacoque Lorenzini. A enfermagem no processo da acreditação hospitalar em um serviço de urgência e emergência. **Acta Paul Enferm**, v.19, n.3, p. 271-278, 2006. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002006000300003> Acesso em: 15 mar. 2015.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de saúde do Brasil. **Epidemiologia**, v.19, n.2, abr./jun. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v19n2/v19n2a10.pdf.html>> Acesso: 4 abr. 2015.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiol Serv. Saúde**, Brasília, v.16, n.4, p. 233-244, 2007.

MANUILA, Alexandre. **Dicionário médico**. São Paulo: Andrei, 2007.

MOURA, Bárbara Laisa Alves et al. Principais causas de internação por condições sensíveis à atenção primária no Brasil: uma análise por faixa etária e região. **Rev. Bras. Saúde Materno Infantil**, Recife, v.10, (sup. 1), p. 583-591, nov. 2010. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151938292010000500008&script=sci_abstract&tIng=pt>. Acesso em: 18 fev. 2015.

NORONHA, Kenya Valéria Micoela de Souza; ANDRADE, Mônica Viegas. Desigualdade social em saúde e na utilização dos serviços de saúde entre os idosos na América Latina. **Revista Ponam Saled Publica/Pan Am**, v.17, n.5/6, 2005. Disponível em:<<http://www.scielo.org/pdf/rpsp/v.17,n.5-6/26278.pdf.html>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

OLIVEIRA, Beatriz Rosana Gonçalves de et al. Causas de hospitalização no SUS de crianças de zero a quatro anos no Brasil. **Revista Bras. Epidemiol**, v.13, n.2, p. 268-277, 2010. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2010000200009>. Acesso em: 18 fev. 2015.

PEREIRA, Ivonete Vieira Pereira; CABRAL, Ivone Evangelista. Diarreia aguda em crianças menores de um ano: subsídios para o delineamento do cuidar. **Esc Anna Nery Rev. Enferm**, v.12, n.2, p. 224-229, jun. 2008. Disponível em:<http://www.revistaenfermagem.eean.edu.br/detalhe_artigo.asp?id=310>. Acesso em: 18 fev. 2015.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas do desenvolvimento humano dos municípios**. (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), 2013. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/IDH/Default.aspx?indiceAccordion=1&li=li_AtlasMunicipios>. Acesso em: 5 dez. 2014.

RIBEIRO, Herval Pina. **O hospital: história e crise**. São Paulo: Cortez, 1993.

ROBALO, José. Paradigmas da promoção, prevenção e cuidados em saúde. In: LOPES, M.; MENDES, F.; MOREIRA, A. (Orgs.). **Saúde, educação e representações sociais: exercícios de diálogo e convergência**. Coimbra: Formasau, 2009.

RODRIGUES, Cristina Guimarães. **Dinâmica demográfica e internações hospitalares: uma visão prospectiva para o Sistema Único de Saúde (SUS) em Minas Gerais, 2007 a 2050.** 2010. 230 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, 2010. Disponível em: <https://www.cedeplar.ufmg.br/demografia/teses/2010/Cristina_Guimaraes_Rodrigues.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2015.

ROUQUAYROL, Maria Zélia. **Epidemiologia e saúde.** 7.ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013.

SANTOS, Daniel dos; TOLEDO FILHO, Manoel da Rocha. *Estudo sobre a influência de variáveis meteorológicas em internações hospitalares em Maceió-AL, durante o período 1998 a 2006.* **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 29, n. 3, p. 457-467, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbmet/v29n3/a13v29n3.pdf>>. Acesso em: 9 de fev. 2015.

SANTOS, Rosângela Bezerra; MARTINS, Paula Andrea; SAWAYA, Ana Lydía. *Estado nutricional, condições socioeconômica, ambientes e de saúde de crianças moradoras em cortiços e favela.* **Revista de nutrição**, Campinas, v. 21, n. 6, nov./dec. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.pdf/rn/v21n6/a06v21n6.pdf.html>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

SCHNACK, Felice Jaqueline et al. *Enteropatógenos associados com diarreia infantil (< 5 anos de idade) em amostra da população da área metropolitana de Criciúma, Santa Catarina, Brasil.* **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n. 4, p. 1.205-1.208, jul./ago. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v19n4/16869.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2015.

SCLIAR, Moacyr. *História do conceito de saúde.* **Physis: Rev. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.17, n. 1, p. 29-41, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/physis/v17n1/v17n1a03>>. Acesso em: 13 jan. 2015.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE NASCIDOS VIVOS. **Consolidação do sistema de informações sobre nascidos vivos: 2011.** Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica. Brasília, 2013. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sinasc/Consolida_Sinasc_2011.pdf>. Acesso em: 5 de dez. 2014.

SOUZA, Nara Katary dos Reis. **Doenças diarreicas: um estudo epidemiológico das gastroenterites no Brasil.** 2009. 59 f. Monografia. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2009.

STRAUB, Richard O. **Psicologia da saúde.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

TEIXEIRA, Maria da Glória et al. Mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias em Salvador-Bahia: evolução e diferenciais intraurbanos segundo condição de vida. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.35, n. 5, p. 491-497, set./out. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v35n5/13169.pdf>>. Acesso em: 2 dez. 2014.

TOMASI, E. et al. Uso de chupeta em crianças: contaminação fecal e associação com diarreia. **Rev. Saúde Pública**, v.28, n.5, p. 373-379, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S00349101994000500011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 12 dez. 2014.

ULTRAMARI, Clovis; DUARTE, Fábio. **Desenvolvimento local e regional**. Curitiba: IBPEX, 2009.

VANDERLEI, Lygia Carmem de Moraes; SILVA, Gisélia Alves Pontes. Diarreia aguda: o conhecimento materno sobre a doença reduz o número de hospitalizações nos menores de dois anos. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 50, n. 3, p. 276-81, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v50n3/21659.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2014.

VASCONCELOS, Eymard Mourão. Educação popular como instrumento de reorientação das estratégias de controle das doenças infecciosas e parasitárias. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.14, (sup. 2), p. 39-57, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v14s2/1324>>. Acesso em: 10 dez. 2014.

VAZQUEZ, M. Luisa et al. Incidência e fatores de risco de diarreia e infecções respiratórias agudas em comunidades urbanas de Pernambuco, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.15, n.1, p.163-171, jan./mar. 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v15n1/0045.pdf>>. Acesso em: 5 dez. 2014.