

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGRAMA MULTI-INSTITUCIONAL E INTER-REGIONAL DE
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS (UNB/UFPB/UFRN)**

ANAILSON MARCIO GOMES

**FATORES DETERMINANTES DO CUSTO DO TRATAMENTO AMBULATORIAL
DE PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS NA CIDADE DO NATAL**

**Natal
2013**

ANAILSON MARCIO GOMES

**FATORES DETERMINANTES DO CUSTO DO TRATAMENTO AMBULATORIAL
DE PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS NA CIDADE DO NATAL**

Tese submetida à apreciação da banca examinadora do Programa Multi-institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (UnB/UFPB/UFRN), da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva

**Natal
2013**

Catálogo da Publicação na Fonte.
UFRN / Biblioteca Setorial do CCSA

Gomes, Anailson Márcio.

Fatores determinantes do custo do tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/AIDS/ na Cidade do Natal/ Anailson Márcio Gomes. - Natal, RN, 2013.

198 f.: il.

Orientador: Prof^o. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva.

Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Programa Multi-institucional e inter-regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis.

1. Contabilidade de custos - Tese. 2. Custos ambulatoriais - Tese. 3. Medicamentos antirretrovirais - Tese. 4. DST/AIDS – Tese. I. Silva, César Augusto Tibúrcio. II. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. III. Título.

RN/BS/CCSA

CDU 657.47

ANAILSON MARCIO GOMES

**FATORES DETERMINANTES DO CUSTO DO TRATAMENTO AMBULATORIAL
DE PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS NA CIDADE DO NATAL**

Tese submetida à apreciação da banca examinadora do Programa Multi-institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (UnB/UEPB/UFRN), da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito à obtenção do título de Doutor em Ciências Contábeis.

Aprovada em 28/02/2013

Prof. Dr. CÉSAR AUGUSTO TIBÚRCIO SILVA
Universidade de Brasília
Orientador

Prof. Dr. GILENO MARCELINO FERNANDES
Universidade de Brasília
Membro Externo

Prof. Dr. KÊNIO COSTA DE LIMA
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Membro Externo

Prof. Dr. JOSÉ DIONÍSIO GOMES DA SILVA
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Membro Interno

Prof. Dr. ANDERSON LUIZ RESENDE MOL
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Membro Interno

Dedico aos meus pais, Afonso Gomes Ferreira (in memoriam) e Maria das Graças Fonseca Gomes Ferreira, pelos ensinamentos que me conduziram ao caminho do amor e do conhecimento. À minha esposa Márcia, pelo companheirismo, apoio e estímulo que muito contribuíram para superar todas as dificuldades. E aos meus filhos Arthur, Gustavo e Gabriel, razão de todo o nosso trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente a Deus, que por meio de sua bondade e proteção divina, estimulou-me a seguir o caminho do saber, a quem dedico todas as minhas conquistas.

Aos meus pais, Afonso Gomes Ferreira (*in memoriam*) e Maria das Graças Fonseca Gomes Ferreira, que não mediram esforço em educar seus sete filhos, e o fizeram com muito amor e dedicação. Com eles compartilho essa vitória. Aos meus irmãos pelas manifestações de estímulos.

A minha esposa Márcia por estar sempre ao meu lado apoiando e incentivando, mesmo que isso resultasse em sobrecarga de suas atividades ao absorver as que de direito eram minhas, registro meu reconhecimento. Aos meus filhos Arthur, Gustavo e Gabriel, por compreenderem os momentos de ausência.

A Universidade Federal do Rio Grande do Norte pela política de apoio a qualificação docente e aos programas de pós-graduação, destacando o esforço da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, sob a gestão da Professora Edna Maria da Silva, em conjunto com os representantes da Universidade de Brasília e da Universidade Federal da Paraíba, que tornou possível a solidificação do Programa Multi-institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (UnB/UFPB/UFRN).

Um agradecimento especial ao meu orientador Professor Dr. César Augusto Tibúrcio Silva por ter acreditado que seria possível desenvolver este trabalho. Seu entusiasmo, manifestado nas sugestões e contribuições, serviu como força motivadora para superar as dificuldades encontradas no processo de elaboração da tese. Também a banca examinadora pelo zelo em avaliar e trazer valorosas contribuições desde à qualificação.

A todos os Docentes do Programa, em especial aos Professores Doutores César Augusto Tibúrcio Silva, Edilson Paulo, Jorge Katsumi Niyama, José Dionísio Gomes da Silva, José Matias-Pereira, Lúcio Rodrigues Capelletto, Otávio Ribeiro de Medeiros, Paulo Amilton Maia Leite Filho e Paulo Roberto Barbosa de Lustosa, pelo pioneirismo e dedicação em implantar e lecionar as primeiras disciplinas desse processo de características únicas e desafiadoras, acreditando na consolidação de um curso em que formaria novos pensadores das Ciências Contábeis no Brasil. A esses nobres professores que desenvolvem suas atividades com zelo, galhardia e competência, meus sinceros agradecimentos.

Ao Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais do Ministério da Saúde por ter aprovado e viabilizado o projeto de pesquisa “Custos Ambulatoriais do Tratamento de Portadores do HIV/Aids do Brasil”, coordenado pelo Professor Dr. César Augusto Tibúrcio Silva e pela Professora Maria Eduarda Tannuri-Pianto, PhD, e à Fundação Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz) por seu financiamento. Os estudos realizados nessa pesquisa forneceram subsídios para a formulação da presente tese.

Ao Programa Estadual de DST/Aids da Secretaria de Estado da Saúde Pública do Estado do Rio Grande do Norte, a Direção do Hospital Giselda Trigueiro e do Laboratório Central pelo acolhimento e dedicação que seus representantes proporcionaram durante o período da pesquisa, em especial a Sônia Cristina Lins da Silva, Jamarcy Rodrigues da Cruz Araújo e Vera Lúcia Macedo da Silva.

Aos colegas da primeira turma ingressante no Doutorado do programa, Adilson de Lima Tavares, Dulcineli Régis Botelho, José Antonio de França, Maria Sueli Arnoud Fernandes, Rodrigo de Souza Gonçalves e Wenner Glaúcio Lopes Lucena, pelo companheirismo e apoio demonstrado no decorrer do curso, no qual compartilhamos alegrias, angústias e conquistas, resultando na solidificação da nossa amizade.

Não poderia deixar de agradecer ao Professor Eduardo Tadeu Vieira, amigo e colega de longa jornada acadêmica, um dos idealizadores deste programa, pelo importante apoio logístico prestado no decorrer do curso. Ao Professor Alexandro Barbosa pela valiosa contribuição no tratamento dos dados.

A Nair Aguiar de Miranda, colega de pesquisa, pelas relevantes contribuições. A Rosana Cristina da Silva pela dedicação e cuidados na coleta de dados. Ao Fabiano Teixeira de Araújo Júnior pela competência e paciência em desenvolver um *software* específico para a coleta dos dados.

Aos colegas professores do Departamento de Ciências Contábeis da UFRN, que não mediram esforço ao assumirem mais atividades com minha liberação para cursar o Doutorado, em especial aos Professores Antônio Sales Mascarenhas, Clayton Levy Lima de Melo, Edzana Roberta Ferreira da Cunha Vieira Lucena, Erivan Ferreira Borges, Maurício Correa da Silva. A Ridan Borges do Nascimento, Maria Ivaneide da Rocha e aos demais servidores técnico-administrativos do Departamento pelo apoio dispensado.

RESUMO

Um dos maiores desafios em saúde pública é o financiamento das atividades de combate e controle de doenças graves, especialmente a AIDS pelas notificações de novos casos e do elevado valor de tratamento. No Brasil, o Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais do Ministério da Saúde concentra ações de combate dessa doença, de registro de novos casos, bem como garantir a todas as pessoas infectadas com HIV/AIDS o acesso universal e gratuito ao tratamento. Os cuidados ambulatoriais consistem praticamente de consultas médicas para aconselhamento e acompanhamento do estado clínico do paciente, exames laboratoriais e dispensação de medicamentos antirretrovirais (ARVs) prestados pelos Serviços de Atendimento Especializado (SAE) espalhados por todo o país. Todas essas atividades consomem recursos, todavia os ARVs apresentam custos mais elevados. O tratamento segue um protocolo que prescreve o esquema de medicamentos para cada paciente. Quando não houver resposta para esse tratamento, novo esquema é formulado. A mudança de conduta com admissão de novos ARVs para pacientes pode elevar os custos do tratamento. O presente trabalho teve como objetivo discorrer sobre os fatores determinantes do custo do tratamento ambulatorial anual de pessoas vivendo com HIV/AIDS na cidade do Natal para o ano de 2009. As principais variáveis incorporadas no estudo foram: variáveis sócio-demográficas, estado clínico do paciente, se o paciente iniciou o tratamento com ARVs e o tempo em que é cadastrado no SAE. As informações relacionadas a cada variável foram extraídas dos prontuários médicos dos pacientes, dos relatórios do sistema de laboratório e dos sistemas de registro da dispensação de medicamentos da farmácia. Inicialmente, foi programado coletar dados de 250 pessoas, contudo a amostra foi reduzida para 219 observações, pois alguns prontuários apresentaram ausência de dados. Para analisar os dados, o estudo utilizou o modelo econométrico de regressão robusta por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Como o resíduo da regressão não mostrou normalidade, todos os dados foram transformados em raiz cúbica. Assim, com a normalidade dos residuais da regressão, os resultados indicaram que quanto maior o tempo de cadastro no SAE, maiores os custos do tratamento ambulatorial. Também, a variável “se o paciente iniciou o tratamento com ARVs” apresentou influência positiva nos custos de tratamento ambulatorial. As demais variáveis não apresentaram influência significativa. Considerando que os protocolos de tratamento são aplicados de maneira uniforme no Brasil, acredita-se que os resultados da pesquisa são compatíveis para as demais regiões do País.

PALAVRAS-CHAVE: Contabilidade de Custos. Custos ambulatoriais. DST/AIDS.
Medicamentos Antirretrovirais.

ABSTRACT

One of the biggest challenges in public health is the financing of activities to combat and control serious diseases, especially AIDS for notifications of new cases and the high value of treatment. In Brazil the department of DST, AIDS, Viral Hepatitis of the Ministry of Health focuses in actions in order to combat this disease, record new cases and ensuring for all the people infected with HIV/AIDS the free and universal access to treatment. The ambulatory care consist practically of medical consultation for advice and monitoring of the patient's clinical condition, laboratory tests and dispensing of antiretroviral drugs (ARVs) by Specialized Care Services (SAE) scattered throughout the country. All these activities consume resources, however ARVs have higher costs. The treatment follows a protocol prescribing the medication regimen for each patient; when there is no response for this treatment, new regimen is formulated. The change of management by admission of news ARVs by patients can raise treatment costs. The present study had as objective to discuss the determinants of annual cost of people living with HIV/AIDS in the city of Natal in the year of 2009. The main variables incorporated in the study were: socio-demographic variables, clinical condition of the patient, if the patient began treatment with ARVs and the length of the patient enrolled in SAE. Information relating to each variable was extracted from medical record, from reports of the laboratory system and from the registry systems of medicine dispensing pharmacy. Initially, it was planned to collect data from 250 people, but the sample was reduced to 219 observations, because some records had missing data. To analyze the data, the study used an econometric model robust regression Ordinary Least Squares (OLS). As the residual of the regression did not show normality, all the data were transformed in cubic root. Thus, with normality of residual of the regression, the results indicate that the greater the length of enrollment in SAE, the greater the costs of outpatient treatment. Also, the variable "if the patient started treatment with ARVs" has positive influence on the cost of outpatient treatment. The other variables showed no significant influence. Since treatment protocols are applied uniformly in Brazil, it is believed that the results of the study are compatible to other regions of the country.

KEY-WORDS: Cost Accounting. Outpatient Costs. DST/AIDS. Antiretroviral Drugs

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera do custo total anual com cada paciente de 186 observações	79
Gráfico 2: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera do custo total anual com cada paciente de 184 observações	80
Gráfico 3: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera da raiz quadrada do custo total anual com cada paciente de 186 observações	81
Gráfico 4: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera da raiz quadrada do custo total anual com cada paciente de 184 observações	82
Gráfico 5: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera do logaritmo do custo total anual com cada paciente de 186 observações	83
Gráfico 6: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera do logaritmo do custo total anual com cada paciente de 184 observações	83
Gráfico 7: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera do inverso do custo total anual com cada paciente de 186 observações	84
Gráfico 8: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera do inverso do custo total anual com cada paciente de 184 observações	85
Gráfico 9: Identificação dos <i>outliers</i> em potencial	92
Gráfico 10: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera da raiz cúbica do custo total anual com cada paciente de 186 observações	93
Gráfico 11: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera da raiz cúbica do custo total anual com cada paciente após a eliminação da observação 125	93
Gráfico 12: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera da raiz cúbica do custo total anual com cada paciente após a eliminação das observações 125 e 26	94
Gráfico 13: Identificação dos <i>outliers</i> em potencial sem as observações influentes	95
Gráfico 14: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera da raiz cúbica do custo total anual com cada paciente dos resíduos considerando a variável CD4 contínua.	112
Gráfico 15: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera da raiz cúbica do custo total anual com cada paciente dos resíduos considerando a variável CD4 dummy	114

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Resumo referência das políticas públicas	67
Quadro 2: Variáveis que impactam no quadro epidêmico do HIV/Aids	69
Quadro 3: Custos no tratamento da Aids	71
Quadro 4: Critérios para definição de casos de Aids Rio de Janeiro/Caracas	77
Quadro 5: Descrição das variáveis independentes incluídas no modelo econométrico . .	86
Quadro 6: Descrição das variáveis independentes submetidas aos testes de hipóteses . .	87
Quadro 7: Resumo de testes de hipóteses - Residente em Natal	121
Quadro 8: Resumo de testes de hipóteses – Gênero	122
Quadro 9: Resumo de testes de hipóteses – Raça/Cor	123
Quadro 10: Resumo de testes de hipóteses – Relacionamento estável	125
Quadro 11: Resumo de testes de hipóteses – Sintomático	126

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Casos de HIV/Aids notificados no SINAN (Sistema de Agravos de Notificação).....	26
Tabela 2: Casos de HIV/Aids no Nordeste notificados no SINAN (Sistema de Agravos e Notificações)	27
Tabela 3: Taxa de incidência regional por 100.000 habitantes, segundo os casos notificados ao SINAN	28
Tabela 4: Taxa de incidência de Aids da Região Nordeste por 100.000 habitantes notificado no SINAN	29
Tabela 5: Óbitos por Aids segundo Região de residência no ano de óbito e acumulado de 1980 a 2009 notificados no SINAN	30
Tabela 6: Óbitos por Aids por estado de residência da Região Nordeste no ano de óbito e acumulado de 1980 a 2009 notificados no SINAN	31
Tabela 7: Número de incidência de casos de HIV/Aids identificados por sexo notificado no SINAN	31
Tabela 8: Casos de HIV/Aids (número e percentual) notificados no SINAN, segundo raça/cor por sexo e ano de diagnóstico	32
Tabela 9: Casos de HIV/Aids (número e percentual) notificados no SINAN, segundo escolaridade e ano de diagnóstico	33
Tabela 10: Casos de HIV/Aids (número e percentual) notificados no SINAN, declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLON, segundo faixa etária e ano de diagnóstico	35
Tabela 11: Taxa de incidência (por 100.000 hab.) de casos de Aids notificados no SINAN, declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLON, segundo faixa etária e ano de diagnóstico.....	36
Tabela 12: Casos de HIV/Aids notificados no SINAN (número e percentual) em indivíduos com 13 anos ou mais, segundo categoria de exposição hierarquizada, por sexo e ano de diagnóstico. Brasil, 1980-2009.....	37
Tabela 13: Comparativo casos de Aids no estado do Rio Grande do Norte com a Região Nordeste e com o Brasil notificados no SINAN (Sistema de Agravos e Notificações)	38
Tabela 14: Comparativo de óbitos por Aids no Estado do Rio Grande do Norte com a Região Nordeste e com o Brasil no ano de óbito e acumulado de 1980 a 2009 notificados no SINAN.....	39
Tabela 15: Taxa de incidência por 100.000 habitantes notificada no SINAN	39

Tabela 16: Amostra estratificada por nível de contagem de CD4/mm ³	74
Tabela 17: Análise de correlação.....	88
Tabela 18: Análise de correlação FIV e TOL.....	89
Tabela 19: Estatística descritiva da variável Gênero.....	98
Tabela 20: Estatística descritiva da variável Residente em Natal	99
Tabela 21: Estatística descritiva da variável Raça/Cor.....	100
Tabela 22: Estatística descritiva da variável Relacionamento estável.....	101
Tabela 23: Estatística descritiva da variável Paciente novo no SAE.....	102
Tabela 24: Estatística descritiva da variável Iniciou tratamento com ARV	103
Tabela 25: Estatística descritiva da variável Nível de CD4	104
Tabela 26: Estatística descritiva da variável Gestante.....	105
Tabela 27: Estatística descritiva da variável Sintomático	106
Tabela 28: Estatísticas descritivas do modelo econométrico explicativo.....	107
Tabela 29: Estatísticas descritivas da raiz cúbica do modelo econométrico explicativo ..	109
Tabela 30: Regressão da raiz cúbica das variáveis considerando a variável CD4 contínua	111
Tabela 31: Regressão da raiz cúbica das variáveis considerando a variável CD4 Dummy	113

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIA	Associação Brasileira Interdisciplinar de Aids
AARV	Tempo em anos de uso de ARV
Aids	Síndrome da imunodeficiência adquirida
ARV	Medicamentos antirretrovirais
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CD4 ou CD4+	Leucócitos que organizam a resposta do sistema imunológico
CD4N1	Contagem de linfócitos T CD4 de 0 - 50
CD4N2	Contagem de linfócitos T CD4 de 51 - 200
CD4N3	Contagem de linfócitos T CD4 de 201 - 350
CD4N4	Contagem de linfócitos T CD4 de 351 - 500
CD4N5	Contagem de linfócitos T CD4 acima de 500
CD8	Citotóxicos - elimina células infecciosas ou neoplásicas
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DES	Departamento de Economia da Saúde
DST	Doenças Sexualmente Transmissíveis
FIOCRUZ	Fundação Instituto Oswaldo Cruz
FIV	Fator de inflação de variância
HGT	Hospital Giselda Trigueiro
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IST	Infecções sexualmente transmissíveis
MQO	Método dos Mínimos Quadrados Ordinários
NUNES	Núcleo Nacional de Economia da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organização não Governamental
Pela VIDDA	Grupo Pela Valorização, Integração e Dignidade do Doente de Aids
PIB	Produto Interno Bruto

PNGC	Programa Nacional de Gestão de Custos
PNOVO	Paciente novo no SAE
QALYs	Anos de vida ajustados pela qualidade (<i>Quality-adjusted life-years</i>)
RAIZ2AARV	Raiz quadrada de tempo em anos de uso de ARV
RAIZ2ID	Raiz quadrada da idade do paciente
RAIZ2TSAE	Raiz quadrada do tempo em anos cadastrado no SAE
RAIZ3AARV	Raiz cúbica de tempo em anos de uso de ARV
RAIZ3ID	Raiz cúbica da idade do paciente
RAIZ3TSAE	Raiz cúbica do tempo em anos cadastrado no SAE
SAE	Serviço de Atendimento Especializado
SCgTIE	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos
SICLOM	Sistema de Controle Logístico de Medicamentos
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINAN	Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação
SISCEL	Sistema de Controle de Exames Laboratoriais da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8 e Carga Viral
SMART	Strategies for Management of Antiretroviral Therapy
SUS	Sistema Único de Saúde
T CD4+	Leucócitos que organizam a resposta do sistema imunológico
TARV	Terapia antirretroviral
TARVSIM	Paciente que iniciou o tratamento com ARV
TOL	Tolerância
TSAE	Tempo em anos cadastrado no SAE
UDI	Usuário de drogas injetáveis
UF	Unidade da Federação
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UnB	Universidade de Brasília

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
1.1. Contextualização	17
1.2. Hipótese da pesquisa	23
1.3. Objetivos do estudo	25
1.3.1. Objetivo geral	25
1.3.2. Objetivos específicos	25
1.4. Justificativa do trabalho	25
1.5. Delimitação da pesquisa	42
1.6. Estrutura do trabalho	43
2. REFERENCIAL TEÓRICO	45
2.1. Políticas públicas	46
2.2. Variáveis que impactam no quadro epidêmico do HIV/Aids	50
2.3. Custos no tratamento da Aids	59
2.4. Resumo com as principais pesquisas levantadas	66
3. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS	72
3.1. Caracterização da pesquisa	72
3.2. Universo de abrangência	73
3.3. Processo e coleta de dados	75
3.4. Modelo de Regressão	78
3.5. Descrição das variáveis independentes	85
3.5. Modelo econométrico explicativo	87
3.7. Identificação e eliminação de observações atípicas (<i>outliers</i>)	90
3.8. Identificação e eliminação das observações atípicas	92
3.9. Procedimentos para mensuração de custos	96
3.10. Análise dos dados	97
4. RESULTADOS E ANÁLISES	98

4.1. Análise da estatística descritiva das variáveis	98
4.1.1. Gênero	98
4.1.2. Residente em Natal	99
4.1.3. Raça/Cor	99
4.1.4. Relacionamento estável	101
4.1.5. Paciente novo	102
4.1.6. Iniciou tratamento com ARV	103
4.1.7. Contagem de CD4	104
4.1.8. Gestante	105
4.1.9. Sintomático	106
4.2. Análise da estatística descritiva do modelo econométrico explicativo	107
4.3. Análise da estatística descritiva da raiz cúbica do modelo econométrico explicativo	109
4.4. Resultado do modelo econométrico	110
4.5. Testes de hipóteses	117
4.6.1. Residência em Natal	120
4.6.2. Gênero	122
4.6.3. Raça/cor	123
4.6.4. Relacionamento estável	124
4.6.5. Sintomático	125
5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	127
5.1. Recomendações	129
REFERÊNCIAS	131
APÊNDICE A – Amostras utilizadas na pesquisa	136
Apêndice A.1.1 – Dados das amostras da pesquisa	136
Apêndice A.1.2 – Dados das amostras da pesquisa	137
Apêndice A.1.3 – Dados das amostras da pesquisa	138
Apêndice A.1.4 – Dados das amostras da pesquisa	139
Apêndice A.2.1 – Dados das amostras da pesquisa	140

Apêndice A.2.2 – Dados das amostras da pesquisa	141
Apêndice A.2.3 – Dados das amostras da pesquisa	142
Apêndice A.2.4 – Dados das amostras da pesquisa	143
Apêndice A.3.1 – Dados das amostras da pesquisa	144
Apêndice A.3.2 – Dados das amostras da pesquisa	145
Apêndice A.3.3 – Dados das amostras da pesquisa	146
Apêndice A.3.4 – Dados das amostras da pesquisa	147
APÊNDICE B - Regressão da raiz quadrada das variáveis	148
APÊNDICE B.1 – Histograma com o teste de normalidade Jarque-Bera dos resíduos da regressão da raiz quadrada das variáveis	148
APÊNDICE C – Relatórios de Saída do SPSS para os testes de hipóteses paramétricos Teste T	149
Apêndice C.1 – Teste T - Residência em Natal	149
Apêndice C.2 – Teste T – Gênero	150
Apêndice C.3 – Teste T - Relacionamento estável	152
Apêndice C.4 – Teste T – Sintomático	153
APÊNDICE D – Relatórios de Saída do SPSS para os testes de hipóteses não paramétricos	155
Apêndice D.1 – Teste não paramétrico de Residência	155
Apêndice D.2 - Teste não paramétrico de Gênero	159
Apêndice D.3 – Teste não paramétrico de Raça/cor	163
Apêndice D.4 - Teste não paramétrico de Relacionamento	165
Apêndice D.5 - Teste não paramétrico de Sintoma	169
APÊNDICE E – Telas do software desenvolvido CATI HIV BR 1.0	173
ANEXO - PESQUISA: Determinantes dos fatores de custos do tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids na cidade do Natal	187

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização

O sistema público brasileiro de saúde vem enfrentando ao longo do tempo desafios contínuos e crescentes na busca do bem estar da população. Políticas de saúde são implantadas para atender a esses desafios. O desenvolvimento da humanidade, resultando em crescimento dos conglomerados urbanos, exige maior empenho governamental nesse sentido. As políticas em saúde pública são requeridas, tais como, investimentos em saneamento básico, em programas de imunização da população e em combate de morbidades.

A história evidencia que ao longo do tempo o sistema público de saúde enfrentou problemas desafiadores, como no combate a males infectocontagiosos que, em alguns momentos, provocaram calamidades públicas, resultando, até mesmo, em muitas mortes. A denominada *peste negra da Europa*, ocorrida em meados do século XIV, pandemias de *varíola*, *tifo*, *peste bubônica*, ocorreram ao longo dos últimos séculos, ceifando vidas. A *gripe espanhola*, ocorrida entre os anos de 1918 a 1919, dizimou parte da população europeia e se espalhou para outros continentes. Recentemente, houve registros da *Gripe Aviária* e se enfrentou a *Gripe Suína*. Mas, uma das grandes enfermidades que está atingindo todas as nações nos dias atuais é a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids).

A Aids é atualmente uma doença incurável, que se manifesta após a infecção do organismo humano pelo Vírus da Imunodeficiência Humana, mais conhecido como HIV, sigla derivada do inglês *Human Immunodeficiency Virus*, idioma do qual também deriva a sigla AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndrome*). O vírus HIV ataca as células de defesa do organismo, chamadas de linfócitos. Indefeso, o organismo fica sujeito a vários tipos de infecções, como pneumonia, diarreia, toxoplasmose e alguns tipos de câncer, como o linfoma (BANCO DE SAÚDE, 2009).

Uma explicação para as palavras que fazem parte da sigla Aids é apresentada da seguinte forma: Síndrome - Grupo de sinais e sintomas que, uma vez considerados em conjunto, caracterizam uma doença; Imunodeficiência - Inabilidade do sistema de defesa

do organismo humano para se proteger contra micro-organismos invasores, tais como, vírus, bactérias, protozoários; Adquirida - Não é congênita, como no caso de outras imunodeficiências. A Aids não é causada espontaneamente, mas por um fator externo, a infecção pelo HIV (BANCO DE SAÚDE, 2009).

As notificações com novos casos de infecção são computadas continuamente, aumentando o número de pessoas vivendo com HIV, e abrangem indivíduos de todas as camadas sociais, não distinguindo raça, sexo, idade, nível de escolaridade, de renda e habitat. A divulgação de seus efeitos e das formas de prevenção pelas autoridades e sociedade civil pode contribuir para reduzir seu avanço. Programas educacionais são implementados à população, estímulos aos pesquisadores são ofertados, cobrança aos laboratórios são efetivadas, até mesmo, políticas de quebra de patente de medicamentos indicados para o tratamento são adotadas para que se tenha um resultado favorável, como foi no caso do governo brasileiro.

É importante salientar que a contaminação pelo vírus HIV é apenas o estágio inicial e que o indivíduo é identificado como vivendo com Aids apenas no período em que suas defesas imunológicas estão baixas e começam a aparecer sinais e sintomas que indicam a presença das denominadas doenças oportunistas.

Considerado prioridade pelo Ministério da Saúde, devido à sua gravidade e características pandêmicas que colocam em risco a saúde pública, o governo brasileiro não mediu esforços no combate à Aids. Desde a década de 1980 são realizadas campanhas de educação e prevenção, incluindo a distribuição de preservativos e a realização testes de HIV em todo o país. Os chamados grupos de risco recebem atenção especial.

Os primeiros registros de incidências de Aids no Brasil revelam que, inicialmente, a infecção pelo vírus acometia pessoas de maior poder aquisitivo, de nível de escolaridade mais elevado e das regiões mais desenvolvidas. Além disso, foram identificados grupos populacionais mais vulneráveis, tais como homossexuais, usuários de drogas injetáveis, hemofílicos e pessoas que necessitavam de transfusão de sangue. As notificações atuais modificaram esse quadro, constatando-se como características mais recentes da contaminação a interiorização da infecção, a queda no nível de escolaridade e o nível baixo de renda dos novos pacientes da Aids.

O movimento de apoio ao tratamento de pacientes com Aids surgiu durante a transição para a democracia no Brasil no final da década de 1980 e início da década de

1990. Utilizando estratégias de mídia e protestos públicos à procura respostas para a crise da Aids, organizações não governamentais (ONGs) reivindicaram ao governo a adoção de políticas antidiscriminação, implementação de programas de prevenção e educação e oferta de tratamento e cuidados às pessoas vivendo com HIV/Aids. Mais notadamente, ONGs como a Associação Brasileira Interdisciplinar de Aids (ABIA) e Grupo Pela Valorização, Integração e Dignidade do Doente de Aids (Pela VIDDA) buscaram nos tribunais o reconhecimento legal de que o direito à saúde, consagrado na Constituição de 1988, inclui o direito à prevenção, tratamento e cuidados para pessoas vivendo com HIV/Aids. Os tribunais do Brasil têm constantemente declarado que o direito à saúde inclui medicamentos para tratamento da Aids (NUNN *et al*, 2009).

Os programas de combate à Aids contemplam, em geral, mecanismos que se preocupam com a qualidade de vida de pacientes contaminados com o vírus do HIV, mesmo que eles não tenham desenvolvido os sintomas característicos da doença. O Programa Nacional de DST e Aids passou, a partir de 2009, a ser chamado de Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, tendo como desafios procurar garantir a todas as pessoas infectadas com HIV e vivendo com Aids o acesso universal e gratuito ao tratamento, que é realizado através da distribuição dos medicamentos antirretrovirais (ARV) necessários aos cuidados de pessoas vivendo com HIV/Aids. A Lei nº 9.313, de 13 de novembro de 1996, garante a todos, através do Sistema Único de Saúde (SUS), a distribuição gratuita de toda a medicação necessária ao tratamento da doença, inclusive os medicamentos antirretrovirais, com padronização de terapias a serem atualizadas quando se fizer necessário. Essa medida faz parte da política pública do governo brasileiro ao combate à epidemia de Aids, possibilitando, assim, o aumento da sobrevivência dos pacientes (BRASIL, 2008).

Conforme o Ministério da Saúde (2008), o número de notificação de pessoas infectadas cadastradas no serviço aumenta a cada ano. Isso acarreta a necessidade de maior volume de recursos, trazendo preocupações às autoridades governamentais quanto à sustentabilidade do programa. O Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, devido à sua relevância, não deveria economizar esforços para uma adequada aplicação desses recursos, sendo importante, para tanto, desenvolver um sistema que permita o controle e acompanhamentos dos custos nas ações do programa, para que se possa realizar um planejamento consistente ao longo do tempo.

O então Programa Nacional de DST e Aids é citado como um dos maiores e mais bem sucedidos programas de tratamento da Aids dos países em desenvolvimento, servindo como modelo para outros países (NUNN *et al*, 2009). Atualmente, o programa consome consideráveis recursos ao proporcionar atendimento universal e gratuito aos que procuram tratamento ambulatorial, fornecendo medicamentos tipo antirretrovirais, realizando consultas médicas especializadas e exames laboratoriais necessários ao acompanhamento do tratamento. Apesar dos bons resultados alcançados, o Programa é passível de críticas. Devido às restrições orçamentárias, poder-se-ia questionar por que esses recursos não estão alocados para outra atividade de atenção à saúde com maior número de incidência do que a Aids.

Diante do exposto, torna-se importante identificar as variáveis que impactam nos custos do tratamento ambulatorial das pessoas vivendo com HIV/Aids, o que pode resultar em importante ferramenta para planejamento e controle das propostas do Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, permitindo a utilização dos recursos disponíveis de forma a atingir os objetivos e metas propostos no plano de ação do programa.

O conhecimento criterioso do comportamento dos custos que impactam no tratamento dos pacientes vivendo com HIV/Aids, ao considerar como as variáveis alteram o consumo de recursos em uma unidade de tratamento, pode permitir fazer comparações com outros serviços, ou ainda, modificar condutas de tratamento. Esses serviços a serem comparados podem ser de outra unidade de tratamento, cidade, estado, Região, de outras enfermidades ou até mesmo de outros países. Tal inferência poderia ser utilizada como uma das ferramentas de apoio para o planejamento de políticas governamentais e para o Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais.

No caso desse programa, a assistência à população é realizada de forma descentralizada em unidades de atenção à saúde previamente habilitadas, que, geralmente, são referências em doenças infectocontagiosas nos estados da federação e nas grandes cidades. O Rio Grande do Norte era contemplado com duas unidades centrais habilitadas a oferecer o tratamento ambulatorial: uma na cidade de Mossoró, que atendia à população residente na Região Oeste do Estado, e outra na cidade do Natal, que compreendia a Região metropolitana e as demais regiões do Estado. Após o ano de 2009 houve uma descentralização do atendimento, sendo implantadas novas unidades de serviço especializado no tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids.

Na cidade do Natal, encontra-se credenciado e habilitado à prestação de atendimento às pessoas vivendo com HIV e Aids, o Serviço de Atendimento Especializado (SAE) do Hospital Dia, vinculado ao Hospital Giselda Trigueiro, pertencente ao Governo do Estado do Rio Grande do Norte. A unidade de Natal apresenta um número maior de pacientes cadastrados no programa, por abranger uma Região mais populosa e ser unidade hospitalar de referência em doenças infectocontagiosas.

Como os procedimentos para o tratamento ambulatorial dos indivíduos com HIV/Aids no Brasil seguem protocolos previamente definidos pelas autoridades sanitárias, acredita-se que os resultados da pesquisa podem ser comparados com outros estudos da mesma natureza, bem como com outras unidades de tratamento ambulatorial.

Para uma análise acurada dos custos incorridos no tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com de HIV/Aids cadastradas no Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais se faz necessário conhecer as variáveis que impactam nos custos do tratamento do paciente e nas unidades habilitadas a oferecer os cuidados.

As variáveis referentes aos pacientes que, provavelmente, influenciam os custos do tratamento ambulatorial podem ser descritas como variáveis demográficas, socioeconômicas, relacionadas ao quadro clínico no início do tratamento, e, no período da pesquisa, referentes à forma de contágio, evolução do quadro clínico, tempo de tratamento, conduta no tratamento, dependência química, dependência de álcool, saúde mental, ocorrência de infecções oportunistas, idade, gênero, raça/cor. Além dessas, devem ser considerados, ainda, os custos de infraestrutura incorridos na unidade de tratamento ambulatorial.

As variáveis enumeradas afetam o tratamento de diversas maneiras e podem demandar cuidados diferenciados com maior ou menor grau de atenção ambulatorial, resultando em diferenciação de procedimentos e exames complementares, bem como a prescrição de medicamentos diferenciados. Esses fatos afetam diretamente no comportamento do consumo de recursos e, conseqüentemente, nos custos consumidos no tratamento ambulatorial.

As abordagens sobre o comportamento das variáveis em incidência da Aids no Brasil são apresentadas em diversos trabalhos. Destacam-se os estudos que evidenciam a relação de incidência com o grau de escolaridade, em que se concluiu que a incidência é maior dentre aqueles com menor grau de escolaridade (FONSECA *et al.*, 2000); a análise

das inter-relações entre variáveis psicossociais, culturais, sociopolíticas e vulnerabilidade ao HIV/Aids (BASTOS; SZWARCOWALD, 2000); as considerações da relevância da co-infecção vírus da imunodeficiência humana/tuberculose e determinação da prevalência e dos fatores associados à tuberculose na Região sul do Rio Grande do Sul, que encontrou altas taxas de incidência de tuberculose em pacientes soropositivos (SILVEIRA *et al.*, 2006); e, por último, os fatores associados e medidas de adesão à terapia antirretroviral é apresentado no trabalho de revisão da literatura que inclui diversas variáveis de fatores socioeconômicos, demográficos, como uso de álcool e drogas que afetam a vulnerabilidade ao HIV (BONOLO; GOMES; GUIMARAES, 2007). Esse último estudo propõe a necessidade de monitoramento individual e contínuo dos pacientes para otimizar a adesão e o tratamento.

Levando em consideração os aspectos abordados, referentes ao tratamento ambulatorial dos pacientes vivendo com HIV e Aids, e que determinadas variáveis podem influenciar os procedimentos de atendimento e tratamento, delineou-se o seguinte problema de pesquisa: ***Quais são os fatores determinantes do custo anual do tratamento ambulatorial das pessoas vivendo com HIV/Aids cadastradas no Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais do Ministério da Saúde na cidade do Natal?***

Ao responder a esse questionamento espera-se contribuir para o aperfeiçoamento de sistemas de apuração de custos do tratamento ambulatorial de pacientes vivendo com HIV e Aids atendidos nos programas do Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais do Ministério da Saúde, bem como proporcionar mais uma ferramenta de apoio às políticas, ao planejamento e ao controle das propostas do programa.

A importância da pesquisa caracteriza-se pelo seu pioneirismo na análise dos determinantes de custos no tratamento ambulatorial das pessoas vivendo com HIV/Aids, utilizando o cruzamento de variáveis que impactam o seu tratamento. No que tange a avaliações de impacto, foram realizadas observações de como as diversas variáveis como, idade, gênero, raça/cor, relacionamento estável, tempo de diagnóstico, estado clínico do paciente no início do tratamento, início do tratamento com antirretroviral, o tempo de uso de medicamento antirretroviral e se o nível de contagem de Linfócitos CD4+, influenciam no comportamento dos custos do tratamento.

O trabalho não teve a intenção de determinar a análise de custo-efetividade no tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids. A análise de custo-efetividade

é um método de avaliar sistematicamente os desfechos em relação aos custos e de identificar o valor relativo de intervenções alternativas para melhorar condições de saúde (FRIEDLAND *et al.*, 2001). A pesquisa observou comportamentos de variáveis que impactam custos sem interferir nem ao menos propor procedimentos que resultassem em interferência no processo do tratamento ambulatorial.

No presente estudo se utiliza o termo HIV/Aids para fazer referência ao vírus e à doença ao mesmo tempo, mas não de forma excludente. Pode ser que uma pessoa esteja infectada com o vírus, mas não tenha desenvolvido a doença. O termo HIV faz menção diretamente ao denominado Vírus da Imunodeficiência Adquirida e não à doença. Ao se aplicar a expressão Aids se faz alusão à Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, ou seja, à própria doença.

1.2. Hipótese da pesquisa

A tentativa de explicação de um fenômeno a ser estudado, antes da realização da pesquisa, leva o pesquisador a idealizar uma suposta resposta para atender ao problema da pesquisa e ao seu objeto, o que denomina-se hipótese. Conforme Silva (2003), hipótese é “o que está suposto”, e que será (ou não) confirmado pela pesquisa, é a solução provisória ou uma proposta de solução do problema que carece de investigação.

Para tentar responder ao problema de pesquisa previamente formulado e apresentar a solução provisória da pesquisa foram elaboradas hipóteses para que se possa determinar as variáveis que impactam de forma diferenciada os custos do tratamento ambulatorial de pacientes vivendo com HIV e Aids.

Neste trabalho as hipóteses foram elaboradas a partir das variáveis sociodemográficas (i.e. idade, gênero, relacionamento estável, local de residência e raça/cor), quadro clínico no início do tratamento, quadro clínico no período da pesquisa, evolução do quadro clínico e tempo de tratamento que se julgou influenciar de forma diferenciada na composição dos custos do tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids. A partir dessas definições foram formuladas as seguintes hipóteses:

H1 – A idade da pessoa vivendo com HIV/Aids influencia o custo unitário do tratamento ambulatorial.

H2 - O tempo em anos de início do tratamento no Serviço de Atendimento Especializado (SAE) da pessoa vivendo com HIV/Aids proporciona significativas elevações dos custos unitários com o tratamento ambulatorial.

H3 - O tempo em anos de início do tratamento com medicamentos antirretrovirais da pessoa vivendo com HIV/Aids resulta em impacto no comportamento dos custos unitários com o tratamento ambulatorial.

H4 - Os pacientes no início do tratamento ambulatorial (pacientes novos) apresentam custos mais elevados, durante o período inicial do tratamento, que os demais pacientes.

H5 - O gênero da pessoa vivendo com HIV/Aids influencia o custo do tratamento ambulatorial.

H6 - O resultado da contagem de linfócitos T CD4 influencia o custo do tratamento ambulatorial para pessoas vivendo com HIV/Aids.

H7 - Os custos dos pacientes que iniciaram o tratamento com medicamentos antirretrovirais interferem de forma impactante na formação do custo total unitário do referido tratamento ambulatorial.

As hipóteses apresentadas se baseiam em estudos realizados (FREEDBERG *et al.*, 2001, SAX *et al.*, 2005, KRENTZ; AULD; GILL, 2004 e ROBERTS *et al.*, 2006), nos quais são apresentadas evidências de que tais variáveis apresentadas podem impactar de forma diferenciada os custos do tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids.

1.3. Objetivos do estudo

1.3.1. Objetivo geral

O objetivo geral da pesquisa é identificar as variáveis que impactam de forma diferenciada o custos anual do tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids cadastradas no Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais do Ministério da Saúde na cidade do Natal, no Serviço de Atendimento Especializado do Hospital Giselda Trigueiro no ano de 2009.

1.3.2. Objetivos específicos

Para atender ao objetivo geral, se faz necessário elencar os seguintes objetivos específicos:

- Verificar de que forma as variáveis impactam o custo do tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids;
- Detectar as variáveis que influenciam, de forma significativa, o custo do tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids;
- Comparar os resultados da pesquisa com outros estudos publicados que abordem custos no tratamento do HIV/Aids.

1.4. Justificativa do trabalho

Levantamentos do Ministério da Saúde (2012) mostraram que o número de casos de HIV/Aids notificados no Brasil, no período de 1980 a dezembro de 2009, foi de 559.484 (havendo 13 casos ignorados quanto à UF de residência), devidamente registrados no Sistema Nacional de Agravos e Notificações (SINAN), declarados no Sistema de Informações sobre Morbidade (SIM) e registrados no Sistema de Controle de Exames

Laboratoriais da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8 e Carga Viral (SISCEL) e no Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM).

A Tabela 1 apresenta o número de casos de HIV/Aids notificados no país, em número e percentual acumulado de 1980 a 2009 e para os anos 2007, 2008 e 2009. Apesar de o estudo focar o ano de 2009, a análise dos anos próximos e acumulados até o ano de 2009 permite uma comparação da evolução dos casos. Verifica-se que o maior número de notificações acumuladas no período analisado foi registrado nas regiões Sudeste e Sul do país, correspondendo a aproximadamente 57,81% e 19,90%, respectivamente, dos casos registrados no país, vindo em seguida a Região Nordeste com 12,39% das notificações, sendo que as menores ocorrências foram verificadas nas regiões Centro-Oeste e Norte com 5,69% e 4,22 do total.

Tabela 1: Casos de HIV/Aids notificados no SINAN (Sistema de Agravos de Notificação)

Região	2007		2008		2009		Acumulado 1980-2009	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Norte	2.388	7,00	2.929	8,02	3.365	9,35	23.583	4,21
Nordeste	5.950	17,43	6.508	17,82	6.555	18,22	69.332	12,39
Sudeste	15.378	45,06	15.650	42,85	15.558	43,24	323.429	57,81
Sul	8.236	24,13	9.281	25,41	8.260	22,96	111.312	19,90
Centro-Oeste	2.176	6,38	2.155	5,90	2.242	6,23	31.815	5,69
Brasil	34.128	100,00	36.523	100,00	35.980	100,00	559.471	100,00

Fonte: Adaptado de MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012)

Ao analisar a evolução das notificações registradas nos anos de 2007, 2008 e 2009 observa-se que ocorreu uma significativa redução da participação relativa da Região Sudeste, de 57,81% do total de casos registrados de 1980 a 2009 para 43,24% no ano de 2009. Porém, ocorreu aumento relativo de casos nas demais regiões do país, com destaque para a Região Nordeste, que apresentava uma participação relativa de 12,39% acumulado de 1980 a 2009 para 18,22% no ano de 2009, e, mais agravante, a Região Norte, que avançou de 4,22% das notificações acumuladas de 1980 a 2009 para 7% no ano de 2009, 8,02% para o ano de 2008 e 9,35% para o ano de 2009. Esses dados reforçam os

argumentos de que os casos de HIV/Aids estão se propagando com maior velocidade nas regiões mais carentes do país.

Na Região Nordeste, no período de 1980 a 2009, foram notificados 69.332 casos. Nos estados mais populosos dessa Região foram verificadas as maiores incidências: Bahia (24,52%), Pernambuco (23,35%), Ceará (16,74%) e Maranhão (11,06%). A Tabela 2 evidencia que o Rio Grande do Norte encontra-se entre os estados com menor ocorrência de casos de HIV/Aids notificados no período de 1980 a dezembro de 2009 (4,86%).

Tabela 2: Casos de HIV/Aids no Nordeste notificados no SINAN (Sistema de Agravos e Notificações)

Estado	2007		2008		2009		Acumulado 1980-2009	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Maranhão	698	11,73	859	13,20	973	14,85	7.665	11,05
Piauí	325	5,46	331	5,09	364	5,553	3.175	4,58
Ceará	1.094	18,39	1.090	16,74	1.084	16,537	11.608	16,74
Rio Grande do Norte	333	5,60	332	5,10	352	5,370	3.367	4,86
Paraíba	301	5,06	338	5,19	348	5,309	4.205	6,06
Pernambuco	1.258	21,14	1.314	20,19	1.206	18,398	16.187	23,35
Alagoas	354	5,95	454	6,98	343	5,233	3.653	5,27
Sergipe	226	3,80	275	4,23	223	3,402	2.473	3,57
Bahia	1.361	22,87	1.515	23,28	1.662	25,355	16.999	24,52
Nordeste	5.950	100,00	6.508	100,00	6.555	100,00	69.332	100,00

Fonte: Adaptado de MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012)

Comparando as ocorrências nos anos de 2007, 2008 e 2009 percebe-se que as participações relativas dos estados, em relação ao total da Região Nordeste, se mantêm ao longo do período com pequenas variações para cima ou para baixo. Pode-se destacar o Estado de Pernambuco, que apresentou uma redução mais acentuada em relação à Região: de 23,35% dos casos acumulados de 1980 a 2009 para 18,40% das notificações para o ano de 2009. O Estado da Paraíba apresentava-se como quinto Estado da Região em números de casos no total acumulado, com 6,07%, passando para o sétimo colocado no ano de 2009

com 5,31%, sendo ultrapassado pelos estados do Piauí, que passou de 4,58% acumulado para 5,55% no ano de 2009, e do Rio Grande do Norte, com 4,86% do acumulado para 5,37% dos casos registrados na Região Nordeste no ano de 2009.

O Boletim Epidemiológico – Aids e DST 2011 calculou a taxa de incidência por 100.000 habitantes no ano de 2009. Naquele ano, o Brasil apresentou o número de 18,8; no ano de 2008 essa taxa foi de 19,3; no ano de 2007 foi 18,0, representando uma elevação de, aproximadamente, 1,3 pontos na referida taxa do ano de 2007 para 2008 e uma redução de 0,5 pontos da taxa de incidência, comparando 2008 com o ano de 2009. As taxas de incidência regionais por 100.000 habitantes podem ser verificadas na Tabela 3, onde se constata o crescimento da taxa de incidência do ano de 2008 em relação ao ano de 2007 nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul, sendo a Região Centro-Oeste a única que registrou redução da taxa de incidência no período analisado. Quando a comparação foi realizada com o ano de 2009 em relação ao ano de 2008 verificou-se elevação da taxa de incidência para as regiões Norte e Centro-Oeste e redução para as demais regiões. Verifica-se um comportamento razoavelmente constante entre as diversas regiões do país, exceto a Região Norte que apresenta uma curva ascendente. Pode-se observar também que a Região Nordeste possui a menor taxa de incidência de casos notificados por 100.000 habitantes.

Tabela 3: Taxa de incidência regional por 100.000 habitantes, segundo os casos notificados ao SINAN

Região	2007	2008	2009
Norte	15,6	19,3	21,9
Nordeste	11,4	12,3	12,2
Sudeste	19,1	19,5	19,2
Sul	29,8	33,8	29,8
Centro-Oeste	16,1	15,7	16,1
Brasil	18,0	19,3	18,8

Fonte: Adaptado de MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012)

Para a Região Nordeste a taxa de incidência por 100.000 habitantes registrada no ano de 2009 apresentou o número de 12,2. No ano de 2008 essa taxa foi de 12,3 e no ano de 2007 foi 11,4, representando uma elevação de aproximadamente 0,9 pontos do ano de 2007 para 2008 e uma redução de 0,1 pontos, comparando 2008 com o ano de 2009. As taxas de incidência dos estados da Região Nordeste podem ser verificadas na Tabela 4. O

Estado do Rio Grande do Norte apresentou valores um pouco abaixo da média para a Região, mas, bem abaixo da taxa de incidência registrado para o país no período analisado.

Tabela 4: Taxa de incidência de Aids da Região Nordeste por 100.000 habitantes notificado no SINAN

Estado	2007	2008	2009
Maranhão	11,1	13,6	15,3
Piauí	10,6	10,6	11,6
Ceará	13,1	12,9	12,7
Rio Grande do Norte	10,8	10,7	11,2
Paraíba	8,2	9,0	9,2
Pernambuco	14,6	15,0	13,7
Alagoas	11,4	14,5	10,9
Sergipe	11,1	13,8	11,0
Bahia	10,4	11,4	11,4
Nordeste	11,4	12,3	12,2

Fonte: Adaptado de MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012)

O número total de óbitos em decorrência da Aids ocorridos no país em 2007, 2008 e 2009 foi de 11.372, 11.839 e 12.095, respectivamente, sendo 229.502 o acumulado de óbitos registrados no país de 1980 a 2009. Os números regionais apresentados na Tabela 5 evidenciam que a Região Sudeste apresenta o maior número de óbitos no período analisado, fato justificado pelo motivo de ter maior a taxa de incidência entre as demais regiões. Verifica-se que nos anos analisados vem caindo à proporção do número de óbitos nessa Região em relação ao total do país, mesmo assim, ela responde por quase a metade dos óbitos ocorridos causados pela Aids.

A Região Norte apresentava o menor percentual de óbitos acumulados em comparação com o total de óbitos no país, entretanto, nos anos de 2007, 2008 e 2009 sua participação está bem acima dos seus valores acumulados, o que pode indicar aumento proporcional de casos na Região maior do que em outras regiões do país. As regiões Nordeste, Sul e Centro-Oeste também apresentaram elevação proporcional na participação dos óbitos nos anos de 2007, 2008 e 2009 em relação ao registro de óbitos acumulado no país de 1980 até 2009.

Tabela 5: Óbitos por Aids segundo Região de residência no ano de óbito e acumulado de 1980 a 2009 notificados no SINAN

Região	2007		2008		2009		Acumulado 1980-2009	
	Óbitos	%	Óbitos	%	Óbitos	%	Óbitos	%
Norte	691	6,07	759	6,41	799	6,61	7.231	3,15
Nordeste	1.744	15,34	1.887	15,94	2.089	17,27	24.152	10,52
Sudeste	5.752	50,58	5.883	49,69	5.872	48,55	149.401	65,10
Sul	2.469	21,71	2.585	21,84	2.631	21,75	37.840	16,49
Centro-Oeste	716	6,30	725	6,12	704	5,82	10.878	4,74
Brasil	11.372	100,00	11.839	100,00	12.095	100,00	229.502	100,00

Fonte: Adaptado de MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012)

A Região Nordeste apresentou os números de óbitos por Aids ocorridos por estado de residência da seguinte forma: 1.744, 1.887 e 2.089 para os anos de 2007, 2008 e 2009, respectivamente, e o total acumulado de 1980 a dezembro de 2009 de 24.152, que representava 10,52% dos óbitos por Aids ocorrido no país. A Tabela 6 evidencia os óbitos da Região Nordeste por Estado.

Os estados de Pernambuco, Bahia, Ceará e Maranhão foram os que apresentaram maior participação relativa de óbitos em relação ao total acumulado da Região, no período de 1980 a 2009, sendo que o primeiro reduziu sua participação no decorrer dos anos de 2007, 2008 e 2009. O Estado do Ceará permaneceu praticamente estável no período estudado, porém, o Estado do Maranhão apresentou uma evolução considerável passando de um acumulado de 9,95% em relação ao total da Região para 13,88%, 13,04% e 14,70% para os três últimos anos analisados, respectivamente.

Os demais estados da Região Nordeste apresentaram pequenas variações para mais ou para menos em suas participações relativas no número de óbitos da Região. Essas oscilações não afetaram suas posições no acumulado de 1980 a 2009 e nos anos analisados. O Estado do Rio Grande do Norte apresentou uma pequena distorção no ano de 2007, com 2,24% dos óbitos para a Região, menor do que o acumulado de 3,93%, mas, nos anos seguintes ocorreu uma estabilização dos valores relativos em relação ao acumulado para Região Nordeste, passando para 4,08% no ano de 2008 e 4,07% no ano de 2009.

Tabela 6: Óbitos por Aids por estado de residência da Região Nordeste no ano de óbito e acumulado de 1980 a 2009 notificados no SINAN

Estado	2007		2008		2009		Acumulado 1980-2009	
	Óbitos	%	Óbitos	%	Óbitos	%	Óbitos	%
Maranhão	242	13,88	246	13,04	307	14,70	2.402	9,94
Piauí	78	4,47	83	4,40	113	5,40	912	3,78
Ceará	254	14,56	281	14,89	293	14,02	3.436	14,23
Rio Grande do Norte	39	2,24	77	4,08	85	4,07	964	3,99
Paraíba	94	5,39	104	5,51	96	4,60	1.370	5,67
Pernambuco	429	24,60	442	23,42	511	24,46	6.933	28,70
Alagoas	70	4,01	79	4,19	99	4,74	948	3,93
Sergipe	58	3,33	67	3,55	76	3,64	749	3,10
Bahia	480	27,52	508	26,92	509	24,37	6.438	26,66
Nordeste	1.744	100,00	1.887	100,00	2.089	100,00	24.152	100,00

Fonte: Adaptado de MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012)

O número de incidência de casos de HIV/Aids identificados por sexo no país é apresentado na Tabela 7. Pode-se observar que a predominância é de ocorrências do sexo masculino, que apresenta um valor percentual acumulado até 2009 de 65,64%, e do sexo feminino em 34,35%, mas, nos anos de 2007, 2008 e 2009 constata-se um crescente aumento de incidências relativas para o sexo feminino.

Tabela 7: Número de incidência de casos de HIV/Aids identificados por sexo notificado no SINAN

Gênero	2007		2008		2009		Acumulado até 2009	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Masculino	20.711	60,68	22.161	60,68	21.973	61,07	367.258	65,64
Feminino	13.415	39,31	14.354	39,30	14.003	38,92	192.201	34,36
Ignorado	2	0,01	8	0,02	4	0,01	12	0,00
Total	34.128	100,00	36.523	100,00	35.980	100,00	559.471	100,00

Fonte: Adaptado de MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012)

A evolução da participação relativa do gênero feminino em relação ao total de casos no período estudado foi de 39,31% para o ano de 2007, 39,30% para o ano de 2008 e 38,92% para o ano de 2009, apresentando uma pequena elevação em relação ao acumulado de 1980 até 2009. Os dados corroboram as afirmações sobre o aumento da incidência de HIV/Aids para o gênero feminino ao longo do tempo.

Outra variável adotada na pesquisa sobre o custo do tratamento ambulatorial com pessoas vivendo com HIV/Aids é a cor/raça. A Tabela 8, a seguir, apresenta os casos notificados identificados por cor/raça, sexo e ano de diagnóstico notificado no Sistema Nacional de Agravos e Notificações. Os dados apontam a predominância de incidência de pacientes da cor branca, com média aproximadamente de 46% dos casos; em seguida, aparece a cor parda com 34%, a cor preta vem a seguir, com aproximadamente 10%, pessoas de cor amarela e indígenas representam baixo percentual na participação total dos casos notificados, restando ainda os casos notificados em que a cor/raça é ignorado, em torno de 8%.

Tabela 8: Casos de HIV/Aids (número e percentual) notificados no SINAN, segundo raça/cor por sexo e ano de diagnóstico

Ano de diagnóstico	Branca		Preta		Amarela		Parda		Índigena		Ignorado		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Masculino														
2007	7.545	48,38	1.568	10,05	127	0,81	4.865	31,19	60	0,38	1.434	9,19	15.599	100
2008	7.739	48,06	1.544	9,59	81	0,50	5.259	32,66	47	0,29	1.433	8,90	16.103	100
2009	7.344	46,75	1.498	9,53	83	0,53	5.346	34,02	47	0,30	1.394	8,87	15.712	100
Feminino														
2007	4.353	45,64	1.177	12,34	47	0,49	3.117	32,67	28	0,29	818	8,57	9.540	100
2008	4.490	45,19	1.223	12,31	41	0,41	3.290	33,12	32	0,32	859	8,65	9.935	100
2009	4.252	44,67	1.089	11,44	91	0,96	3.246	34,10	24	0,25	817	8,58	9.519	100
Total														
2007	11.898	47,33	2.745	10,92	174	0,69	7.982	31,75	88	0,35	2.252	8,96	25.139	100
2008	12.229	46,97	2.767	10,63	122	0,47	8.549	32,83	79	0,30	2.292	8,80	26.038	100
2009	11.596	45,96	2.587	10,25	174	0,70	8.592	34,05	71	0,28	2.211	8,76	25.231	100

Fonte: Adaptado de MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012)

A proporção do número de casos de HIV/Aids para o sexo masculino em relação a raça/cor branca apresenta um percentual pouco maior que o do sexo feminino, ao longo do período analisado. O sexo feminino de raça/cor negra e parda apresentou um valor relativo de incidência de Aids um pouco maior, se comparado ao sexo masculino. A raça/cor amarela e indígena não apresentou diferenças significativas em relação à incidência por sexo.

O nível de escolaridade é uma outra variável considerada importante para estudo do comportamento da evolução do quadro clínico e da aderência ao tratamento. A Tabela 9 apresenta os casos incidentes de HIV/Aids de acordo com o nível de escolaridade.

Tabela 9: Casos de HIV/Aids (número e percentual) notificados no SINAN, segundo escolaridade e ano de diagnóstico

Escolaridade	2007		2008		2009		1980-2009	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Analfabeto	524	2,08	580	2,23	570	2,26	16.161	3,28
1ª a 4ª série incompleta	2.360	9,39	2.487	9,55	2.181	8,65	92.833	18,82
4ª série completa	2.044	8,13	1.945	7,47	1.716	6,80	7.371	1,49
5ª a 8ª série incompleta	4.954	19,71	4.923	18,91	4.628	18,34	122.956	24,93
Fundamental completo	2.829	11,25	2.690	10,33	2.493	9,88	10.495	2,13
Médio incompleto	1.817	7,23	1.886	7,24	1.734	6,87	74.615	15,13
Médio completo	2.592	10,31	3.065	11,77	3.199	12,68	11.047	2,24
Superior incompleto	513	2,04	596	2,29	657	2,60	2.188	0,44
Superior completo	1.092	4,34	1.190	4,57	1.306	5,18	36.042	7,31
Não se aplica	391	1,56	391	1,50	324	1,28	12.062	2,45
Ignorado	6.025	23,96	6.286	24,14	6.424	25,46	107.396	21,78
Total	25.141	100,00	26.039	100,00	25.232	100,00	493.166	100,00

Fonte: Adaptado de MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012)

A escolaridade apresentada pelo Boletim Epidemiológico – Aids e DST 2011 foi dividida em 11 níveis de classificação. As maiores concentrações de ocorrências foram constatadas em pessoas com a escolaridade da 5ª a 8ª série incompleta, representando 24,93% do total de notificações de casos de HIV/Aids acumuladas de 1980 a dezembro de 2009, seguida das notificações com escolaridade ignorada, que apresentou 21,78%, escolaridade 1ª a 4ª série incompleta registrando 18,82% e, com ensino médio incompleto apresentando 15,13% dos casos totais notificados. Quanto ao nível de escolaridade superior completo as incidências acumuladas foram de 7,31%. A incidência com analfabetos representa 3,28% dos casos acumulados.

Os dados evidenciam que a escolaridade até o ensino fundamental completo corresponde a 50,66% dos casos registrados, mas é importante destacar que esse percentual poderia aumentar caso fossem identificados os casos com escolaridade ignorada. Fatos que nos permitem afirmar que a maioria das ocorrências de casos de HIV/Aids no Brasil concentra-se em pessoas com pouco nível de escolaridade. As ocorrências de casos de HIV/Aids foram registradas em todos os níveis de escolaridade.

Ao analisar os dados da tabela nos três anos apresentados verifica-se que algumas ocorrências anuais divergem daquelas observadas no acumulado. Observa-se, por exemplo, caso da escolaridade de 1ª a 4ª série incompleta, que registrou 18,82% dos casos acumulados de 1980 a dezembro de 2009, mas, surpreendentemente, apresentou percentuais próximos a 9% nos anos estudados de 2007 a 2009, uma redução de quase metade de ocorrências. Por sua vez, a escolaridade até o ensino fundamental completo correspondia, no período acumulado, a 50,66% dos casos registrados, comparando-se com os dados dos anos de 2007, 2008 e 2009, cujos percentuais são de 50,56%, 48,48% e 45,93%, respectivamente. É importante considerar que parte desse comportamento pode ser atribuída à melhoria da escolaridade da população em geral no período de análise.

Os valores relativos acumulados até 2009 e nos anos de 2007, 2008 e 2009 correspondentes às escolaridades nível médio incompleto e médio completo, em torno de 17% e 18%, e escolaridade nível superior incompleto e superior completo variando entre, aproximadamente, 7% e 8%, reforçam a consistência dos dados levantados. Observa-se, entretanto, que o nível de escolaridade ignorado alcança o patamar de 21,78% dos casos acumulados até o ano de 2009 e de 23,96%, 24,14% e 25,46% nos anos de 2007, 2008 e 2009, respectivamente. Dessa forma, constata-se elevação nos valores relativos ao decorrer do período analisado, o que evidencia a dificuldade de coleta de dados junto às pessoas vivendo com HIV/Aids.

Os dados relativos à faixa etária são apresentados na Tabela 10, a seguir. Verifica-se que o acumulado 1980-2009, até 12 anos, encontrava-se com 3,30% do total de ocorrências. Nos anos analisados esse percentual teve uma leve queda para, aproximadamente, 2,24% dos casos constatados no ano de 2009, fato que pode indicar redução da transmissão vertical. Na faixa etária de 13 a 19 anos, que compreende os adolescentes, apresentou um acumulado de 2,14% e valores próximos para os anos 2007, 2008 e 2009, apesar da participação percentual em relação ao total ser baixa. Mais atenção de esclarecimentos e de profilaxia deve ser dada à população dessa faixa etária.

As notificações de casos de HIV/Aids foram constatadas em todas as faixas etárias. A incidência de casos na faixa de 20 a 29 anos representa algo em torno de 26,51% do acumulado entre os anos de 1980-2009 e de 37,15% para a faixa etária de 30 a 39 anos, verificando-se redução relativa dos valores percentuais para os anos de 2007, 2008 e 2009. Para a faixa de 40 a 49 anos o valor percentual acumulado foi de 20,64% e para a faixa de

50 a 59 registraram-se 7,50% dos casos, porém, constata-se uma elevação da participação relativa dessas faixas etárias nos períodos destacados de 2007, 2008 e 2009 para, aproximadamente, 24,68% e 11,25%. O mesmo fenômeno foi constatado na ocorrência de casos de HIV/Aids na faixa etária de 60 e mais anos, passando de uma participação acumulada de 2,64% para 4,25% no ano de 2009, acompanhando uma tendência de crescimento de casos de pessoas nessas faixas etárias. Novamente é importante destacar que parte dessa evolução se deve ao envelhecimento da população brasileira, ocorrida no período em análise.

Tabela 10: Casos de HIV/Aids (número e percentual) notificados no SINAN, declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM, segundo faixa etária e ano de diagnóstico

Faixa etária	2007		2008		2009		1980-2009	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
< 5 anos	543	1,59	562	1,54	535	1,49	13.467	2,41
05 a 12	353	1,03	332	0,91	270	0,75	4.990	0,89
13 a 19	623	1,83	706	1,93	710	1,97	11.999	2,14
20 a 24	2.481	7,27	2.693	7,37	2.760	7,67	50.930	9,10
25 a 29	5.038	14,76	5.388	14,75	5.268	14,65	97.403	17,41
30 a 34	6.002	17,59	6.243	17,09	6.138	17,06	112.190	20,05
35 a 39	5.776	16,92	5.975	16,37	5.816	16,16	95.661	17,10
40 a 49	8.478	24,84	9.077	24,85	8.881	24,68	115.450	20,64
50 a 59	3.517	10,31	4.066	11,13	4.048	11,25	41.941	7,50
60 e mais	1.294	3,79	1.456	3,99	1.528	4,25	14.786	2,64
Ignorado	23	0,07	25	0,07	26	0,07	667	0,12
Total	34.128	100,00	36.523	100,01	35.980	100,01	559.484	100,00

Fonte: Adaptado de MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012)

Conforme afirmado anteriormente, a taxa de incidência de casos de HIV/Aids no Brasil apontada no referido Boletim é de 18, 19,3 e 18,8 casos para 100.000 habitantes nos anos de 2007, 2008 e 2009, respectivamente. Desse total, são apresentados indicadores mais elevados na faixa etária de 35 a 39 anos, com, aproximadamente, 43,3, 44,9 e 43,2 casos para 100.000 habitantes nos anos de 2007, 2008 e 2009, respectivamente, para cada 100.000 habitantes. Taxa de incidência próxima a esse nível ocorre com a faixa etária de 30 a 34 anos, conforme mostra a Tabela 11. A faixa etária de até 12 anos apresenta uma taxa de incidência de aproximadamente 4,4. Já entre os adolescentes essa taxa é um pouco menor, sendo apresentado ao longo do tempo um valor de, aproximadamente, 3,0 casos para 100.000 habitantes.

Constata-se que a taxa de incidência apresenta uma tendência de elevação a partir da faixa etária de 20 a 24 anos até atingir o pico na faixa etária de 35 a 39 anos, passando, a partir daí, para uma acentuada queda nas referidas taxas de incidências para as faixas etárias seguintes, sendo importante destacar que a taxa de incidência da faixa etária de 50 a 59 encontra-se um pouco acima da taxa de incidência do país, sendo registrados valores de 21,3, 23,9 e 23,0 para 100.00 habitantes para os anos pesquisados de 2007, 2008 e 2009. E, para a faixa etária mais elevada, compreendendo pessoas a partir de 60 anos, registrou-se uma taxa de incidência de 7,1, 7,8 e 7,9 para os anos de 2007, 2008 e 2009, observando-se uma tendência de pequena elevação ao longo do período analisado.

Tabela 11: Taxa de incidência (por 100.000 hab.) de casos de Aids notificados no SINAN, declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM, segundo faixa etária e ano de diagnóstico

Faixa etária	2007	2008	2009
< 5 anos	3,3	3,5	3,4
05 a 12	1,3	1,2	1,0
13 a 19	2,6	3,0	3,0
20 a 24	13,7	15,2	15,8
25 a 29	29,3	31,0	29,8
30 a 34	40,4	41,2	39,2
35 a 39	43,3	44,9	43,2
40 a 49	35,8	38,0	36,6
50 a 59	21,3	23,9	23,0
60 e mais	7,1	7,8	7,9
Total	18,0	19,3	18,8

Fonte: Adaptado de MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012)

A Tabela 12 apresenta os casos de Aids no país acumulados de 1980 a 2009 e nos anos de 2007, 2008 e 2009 por exposição para indivíduos com 13 anos ou mais. Outros aspectos a considerar é que a exposição sexual é a categoria que apresentou maior ocorrência em ambos os gêneros para o acumulado no período, sendo que o sexo masculino teve registro de exposição de 63,68% dos casos e para o sexo feminino esse indicador representou um valor bem mais elevado, de 87,94% dos casos notificados. Ao analisar esses dados é importante verificar que no período de 1980 a 2009 a categoria de exposição Ignorada registrou 17,94% para o sexo masculino e 3,57% para o sexo feminino. Verifica-se que para o sexo masculino o registro da categoria de exposição sexual foi dividido em exposição homossexual, com 20,68% dos casos, bissexual, com 11,70% e, heterossexual, com 31,30% de ocorrências acumuladas no período.

A categoria de exposição sanguínea representou para o sexo masculino 18,30% dos casos acumulados. A maior incidência ocorreu na categoria usuário de drogas injetáveis (UDI) e, em parcela bem menor, houve registros para exposição sanguínea tipo hemofílico e de transfusão. Para o sexo feminino, a ocorrência para exposição sanguínea foi, no período acumulado, de 8,31% dos casos de HIV/Aids.

A transmissão vertical registrou para o sexo masculino 0,09% dos casos acumulados de 1980 até 2009 e para o sexo feminino 0,19%. Mesmo tendo uma representatividade pequena em relação ao total de casos, essa categoria de exposição apresentou a incidência maior para o sexo feminino. É importante observar que os percentuais reduzidos são parcialmente justificados pelo fato da amostra se referir a pessoas com mais de 13 anos.

Tabela 12: Casos de HIV/Aids notificados no SINAN (número e percentual) em indivíduos com 13 anos ou mais, segundo categoria de exposição hierarquizada, por sexo e ano de diagnóstico. Brasil, 1980-2009

Categoria de exposição	2007		2008		2009		1980-2009	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
Masculino								
Sexual								
Homossexual	2.976	19,41	3.232	20,42	3.250	20,95	66.420	20,67
Bissexual	1.353	8,83	1.346	8,51	1.247	8,04	37.584	11,70
Heterossexual	6.811	44,42	6.871	43,42	6.690	43,14	100.546	31,30
Sanguínea								
UDI	1.103	7,20	957	6,05	884	5,70	56.297	17,53
Hemofílico	11	0,07	11	0,07	5	0,03	1.195	0,37
Transfusão	8	0,05	6	0,04	7	0,05	1.273	0,40
Transmissão vertical	46	0,30	59	0,37	79	0,51	286	0,09
Ignorado	3.024	19,72	3.343	21,12	3.346	21,58	57.626	17,94
Total	15.332	100,00	15.825	100,00	15.508	100,00	321.227	100,00
Feminino								
Sexual								
Heterossexual	7.742	83,50	8.077	83,56	7.564	81,43	137.408	87,94
Sanguínea								
UDI	243	2,62	237	2,45	200	2,15	11.947	7,64
Transfusão	8	0,09	4	0,04	3	0,03	1.031	0,66
Acidente de trabalho	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,00
Transmissão vertical	42	0,45	63	0,65	74	0,80	294	0,19
Ignorado	1.237	13,34	1.285	13,30	1.448	15,59	5.573	3,57
Total	9.272	100,00	9.666	100,00	9.289	100,00	156.255	100,00

Fonte: Adaptado de MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012)

O comportamento desses indicadores para os anos de 2007, 2008 e 2009 indicou que houve um aumento relativo de incidência para o sexo masculino na categoria exposição sexual heterossexual partindo de 31,30% dos casos acumulados de 1980 a 2009

para 44,42%, 43,44% e 43,14% para os respectivos anos analisados. Outro fator importante a analisar é uma considerável redução relativa de incidência registrada na categoria exposição sanguínea UDI para ambos os sexos. Porém, constatou-se aumento de ocorrências da transmissão vertical para ambos os sexos.

O conhecimento detalhado do tipo de exposição ao HIV dos indivíduos com Aids é importante para as políticas de profilaxia adotadas pelas autoridades sanitárias. Sua plena divulgação alerta a população sobre riscos de contrair o vírus, sendo uma ferramenta importante para implementação de ações educativas que objetivasse conscientizar as pessoas dos iminentes riscos aos quais podem se expor.

Tabela 13: Comparativo casos de Aids no estado do Rio Grande do Norte com a Região Nordeste e com o Brasil notificados no SINAN (Sistema de Agravos e Notificações)

Discriminação	2007		2008		2009		Acumulado 1980-2009	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Rio Grande do Norte	333	0,00	332	0,00	352	0,00	3.367	0,00
Nordeste	5.950	5,60	6.508	5,10	6.555	5,37	69.332	4,86
Brasil	34.128	0,98	36.523	0,91	35.980	0,98	559.484	0,60

Fonte: Adaptado de MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012)

O mesmo Boletim Epidemiológico Aids e DST 2011 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012) apresenta os seguintes números para o Rio Grande do Norte: 3.367 casos notificados no período de 1980 a dezembro de 2009, correspondendo a 0,60% dos casos de HIV/Aids notificados no país, e 4,86% na Região Nordeste, números apresentados de forma comparativa na Tabela 13.

Os casos registrados nos anos de 2007, 2008 e 2009 representaram 0,98%, 0,91% e 0,98%, respectivamente, em participação relativa. Se comparados com os casos notificados no mesmo período no país, esses dados representam uma elevação proporcional de casos superior ao constatado no Brasil. Ao comparar com a Região Nordeste, os casos de HIV/Aids do Rio Grande do Norte representaram 5,60%, 5,10% e 5,37%, respectivamente, nos anos analisados, valores relativamente maiores aos 4,76% do acumulado de 1980 a 2009.

O Estado do Rio Grande do Norte apresentou os seguintes registros de óbitos, conforme apresentados na Tabela 14: em 2007 registrou 39 casos, em 2008 foram 77 incidências e no ano de 2009 o total foi de 85, sendo 964 óbitos o número total acumulado de 1980 a 2009. A relação do número de óbitos com o país é de apenas 0,34% para o ano de 2007, 0,65% para o ano de 2008 e de 0,70% para 2009. Em relação à Região Nordeste foi de 2,24% dos óbitos para 2007, 4,08% para 2008 e 4,07% para 2009. Os óbitos acumulados até 2009 representaram 0,42% em relação ao Brasil e 3,99% em relação à Região Nordeste. Esses valores indicam crescimento relativo de óbitos no Estado ao comparar com os registros do país e da Região.

Tabela 14: Comparativo de óbitos por Aids no Estado do Rio Grande do Norte com a Região Nordeste e com o Brasil no ano de óbito e acumulado de 1980 a 2009 notificados no SINAN

Discriminação	2007		2008		2009		Acumulado 1980-2009	
	Óbitos	%	Óbitos	%	Óbitos	%	Óbitos	%
Rio Grande do Norte	39	0,00	77	0,00	85	0,00	964	0,00
Nordeste	1.744	2,24	1.887	4,08	2.089	4,07	24.152	3,99
Brasil	11.372	0,34	11.839	0,65	12.095	0,70	229.502	0,42

Fonte: Adaptado de MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012)

A taxa de incidência por 100.000 habitantes do Estado no ano de 2007 foi de 10,8 e no ano de 2008 de 10,7. No ano de 2009 computou-se 11,2, observando uma pequena elevação ao longo do período analisado. Vale destacar que o Rio Grande do Norte apresenta uma das menores taxas de incidência da Região Nordeste, bem como do Brasil, dados que podem ser verificados na Tabela 15.

Tabela 15: Taxa de incidência por 100.000 habitantes notificada no SINAN

Discriminação	2007	2008	2009
Natal	23,1	18,8	18,1
Rio Grande do Norte	10,8	10,7	11,2
Nordeste	11,4	12,3	12,2
Brasil	18,0	19,3	18,8

Fonte: Adaptado de MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012)

Quanto à cidade do Natal, verificou-se uma taxa de incidência por 100.000 habitantes bem maior que o Estado do Rio Grande do Norte. No ano de 2007 essa taxa foi de 23,1, regredindo nos anos de 2008 e 2009 para 18,8, e 18,1, respectivamente, taxas próximas às notificadas pelo Brasil. Apesar da taxa de incidência ser elevada em comparação com os indicadores apresentados para o Estado e para a Região Nordeste, Natal encontrava-se na 23ª colocação dentre as taxas de incidências das capitais brasileiras no ano de 2009. Esse fato evidencia concentração de ocorrências de casos de HIV/Aids nas capitais dos estados da Federação.

Objetivando fazer comparações das ocorrências do HIV/Aids no Brasil com o Rio Grande do Norte, seria importante analisar os dados populacionais do IBGE. Para 2009 a população brasileira totalizava 191,5 milhões de habitantes e a estimativa do Rio Grande do Norte para o mesmo período foi de 3 milhões e 145 mil habitantes, o que daria uma representatividade de 1,64% da população do país, aproximadamente $\frac{1}{4}$ dessa população reside na sua capital, Natal, cuja estimativa foi de 806.203 habitantes (IBGE, 2009). Conforme a Tabela 13, o Estado contabilizou um percentual de 0,6% dos casos registrados no país, de 1980 a 2009, porém, nos anos de 2007 a 2009, esse percentual mantém uma tendência de elevação, ficando próximo a 0,98%. Os números expostos evidenciam aumento da taxa de incidência do Estado.

Os registros do Boletim Epidemiológico Aids – DST 2011 do Ministério da Saúde evidenciam dados favoráveis para o Rio Grande do Norte, se for comparado com outros estados do país e da Região Nordeste. Porém, não se pode afirmar que é resultado das ações das autoridades sanitárias locais ou outros fatores. Os dados do Boletim Epidemiológico comparados com as estimativas populacionais do IBGE qualificam o Estado, bem como a cidade do Natal para a realização da pesquisa, ou seja, as observações realizadas em Natal podem servir de referência para outros estudos.

Os procedimentos de tratamento são definidos na esfera federal para cada paciente integrante do programa. Assim, mesmo sendo menor a taxa de incidência de casos de HIV/Aids no Rio Grande do Norte em relação ao país e a outros estados da Federação, isso não afeta a importância da pesquisa. Os resultados encontrados podem ser utilizados para comparações com estudos realizados em outros estados.

As primeiras notificações de HIV/Aids no país ocorreram nos estados das regiões Sul e Sudeste, em seguida nos estados das regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste, com a

predominância de pacientes do sexo masculino e com um nível socioeconômico mais elevado. O que se observa nos dias atuais é um aumento da incidência de participação de pacientes do sexo feminino, de pessoas com idades mais elevadas e em regiões mais carentes, fatos que levam o Ministério da Saúde a redimensionar suas estratégias de ação.

O número de notificações a cada ano e o aumento da expectativa de vida das pessoas vivendo com HIV/Aids resulta num maior número de pessoas em tratamento e, conseqüentemente, consumindo mais medicamentos antirretrovirais, realizando um maior número de exames, o que demanda mais consultas especializadas, provocando incremento nos custos totais do programa. Isso, por sua vez, exige mais recursos governamentais. Daí a preocupação com a sustentabilidade do programa com serviços adequados.

Vieira (2009) desenvolveu um trabalho que tinha como objetivo analisar a evolução dos gastos do Ministério da Saúde com medicamentos no período de 2002 a 2007. Nesse período, verificou que os gastos com medicamentos, em ações ou programas de assistência farmacêutica, adquiridos pelo Fundo Nacional de Saúde (FNS) evoluíram de 1,439 bilhões de reais em 2002 para 4,631 bilhões de reais em 2007, um acréscimo de mais de 220%. Para o programa DST/Aids o acréscimo foi bem menor, partindo de 668,783 milhões de reais no ano de 2002 para 708,178 milhões no ano de 2007, um acréscimo de, aproximadamente, 5,9%, incremento bem mais modesto que a evolução de todos os programas de medicamentos. Não houve explicações claras no trabalho sobre as razões dessas diferenças de desempenho. Pode ser que o pequeno incremento de 5,9% nos gastos com medicamentos no período se deva às políticas adotadas pelo governo brasileiro como incentivo à produção de antirretrovirais genéricos no país, ao resultado das negociações com os laboratórios farmacêuticos, ou ainda, à valorização da moeda nacional perante o dólar.

Vieira (2009) também determina um valor líquido por paciente inscrito no programa, na aquisição de medicamentos pela União, de R\$ 5.342,79 em 2002, R\$ 3.545,49 em 2003, R\$ 3.804,28 em 2004, R\$ 3.446,10 em 2005, R\$ 5.753,90 em 2006 e R\$ 3.920,39 para o ano de 2007. O valor médio por medicamento adquirido no período foi de R\$ 4.302,00. Esses valores não são custos, porque não houve uma alocação a cada paciente e, sim, uma mera divisão do valor da aquisição dos medicamentos pelo número de pacientes cadastrados. A flutuação média dos valores das compras por paciente foi explicado como uma possível aquisição para períodos diferentes do consumo efetivo.

Como os custos com medicamentos antirretrovirais representa uma parcela considerável dos custos totais do tratamento ambulatorial das pessoas vivendo com HIV/Aids, o valor médio das aquisições dos medicamentos deve ser analisado com cuidado para que possa contribuir para mensuração adequada dos custos do tratamento.

As variáveis relacionadas aos pacientes, como perfil socioeconômico, demográfico, nível de contágio, quadro clínico apresentado no início do tratamento, conduta no tratamento, evolução do quadro clínico, dependência química, dependência de álcool, saúde mental, ocorrência de infecções oportunistas, idade, entre outras, podem impactar de forma diferenciada os custos do tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids, conforme evidenciam estudos de Freedberg *et al.* (2001), Sax *et al.* (2005), Krentz, Auld e Gill (2004) e Roberts *et al.* (2006).

Um sistema de custos devidamente desenvolvido para atender às necessidades dos gestores do programa seria um importante instrumento para justificar a necessidade de mais recursos, de controlar cada variável que impacta os custos, bem como as etapas do processo de mensurar custos por procedimento, por unidade de tratamento e por paciente.

A escolha da cidade do Natal para realizar a pesquisa se deve ao fato de que a unidade de tratamento atende às demandas da pesquisa, com a disponibilização dos dados necessários ao pleno desenvolvimento do estudo, bem como o fornecimento de informações que envolvem pessoal, orçamento, estrutura por parte da Secretaria de Saúde Pública do Estado do Rio Grande do Norte. Além disso, a cidade do Natal está inserida no campo de abrangência das atividades de ensino, pesquisa e extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

1.5. Delimitação da pesquisa

A pesquisa é delimitada ao seu objetivo geral, que é determinar as variáveis que impactam de forma diferenciada os custos do tratamento ambulatorial de pessoas que vivem com HIV/Aids cadastrados no Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais do Ministério da Saúde na cidade do Natal e compreendendo o período de um ano, conforme delineado no escopo deste trabalho. Os dados levantados foram limitados a essa unidade e

suas informações disponíveis, sendo utilizado o sistema de informações disponibilizado pelo Ministério da Saúde.

A delimitação das variáveis estudadas foi influenciada pelos dados disponíveis nos respectivos prontuários dos pacientes, que possibilitaram fornecer informações sociodemográficas, procedimentos de tratamento e evolução clínica ao longo do período estudado, além de outras informações estruturais disponibilizadas pelo Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais do Ministério da Saúde, Secretaria Estadual de Saúde e do Hospital Giselda Trigueiro.

Como o protocolo de tratamento é uniforme para todo o país, é possível fazer inferência para outras unidades de serviço de atendimento especializado, ou seja, a estrutura desta pesquisa poderá ser replicada em outras cidades do Brasil. As variáveis identificadas diretamente ao paciente podem impactar custos do tratamento da mesma forma em qualquer unidade de referência, podendo diferenciar no que for associado às variáveis estruturais.

Neste estudo não foi levado em conta a possibilidade de inclusão de novas drogas, mudança na política de proteção de patentes, alteração de protocolos de procedimentos, bem como as variáveis de diferenças regionais, como nível de desenvolvimento, renda *per capita*, média de escolaridade, emissão de CO₂ *per capita*, consumo de energia.

1.6. Estrutura do trabalho

O trabalho encontra-se dividido em cinco capítulos. O capítulo 1 contextualiza o objeto da pesquisa, descrevendo pontos relevantes para o entendimento da problematização levantada, destaca os objetivos e a justificativa, a fim de fazer com que o leitor tenha um entendimento do que se pretende com o estudo.

O capítulo 2 aborda o referencial teórico utilizado para dar sustentação à pesquisa, destacando as políticas públicas relacionadas ao tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids, descreve as variáveis que impactam no quadro epidêmico dos HIV/Aids, aponta estudos que tratam de custos no tratamento ambulatorial da Aids.

Os métodos e procedimentos encontram-se descritos no capítulo 3, sendo discutidas as características da pesquisa, o universo de abrangência, o processo de coleta de

dados, o modelo econométrico explicativo, os remédios para ajustes do modelo, os procedimentos para mensuração dos custos e os métodos da análise dos dados.

O capítulo 4 apresenta os resultados encontrados no estudo e as respectivas análises, delineando a análise da estatística descritiva das variáveis e a análise estatística descritiva do modelo econométrico explicativo.

As conclusões do estudo, as reflexões de como as variáveis impactam os custos com o tratamento ambulatorial, bem como sugestões para novas pesquisas, encontram-se no capítulo 5.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A necessidade de mensurar e controlar custos em saúde preocupa o Ministério da Saúde. O Núcleo Nacional de Economia da Saúde (Nunes) do Departamento de Economia da Saúde (DES), vinculado à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCgTIE) do Ministério da Saúde, criou o Programa Nacional de Gestão de Custos (PNGC) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Como primeira ação para sensibilizar e concretizar o PNGC, elaborou-se um manual com a pretensão de difundir, em nível nacional, aspectos importantes e benefícios que a gestão de custos proporcional às instituições de saúde, bem como homogeneizar conceitos e metodologias para sua apuração. Outro objetivo do manual é fornecer instrumentos que estimulem a elaboração de informação gerencial para auxiliar os gestores na tomada de decisões (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Os dados do Ministério da Saúde indicam que uma parcela importante dos custos do tratamento ambulatorial de pacientes vivendo com HIV/Aids é alocada aos medicamentos antirretrovirais. Em virtude disso, o Ministério passou a desenvolver estratégias inovadoras para poder adquirir os medicamentos a um custo menor, seja incentivando a produção interna de genéricos ou através de negociação com os principais laboratórios, o fornecimento dos medicamentos com preço inferiores ao praticado no mercado, e ainda, quando não consegue preços adequados, utiliza a ameaça de quebra de patente.

A partir de 1993 o Brasil vem reduzindo drasticamente os custos do tratamento através da produção interna de antirretrovirais genéricos. A produção brasileira aumentou consideravelmente na década de 1990. Com mais pacientes procurando o tratamento, foi necessário desenvolver infraestrutura para fornecer o tratamento em todo o país. A concorrência da produção interna e as ameaças de quebra de patentes fizeram com que as empresas farmacêuticas apresentassem preços diferenciados ao governo brasileiro. O modelo brasileiro de combate ao HIV/Aids vem influenciando positivamente outros países no enfrentamento dos problemas com os custos dos medicamentos antirretrovirais, seja negociando com os laboratórios ou partindo para produção interna de genéricos. Essa atitude está sendo levada para resolver outros problemas de saúde global (NUNN *et al.*, 2009).

Os trabalhos apresentados em eventos científicos e publicações em periódicos abordando o tema de custos na área de saúde evidenciam a importância dada pelo segmento acadêmico aos problemas de custos para o setor, o que pode ser observado também em novas publicações de livros abordando o assunto.

A publicação de pesquisas relacionadas a custos no tratamento ambulatorial das pessoas vivendo com HIV e Aids está presente em periódicos relacionados à área de saúde, nacionais e internacionais. Constatou-se, também, a interdisciplinaridade dos trabalhos de custo no tratamento da Aids, integrando autores de áreas como saúde, estatística, economia, gestão e custos, trazendo contribuições pertinentes em cada uma dessas áreas de conhecimento.

2.1. Políticas públicas no combate ao HIV/Aids

Como o tratamento ambulatorial de indivíduos com HIV/Aids no Brasil é realizado pelos programas do Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais do Ministério da Saúde é necessário abordar políticas públicas sobre essas atividades. Como uma das finalidades do Estado é a promoção do bem comum, verificam-se programas governamentais nas diversas atividades de atenção à saúde, incluindo os programas do Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais.

As políticas públicas se realizam por meio das ações dos “atores políticos” no contexto social, condicionando a um resultado que atenda a uma demanda da população. Esses atos devem ser contínuos e transparentes para que todos os agentes possam participar. Como no caso da saúde pública, os programas governamentais devem estar ao alcance de toda a sociedade.

As políticas públicas oneram o Estado, e este deve dispor de meios para controlar os recursos que lhes são repassados, para atender à sua função de proporcionar o bem comum. Diversos modelos gerenciais de controle são divulgados e colocados à disposição dos gestores para sua melhor utilidade. Os gestores têm a obrigação de prestar contas à sociedade da utilização desses recursos e alguns desses modelos são discutidos na literatura.

O modelo gerencial puro contabiliza alguns êxitos, como, por exemplo, a crescente preocupação dos governos com a questão financeira no custeio das políticas públicas. Verifica-se que o referido modelo, a partir da metade da década de 80, sofreu algumas transformações, como, por exemplo, na dinâmica intraorganizacional, em que foram priorizados os conceitos de flexibilidade, planejamento estratégico e qualidade; e, em seguida, deu-se primazia à adoção de serviços públicos voltados para os anseios dos clientes/consumidores. (MATIAS-PEREIRA 2008b).

Os programas de combate à Aids despertam preocupação sobre sua sustentabilidade. Diferentemente de muitos países, o tratamento da Aids no Brasil, compreendendo atenção ambulatorial, exames laboratoriais e medicamentos antirretrovirais, é custeado em sua totalidade pelo governo, com acesso universal e gratuito. Variáveis como aumento do número de pacientes cadastrados no programa, flutuações no valor de aquisição das drogas e inclusão de novas drogas ao protocolo de tratamento proporcionam incremento nos custos do tratamento, requerendo mais recursos orçamentários. A demanda por mais recursos governamentais pode sacrificar outras ações governamentais, por isso, a sustentabilidade do programa vem suscitando discussões a despeito de seus custos/benefícios.

Granjeiro *et al.* (2006) desenvolveram um estudo cujo objetivo foi analisar, no período de 1998 a 2005, a evolução dos gastos do Ministério da Saúde do Brasil com a aquisição de antirretrovirais e seus determinantes, assim como a sustentabilidade dessa política a médio prazo (2006-2008). O procedimento adotado com estudo da evolução dos gastos com antirretrovirais compreendeu a análise de seus preços, do dispêndio ano a ano, do número de pacientes que utilizam a medicação, do gasto médio por paciente e das estratégias para a redução de preços adotadas no período. No tocante à análise de sustentabilidade da política de acesso a antirretrovirais foram estimadas as despesas com a aquisição de medicamentos no período de 2006 e 2008 e a participação desses gastos no Produto Interno Bruto e nas despesas federais com saúde. Os autores avaliaram, ainda, o impacto econômico da aquisição dos antirretrovirais sobre as ações do então Programa Nacional de DST e Aids, analisando o comprometimento do orçamento desse programa com a compra das drogas e com a execução de outras ações programáticas. Avaliaram, também, a capacidade do Programa Nacional de manter e ampliar a resposta nacional à

epidemia de HIV/Aids, diante da eventual restrição orçamentária determinada pela elevada participação dos medicamentos em sua composição.

Os resultados encontrados por Granjeiro *et al.* (2006) em relação à evolução dos gastos com medicamentos antirretrovirais e seus determinantes foram os seguintes: os gastos com a aquisição de medicamentos antirretrovirais, em termos nominais, quase triplicaram no período de 1998 a 2005, passando de R\$ 346 milhões por ano para R\$ 986 milhões anuais. Observando-se os gastos médios anuais por paciente, foi possível identificar três períodos distintos. No primeiro período (1998 e 1999), verificou-se o maior gasto médio por paciente de toda a série, atingindo R\$ 7,781 mil em 1999. Os gastos totais com a aquisição de medicamentos nesse ano foram 64% superiores aos verificados em 1998. No segundo período (2000 a 2004), observou-se o início do decréscimo dos gastos por paciente com a compra de medicamentos para tratamento da Aids, seguido por sua estabilização. Considerando-se o aumento do número de novos pacientes (74.500) e a inclusão de novas drogas, a queda paulatina do gasto médio por paciente atingiu, em 2004, o menor valor unitário de todo o período analisado (R\$ 4.027,00). Dessa maneira, o crescimento dos gastos totais foi de apenas 6,6% ao longo do período.

Granjeiro *et al.* (2006) destacam ainda que o terceiro período iniciou-se em 2005, com o aumento, tanto dos gastos totais relativos à aquisição de antirretrovirais – que passaram de R\$ 594 milhões, em 2004, para R\$ 986 milhões, em 2005 –, como do dispêndio médio anual por paciente – de R\$ 4.027,00 para R\$ 6.124,00. O crescimento do gasto total com a compra de antirretrovirais foi 66% maior que em 2004. Por sua vez, o gasto médio por paciente aumentou 52,1%, enquanto o número de novos pacientes em tratamento cresceu 9,2%, denotando expressivo aumento dos preços dos medicamentos. O aumento desses gastos foi associado à incorporação de novos medicamentos.

Quanto à análise dos gastos em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) e às despesas federais em saúde, Granjeiro *et al.* (2006) compararam o impacto dos gastos com a compra de antirretrovirais sobre os investimentos federais destinados a outras áreas da resposta nacional à epidemia de Aids. Observaram os autores que os investimentos realizados para o desenvolvimento de outras ações não sofreram impacto negativo em razão dos gastos com a aquisição de medicamentos. Em relação à participação da aquisição dos antirretrovirais no PIB, verificou-se que esses gastos representaram 0,0509% em 2005, implicando em uma participação 1,5 vezes maior em relação ao ano de 2004. A proporção

do PIB comprometida com a aquisição de antirretrovirais em 2005 foi similar às aquelas observadas em 1999 e 2000 e 1,3 vezes superior à de 1998. O período de menor comprometimento do PIB com a compra de medicamentos (média de 0,035%) ocorreu entre os anos de 2002 e 2004. O estudo evidenciou uma tendência de aumento na participação do PIB com os gastos de aquisição de antirretrovirais, fato que comprometeria a sustentabilidade do programa, caso o PIB não crescesse a uma taxa anual de 6%. Concluem os autores que a política de acesso universal no Brasil não é sustentável com as taxas anuais de crescimento do Produto Interno Bruto inferior a 6%, sem que o país comprometa investimentos em outras áreas.

O trabalho de Granjeiro *et al.* (2006) chama a atenção para a questão da sustentabilidade do então Programa Nacional de DST e Aids diante da participação dos gastos com aquisição dos antirretrovirais na composição total dos dispêndios governamentais com o Programa. A questão da produção nacional dos medicamentos antirretrovirais genéricos deve levar em conta a qualidade e os custos em relação ao mercado internacional. Não seria saudável para as contas públicas ter um desembolso maior com os produtos nacionais se o mercado externo disponibiliza produto semelhante de mesma qualidade a menor custo.

Outra preocupação é a incorporação de novos medicamentos, mais potentes e com custos mais elevados, resultando em aumento no custo do tratamento. Apesar dos bons resultados conquistados, a política adotada pelo governo junto aos laboratórios farmacêuticos para aquisição dos medicamentos antirretrovirais é questionada e criticada no mercado global, principalmente no que se refere à possível quebra de patente. Não se sabe se o governo teria resultados favoráveis em iminentes negociações. Esses fatos podem até fragilizar a sustentabilidade do então Programa Nacional de DST e Aids.

Como já destacado anteriormente, Granjeiro *et al.* (2006) também chamam a atenção quanto ao aumento do número de pacientes cadastrados no Programa, com o aumento da expectativa de vida daqueles que fazem o tratamento adequado e com a incidência de novos casos. Isso faz com que mais pacientes estejam cadastrados no Programa, acarretando elevação de custos totais.

A sustentabilidade do Programa também passa por políticas públicas como campanhas educativas que possam evidenciar os riscos de um possível contágio e atenção profilática para aqueles que estão nos grupos de risco. Esforços devem ser direcionados

para que a taxa de incidência anual seja menor do que a taxa de crescimento populacional, bem como a taxa de crescimento do Produto Interno Bruto.

2.2. Variáveis que impactam no quadro epidêmico do HIV/Aids

Os fatores socioeconômicos são apresentados em pesquisas como determinantes para impactarem o quadro epidêmico do HIV/Aids. Indicadores como renda *per capita*, nível de escolaridade, moradia, saneamento básico, sistema de saúde, acesso aos meios de comunicação, estado civil, sistema migratório, nível de emprego, raça/cor são considerados como variáveis em estudos para relacioná-los com algum evento causa/efeito na disseminação e evolução da incidência de Aids.

Zanakis, Alvarez e Li (2007) publicaram um trabalho denominado “Determinantes socioeconômicos da pandemia HIV/Aids e eficiência das nações”. O estudo analisou a influência e a direção dos determinantes sociais e econômicos da epidemia global do HIV/Aids entre as nações e avaliou a eficiência de cada país no combate à pandemia. O conjunto de dados inicial consistiu de 151 países com cinco variáveis dependentes e 90 variáveis explicativas, reduzidas a 50. Algumas medidas específicas foram analisadas, casos de HIV/Aids por 100.000 habitantes; número e porcentagem de adultos na idade entre 15-49 anos vivendo com HIV/Aids; número estimado de mortes relacionadas à Aids para crianças e adultos; e, porcentagem de pacientes do gênero masculino com diagnóstico de doença transmitida pelo HIV/Aids, identificado pela correlação canônica como não passíveis de previsões significativas. Os modelos de regressão estavam razoavelmente ajustados (R^2_{adj} 70-90%) e foram desenvolvidos com todos os coeficientes significativos ($p < 10\%$) que poderiam explicar cada uma das medidas específicas da pandemia de Aids e avaliar a validade de nove hipóteses baseadas na literatura. Os autores afirmam que para uma melhor avaliação da estimativa da influência dos fatores socioeconômicos sobre a epidemia do HIV/Aids, são necessários métodos multivariados. A principal conclusão desta pesquisa é que os países com menor densidade populacional que conseguem proporcionar um melhor desempenho do sistema de saúde *per capita* de apoio (médicos, enfermeiros e leitos hospitalares), com melhor mídia de informações (rádio, telefone e acesso à TV), e não necessariamente o maior PIB, são mais propensos a apresentar menor

incidência de HIV/Aids (ZANAKIS; ALVAREZ; LI, 2007). Os resultados da pesquisa permitem afirmar que os fatores socioeconômicos influenciam no avanço do HIV/Aids, as nações com melhor desenvolvimento econômico podem ter resultados melhores que as nações menos desenvolvidas e que as migrações podem agravar o quadro. Porém, os países que apresentam bons indicadores de saúde estão menos vulneráveis à pandemia. Os autores afirmam que não se podem ignorar os riscos de aumento da incidência se, porventura, ocorrerem negligências de controle e tratamento.

O fator educacional na evolução dos casos de Aids foi objeto de reflexão em Fonseca *et al.* (2000), que produziram um trabalho intitulado “Aids e grau de escolaridade no Brasil: evolução temporal de 1986 a 1996”, no qual foi analisada a evolução temporal dos casos de HIV/Aids por grau de escolaridade como variável identificadora do nível socioeconômico do caso. Todos os casos de Aids em indivíduos com idades entre 20 e 69 anos, notificados até 29 de maio de 1999 ao Ministério da Saúde, diagnosticados entre 1986 e 1996, foram incluídos no estudo, perfazendo um total de 115.439 casos de Aids, sendo 91.978 (79.7%) do sexo masculino. As taxas de incidência para ambos os sexos foram calculadas segundo dois graus de escolaridade: “grau 1” (casos com até oito anos de estudo) e “grau 2” (com mais de oito anos de estudo), por região e ano de diagnóstico. Os achados do trabalho indicaram que entre os homens as taxas de incidência de Aids para aqueles com menor escolaridade ultrapassam, sendo mais evidente na Região Sudeste, ou se aproximam das taxas dos homens com maior escolaridade. Para as mulheres, a evolução temporal das taxas mostrou maior ritmo de crescimento entre as mulheres de menor escolaridade para todas as regiões. Na Região Sudeste, as taxas entre as mulheres com menor escolaridade ultrapassam as taxas daquelas com maior escolaridade, em anos anteriores a 1989. O trabalho concluiu que a epidemia de Aids no Brasil se iniciou nos estratos sociais de maior escolaridade, com progressiva disseminação para os estratos sociais de menor escolaridade (FONSECA, *et al.*, 2000).

A variável nível de escolaridade tem muita aceitação em trabalhos que buscam mensurar o nível socioeconômico, conjuntamente com renda e ocupação, para determinar dados de saúde. O trabalho de Fonseca *et al.* (2000) tem sua importância por constatar que a incidência da Aids no Brasil migrou, ao longo do período analisado, do nível de escolaridade mais elevado para o nível de escolaridade mais baixo. Esse fator pode estar ligado ao empobrecimento em ocorrência da doença e é importante para determinar se

existe relação entre o nível de escolaridade e o comportamento dos custos do tratamento das pessoas vivendo com HIV/Aids.

Bastos e Szwarcwald (2000) apresentam um trabalho intitulado “Aids e pauperização: principais conceitos e evidências empíricas”. Esse texto aborda as estratégias metodológicas que vêm sendo usadas na análise das inter-relações entre a vulnerabilidade ao HIV/Aids e as desigualdades sociais, o preconceito e a marginalização, ressaltando-se as dificuldades metodológicas e as estratégias alternativas de investigação encontradas. Os autores relatam que os principais achados da literatura internacional e brasileira foram revistos, enfatizando-se os temas: dimensões econômicas e macropolíticas da difusão do HIV/Aids; papel do consumo e da política de drogas; desigualdade e preconceito de gênero; desigualdade e preconceito racial/origem étnica; interação com as demais infecções sexualmente transmissíveis e sua relação com a pobreza; padrões de assistência à saúde e HIV/Aids, em especial, acesso a antirretrovirais; e, violação dos direitos humanos.

Bastos e Szwarcwald (2000) discursam que somente a partir de amplo conjunto de informações oriundas de análises realizadas em diversos níveis, e levando em conta variáveis que vão desde a Biologia e o psiquismo individual à estrutura socioeconômica e às culturas, será possível estabelecer os reais fundamentos de avaliações da efetividade das ações preventivas e terapêuticas em nível da saúde coletiva.

Da perspectiva das comunidades geográficas, é comum que áreas mais pobres conjuguem inúmeros fatores adversos no que diz respeito à falta de infraestrutura, baixa oferta de serviços e oportunidades de emprego ou à possibilidade restrita de atendimento das suas demandas, face às restrições das políticas públicas e orçamentos que se somam aos efeitos sobre os padrões de morbimortalidade diretamente decorrentes. Essa multiplicidade de problemas e dificuldades está associada, com frequência, a um conjunto de problemas e agravos, tais como: índices elevados de consumo de álcool e drogas, violência estrutural e alta prevalência de infecções sexualmente transmissíveis, todos eles fatores de aumento da vulnerabilidade à infecção pelo HIV (BASTOS; SZWARCWARD, 2000).

Diante disso as autoridades sanitárias devem dar atenção especial às desigualdades sociais, pois elas podem desencadear em muitas outras variáveis socioeconômicas que influenciariam os procedimentos de tratamento da Aids e um consequente aumento nos

custos do tratamento. As atividades do tratamento se estendem além da unidade física de atendimento, pois adequar o atendimento às reais necessidades das pessoas vivendo com HIV/Aids traria benefícios para todos os segmentos da cadeia de atenção ao paciente.

Quanto à questão dos riscos inerentes à droga, Bastos e Szwarcwald (2000) ressaltam que a vulnerabilidade à infecção pelo HIV é maior entre os usuários de drogas injetáveis pertencentes aos estratos mais pobres, envolvidos na prática do sexo comercial e/ou inseridos no pequeno tráfico e outras atividades ilícitas, visando financiar seus hábitos de consumo, combinando os efeitos adversos das políticas de controle de drogas. Em suma, também aqui existe interação de diversos fatores que atuam no sentido de explicar como esses segmentos sejam mais vulneráveis à infecção pelo HIV.

Cabe observar que o uso comum de equipamentos de injeção constitui um dos meios mais eficientes de transmissão do HIV e demais patógenos de transmissão sanguínea. De modo geral, os usuários de drogas injetáveis pertencem aos estratos mais desfavorecidos da sociedade, menos escolarizados e residem geralmente em áreas mais pobres e não dispõem de recursos essenciais à prevenção, como seringas descartáveis. Além disso, em sua maioria, homens, jovens, sexualmente ativos e com uso sistemático de preservativos bastante reduzido, desempenham papel relevante na disseminação subsequente da infecção para suas companheiras e filhos (BASTOS; SZWARCWARD, 2000).

A forma de contaminação por uso de droga injetável deve ser considerada no tratamento dos custos da Aids como um fator importante, porque além de ser um agente de alta capacidade de contaminar outras pessoas, a droga injetada pode reduzir os efeitos de combate aos vírus, o que poderia reduzir seu nível de CD4, tornando-o mais vulnerável às intercorrências e infecções oportunistas, acarretando uma sobrecarga de procedimentos médicos, aumento da possibilidade de mudança de medicamentos para antirretrovirais mais potentes, resultando em consumo de mais recursos.

Outro fator destacado em relação ao risco de infecção abordado por Bastos e Szwarcwald (2000, p. 69) é a desigualdade e discriminação de gênero, ao alertarem para a vulnerabilidade biológica do gênero quanto aos riscos de infecção:

As mulheres são mais vulneráveis à infecção pelo HIV do ponto de vista biológico. A superfície da mucosa vaginal exposta ao sêmen é relativamente extensa, e o sêmen tem concentração de HIV significativamente maior do que o

líquido vaginal. Além disso, as infecções sexualmente transmissíveis (IST) são mais frequentemente assintomáticas na mulher do que no homem. Estes riscos se acentuam nas mulheres mais jovens, pré-púberes e adolescentes jovens, nas quais a imaturidade do aparelho genital determina fragilização adicional frente à infecção pelo HIV.

Outro tópico levantado por Bastos e Szwarcwald (2000, p. 70) trata das desigualdades e discriminação étnica/racial. Os autores afirmam que:

Na produção acadêmica que tematiza a raça/ origem étnica e/ou classe social como variáveis a serem analisadas quanto à pauperização da epidemia em diferentes contextos, existe uma “tensão” a ser explicitada, ainda que sem qualquer preocupação de discutir a questão dos conceitos de raça/origem étnica em si.

A afirmação dos autores evidencia a preocupação com a posição “politicamente correta” dos trabalhos acadêmicos ao abordarem temas de interesse social, como os que abrangem os conceitos das variáveis, tais como, origem étnica e sociodemográficas. Em países como o Brasil, em que boa parte da população não sabe definir bem sua etnia, bem como pelo deslocamento da base da pirâmide social para o meio, esse fato pode ser recorrente.

Bastos e Szwarcwald (2000) relacionam trabalhos acadêmicos que abordam o tema HIV/Aids realizados em outros países fazendo ligações temáticas com as variáveis de origem étnica, apresentando resultados importantes. E afirmam que “é necessário, nesse sentido, deixar de lado a habitual indiferença da pesquisa brasileira quanto à análise da desigualdade social segundo estratificação étnica/racial”.

Entre a infecção pelo HIV e a Aids e depois o acesso diferenciado ao tratamento, no que se refere à pauperização da epidemia da Aids, cabe observar que o acesso diferenciado aos antirretrovirais faz com que, proporcionalmente, mais casos de Aids sejam notificados entre as camadas desfavorecidas, uma vez que a infecção pelo HIV progride para a Aids mais rapidamente entre elas (BASTOS; SZWARCWARD, 2000).

O estudo de Bastos e Szwarcwald (2000), ao tratar das estratégias metodológicas que vêm sendo usadas na análise das inter-relações entre a vulnerabilidade ao HIV/Aids e seus diversos fatores, como as desigualdades sociais, o preconceito e a marginalização, traz contribuições para um melhor entendimento do comportamento dessas variáveis. É necessário que se esteja atento à evolução da doença nas diversas camadas sociais, levando

em consideração as características individuais. Essas ocorrências podem impactar o custo do tratamento de forma diferenciada.

Pode parecer que no Brasil o acesso universal permite a todos que fazem parte do programa tenham ao seu alcance os melhores antirretrovirais disponibilizados pelos laboratórios farmacêuticos, mas isso não ocorre de imediato, leva algum tempo para que novas drogas sejam incorporadas ao sistema. Alguns pacientes, ao certificarem que há uma nova droga, mais eficaz do que está disponibilizado pelo programa, requerem através de ações judiciais sua aquisição, conseguindo êxito, em geral.

Fonseca, Szwarcwald e Bastos (2002) publicaram um trabalho intitulado “Análise sociodemográfica da epidemia de Aids no Brasil, 1989-1997”, cujo objetivo era descrever a evolução temporal da epidemia de Aids, em nível individual, sob a perspectiva de variáveis sociodemográficas e comportamentais, com ênfase na escolaridade. Foram analisados os casos de Aids de 20 a 69 anos de idade, notificados ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde e diagnosticados entre 1989 e 1997. Foi considerado o nível de escolaridade, para cada sexo, e foi analisada a evolução temporal da distribuição dos casos por grau de escolaridade, região, tamanho populacional do município e categoria de exposição. Utilizou-se um modelo logístico multivariado para avaliar o efeito conjunto dessas variáveis. Os resultados encontrados indicam que houve uma redução gradativa do percentual de casos com maior escolaridade ao longo dos anos, analisados para ambos os sexos e em todas as variáveis verificadas. Os autores concluíram que a epidemia de Aids no Brasil teve início nos estratos sociais de maior escolaridade e depois se expandiu entre as populações com menor escolaridade, principalmente do sexo feminino, residentes em municípios de menor população e por meio das exposições heterossexuais e do uso de drogas injetáveis.

A pesquisa de Fonseca, Szwarcwald e Bastos (2002) vem corroborar com outros trabalhos que abordaram as temáticas socioeconômicas e demográficas, com resultados próximos, bem como fortaleceu a tese de que a epidemia no país migrou das regiões mais desenvolvidas para as menos desenvolvidas. O fator contágio por gênero tinha predominância para o masculino e isso não mais ocorre. Quanto ao nível de escolaridade, passou-se a verificar que as novas incidências acometem mais os que apresentam menor nível de escolaridade, ou seja, está se confirmando a tendência da pauperização da epidemia do vírus HIV/Aids no país.

A análise das variáveis que se referem ao quadro clínico das pessoas que vivem com HIV e Aids - ocorrência de infecções oportunistas que podem agravar o quadro do paciente e, conseqüentemente, consumir mais recursos - é um procedimento importante para o planejamento e controle das atividades do Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, devendo ser levada em consideração para o desenvolvimento de possíveis sistemas de apuração de custos.

Silveira *et al.* (2006) publicaram a pesquisa “Prevalência e fatores associados à tuberculose em pacientes soropositivos para o vírus da imunodeficiência humana em centro de referência para tratamento da síndrome da imunodeficiência adquirida na Região sul do Rio Grande Sul”. Levando em consideração a relevância da co-infecção vírus da imunodeficiência humana/tuberculose, o estudo foi desenvolvido para determinar a prevalência e os fatores associados à tuberculose em pacientes residentes em uma zona de alta prevalência das duas infecções. O estudo procedeu-se com todos os pacientes atendidos no ano de 1999 no Serviço HIV/Aids do Hospital Universitário da Universidade Federal do Rio Grande que foram avaliados retrospectivamente desde o momento do diagnóstico da presença do vírus da imunodeficiência humana, em relação à ocorrência de tuberculose e sua associação com fatores sociodemográficos, comportamentais e imunológicos. A amostra consistiu em 204 pacientes e a prevalência encontrada de tuberculose foi de 27%. A análise multivariada mostrou que existe uma associação significativa do desenvolvimento de tuberculose com a raça negra e uma relação inversa com a contagem de linfócitos T CD4+ no momento do diagnóstico do vírus da imunodeficiência humana. O sexo masculino e o uso de drogas podem também ser fatores de risco quando analisados separadamente. As conclusões apresentadas foram as seguintes: os fatores responsáveis pelo desenvolvimento da tuberculose entre os pacientes soropositivos para o vírus da imunodeficiência humana incluem os aspectos imunitários e fatores socioeconômicos e demográficos. A alta taxa de tuberculose em pacientes soropositivos torna urgente a implementação de estratégias que combinem rápida identificação e tratamento dos casos comunicantes e indivíduos com infecção latente (SILVEIRA *et al.*, 2006).

Infecções oportunistas, tipo respiratórias, neurológicas e gastrointestinais, podem acometer os pacientes de Aids e seus efeitos devem ser estudados para que se possa

permitir mais controle. Essa variável pode impactar os custos do tratamento, uma vez que levam ao agravamento do quadro clínico, podendo reduzir o nível de CD4.

Outra variável que pode influenciar no tratamento é o consumo de álcool. Seu uso contínuo, associado ao princípio ativo de determinados medicamentos antirretrovirais, aumenta o risco de desenvolvimento de pancreatite. Além disso, os pacientes HIV+ fazem uso de medicações variadas e algumas associações dessas medicações com o álcool produzem efeitos diversos, como a potencialização do efeito da embriaguez, ou ainda causar uma psicose tóxica aguda. Cabe ainda lembrar que, sob o efeito euforizante do álcool, indivíduos soropositivos ou soronegativos podem se expor mais a práticas sexuais menos seguras (FERREIRA, 2010).

O uso de medicamentos antirretrovirais associado ao consumo acentuado do álcool indica a ocorrência de efeitos diversos nos indivíduos em tratamento que podem potencializar a redução dos linfócitos CD4 e afetar seu comportamento social. Esses fatores devem ser mais bem analisados e podem refletir no custo do tratamento.

Pereira *et al.* (2012) divulgaram estudo denominado “fatores sociodemográficos e clínicos associados à TARV (terapia antirretroviral) e à contagem T CD4”, cujo objetivo foi verificar a associação da TARV e das células CD4 com variáveis de cunho sociodemográfico e clínico de pessoas que vivem com HIV/Aids. A amostra foi selecionada entre as pessoas acima de 18 anos de idade, atendidas nos serviços de referência à Aids no Estado da Paraíba, as quais responderam a um questionário sociodemográfico e clínico. Os dados foram analisados através da estatística descritiva e bivariada.

Referente ao sexo, Pereira *et al.* (2012) constataram, dentre as pessoas vivendo com HIV/Aids, que as mulheres apresentavam menor nível de escolaridades em relação aos homens, a maioria dos participantes que se declararam casados ou viúvos foram do gênero feminino, o número de filhos é maior entre as mulheres e que os homens têm maior inserção no mercado de trabalho. Ao analisar as características clínicas dos participantes da pesquisa, verificou-se que 43% dos respondentes receberam o diagnóstico há mais de 6 anos e o tempo de diagnóstico variou de 1 a 26 anos, com média de 6 anos. O uso dos ARV foi relatado por 83% dos participantes, cujo tempo de uso variou de a 1 a 24 anos, sendo relatado por 64% deles que o motivo para início do tratamento foi a carga viral, fazendo avaliação positiva quanto à adesão da TARV. Dos participantes, 76% relataram melhora

nas condições de saúde, 19% alegaram que não houve modificação no quadro clínico e 6% pioraram, geralmente associando aos efeitos colaterais. Ainda, 43% dos participantes informaram que tiveram doenças oportunistas, com destaques para tuberculose e pneumonia. Houve predominância do uso de um esquema terapêutico envolvendo três medicamentos.

No referido trabalho de Pereira *et al.* (2012), os resultados quanto à contagem dos linfócitos T CD4 apontaram uma variabilidade desse indicador na amostra de 10 a 1.235 células/mm³ de sangue periférico, sendo possível obter esses dados de aproximadamente 70% dos participantes do estudo. Desses, 13% apresentaram a taxa de CD4 abaixo de 200 células/mm³; 21% entre 200 e 350 células/mm³; 21% entre 351 e 500 células/mm³ e 45 % acima de 500 células/mm³. Quanto à adesão à TARV, observou-se que quanto maior o tempo do conhecimento do diagnóstico e quanto maior o tempo de uso da TARV, maior a adesão ao tratamento.

Pereira *et al.* (2012) deram destaques no seu trabalho para os seguintes resultados: a maioria dos participantes foi do sexo masculino, porém com proporções reduzindo ao longo do tempo; e, baixa escolaridade, destacando que 71% têm apenas o ensino fundamental, e 23% dos participantes vivem em regiões interioranas. Atentaram para uma tendência epidemiológica da doença no país da *feminilização, pauperização e interiorização* da epidemia. Os autores reforçaram que os resultados indicaram maior tempo de sobrevivência entre as mulheres, considerando o seu tempo de diagnóstico, o que poderia estar associado ao maior tempo de uso da TARV, conseqüentemente, apontando para uma maior adesão ao tratamento. No tocante à situação conjugal, foi relatado que a maioria dos participantes declarou estar em um relacionamento estável e ter filhos. Quanto à faixa etária, foi verificado que 85% estão na faixa etária entre 18 a 49 anos, sendo que 23% estão desempregados e 76% encontravam-se em subempregos, com renda de até dois salários mínimos. Os autores abordaram que o estudo constatou um aumento da religiosidade entre os participantes após o diagnóstico de soropositividade ao HIV.

Os fatores sociodemográficos e clínicos associados à terapia antirretroviral e a contagem de T CD4 relatados no trabalho de Pereira *et al.* (2012) apresentam características próximas aos estudos anteriormente relacionados. Como o Estado da Paraíba apresenta semelhanças nas suas condições sociodemográficas com o Estado do Rio Grande do Norte, além da proximidade geográfica, poderia se esperar resultados próximos,

não somente no Rio Grande do Norte, mas em todos os demais estados da Região Nordeste.

2.3. Custos no tratamento da Aids

Conforme exposto anteriormente, as pesquisas em custos com o tratamento de pessoas vivendo com HIV/Aids são divulgadas nos principais periódicos da área de saúde, do país e do exterior. Dos trabalhos analisados, percebe-se que o objeto de estudo é o tratamento do paciente em sua totalidade, observando com mais frequência a inclusão de procedimentos de atendimento, prescrição de determinada droga, combinações de medicamentos antirretrovirais (ARV), cuidados diferenciados e a sustentabilidade de programas de tratamento. Algumas dessas pesquisas serão relacionadas a seguir.

Trabalhos desenvolvidos em outros países devem ser levados em consideração, a fim de permitir comparações com as políticas de tratamento da Aids adotadas pelo Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais do Ministério da Saúde. Essa comparação poderia ser mais proveitosa caso as políticas sejam de um país em desenvolvimento e tenham semelhança ao sistema brasileiro.

O governo mexicano, por exemplo, está procurando proporcionar o acesso universal aos antirretrovirais (ARV). O custo de fazê-lo, apesar de agressivas negociações de preço com a indústria farmacêutica, é elevado. Mesmo com uma baixa taxa de incidência (0,3%), estima-se que cerca de 150.000 mexicanos viva com HIV e necessite de tratamento com ARV. A Aids tornou-se uma questão importante para o sistema de saúde, por causa dos altos custos associados ao tratamento (ARACENA *et al.*, 2005).

A seguinte descrição sobre os sistema de saúde do México é apresentada por Aracena *et al.* (2005). O México contava com cerca de 115 milhões de habitantes em 2011 e estes recebem os seus cuidados de saúde a partir de um sistema de saúde composto por três subsistemas principais: (a) o sistema de seguridade social, seguro de saúde para os formalmente empregados e suas famílias, com quase 50 milhões de beneficiários, que são financiados pelo empregador e o empregado; (b) os serviços governamentais fornecidos pelo Ministério da Saúde para a população sem seguro e que não estão formalmente empregados, estimados em cerca de 48 milhões; e, (c) serviços do setor privado, que são

quase inteiramente financiados pelo indivíduo. O Instituto Mexicano de Seguridade Social (IMSS), principal instituição de segurança social, descrito no item (a) acima, oferece o tratamento da Aids, incluindo antirretrovirais, a todos os beneficiários que requerem tratamento.

Aracena *et al.* (2005) desenvolveram uma pesquisa para determinar o custo do tratamento de pacientes com HIV/Aids para poder subsidiar a discussão sobre uma iminente implantação por parte do governo mexicano de uma política de oferecer o acesso universal a medicamentos antirretrovirais. O objetivo do estudo foi estimar a correlação entre os principais elementos que afetam a demanda por serviços de saúde e os custos dos cuidados no México.

O método utilizado no estudo de Aracena *et al.* (2005) consistia na utilização de uma amostra de pacientes de 11 hospitais em três cidades mexicanas que representam uma grande proporção de pacientes com Aids no país. A partir de uma listagem contendo todos os pacientes foi gerada a amostra da pesquisa, sendo utilizados formulários padronizados e prontuários médicos para coletar dados. A amostragem considerou a estratificação para coletar dados sobre pacientes que recebem antirretrovirais, pacientes que não recebem antirretrovirais e os pacientes que morreram durante 2000 e 2001. O tamanho da amostra total foi de 1.062 pacientes adultos, que relatou pelo menos uma consulta entre 1º de janeiro de 2000 e 31 de dezembro de 2001. Na mesma unidade de serviços de saúde, os custos foram coletados para cada um dos serviços prestados, incluindo as drogas prescritas para os pacientes. Dados adicionais sobre os custos unitários foram obtidos junto ao Ministério da Saúde do México. O conjunto de dados incluía serviços consumidos: serviços ambulatoriais e hospitalares utilizados, os medicamentos usados, análises laboratoriais, serviços radiológicos e visitas de médico, especialidade médica, bem como as características do paciente, tais como o estágio da doença, idade, sexo, preferência sexual, educação e estado marital. Os autores propuseram as variáveis que podem ser importantes na determinação do nível de consumo de serviços de saúde: (i) estado individual de saúde (estágio da doença), características demográficas e socioeconômicas; (ii) tipo subsistema de cuidados à saúde; (iii) a especialidade do médico; e, (iv) a localização geográfica do prestador do serviço de saúde. Foram consideradas as variáveis estágio da doença e morte, sendo considerados três possíveis estágios da doença do HIV assintomáticos (estado de saúde A), HIV sintomático (estado de saúde B) e Aids (estado de saúde C). Com o avanço

da doença, seria de esperar um maior consumo de serviços e conseqüentemente maior custo com o tratamento. As características demográficas utilizadas no modelo foram: sexo, idade e estado civil. Indicadores socioeconômicos utilizados foram: nível de escolaridade e ocupação. Incluiu-se no modelo fatores referentes ao prestador de serviços de saúde, que podem influenciar a demanda, incluído o tipo de sistema de saúde, localização geográfica, bem como a especialidade do médico. Foi utilizada análise de dados em painel das diversas observações dos pacientes (custo mensal). A utilização da unidade de tratamento como modelo permitiu o controle da possível correlação entre os custos e a unidade de tratamento (ARACENA *et al.*, 2005).

Os resultados encontrados por Aracena *et al.* (2005) indicam que o modelo estimado explica cerca de 45% da variação dos custos. O elevado nível educacional está associado significativamente e positivamente com custos, da mesma forma que a idade elevada está associada ao aumento de custos. A pesquisa concluiu que as condições socioeconômicas e demográficas explicam uma parte importante da variação dos custos em cuidados para a Aids, apesar da Aids ser uma doença heterogênea. Tais características deverão ser levadas em conta quando as necessidades de recursos são estimadas. Esses resultados mostram uma forte associação entre as características socioeconômicas dos pacientes vivendo com HIV/Aids e as despesas de seu tratamento médico. Os resultados apresentados confirmaram que o consumo de serviços de saúde pelos pacientes depende do estágio da doença e os fatores socioeconômicos, como escolaridade e situação de vida. Outros estudos já demonstraram essas associações.

Os procedimentos de tratamento dos pacientes vivendo com HIV/Aids apresentam peculiaridades distintas no México, como, por exemplo, o sistema de acesso à distribuição de medicamentos antirretrovirais. À época da pesquisa, ainda não era universal. Os fatores socioeconômicos e demográficos influenciam na composição dos custos. No caso do México foi constatado que os mais favorecidos financeiramente gastavam mais com o tratamento. Isso pode ser uma distorção devido a não universalização do sistema.

No caso brasileiro, todos os medicamentos antirretrovirais são adquiridos pelo Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, distribuídos de forma universal, conforme prescrição médica, havendo a possibilidade de inclusão de novas drogas, independente da posição socioeconômica e demográfica do paciente. É de se esperar que a influência de

algumas variáveis, como tipo do medicamento, se comporte de maneira distinta na composição dos custos do tratamento.

O momento de iniciar o tratamento com os medicamentos antirretrovirais tem gerado polêmica entre as autoridades sanitárias, devido ao fato do elevado preço de aquisição que participa com uma elevada parcela na composição dos custos do tratamento da Aids. Estudos desenvolvidos fazem comparações entre duas recomendações de tratamento, uma da Organização Mundial da Saúde (OMS) para os países em desenvolvimento, e outra adotada pela maioria dos países desenvolvidos. O que difere uma da outra para se iniciar com os antirretrovirais é o nível de CD4, combinado com a carga viral.

O início do tratamento com contagem de CD4 superior a $350/\text{mm}^3$ reduz o risco de doença grave e morte, em comparação com o início mais tardio do tratamento, quando o CD4 estiver em níveis mais baixos (EMERY *et al.*, 2008).

Vijayaraghavan *et al.* (2007) desenvolveram um estudo para determinar a relação custo-eficácia do início e acompanhamento do tratamento com antirretroviral em países em desenvolvimento, de acordo com as orientações da OMS para os países em desenvolvimento *versus* as orientações para os países desenvolvidos. Foi avaliado o tratamento de pacientes com HIV na África do Sul. Um grupo foi tratado seguindo as recomendações da Organização Mundial da Saúde - tratar com níveis de $\text{CD4} \leq 200$ células/ mm^3 ou pacientes com Aids e monitorar contagens de células CD4 a cada 6 meses - e outro grupo seguindo as orientações dos países desenvolvidos, que consiste em iniciar o tratamento com antirretroviral quando o paciente apresentar as contagens de $\text{CD4} \leq 350$ células/ mm^3 e carga viral >100.000 células/ μL , e acompanhar a contagem de CD4 e carga viral a cada 3 meses.

Os autores concluíram que os pacientes que iniciaram o tratamento seguindo as recomendações dos países desenvolvidos apresentaram melhoras na contagem de CD4, melhoraram a expectativa de vida, e ainda a qualidade de vida ajustada (*quality-adjusted life-years* - QALYs). Conseqüentemente, houve aumento no custo-efetividade, porém, esses custos se reduzem ao longo prazo. Os mesmos resultados positivos não ocorrem com os pacientes que iniciaram o tratamento seguindo orientação da Organização Mundial de Saúde para os países em desenvolvimento (VIJAYARAGHAVAN *et al.*, 2007).

El-Sadr *et al.* (2006) e outros membros do *Strategies for Management of Antiretroviral Therapy (SMART) Study Group*, composto por 318 serviços de saúde de 33 países, inclusive o Brasil, vêm conduzindo pesquisas acerca das terapias com antirretrovirais. Eles perceberam que, apesar do declínio da morbidade e mortalidade, a eficácia do ART é limitada por eventos adversos, como problemas com aderência e resistência do HIV. Com base nisso desenvolveram uma pesquisa que se referia ao tratamento antirretroviral com interrupção guiada. Escolheram aleatoriamente pessoas infectadas com HIV que tinham uma contagem de CD4 > 350 células/mm³ para o uso contínuo de terapia antirretroviral (o grupo de supressão viral) ou a utilização episódica de terapia antirretroviral (o grupo de conservação da droga). Utilização episódica envolveu o adiamento do tratamento até que a contagem de CD4 diminuísse para menos de 250 células/mm³ e, em seguida, o uso da terapia até que a contagem de células CD4 aumentasse mais de 350 células/mm³. O estudo foi realizado em 5.472 participantes, aproximadamente, metade para cada grupo, em um período de cerca de 16 meses.

Para o grupo que teve adiamento do tratamento, o estudo verificou o desenvolvimento de doença oportunista ou morte por qualquer causa. Outro evento detectado foi maior nível de ocorrência de doença cardiovascular, renal ou hepática grave. O estudo concluiu que a terapia antirretroviral episódica guiada pela contagem de CD4 aumentou significativamente o risco de doenças oportunistas ou morte por qualquer causa, em comparação com a terapia antirretroviral contínua, em grande parte como consequência da redução do CD4 e aumento da carga viral. Ou seja, a interrupção do tratamento estava associada a um aumento do risco de doença grave e morte. (EL-SADR *et al.*, 2006).

Alguns fatores afetam o início do tratamento. Um deles é a preocupação que se tem do início precoce do tratamento com antirretrovirais poder trazer resistência aos medicamentos se o paciente vier a apresentar uma contagem de CD4 menor e tiver que mudar o esquema terapêutico. Observa-se, também, que há pouca ocorrência da Aids em pacientes com valores elevados dos linfócitos CD4. As orientações terapêuticas no Brasil seguem as dos países desenvolvidos, de iniciar o tratamento em adultos assintomáticos com contagem de CD4 < 350 células/mm³. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1997). Essa variável da contagem de CD4 deve ser estudada para verificar como ela causa impacto nos custos do tratamento.

Sax *et al.* (2005) determinaram o impacto clínico e a relação custo-eficácia dos testes de resistência genótipo para pacientes em tratamento inicial (*treatment-naive*) infectados pelo HIV, motivados por estudos provenientes dos Estados Unidos e da Europa que mostravam que há uma prevalência de resistência aos medicamentos antirretrovirais (ARV), variando de 8% a 10% entre os infectados pelo HIV. Foi utilizado um modelo de estado-transição da doença HIV para projeto da esperança de vida, custos, eficiência e custo-efetividade, em um hipotético coorte (*cohort*) de antirretroviral em novos pacientes infectados pelo HIV. Com base em um levantamento de tratamento nos Estados Unidos em novos pacientes (*treatment-naive*) em relação aos *Centers for Disease Control and Prevention*, foi utilizada uma base prevalência da resistência às drogas de 8,3%.

O estudo de Sax *et al.* (2005) chegou ao resultado que a realização de testes de resistência genótipo em pacientes infectados pelo vírus HIV, em tratamento inicial com antirretrovirais, é susceptível de melhorar os resultados clínicos e o custo-efetividade, em comparação com outros cuidados nos Estados Unidos. Os testes de resistência no momento do diagnóstico devem ser realizados para iniciar o tratamento. Outro resultado encontrado é que ocorre aumento da expectativa de vida e melhora na qualidade de vida com o tratamento adequado, resultando em diminuição de custos.

O problema abordado no trabalho de Sax *et al.* (2005) refere-se ao custo do teste, que é elevado. O mesmo ocorre com o tratamento com antirretrovirais. Pretendia-se chegar a uma conduta que melhor pudesse ser adotada no tratamento. A pesquisa evidencia a importância dos custos nos procedimentos de atenção à saúde.

O trabalho de Freedberg *et al.* (2001) apresentou como objetivo a utilização de um esquema terapêutico com uma combinação de três ou mais antirretrovirais para se verificar os benefícios clínicos e relação custo-eficácia dos regimes da droga antirretroviral. A pesquisa é um estudo exploratório na qual se desenvolveu um modelo matemático de simulação doença HIV, utilizando a contagem de células CD4 e nível do RNA do HIV como preceptores de progressão da doença. Os resultados incluíram medidas de expectativa de vida ajustada, qualidade de vida ajustada, custos médicos diretos, eficácia e relação custo-qualidade, em dólares por ano de vida ajustado adquirida. Os dados clínicos foram derivados de grandes ensaios clínicos, incluindo a *AIDS Clinical Trials Group Study 320*. Os dados sobre os custos foram baseados no custo nacional (EUA) de serviços de *Aids Utilization Survey*, e os custos com medicamentos obtidos a partir do *Red Book*. O

resultado do estudo de Freedberg *et al.* (2001) determinou uma combinação ótima de três drogas antirretrovirais que melhorassem o ajuste da qualidade de vida adquirida pelos pacientes, utilizando os recursos de forma eficaz, de acordo com o nível de comprometimento da doença.

A pesquisa de Krentz, Auld e Gil (2004) teve como objetivo comparar os custos diretos de cuidados médicos para o ano seguinte de pacientes que apresentaram diagnóstico HIV com um CD4 contando <200 células/ μ L (*late presenters*) e aqueles que se apresentam com uma contagem de CD4 >200 células/ μ L (*early presenters*). A pesquisa utilizou os custos diretos (ou seja, medicamentos, exames laboratoriais, o tratamento ambulatorio, em meio hospitalar, e *home care*) para os 12 meses após diagnóstico HIV, dados sociodemográficos e clínicos coletados para todos pacientes com cuidados HIV no sul de Alberta, no Canadá, entre abril 1996 e abril de 2001. Os custos são apresentados como os custos de dólares canadenses em 2001. O estudo mostrou que, além da sua saúde precária, pacientes *late presenters* incorrem em custo significativamente mais elevado para todos os serviços médicos durante seu primeiro ano após o diagnóstico. É incerto se, após os primeiros 12 meses, *late presenters* continuam a custar mais por ano do que os pacientes *early presenters*, mas, a curto prazo, as diferenças de custos entre eles apresentam-se relevantes. Embora o diagnóstico precoce e o tratamento da infecção pelo HIV sejam correlacionados com prognóstico mais positivo, a detecção precoce também leva a uma diferença significativa nos custos médicos, pelo menos no curto prazo.

No Brasil se destaca o trabalho de Marques *et al.* (2007), tendo como objetivo estimar e analisar os custos de tratamento da criança com HIV/Aids em um hospital universitário de São Paulo. Foram analisados 291 prontuários de crianças expostas ou infectadas, acompanhadas no Instituto da Criança, Hospital das Clínicas, na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em março de 2002. O custo foi estimado por categoria de paciente (exposta e infectada) e nível de gravidade (graves e leves/moderados), com base na quantidade de procedimentos e insumos utilizados no tratamento, e valorizados monetariamente por meio do sistema de apuração de custos existente no Instituto da Criança. O resultado do estudo apresentou o custo total estimado de tratamento de criança exposta ao HIV e da criança infectada, com graduação grave, leve e moderada. O custo foi fortemente influenciado pelo consumo de medicamentos. Os achados evidenciaram que os pacientes infectados consomem mais recursos e,

consequentemente, mais custos conforme seja a gravidade da doença. Os autores creditam a importância da pesquisa ao planejamento de procedimentos com o tratamento da Aids em crianças expostas ao vírus e às contaminadas.

Roberts *et al.* (2006) realizaram uma pesquisa com perspectiva econômica. O trabalho teve o objetivo de mensurar custos de cuidados médicos de pacientes com HIV/Aids, de acordo com a severidade da doença, atendidos em uma grande clínica que oferece cuidados abrangentes. Mensurou-se e relatou-se custo da perspectiva do provedor, a fim de fornecer dados para facilitar na previsão dos custos e seus resultados, e negociar com os investidores e para os planejadores de política financeira.

A pesquisa de Roberts *et al.* (2006) utilizou modelagem econômica para examinar variações no custo resultante de características dos pacientes. A contagem de células CD4 foi usada como um substituto para a gravidade da doença, uma vez que apresenta correlação consistente com as complicações da doença, é facilmente alcançável e tem uma longa história de uso confiável. Foi realizado um levantamento de custos anuais de cuidados com pacientes infectados com HIV, conforme a característica do paciente, abordando custos com internação e ambulatorial em uma grande unidade hospitalar que desenvolve todas as atividades relacionadas ao tratamento da Aids. Foi encontrado no estudo o custo médio anual dos cuidados por paciente. As características demográficas da população do estudo evidenciaram que, quanto mais grave a doença, maiores seriam os custos do tratamento. O custo da internação hospitalar foi mais relevante que o custo do atendimento ambulatorial e dos medicamentos.

2.4. Resumo das referências abordadas

Para melhor visualização do referencial teórico, seguem quadros com o resumo das principais pesquisas tratadas que serviram de base para o estudo, destacando os autores, objetivos e principais resultados. O Quadro 1 destaca pesquisa abrangendo políticas públicas para atenção com HIV/Aids.

Pesquisas	Autores	Objetivos e principais resultados
Sustentabilidade da política e acesso a medicamentos antirretrovirais no Brasil	Granjeiro <i>et al.</i> (2006)	<p>Objetivos: analisar, no período de 1998 a 2005, a evolução dos gastos do Ministério da Saúde do Brasil com a aquisição de antirretrovirais e seus determinantes, assim como a sustentabilidade desta política a médio prazo (2006-2008).</p> <p>Resultados: evolução no período de aproximadamente 6%, mas, com aumento de 77% de 2005 a 2006, seguida de redução de 29% de 2006 a 2007. O aumento mais expressivo do gasto foi observado com os medicamentos de dispensação em caráter excepcional, 252% de 2003 a 2007. Os autores demonstraram preocupação quanto à sustentabilidade do programa devido ao aumento da expectativa de vida dos pacientes e à incidências de novos casos.</p>

Quadro 1: Resumo referência das políticas públicas

Fonte: Dados da pesquisa

O Quadro 2 apresenta resumo de estudos sobre as variáveis que impactam no quadro epidêmico do HIV/Aids.

Pesquisas	Autores	Objetivos e principais resultados
<i>Socio-economic determinants of HIV/AIDS pandemic and nations efficiencies</i>	ZANAKIS, Stelios H; ALVAREZ, Cecília; LI, Vivian (2007)	<p>Objetivos: analisar a influência e a direção dos determinantes sociais e econômicos da epidemia global do HIV/Aids. O conjunto de dados consistiu de 151 países com cinco variáveis dependentes e 90 variáveis explicativas (reduzidos a 50).</p> <p>Resultados: os fatores socioeconômicos influenciam no avanço do HIV/Aids, as nações com melhor desenvolvimento econômico podem ter resultados melhores que as nações menos desenvolvidas; e que as migrações podem agravar o quadro. Os países que apresentam bons indicadores de saúde estão menos vulneráveis à pandemia. Os autores afirmam que não se pode ignorar os riscos de aumento da incidência se, porventura, ocorrerem negligências de controle e tratamento.</p>
AIDS e grau de escolaridade no Brasil: evolução temporal de 1986 a 1996.	FONSECA, Maria G. <i>et al.</i> (2000)	<p>Objetivos: analisar a evolução temporal dos casos de HIV/Aids por grau de escolaridade como variável identificadora do nível socioeconômico do caso.</p> <p>Resultados: Os achados indicaram que entre os homens, as taxas de incidência de Aids para aqueles com menor escolaridade ultrapassam (sendo mais evidente na Região Sudeste) ou se aproximam das taxas dos homens com maior escolaridade. Para as mulheres, a evolução temporal das taxas mostrou maior ritmo de crescimento entre as mulheres de menor escolaridade para todas as regiões. Na Região Sudeste, as taxas entre as mulheres com menor escolaridade ultrapassam as taxas daquelas com maior escolaridade em anos anteriores a 1989. O trabalho concluiu, que a epidemia de Aids no Brasil se iniciou nos estratos sociais de maior escolaridade, com progressiva disseminação para os estratos sociais de menor escolaridade.</p>

Continua

Continuação

AIDS e pauperização: principais conceitos e evidências empíricas	BASTOS, Francisco I; SZWARCOWALD, Célia L. (2000)	<p>Objetivos: identificar as abordagens das estratégias metodológicas que vêm sendo usadas na análise das inter-relações entre a vulnerabilidade ao HIV/Aids e as desigualdades sociais, o preconceito e a marginalização.</p> <p>Resultados: abordagens identificadas - dimensões econômicas e macropolíticas da difusão do HIV/Aids; papel do consumo e da política de drogas; desigualdade e preconceito de gênero; desigualdade e preconceito racial/origem étnica; interação com as demais infecções sexualmente transmissíveis e sua relação com a pobreza; padrões de assistência à saúde e HIV/Aids, em especial, acesso a antirretrovirais; e violação dos direitos humanos.</p>
Análise sociodemográfica da epidemia de Aids no Brasil, 1989-1997	FONSECA, Maria G; SZWARCOWALD, Célia L; BASTOS, Francisco I. (2002)	<p>Objetivos: descrever a evolução temporal da epidemia de Aids, no nível individual, sob a perspectiva de variáveis sociodemográficas e comportamentais, com ênfase na escolaridade.</p> <p>Resultados: a epidemia de Aids no Brasil teve início nos estratos sociais de maior escolaridade e depois se expandiu entre as populações com menor escolaridade, principalmente do sexo feminino, residentes em municípios de menor população e por meio das exposições heterossexuais e do uso de drogas injetáveis.</p>
Prevalência e fatores associados à tuberculose em pacientes soropositivos para o vírus da imunodeficiência humana em centro de referência para tratamento da síndrome da imunodeficiência adquirida na Região sul do Rio Grande do Sul	SILVEIRA, Jussara Maria <i>et al.</i> (2006)	<p>Objetivos: determinar a prevalência e os fatores associados à tuberculose em pacientes vivendo com HIV/Aids residentes em uma zona de alta prevalência das duas infecções.</p> <p>Resultados: os fatores responsáveis pelo desenvolvimento da tuberculose entre os pacientes soropositivos para o vírus da imunodeficiência humana incluem os aspectos imunitários e fatores socioeconômicos e demográficos. A alta taxa de tuberculose em pacientes soropositivos torna urgente implementar estratégias que combinem rápida identificação e tratamento dos casos, comunicantes e indivíduos com infecção latente.</p>
Fatores sociodemográficos e clínicos associados à TARV e a contagem T-CD4	PEREIRA, Lidianny Braga <i>et al.</i> (2012)	<p>Objetivos: verificar a associação da TARV e das células CD4 com variáveis de cunho sociodemográfico e clínico de pessoas que vivem com HIV/Aids. A amostra foi selecionada entre as pessoas acima de 18 anos de idade, atendidas nos serviços de referência à Aids no Estado da Paraíba, que responderam a um questionário sociodemográfico e clínico.</p> <p>Resultados: a maioria dos participantes foi do sexo masculino, porém, com proporções reduzindo ao longo do tempo, e baixa escolaridade, destacando que 71% têm apenas o ensino fundamental, e 23% dos participantes vivem em regiões interioranas. Os autores atentaram para uma tendência epidemiológica da doença no país da <i>feminização, pauperização e interiorização</i>. Indicaram, também, o maior tempo de sobrevivência entre as mulheres. A maioria dos participantes declarou relacionamento estável e ter filhos. Quanto à faixa etária foi verificado que 85% tem entre 18 a 49</p>

		anos, sendo que 23% estão desempregados e 76% encontravam-se em subempregos, com renda de até dois salários mínimos. Os autores abordaram que o estudo constatou um aumento da religiosidade entre os participantes após o diagnóstico de soropositividade ao HIV.
--	--	--

Quadro 2: Variáveis que impactam no quadro epidêmico do HIV/Aids

Fonte: Dados da pesquisa

O Quadro 3 aborda pesquisas em custos no tratamento da Aids.

Pesquisas	Autores	Objetivos e principais resultados
<i>Cost of AIDS Care in Mexico: What Are its Main Individual Predictors?</i>	ARACENA, Belkis et al. (2005)	Objetivos: determinar o custo do tratamento de pacientes com HIV/Aids, para poder subsidiar a discussão sobre uma eminente implantação por parte do governo mexicano de uma política de oferecer o acesso universal de medicamentos antirretrovirais. Resultados: mostram uma forte associação entre as características socioeconômicas dos pacientes vivendo com HIV/Aids e as despesas de seu tratamento médico. Os resultados apresentados confirmaram que o consumo de serviços de saúde pelos pacientes depende do estágio da doença e os fatores socioeconômicos, como escolaridade e situação de vida.
<i>Major Clinical Outcomes in Antiretroviral Therapy (ART)–Naive Participants and in Those Not Receiving ART at Baseline in the SMART Study</i>	EMERY, Sean et al. (2008)	Objetivos: determinar o momento adequado de iniciar o tratamento com os medicamentos antirretrovirais. Resultados: O início do tratamento com contagem de CD4 superior a 350/mm ³ reduz o risco de doença grave e morte, em comparação com início mais tardio do tratamento, quando o CD4 estiver a níveis mais baixos.
<i>Cost-Effectiveness of Alternative Strategies for Initiating and Monitoring Highly Active Antiretroviral Therapy in the Developing World</i>	VIJAYARAGHAVAN, Arthi et al. (2007)	Objetivos: determinar a relação custo-eficácia do início e acompanhamento do tratamento com antirretroviral em países em desenvolvimento de acordo com as orientações da OMS para os países em desenvolvimento versus as orientações para os países desenvolvidos. Resultados: os pacientes que iniciaram o tratamento seguindo as recomendações dos países desenvolvidos apresentaram melhoras na contagem de CD4, melhoraram a expectativa de vida, e ainda a qualidade de vida ajustada (quality-adjusted life-years - QALYs). Consequentemente aumento no custo-efetividade, porém, esses custos se reduzem ao longo prazo. Os mesmos resultados positivos não ocorrem com os pacientes que iniciaram o tratamento seguindo orientação da Organização Mundial de Saúde para os países em desenvolvimento.

Continua

Continuação

<p><i>Should Resistance Testing Be Performed for Treatment-Naive HIV-Infected Patients? A Cost-Effectiveness Analysis</i></p>	<p>SAX, Paul E. <i>et al.</i> (2005)</p>	<p>Objetivos: determinar o impacto clínico e a relação custo-eficácia dos testes de resistência genótipo para pacientes em tratamento inicial (<i>treatment-naive</i>) infectados pelo HIV.</p> <p>Resultados: testes de resistência genótipo de pacientes infectados pelo vírus HIV, em tratamento inicial com antirretrovirais é susceptível de melhorar os resultados clínicos e o custo-efetividade, em comparação com outros cuidados HIV nos Estados Unidos. Os testes de resistência no momento do diagnóstico devem ser realizados para iniciar o tratamento. Outro resultado encontrado é que ocorre aumento da expectativa de vida e melhora na qualidade de vida com o tratamento adequado resultando em diminuição de custos. Porém, os custos dos testes de resistência genótipo são elevados.</p>
<p><i>The Cost Effectiveness of Combination Antiretroviral Therapy for HIV Disease</i></p>	<p>FREEDBERG, Kenneth A. <i>et al.</i> (2001)</p>	<p>Objetivos: observar a utilização de um esquema terapêutico com uma combinação de três ou mais antirretrovirais para se verificar os benefícios clínicos e relação custo-eficácia dos regimes da droga antirretroviral.</p> <p>Resultados: determinou uma combinação ótima de três drogas antirretrovirais que melhorasse o ajuste da qualidade de vida adquirida pelos pacientes utilizando os recursos de forma eficaz de acordo com o nível de comprometimento da doença.</p>
<p><i>The high cost of medical care for patients who present late (CD4 < 200 cells/μL) with HIV infection</i></p>	<p>KRENTZ, HB; AULD, MC; GILL, MJ. (2004)</p>	<p>Objetivos: comparar os custos diretos de cuidados médicos para o ano seguinte de pacientes que apresentaram diagnóstico HIV com um CD4 contando <200 células/μL (<i>late presenters</i>) e aqueles que se apresentam com uma contagem de CD4 >200 células/μL (<i>early presenters</i>).</p> <p>Resultados: pacientes <i>late presenters</i> incorrem em custo significativamente mais elevado para todos os serviços médicos durante seu primeiro ano após o diagnóstico. Foi considerado incerto se, após os primeiros 12 meses, <i>late presenters</i> continuam a custar mais por ano do que os pacientes <i>early presenters</i>, mas, a curto prazo as diferenças de custos entre eles apresentam-se relevantes. Embora o diagnóstico precoce e o tratamento da infecção pelo HIV foram correlacionados com prognóstico mais positivo, a detecção precoce também leva a uma diferença significativa nos custos médicos, pelo menos no curto prazo.</p>
<p><i>Costs of care provided in a university hospital for children exposed to or infected with the HIV/Aids</i></p>	<p>MARQUES, Heloisa Helena de Souza <i>et al.</i> (2007)</p>	<p>Objetivos: estimar e analisar os custos de tratamento da criança com HIV/Aids em um hospital universitário de São Paulo.</p> <p>Resultados: O custo foi fortemente influenciado pelo consumo de medicamentos. Os achados evidenciaram que os pacientes infectados consomem mais recursos e, conseqüentemente, mais custos conforme seja a gravidade da doença.</p>
<p><i>The cost of care for patients with HIV from the provider economic</i></p>	<p>ROBERTS, Rebecca R. <i>et al.</i> (2006)</p>	<p>Objetivos: mensurar custos de cuidados médicos de pacientes com HIV/Aids, de acordo com a severidade da doença, atendidos em uma grande clínica que oferece cuidados abrangentes.</p>

<i>perspective</i>		Resultados: quanto mais grave a doença, maiores seriam os custos do tratamento. O custo da internação hospitalar foi mais relevante que o custo do atendimento ambulatorial e dos medicamentos.
--------------------	--	---

Quadro 3: Custos no tratamento da Aids

Fonte: Dados da pesquisa

3. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

3.1. Caracterização da pesquisa

O presente estudo se caracteriza por ser uma pesquisa pioneira em ciências sociais, envolvendo informações de pacientes em tratamento ambulatorial em unidade de atenção à saúde. Dessa forma, antes de iniciar o trabalho de coleta de dados se fez necessário submeter o projeto de trabalho ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, onde está registrado sob o Protocolo nº 161/10 – CEP/UFRN e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 0179.0.21.000-10. Após aprovação do projeto no CEP, procedeu-se a coleta de dados no Serviço de Atendimento Especializado do Hospital Giselda Trigueiro, tomando-se os devidos cuidados para preservar a identificação dos pacientes.

Com base nos dados levantados e no referencial teórico pesquisado, foi realizada a análise dos procedimentos adotados no Serviço de Atendimento Especializado da unidade de referência da cidade do Natal, vinculado ao Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, no que se refere às etapas do tratamento. Essa análise teve como objetivo analisar as variáveis que impactam os custos no tratamento ambulatorial das pessoas que vivem com HIV/Aids.

Os custos utilizados no trabalho foram levantados por Carvalho (2010), que procedeu a classificação dos elementos de custos, desenvolveu um sistema de custeamento no qual definia os critérios de rateio dos custos indiretos utilizados, a metodologia de identificação dos custos relacionados ao tratamento e o método de alocar aos serviços, tendo como meta mensurar os custos do tratamento ambulatorial do HIV/Aids no Hospital-Dia da unidade de referência Giselda Trigueiro para o ano de 2009.

Os custos unitários do atendimento ambulatorial por especialização, dos exames de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8 e Carga Viral realizados e dos medicamentos antirretrovirais dispensados foram coletados do trabalho de Carvalho (2010) e aplicados a cada pessoa vivendo com HIV/Aids, objeto da pesquisa.

O presente estudo não realiza análise custo/efetividade. A metodologia se baseia em observações e levantamentos dos procedimentos de atenção ambulatorial sem promover interferências nesse processo. A preocupação é verificar como as variáveis relatadas nos

objetivos interferem nos custos do tratamento ambulatorial a fim de disponibilizar uma ferramenta que possa ser útil para o planejamento das ações do Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais.

3.2. Universo de abrangência

O universo pesquisado foi o total de pacientes em tratamento ambulatorial cadastrados no Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais vinculados ao Serviço de Atendimento Especializado (SAE) do Hospital Giselda Trigueiro, na cidade do Natal, em janeiro de 2009. Os dados foram coletados para todo o ano de 2009, o que se justifica pelo fato de este trabalho pretender determinar o custo anual por paciente. Por causa da dimensão desse universo, utilizaram-se procedimentos de amostragem aleatória para a escolha dos indivíduos cadastrados na unidade referência de tratamento que apresentassem registros sistemáticos de todo o fluxo do tratamento. O objetivo era que se pudessem extrair desses registros dados consistentes para efetivação do estudo.

A população dessa pesquisa foi composta de pessoas vivendo com HIV/Aids, em tratamento ambulatorial no Serviço de Atendimento Especializado do Hospital Giselda Trigueiro (SAE/HGGT), localizado na cidade do Natal, no ano de 2009, conforme Carvalho (2010). Nesse ano, foram atendidos 2.238 pacientes cadastrados, dos quais 1.848 consumiram medicamentos antirretrovirais.

A literatura indica que a gravidade da doença pode influenciar nos custos do tratamento de pessoas vivendo com HIV/Aids, e um dos indicadores da gravidade é a contagem de linfócitos T CD4/mm³. A contagem de CD4 apresenta alta correlação com o agravamento e complicações dos pacientes (ROBERTS *et al.*, 2006): quanto menor for a contagem de CD4, maior será a gravidade do paciente e maior será o consumo de recursos. Dessa forma, a amostra foi aleatória e estratificada em 5 níveis de contagem de CD4, seguindo a classificação de grupos sugeridos por Roberts *et al.* (2006): grupo 1, de 0-50; grupo 2, de 51-200; grupo 3, de 201-350; grupo 4, de 351-500; e grupo 5, mais de 500. Foram considerados, em cada grupo, pacientes novos, aqueles com até seis meses de inscrição no programa em janeiro de 2009 e demais pacientes com mais de seis meses no programa.

A utilização da amostragem aleatória estratificada em subpopulações de grupos de contagem de CD4 objetivou atingir a abrangência representativa de pacientes nos diversos subgrupos de gravidade da doença, possibilitando analisar as variáveis que impactam custos em todos os níveis de tratamento. Martins e Theóphilo (2009, p. 121) destacam que “se as diversas subamostras tiverem tamanhos proporcionais aos respectivos números de elementos dos estratos e guardarem proporcionalidade com respeito à variabilidade de cada estrato, obtém-se uma estratificação ótima”.

Conforme a quantidade de pacientes em cada grupo de contagem de CD4, realizou-se a aplicação das notificações acima descritas para determinar o tamanho da amostra de cada estrato, de modo a contemplar de forma representativa todos os níveis de gravidade dos pacientes cadastrados no sistema em tratamento na unidade em estudo.

O tamanho da amostra foi definido em 250 pessoas vivendo com HIV/Aids cadastradas no Serviço de Atendimento Especializado do Hospital Giselda Trigueiro (SAE/HGGT), representando aproximadamente 10% dos pacientes cadastrados na unidade. Essa amostra foi estratificada em 5 níveis de CD4, em conformidade com o trabalho de Roberts *et al.* (2006). A amostra estratificada é apresentada na Tabela 16:

Tabela 16: Amostra estratificada por nível de contagem de CD4/mm³

Estratificação	Contagem de CD4/mm ³	Número da Amostra
Grupo 1	0 - 50	50
Grupo 2	51 - 200	50
Grupo 3	201 - 350	50
Grupo 4	351 - 500	50
Grupo 5	mais de 500	50
Total		250

Fonte: Dados da pesquisa

Os pacientes que fizeram parte da amostra foram selecionados pelo Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, estratificados aleatoriamente nos cinco grupos de 50 sujeitos definidos pela contagem CD4/mm³ das pessoas vivendo com HIV/Aids que formavam o universo dos pacientes em tratamentos na unidade de referência da cidade do Natal, conforme é apresentado na Tabela 16. A pretensão para a estratificação seria ter a

representatividade na amostra de todos os 5 grupos de níveis de contagem de CD4/mm³. Não foi realizado o levantamento da quantidade de pacientes em cada nível. A meta da pesquisa era analisar o comportamento dos determinantes de custos em todos os níveis de contagem de linfócitos CD4/mm³.

3.3. Processo e coleta de dados

As fontes de coletas foram os prontuários médicos de atendimento ambulatorial, fornecido pelo Serviço de Atendimento Médico e Estatística (SAME), os relatórios de resultado de exames de CD4 e Carga Viral obtidos através do Sistema de Controle de Exames laboratoriais da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8 e Carga Viral (SISCEL) e as informações de dispensação de medicamentos encontrados no Sistema de Controle Logístico de Medicamento (SICLOM), todos ligados ao Serviço de Atendimento Especializado do Hospital Giselda Trigueiro. Os custos dos procedimentos foram obtidos a partir do estudo de Carvalho (2010). O processo de coleta de dados se procedeu de forma documental. Não houve contato pessoal com nenhuma pessoa vivendo com HIV/Aids.

Como todos os exames laboratoriais de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8 e Carga Viral são realizados nos laboratórios de referência devidamente credenciados e registrados no SISCEL e todo o medicamento ARV é distribuído por farmácias vinculadas ao sistema do Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais com as devidas anotações no SICLOM, os referidos sistemas foram considerados importantes fontes de coleta de dados.

Os prontuários dos pacientes eram armazenados em envelopes e numerados sequencialmente por ordem de abertura na unidade, mas não seguiam uma padronização quanto às anotações dos dados necessários à pesquisa. As informações dos pacientes quanto aos aspectos sociodemográficos, em geral, não estavam completas. Também foram insuficientes as informações relativas ao diagnóstico inicial da doença, aos registros de co-infecção e de infecções oportunistas, ao tipo de exposição ao HIV, à ocorrência de dependência química e aos demais dados das características clínicas (Critério Rio de Janeiro/Caracas).

O Ministério da Saúde utiliza o Critério Rio de Janeiro/Caracas como um dos meios para considerar casos clínicos de Aids. Esse critério define como caso de Aids, para fins de vigilância epidemiológica, todo indivíduo com 13 anos de idade ou mais que apresentar evidência laboratorial de infecção pelo HIV e, pelo menos, um somatório de 10 pontos, de acordo com a escala de sinais, sintomas ou doenças, apresentado no Quadro 4 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998).

Os prontuários eram compostos de formulários datados e preenchidos com os dados do atendimento ao paciente realizado pelo profissional de saúde. Quando completados todos os campos, novo formulário era incorporado ao prontuário. Muitos estavam presos por grampos, mas outros ficavam soltos, o que, em alguns casos, resultava em dificuldades no acompanhamento cronológico dos procedimentos.

O processo de coleta de dados por meio dos prontuários médicos dos pacientes foi dificultoso e demorado. Foi necessário, em muitos casos, consultar profissionais do SAE, como médicos, enfermeiros, farmacêuticos e faturistas de contas hospitalares, para poder desvendar determinados procedimentos.

Sendo o prontuário uma das principais fontes de coleta de dados para as observações das variáveis que impactariam nos custos do tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids, e devido à situação relatada acima, optou-se por desconsiderar a observação de algumas variáveis que se esperava utilizar no início do estudo por não proporcionar mensurações estatísticas ao serem feitas relações com outras variáveis. Se fossem consideradas, faria com que houvesse redução no número de amostras.

SINAIS/SINTOMAS/DOENÇAS	PONTOS
Sarcoma de Kaposi	10
Tuberculose disseminada/extrapulmonar/pulmonar não cavitária	10
Candidíase oral ou leucoplasia pilosa	5
Tuberculose pulmonar cavitária ou não especificada	5
Herpes zoster em indivíduo com até 60 anos de idade	5
Disfunção do sistema nervoso central	5
Diarreia por um período igual ou superior a 1 mês	2
Febre igual ou superior a 38° C, por um período igual ou superior a 1 mês	2
Caquexia ou perda de peso corporal superior a 10%	2

Continua

Continuação	
Astenia por um período igual ou superior a 1 mês	2
Dermatite persistente	2
Anemia e/ou linfopenia e/ou trombocitopenia	2
Tosse persistente ou qualquer pneumonia	2
Linfadenopatia maior ou igual a 1 cm, maior ou igual a 2 sítios extrainguinais, por um período igual ou superior a 1 mês	2

Quadro 4: Critérios para definição de casos de Aids Rio de Janeiro/Caracas
 Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (1998)

Conforme já relatado, as informações coletadas sobre os exames laboratoriais de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8 e Carga Viral que foram realizados no ano de 2009 foram extraídos dos prontuários dos pacientes. Entretanto, nem todas as pessoas cadastradas no SISCEL tinham acompanhamento ambulatorial na unidade referência de tratamento, ou ainda, iniciado o tratamento com ARV, não havendo, portanto, prontuário dessas pessoas. Nesses casos, as informações foram obtidas diretamente no SISCEL.

A dispensação de medicamentos é realizada mensalmente aos pacientes pela farmácia da unidade de referência. Seguindo orientações protocolares, o registro discriminado do medicamento contendo denominação, quantidade distribuída, dosagem e data é registrado no SICLOM. A coleta desses dados foi realizada na farmácia do Hospital-Dia da referida unidade, sendo registrados os medicamentos disponibilizados mensalmente para cada integrante da amostra no período da pesquisa.

Para realizar o procedimento de coleta de dados, foi utilizado o formulário (Anexo) denominado *Coleta de informações sobre atendimento ambulatorial e tratamento antirretroviral (TARV)*, elaborado por Silva e Tannuri-Pianto (2009), e doravante chamado Formulário Anexo. Para o registro dos dados em campo, fez-se necessário contratar os serviços de um especialista para desenvolver um *software* que viabilizasse a coleta, o armazenamento e a emissão dos relatórios referentes aos dados captados para a construção de um banco de dados. Com o andamento da coleta, foi necessário fazer ajustes no *software* para atender as necessidades de ajustes que se apresentaram no decorrer do trabalho.

Os dados coletados das amostras da pesquisa encontram-se no Apêndice A. Cada integrante da amostra recebeu um número sequencial, e os dados colhidos foram registrados em quadros ordenados de forma que permitisse seu processamento. Os

referidos quadros foram elaborados com base no Formulário Anexo, aproveitando os campos que apresentaram informações suficientes para responder ao problema da pesquisa.

Para o trabalho de coleta em campo, foi utilizado o *software* desenvolvido para este fim, denominado CATI HIV BR 1.0, cujas telas são apresentadas no Apêndice E. Os campos que tinham registrados dados de um número pequeno da amostra não foram utilizados devido ao risco de se reduzir o tamanho da amostra.

Da amostra inicial de 250 pessoas, passaram para a fase de análise 219. Foram descartadas 31 amostras por não conterem informações mínimas necessárias em seus prontuários para responder aos questionamentos da pesquisa.

3.4. Modelo de Regressão

Os custos dos recursos consumidos na prestação do serviço de tratamento ambulatorial para as pessoas vivendo com HIV/Aids, como as atividades de atendimento ambulatorial, exames realizados e medicamentos distribuídos foram identificados durante o período de estudo, sendo necessário acrescentar outras informações sobre os fatores que impactam os custos do serviço. Informações como características demográficas, socioeconômicas, dependência química, quadro clínico no início do tratamento, quadro clínico atual e tempo de tratamento são importantes para a mensuração de custos por pacientes. Assim, tornou-se necessário o desenvolvimento de um modelo de regressão para os custos ambulatoriais de cada indivíduo das amostras estratificadas selecionadas a fim de se identificar a relação causa-efeito entre os custos do tratamento e as referidas características.

O modelo foi representado utilizando o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários – MQO robusto –, pela seguinte regressão:

$$C = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

Onde:

- C – representa os custos do tratamento ambulatorial do paciente;
- α – representa o intercepto da regressão;

- $\beta_1, \beta, \dots, \beta$ – representam os estimadores das variáveis;
- X_1, X_2, \dots, X_n – representam as variáveis que impactam os custos do tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids;
- ε – que representa o resíduo ou erro da regressão.

Ao processar a regressão, verificou-se que os resíduos apresentaram uma distribuição não-normal, segundo o teste Jarque-Bera, conforme se verifica no histograma apresentado no Gráfico 1.

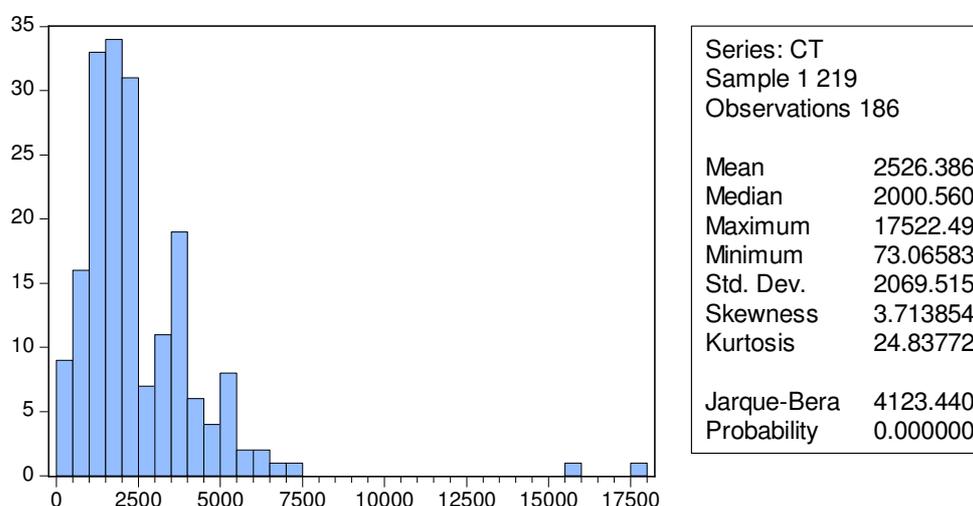


Gráfico 1: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera do custo total anual com cada paciente de 186 observações
Fonte: Dados da pesquisa

O teste de normalidade Jarque-Bera apresentou o resultado de 4123,440, cuja probabilidade de ocorrer seria menor que 0,05. Assim, pode-se interpretar que a distribuição do custo total anual com cada paciente, para as 186 observações, não apresentou normalidade de seus resíduos. Conforme relatado no item 3.7, ocorreu identificação de observações atípicas ou *outliers* no modelo proposto, sendo necessário o devido tratamento para amenizar as distorções que estes possam causar na análise dos resultados. Um dos procedimentos recomendados seria a eliminação dessas observações atípicas que pudessem causar viés no resultado econométrico do modelo. Duas observações atípicas foram identificadas como capazes de influenciar os resultados do modelo,

decidindo-se por excluí-las. Então, novo teste de normalidade Jarque-Bera foi realizado e seu resultado está exposto no Gráfico 2.

Após a retirada das observações atípicas, foi realizado novo teste de normalidade Jarque-Bera que apresentou o resultado de 33,42777, cuja probabilidade de ocorrer seria menor que 0,05. Assim, pode-se interpretar que a distribuição do custo total anual com cada paciente, para as 184 observações, não apresentou normalidade de seus resíduos, sendo recomendável realizar a transformação dos dados para se obter a referida normalidade.

Não se confirmando a normalidade dos resíduos, tornou-se necessário fazer a transformação nos dados para reduzir o impacto desses valores. Conforme Field (2009), para corrigir problemas nos dados, dentro de várias alternativas, a melhor opção seria transformar os dados, pois em vez de mudar um único valor, uma alteração é feita em todos eles. A ideia é mudar todos os dados para corrigir problemas relacionados ao modelo ou valores atípicos. Assim, a transformação dos dados não irá alterar o relacionamento entre as variáveis (as diferenças relativas entre pessoas para uma dada variável permanece a mesma), mas ela altera as diferenças entre as variáveis, porque altera as unidades de medida.

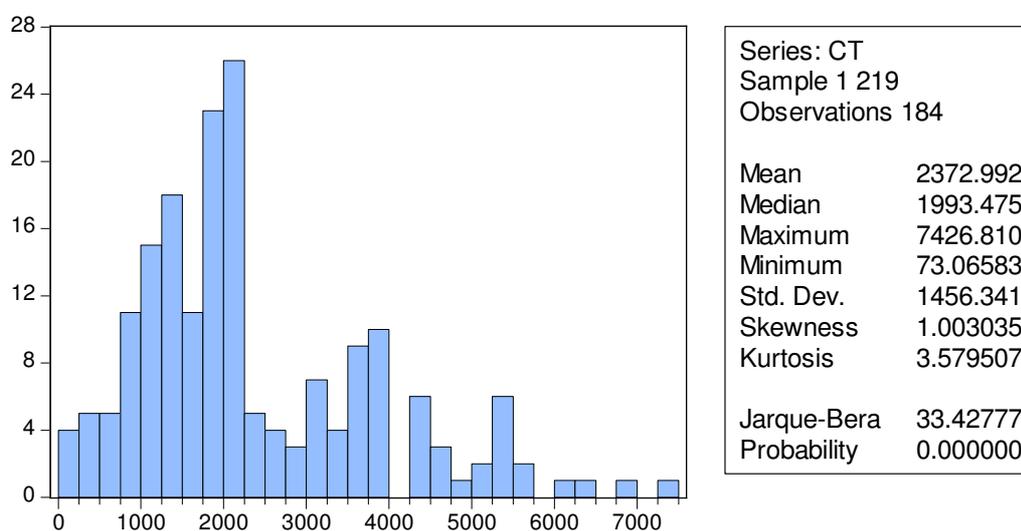


Gráfico 2: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera do custo total anual com cada paciente de 184 observações
Fonte: Dados da pesquisa

As principais transformações sugeridas por Field (2009) seriam a transformação por radiciação ($\sqrt{X_i}$), a transformação logarítmica ($\log(X_i)$), e a transformação recíproca ($1/X_i$). Cada uma dessas transformações pode ser utilizada para corrigir dados com assimetria tanto positiva como negativa.

Ao extrair a raiz quadrada de cada um dos valores na transformação por radiciação ($\sqrt{X_i}$), faz-se com que cada valor grande fique mais próximo do centro. Isso pode ser útil para reduzir dados assimétricos (FIELD, 2009). O histograma do teste de normalidade Jarque-Bera encontra-se apresentado no Gráfico 3. O resultado de 199,8593 apresenta probabilidade de ocorrer menor que 0,05. A transformação por raiz quadrada não trouxe normalidade dos resíduos.

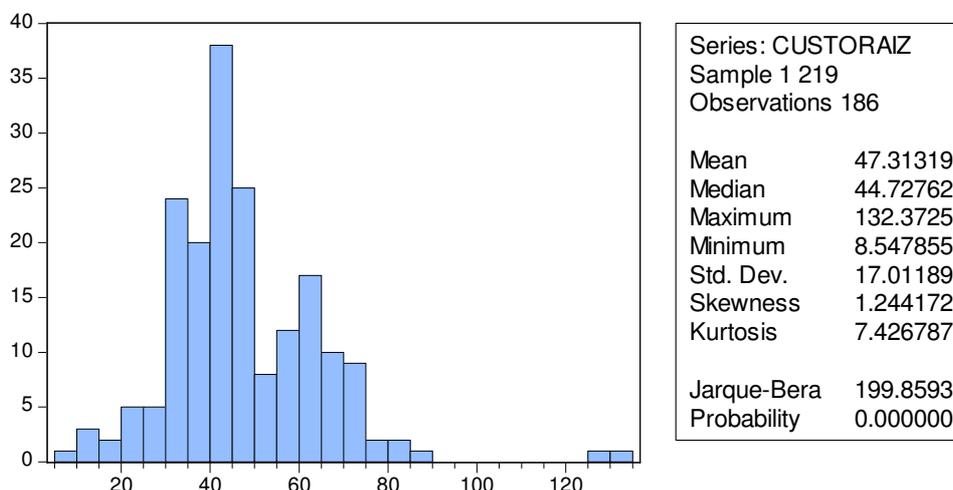


Gráfico 3: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera da raiz quadrada do custo total anual com cada paciente de 186 observações
Fonte: Dados da pesquisa

O mesmo procedimento de eliminação das observações atípicas para o custo total anual foi realizado para a raiz quadrada do custo total anual, resultando em 184 observações, conforme descrito no Gráfico 4. O teste de normalidade Jarque-Bera apresentou o resultado de 1,927938, cuja probabilidade do teste foi 0,381376. Tal valor resultaria em uma distribuição normal dos resíduos da variável dependente, mas esse comportamento não foi verificado quando se processou a regressão. Portanto foi necessário novo tratamento dos dados para obtenção da normalidade dos resíduos.

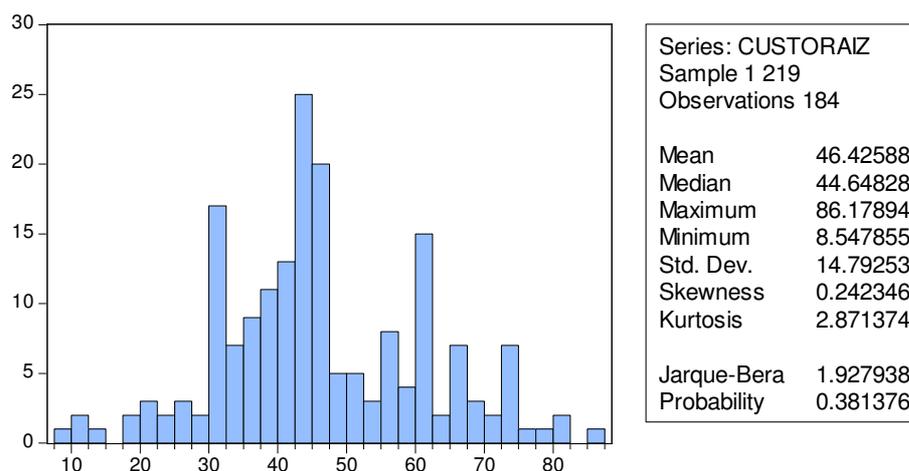


Gráfico 4: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera da raiz quadrada do custo total anual com cada paciente de 184 observações
 Fonte: Dados da pesquisa

Para melhor subsidiar a decisão de escolha do modelo mais adequado para responder o objeto da pesquisa, procedeu-se a estimativa do modelo econométrico explicativo a partir da raiz quadrada do custo total anual, como pode ser verificado no Apêndice B. O modelo encontrou estatísticas para o critério de informação de Akaike de 7,822731, e para o critério de Schwarz de 8,016380. Esses valores mostraram-se bem maiores que os determinados no modelo econométrico explicativo a partir da raiz cúbica do custo total anual, disponibilizado na Tabela 30, na qual o critério de informação de Akaike foi de 4,409051 e critério de Schwarz foi de 4,602699. Esses testes recomendam que a melhor decisão de escolha sobre dois modelos não alinhados seja pelo que produz o menor valor.

Realizando o teste de normalidade Jarque-Bera dos resíduos para a raiz quadrada, retirando outras duas observações que não apresentaram dados de variáveis independentes, a probabilidade de ocorrer o resultado encontrado de 9,6045410 foi menor que 0,05 para as 182 observações, conforme se verifica, também, no Apêndice B. Dessa forma, fica inviabilizada a aplicação do modelo a partir da estimativa da raiz quadrada do custo total anual.

Segundo Field (2009), tomar o logaritmo de um conjunto de números esmaga a cauda da distribuição, portanto seria uma boa maneira de reduzir a assimetria. Buscando a

distribuição normal dos resíduos, procedeu-se a transformação do custo total anual para o logaritmo do custo total anual do paciente utilizando as 186 observações.

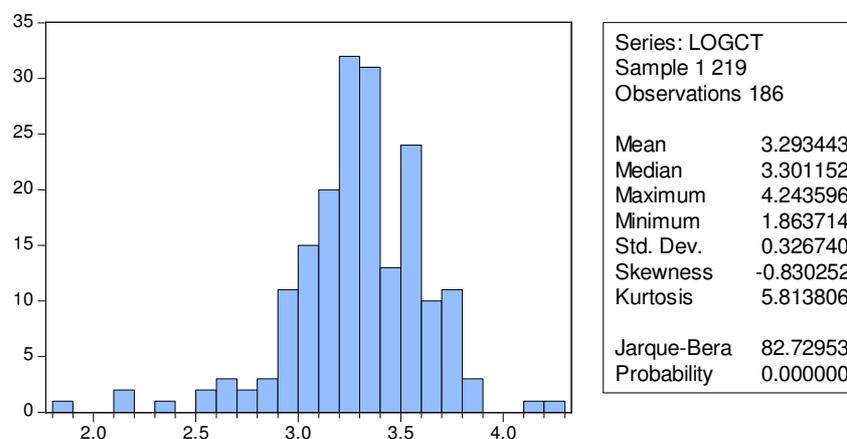


Gráfico 5: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera do logaritmo do custo total anual com cada paciente de 186 observações

Fonte: Dados da pesquisa

O resultado encontrado para o teste de normalidade Jarque-Bera foi de 82,72953, com uma probabilidade de ocorrência menor que 0,05, conforme o histograma do teste destacado no Gráfico 5. Mais uma vez, não se obteve a normalidade com o tratamento dado e, portanto, foi necessário optar por uma nova forma de transformação.

Procedendo a exclusão das observações atípicas, realizou-se novo teste de normalidade. O resultado foi 104,9429, mas a probabilidade de ocorrência do resultado do teste Jarque-Bera foi menor que 0,05, conforme se verifica no Gráfico 6. Portanto, a transformação logarítmica ($\log(X_i)$) excluindo os *outliners* não resultou na normalidade.

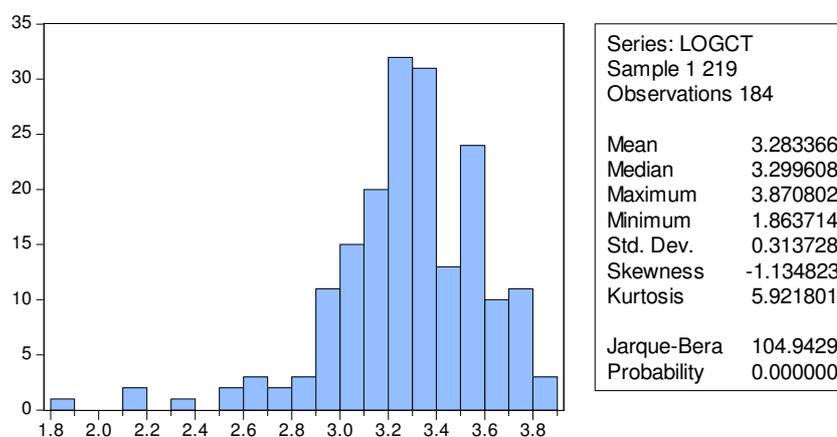


Gráfico 6: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera do logaritmo do custo total anual com cada paciente de 184 observações

Fonte: Dados da pesquisa

A transformação recíproca ($1/X_i$) se apresenta como mais uma alternativa para se encontrar a normalidade de uma distribuição. Ainda Field (2009) afirma que dividir 1 por cada escore reduz o impacto dos grandes valores. A variável transformada terá um limite inferior a zero. Logo, grandes valores ficarão próximos de zero.

Em busca da normalidade na distribuição dos resíduos, procedeu-se, também, a transformação recíproca dos valores do custo total anual de cada paciente para o inverso do custo total anual de cada paciente para as 186 observações. A probabilidade do resultado do teste de normalidade Jarque-Bera ocorrer foi menor que 0,05, significando que a distribuição do inverso do custo total anual sem eliminar os *outliers* em potencial não é normal, conforme se constata no Gráfico 7.

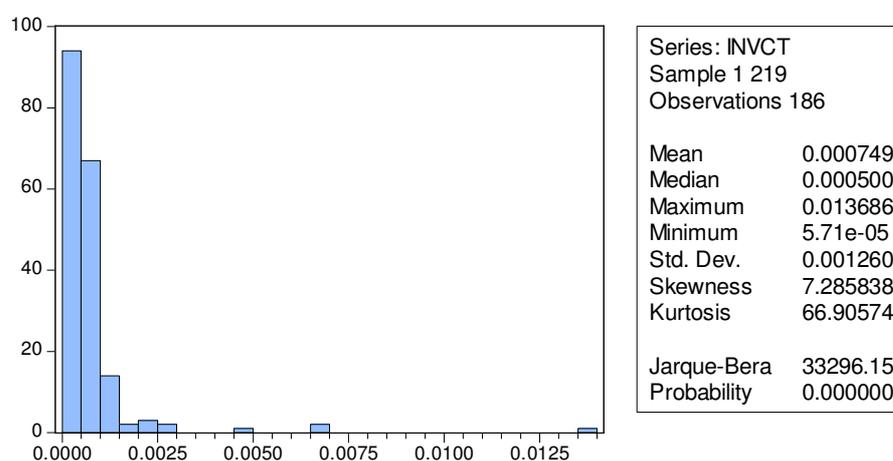


Gráfico 7: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera do inverso do custo total anual com cada paciente de 186 observações
Fonte: Dados da pesquisa

Ao eliminar as observações atípicas, obteve-se a probabilidade para ocorrer o resultado do teste Jarque-Bera de 32481,02, o qual foi menor que 0,05. Isso significa que a distribuição do inverso do custo total anual com cada paciente para as 184 observações não é normal. O Gráfico 8 apresenta o histograma com o teste de normalidade Jarque-Bera para o inverso do custo total anual de cada paciente, evidenciando a não comprovação da normalidade da distribuição dos resíduos mesmo com a eliminação dos *outliers*.

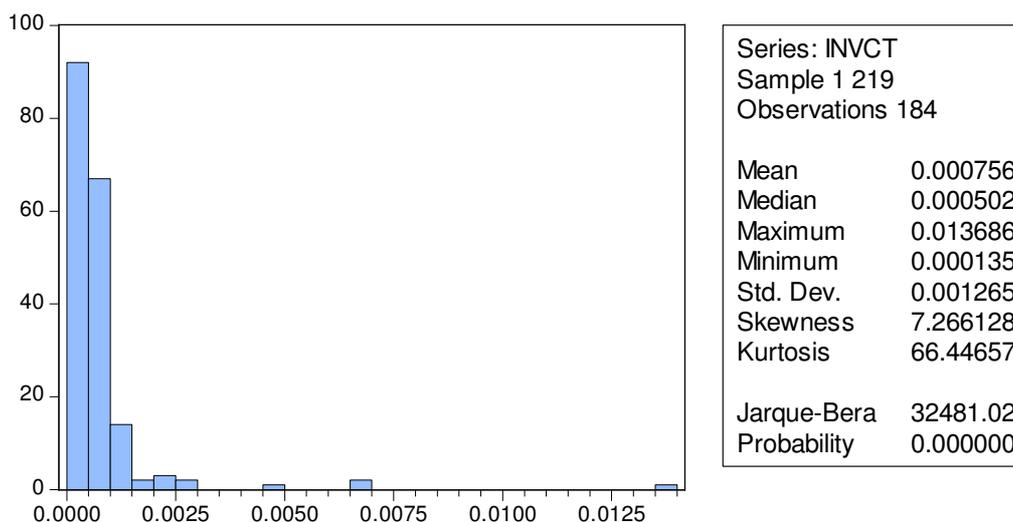


Gráfico 8: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera do inverso do custo total anual com cada paciente de 184 observações
Fonte: Dados da pesquisa

A teoria microeconômica geralmente define custo (C) como uma função de *output* (s) (Y) e preços dos insumos (W), assim, $C(Y,W)$. Entretanto, estudos empíricos incluem outras variáveis explicativas, um vetor Z , relacionado a um setor específico e de técnica característica do ambiente econômico. Portanto, a função custo poderia ser vista como $C(Y,W,Z)$. A teoria microeconômica representa os custos totais em função cúbica; no entanto, o que se percebe mais na prática é que a forma cúbica do custo perde a popularidade para a quadrática e a logarítmica (MARTINS; FORTUNATO; COELHO, 2006).

Procedeu-se a transformação dos dados para a função quadrática, para a função cúbica, para função logarítmica e também pela transformação inversa. Entre todos os tipos de transformações relacionadas, a função cúbica foi a única que proporcionou distribuição normal dos resíduos do modelo econométrico. Nesse sentido, o procedimento adotado na pesquisa foi transformar os dados por radiciação, utilizando a raiz cúbica de todas as variáveis contínuas da regressão. Essa transformação será melhor detalhada no item 3.8.

3.5. Descrição das variáveis independentes

As variáveis independentes utilizadas neste trabalho, que compuseram o modelo econométrico, estão descritas no Quadro 5. No texto, elas aparecem na análise da regressão, na análise do Fator de inflação da variância (FIV) e do inverso do Fator de inflação da variância (TOL), na análise estatística descritiva das variáveis, na análise estimativa descritiva no modelo econométrico, na regressão da raiz quadrada e na regressão da raiz cúbica, que se encontram no capítulo 4 deste trabalho. Essas variáveis encontram-se detalhadas com destaque de sua denominação, abreviatura utilizada, definição sucinta, expectativa *a priori* sobre a influência no resultado e a hipótese formulada a que está relacionada.

Variável	Abreviatura	Definição	Expectativa <i>a priori</i> e hipótese relacionada
Gênero	-	Classificado em masculino ou feminino.	+ H5
Idade	-	Idade de cada integrante.	+ H1
Iniciou tratamento com ARV	TARSIM	Paciente que iniciou o tratamento com medicamentos antirretrovirais,	+ H7
Paciente novo	PNOVO	Paciente cadastrado no SAE a partir de 01/07/2008.	+ H4
Resultado da contagem de linfócitos T CD4-N1	CD4N1	Resultado da contagem de linfócitos T CD4-N1 até 50 mm ³ .	+ H6
Resultado da contagem de linfócitos T CD4-N2	CD4N2	Resultado da contagem de linfócitos T CD4-N2 de 51 até 200 mm ³ .	+ H6
Resultado da contagem de linfócitos T CD4-N3	CD4N3	Resultado da contagem de linfócitos T CD4-N3 de 201 até 350 mm ³ .	+ H6
Resultado da contagem de linfócitos T CD4-N4	CD4N4	Resultado da contagem de linfócitos T CD4-N4 de 351 até 500 mm ³ .	+ H6
Resultado da contagem de linfócitos T CD4-N5	CD4N5	Resultado da contagem de linfócitos T CD4-N5 acima de 500mm ³ .	+ H6
Tempo de tratamento com ARV	AARV	Tempo em anos em que iniciou o tratamento com medicamentos antirretrovirais.	+ H3
Tempo no SAE	TSAE	Tempo em anos em que o paciente está cadastrado no SAE.	+ H2
Raiz3 de tempo de tratamento com ARV	RAIZ3AARV	Raiz cúbica do tempo em anos em iniciou o tratamento com medicamentos antirretrovirais.	+ H3
Rais cúbica da idade	RAIZ3ID	Raiz cúbica da idade de cada integrante.	+ H1
Raiz cúbica de tempo no SAE	RAIZ3TSAE	Raiz cúbica do tempo em anos em que o paciente está cadastrado no SAE.	+ H2

Quadro 5: Descrição das variáveis independentes incluídas no modelo econométrico

Fonte: Dados da pesquisa

No Quadro 6, encontram-se relacionadas as variáveis que foram submetidas aos testes de hipóteses.

Variável	Abreviatura	Definição	Expectativa <i>a priori</i>
Gênero	-	Classificado em masculino ou feminino.	+
Raça/Cor	-	Declarada ou identificada.	=
Relacionamento estável	-	Paciente identificado em relacionamento estável.	+
Residente em Natal	-	Pacientes cadastrado no prontuário como residente nascido do Natal.	+
Sintomático	-	Estado clínico de um paciente.	+

Quadro 6: Descrição das variáveis independentes submetidas aos testes de hipóteses
Fonte: Dados da pesquisa

3.5. Modelo estatístico explicativo

Uma correlação é uma medida do relacionamento linear entre variáveis: elas podem estar positivamente relacionadas, podem não estar relacionadas de forma alguma, ou podem estar negativamente relacionadas (FIELD, 2009). A correlação foi utilizada para descrever o modelo econométrico da pesquisa, verificando o grau de relacionamento entre as variáveis incluídas nos modelos através da transformação dos dados em raiz cúbica. As variáveis selecionadas para análise de correlação foram o custo total anual, a idade das pessoas vivendo com HIV/Aids incluídas na pesquisa, o tempo de atendimento no SAE e o período mensurado em anos de tratamento com ARV.

A Tabela 17 evidencia que, após o processamento das variáveis, foi constatado que as correlações entre a raiz cúbica do custo total anual e a raiz cúbica de anos de tratamento de ARV e entre a raiz cúbica de anos de tratamento de ARV e a raiz cúbica do tempo de atendimento foram moderadas e significativas a 1%.

Tabela 17: Análise de correlação

Discriminação		Raiz cúbica do custo total anual	Raiz cúbica da idade	Raiz cúbica do tempo de atendimento	Raiz cúbica de anos de tratamento ARV
Raiz cúbica do custo total anual	Correlação de Pearson	1	,092	,542**	,542**
	Sig. (2 extremidades)		,212	,000	,000
	N	184	184	183	184
Raiz cúbica da idade	Correlação de Pearson	,092	1	,237**	,216**
	Sig. (2 extremidades)	,212		,000	,001
	N	184	219	215	219
Raiz cúbica do tempo de atendimento	Correlação de Pearson	,542**	,237**	1	,658**
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000		,000
	N	183	215	215	215
Raiz cúbica de anos de tratamento ARV	Correlação de Pearson	,542**	,216**	,658**	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	,001	,000	
	N	184	219	215	219

** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: Dados da pesquisa

A premissa básica do modelo de regressão linear clássico é que não há multicolinearidade entre os regressores constantes do modelo de regressão. O termo multicolinearidade designa a existência de uma relação “perfeita” ou exata entre algumas ou todas as variáveis de um modelo de regressão, ou “menos que perfeita”, onde as variáveis estão intercorrelacionadas, mas não de modo perfeito. A lógica seria a seguinte: se a multicolinearidade for perfeita, os coeficientes de regressão das variáveis são indeterminados e seus erros-padrão, infinitos. Se a multicolinearidade for menos que perfeita, os coeficientes de regressão, embora determinados, terão grandes erros-padrão, o que significa que os coeficientes não podem ser estimados com exatidão (GUJARATI, 2006).

Tabela 18: Análise de correlação FIV e TOL

Variáveis	FIV	1/FIV
RAIZ3TSAE	3,45	0,2900440
RAIZ3AARV	2,79	0,3579900
PNOVO	2,67	0,3743010
TARSIM	1,94	0,5155220
CD4N5	1,75	0,5718830
CD4N4	1,72	0,5801860
CD4N1	1,56	0,6420960
CD4N2	1,54	0,6484220
RAIZ3ID	1,16	0,8614800
GENERO	1,02	0,9785500
Média do FIV	1,96	

Fonte: Dados da pesquisa

Ainda de acordo com Gujarati (2009), à medida que a colinearidade aumenta, as variâncias dos estimadores aumentam e no limite são infinitas, e quando tende para 1, a covariância dos estimadores também aumenta em valor absoluto. A velocidade em que as variâncias e covariâncias aumentam pode ser vista com *fator de inflação de variância* (FIV), que mostra como a variância de um estimador é *inflada* pela presença da multicolinearidade. O inverso do FIV (1/FIV) é denominado de tolerância (TOL). Quando a colinearidade é perfeita, a TOL é igual a 0, e quando ocorrer ausência total de colinearidade, a TOL é 1. O FIV pode ser utilizado como indicador de multicolinearidade. Quanto maior o valor de FIV, tanto mais “problemática” ou colinear é a variável. Como regra prática, se o FIV de uma variável for maior que 10, diz-se que essa variável é altamente colinear. Consequentemente, pode-se usar a TOL como medida de multicolinearidade, visto que está estritamente relacionada ao FIV. Quanto mais próximo de zero estiver a TOL, maior o grau de colinearidade dessa variável com os demais regressores. Por outro lado, quanto mais próximo a TOL estiver de 1, maior a evidência de que não há colinearidade desta variável com os demais regressores (GUJARATI, 2006).

Apesar de ter ocorrido a identificação de correlação no modelo econométrico, os resultados encontrados para o VIF não se aproximaram em nenhum momento de 10. Por outro lado, os valores determinados para a TOL não se aproximaram de zero, portanto, pode-se afirmar que as variáveis, no modelo estudado, não apresentaram indícios de multicolinearidade com os demais regressores, conforme se verifica na Tabela 18.

3.7. Identificação e eliminação de observações atípicas (*outliers*)

Um dos problemas que podem surgir em trabalhos científicos que envolvam a análise quantitativa de dados são as ocorrências das observações atípicas ou *outliers*, como são conhecidos na literatura inglesa, pois estas podem proporcionar vieses para cima ou para baixo nos resultados encontrados, distorcendo parte das medidas estatísticas obtidas.

Uma técnica univariante de identificação de *outliers* muito conhecida é a dos valores tipificados ou estandardizados (valores Z), assumindo como discrepantes os casos que assumem valores Z superiores a 3,0 (o que indica a região de hipótese nula $|z_i| > 3$). Contudo, Seo (2006) defende que a técnica dos valores Z não é muito recomendada para identificação das observações atípicas, principalmente para pequenas amostras e para aquelas cujos valores extremos podem mascarar o desvio padrão. Outro problema apontado por Seo (2006) está no fato de que os valores Z poderiam ser recomendados para distribuições simétricas, caso contrário, a utilização do método Tukey seria a mais adequada.

O método Tukey utiliza os primeiros e terceiros quartis, $Q1$ e $Q3$, na obtenção de medidas robustas da média $\hat{\mu}_n = (Q1 + Q3)/2$ e do desvio padrão $\hat{\sigma}_n = Q3 - Q1$, o que permite a elaboração de um gráfico de caixas no qual se produz uma visão espacial das observações atípicas. Pestana e Gageiro (2005) destacam que as observações atípicas visualizadas no gráfico de caixa podem ser classificadas como moderadas (indicadas com um círculo) e severas.

No que se refere à detecção e tratamento dos *outliers*, Hair *et al.* (2005, p.71) demonstram algumas preocupações com a sua manutenção ou sua eliminação. Os autores defendem que as observações atípicas, após identificadas, especificadas e catalogadas “[...] devem ser mantidas, a menos que exista prova demonstrável de que estão verdadeiramente fora do normal e que não são representativas de quaisquer observações da população [...]”. Tais preocupações destacam o cuidado especial que o pesquisador deve ter nas decisões que levam à eliminação ou à manutenção das observações atípicas. Esse fato não poderia ser diferente para o tratamento dado nesta tese, principalmente pelo limitado número de observações existentes com todos os dados completos, o que culminou com a decisão de se eliminar a menor quantidade possível de *outliers* indicado pelo gráfico de caixa.

O pressuposto da busca por uma normalidade dos dados pode melhorar a qualidade da decisão sobre a manutenção ou a eliminação das observações atípicas. O modelo explicativo escolhido foi o de Mínimos Quadrados Ordinários – MQO – robusto e sobre as suposições do termo do erro da regressão. Anderson, Sweeney e Williams (2007, p. 447) destacam que, se o erro é uma variável normalmente distribuída e sendo a variável dependente uma função linear do erro, então a variável dependente também é uma variável normalmente distribuída.

Referidas suposições evidenciam que a distribuição normal da variável independente ajuda na obtenção da normalidade do erro (resíduos) da regressão, o que sugere uma ampliação do conceito de observações atípicas para o conceito de observações influentes na regressão. Segundo Hair *et al.* (2005, p. 134), observação influente é uma “observação que exerce influência desproporcional sobre um ou mais aspectos das estimativas da regressão. Essa influência pode ser baseada em valores extremos das variáveis independentes ou da dependente, ou ambas”.

Sendo a distribuição normal dos termos de erro (resíduos) um dos pressupostos básicos da regressão e sendo a normalidade da variável dependente um indicador positivo para a obtenção de uma distribuição normal do referido erro, poder-se-ia afirmar que qualquer observação que comprometa a obtenção de uma distribuição normal para a variável dependente poderia ser considerada como um *outlier* passível de eliminação.

Nesse sentido, para esta tese, o modelo de identificação e eliminação das observações atípicas foi elaborado com a conjugação da visualização do gráfico de caixa com o teste de normalidade da raiz cúbica do custo total anual do paciente, seguindo as seguintes etapas:

- Aplicação do método de visualização do gráfico de caixas construído com o método Tukey;
- Excluir as observações mais atípicas uma a uma até que se obtenha a normalidade da distribuição da raiz cúbica do custo total anual do paciente pelo teste de normalidade de Jarque-Bera elaborado pelo programa de análise de dados estatísticos Eviews 6.0.

O detalhamento deste processo será apresentado no tópico 3.8.

3.8. Identificação e eliminação das observações atípicas

Conforme explicado no item 3.6 da metodologia, os *outliers* serão identificados pela visualização do gráfico de caixa e eliminados em função de sua influência na obtenção da normalidade da raiz cúbica do custo total com cada paciente. A visualização espacial dos valores atípicos da raiz cúbica do custo total anual com cada paciente é apresentada a seguir.

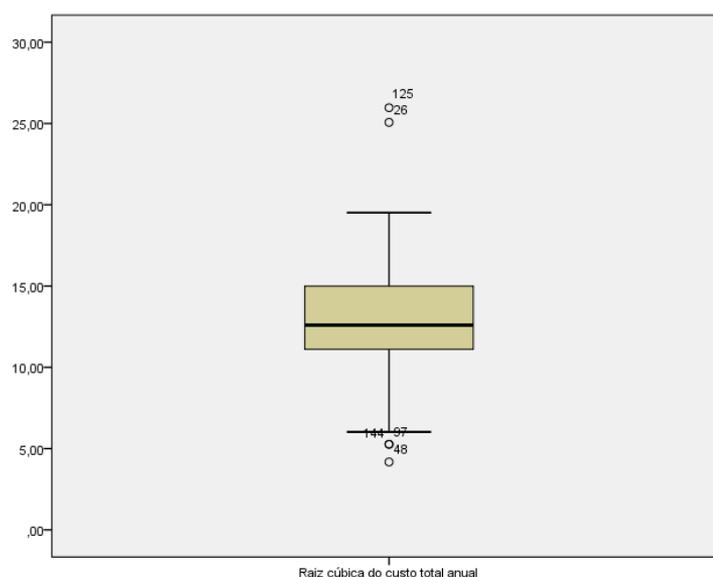


Gráfico 9: Identificação dos *outliers* em potencial
Fonte: Dados da pesquisa

O Gráfico 9 indica que as observações 125 e 26 são observações atípicas em potencial, classificadas, respectivamente, com maiores resultados para raiz cúbica do custo total com cada paciente. As observações 48, 97 e 144 são observações atípicas em potencial, classificadas com os menores resultados para a raiz cúbica do custo total anual com cada paciente, respectivamente.

Conforme delineado na trajetória metodológica, somente serão excluídos os *outliers* considerados como “influentes”. Neste caso, procedeu-se o teste de normalidade de Jarque-Bera para a raiz cúbica do custo total com cada paciente, sem a eliminação de nenhuma observação atípica em potencial, com o objetivo de verificar a sua influência, conforme se apresenta no Gráfico 10 a seguir.

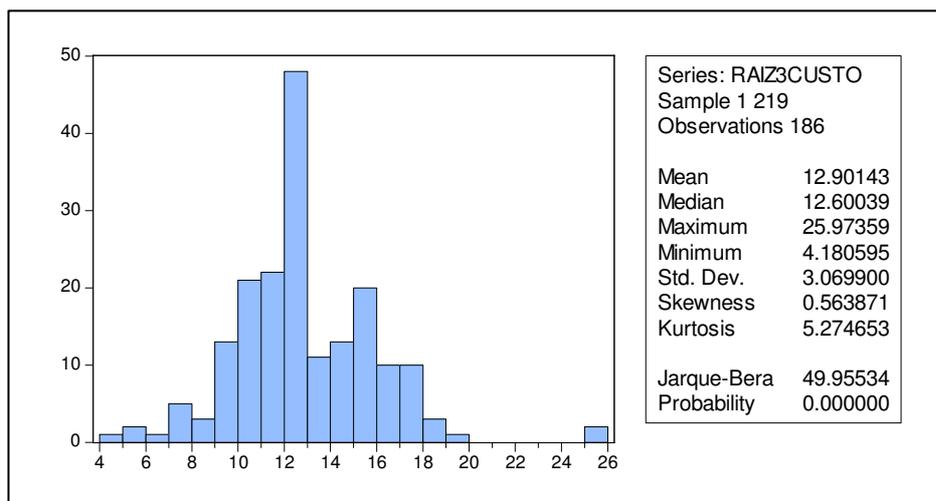


Gráfico 10: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera da raiz cúbica do custo total anual com cada paciente de 186 observações

Fonte: Dados da pesquisa

Como se pode observar, a probabilidade do resultado do Jarque-Bera de 49.95534 foi menor que 0,05, o que significa que a distribuição da raiz cúbica do custo total anual com cada paciente para as 186 observações, sem a eliminação de nenhum *outlier* em potencial, não é normal. Seguindo a trajetória metodológica da tese, a observação de número 125 foi eliminada com o objetivo de medir a sua influência na normalidade da variável dependente.

O Gráfico 11 apresenta os resultados da normalidade da raiz cúbica do custo total anual com cada paciente, após a eliminação da observação 125.

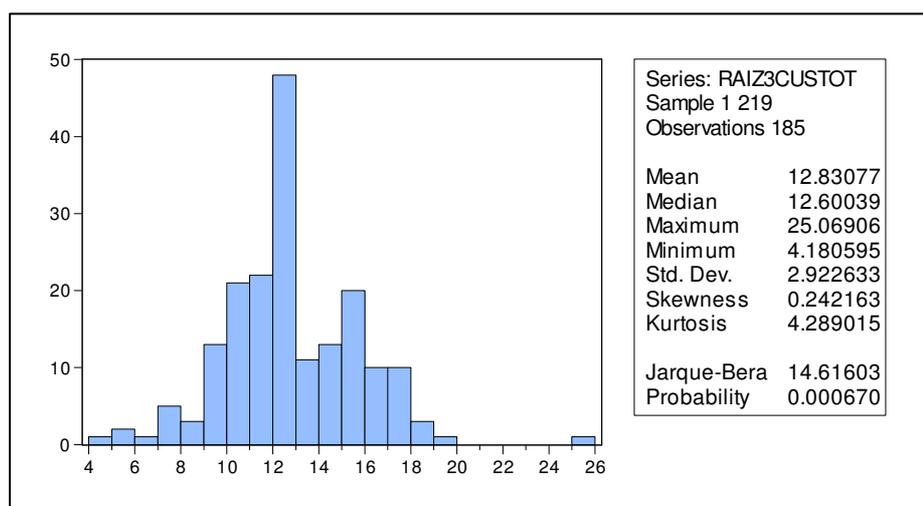


Gráfico 11: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera da raiz cúbica do custo total anual com cada paciente após a eliminação da observação 125

Fonte: Dados da pesquisa

Como se pode observar no Gráfico 11, a eliminação da observação 125 não foi o suficiente para a obtenção de uma distribuição normal para a variável da raiz cúbica do custo total anual com cada paciente (probabilidade do Jarque-Bera menor que 0,05). Assim, foi necessário avançar também com a eliminação da observação 26, para verificar a influência das duas observações 125 e 26 no seu conjunto, conforme se apresenta no Gráfico 12 a seguir.

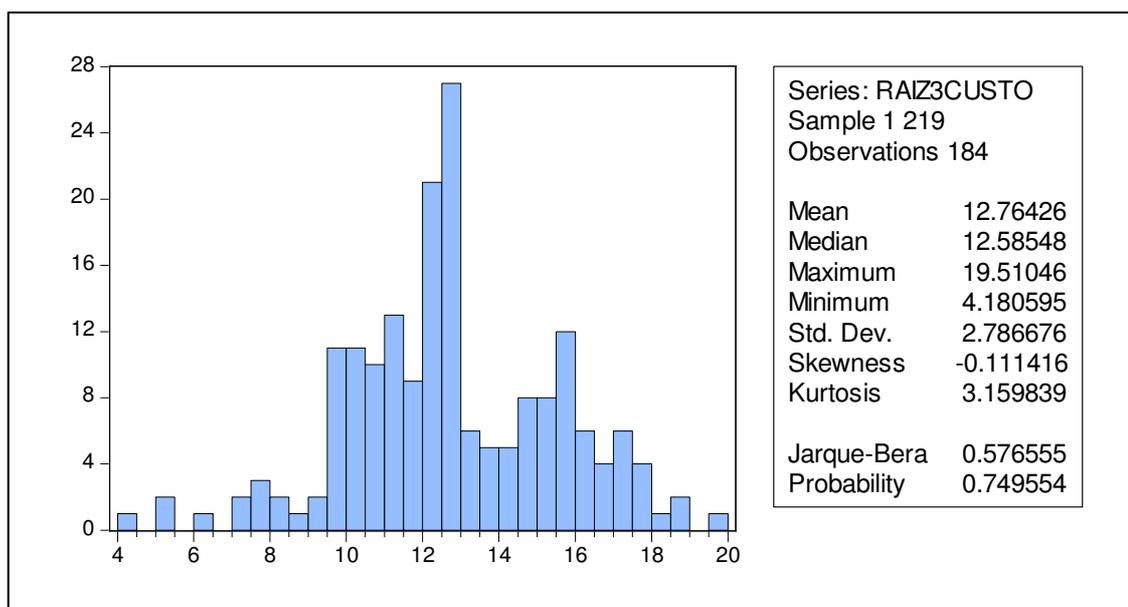


Gráfico 12: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera da raiz cúbica do custo total anual com cada paciente após a eliminação das observações 125 e 26
Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados revelam que as observações 125 e 26, em seu conjunto, são influentes no que diz respeito à normalidade da variável dependente, pois suas eliminações possibilitaram a obtenção de uma distribuição normal para a raiz cúbica do custo total anual com cada paciente (Probabilidade do Jarque-Bera maior que 0,05). Um novo gráfico de caixa pode ser elaborado após a exclusão das observações 125 e 26, conforme se apresenta a seguir.

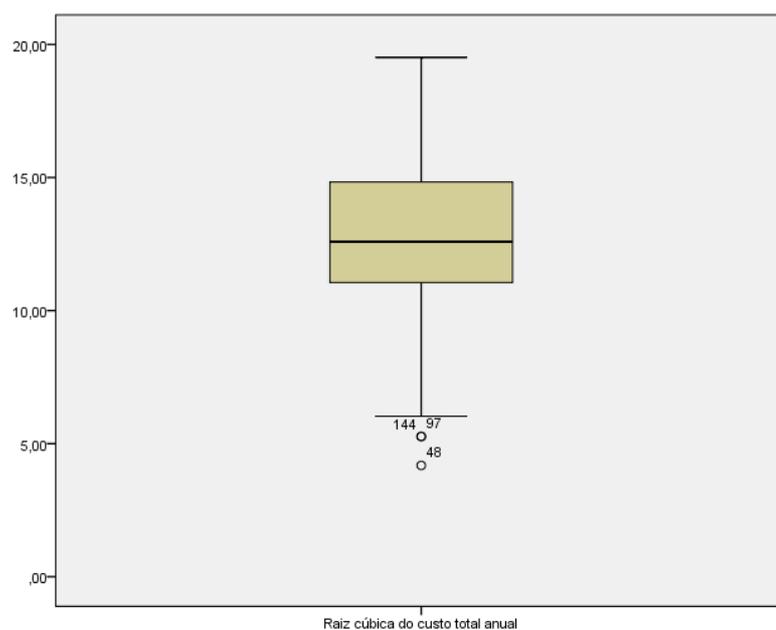


Gráfico 13: Identificação dos *outliers* em potencial sem as observações influentes
 Fonte: Dados da pesquisa

O Gráfico 13 mostra que as observações 48, 97 e 144, classificadas com os menores resultados para a raiz cúbica do custo total anual com cada paciente, respectivamente, ainda se apresentam como observações atípicas em potencial, contudo, não são influentes para a obtenção de uma distribuição normal da variável dependente e, por este motivo, devem ser mantidas para as análises.

Por serem observações atípicas influentes, somente as observações 125 e 26 foram eliminadas das análises, tanto para o modelo econométrico explicativo como para os testes de hipóteses paramétricos e não paramétricos. Nesse sentido, a amostra está composta de 219 observações, das quais 186 apresentaram os dados completos exigidos para a análise, menos as duas observações eliminadas como *outlier*.

Ainda cabe destacar que as observações 190, por não existir o dado da variável independente TARVSIM, e 191, por não apresentar a informação da variável independente PNOVO, foram excluídas das estimações do modelo econométrico. Sendo assim, a amostra final ficou composta por 182 observações e seu resumo estatístico é apresentado no item 4.2.

3.9. Procedimentos para mensuração de custos

A determinação do custo unitário por pessoa vivendo com HIV/Aids, em tratamento ambulatorial no Serviço de Atendimento Especializado do Hospital Giselda Trigueiro, procedeu-se a partir de dados coletados na pesquisa, considerando como custo direto, basicamente, a quantidade de medicamento dispensado para cada paciente devidamente registrado no SICLOM e os exames laboratoriais realizados de verificação da carga viral e da contagem de CD4 pelo Laboratório Central, com as devidas anotações no SISCEL para cada sujeito da pesquisa. Para formar os custos indiretos, foram considerados os custos unitários anuais por atendimento por paciente. Os valores dos referidos custos unitários foram coletados a partir do trabalho realizado por Carvalho (2010).

O custo total de medicamento ARV por paciente foi calculado a partir do registro da dispensação mensal de medicamentos anotados por nome do ARV e da quantidade disponibilizada a cada fornecimento de ARV, com as devidas anotações no SICLOM. Esperava-se que cada paciente comparecesse mensalmente à farmácia para retirar sua medicação conforme prescrição médica, mas nem todos compareceram nos períodos aprazados. Coletada essa informação, a quantidade de cada medicamento ARV distribuído seria multiplicada por seu custo unitário obtido no estudo de Carvalho (2010), obtendo-se, assim, o custo total de medicamento alocada a cada paciente da amostra selecionada.

O custo unitário por cada exame laboratorial de verificação de carga viral e de contagem de CD4, determinados na pesquisa de Carvalho (2010), serviu de base para o cálculo do custo unitário para cada exame laboratorial. As informações extraídas do SISCEL, informando cada exame realizado no Laboratório Central por paciente, foram multiplicadas pelo custo unitário de cada exame, obtendo-se o custo total de exames de carga viral e de contagem de CD4 para cada paciente, no período da pesquisa.

O custo médio por atendimento para cada paciente foi determinado em bases mensais e multiplicado pela proporção de meses em que o paciente estava à disposição do Serviço de Atendimento Especializado do Hospital Giselda Trigueiro. Valores diferentes foram encontrados para pacientes novos que foram inseridos no serviço de referência depois do mês de janeiro do ano da pesquisa: esse valor seria multiplicado pelo custo unitário por atendimento para cada paciente, no período compreendido da pesquisa, determinando, assim, o custo médio por atendimento para cada paciente.

O custo total anual por paciente resultou da soma dos custos unitários de medicamento ARV por paciente, mais o custo total anual por paciente de exame de verificação da carga viral, mais o custo total anual por paciente de exame de contagem de CD4, acrescido do custo médio por paciente de atendimento. Esse cálculo resultou no custo total unitário por cada paciente que fez parte da amostra.

3.10. Análise dos dados

As informações obtidas foram processadas utilizando o método de regressão e o teste de médias, objetivando responder ao questionamento desta pesquisa quanto ao impacto que as variáveis causam no custo do tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids, cadastradas no Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais da cidade do Natal.

Seu resultado poderá servir de parâmetro para comparação com outros serviços de tratamento ambulatorial, uma vez que o padrão de procedimentos tende a ser semelhante nas diversas unidades, visto que recebem protocolos de procedimentos devidamente formulados pelo Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais.

Os dados em campo foram coletados através do *software* CATI HIV BR 1.0, elaborado com a finalidade específica de coleta de dados em campo para esta pesquisa. Uma vez concluída a coleta, os dados foram sumarizados e extraídos para planilhas eletrônicas *Excel*[®], integrante do pacote *Office 2007*[®] da *Microsoft*[®] e, posteriormente, foram processados nos programas estatísticos *IBM*[®] *SPSS Statistics 20*[®], *Eviews 6.0*[®] e *STATA 11.2*[®].

4. RESULTADOS E ANÁLISES

4.1. Análise da estatística descritiva das variáveis

O tratamento descritivo teve como meta apresentar uma visão panorâmica dos dados coletados, delineando as principais particularidades da amostra. As unidades em cujos prontuários não foi possível coletar dados, tais como registro de atendimentos ambulatorial, dispensação de medicamentos, realização de exames, características sociodemográficas, foram excluídas da amostra. Essas informações ausentes seriam necessárias para responder os principais questionamentos propostos, por isso foram retirados, nessa etapa, 31 prontuários por apresentarem informações mínimas que permitiram tratamentos estatísticos adequados.

Portanto, dos 250 prontuários selecionados inicialmente, restaram 219 unidades amostrais para realizar a pesquisa, das quais serão apresentadas, a seguir, as descrições das variáveis que merecem destaque.

4.1.1. Gênero

A amostra analisada na pesquisa composta por 219 pessoas vivendo com HIV/Aids apresentou a distribuição por gênero semelhante à incidência por gênero no país, cujo registro da taxa de incidência em 2009 foi de 38,92% para o gênero feminino e 61,07% para o gênero masculino e de 0,01% para gênero ignorado, conforme demonstrado na Tabela 7. O total acumulado da taxa de incidência até o ano de 2009 apontava para 34,36% para o gênero feminino e 65,64% para o gênero masculino.

A Tabela 19 descreve a distribuição por gênero das amostras deste trabalho.

Tabela 19: Estatística descritiva da variável Gênero

	Frequência n	Porcentual %
Feminino	84	38,4
Válido Masculino	135	61,6
Total	219	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

A distribuição da amostra do trabalho, conforme apresentado na Tabela 19, foi de 38,4% para o gênero feminino e 61,6% para o gênero masculino. Esses números encontram-se compatíveis com a taxa de incidência encontrada nos registros do Boletim Epidemiológico Aids e DST referente ao ano de 2011. A importância de estabelecer a variável gênero na pesquisa se deve ao fato de que uma das principais formas de contágio de HIV/Aids ocorre por meio de relações sexuais e de que o risco de exposição e a tolerância ao tratamento são diferentes entre os gêneros.

4.1.2. Residente em Natal

A distinção entre as pessoas vivendo com HIV/Aids residentes e não residentes em Natal deveu-se a averiguar se o fator distância entre a residência e o centro de referência para tratamento poderia afetar os custos do tratamento ambulatorial. A Tabela 20 evidencia que, no caso estudado, a amostra continha 59,8% de pacientes registrados como residentes em Natal e 40,2% como não residentes.

Tabela 20: Estatística descritiva da variável Residente em Natal

		Frequência n	Porcentual %
	Não	88	40,2
Válido	Sim	131	59,8
	Total	219	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

4.1.3. Raça/Cor

A utilização da variável raça/cor em pesquisas no campo da saúde visa explicar fatores de risco a adoecimento e morte. Araújo *et al.* (2009) pesquisaram como as investigações sobre o papel da raça/cor na produção de diferenciais em saúde poderão

produzir informações capazes de contribuir para a elaboração de políticas destinadas a reduzir desigualdades em saúde. Os autores afirmam que:

Deste modo, a raça/cor tem sido pouco abordada de modo a explicitar como a maneira preconceituosa e discriminatória como a sociedade trata os seus segmentos leva às desigualdades econômicas e sociais, e estrutura desvantagens que determinam posição de menor valor para os grupos discriminados. Nessa direção, raça/cor deve ser compreendida, não do ponto de vista biológico, mas como variável social que traz em si a carga das construções históricas e culturais, representando um importante determinante da falta de equidade em saúde entre grupos raciais. (ARAÚJO et. al. 2009, p.384)

Em relação à variável raça/cor, a abordagem da autora traz uma reflexão que, além dos fatores biológicos em pesquisa na área de saúde, considera os aspectos de desigualdade social que podem trazer riscos à saúde, levar ao diagnóstico tardio e comprometer o tratamento adequado. O presente estudo verificou se a variável apresentava diferenças no comportamento dos custos no tratamento ambulatorial das pessoas vivendo com HIV/Aids.

Tabela 21: Estatística descritiva da variável Raça/Cor

		Frequência	Porcentual	Porcentagem
		n	%	válida - %
Válido	Parda	124	56,6	75,6
	Branca	29	13,2	17,7
	Preta	11	5,0	6,7
	Total	164	74,9	100,0
Ausente	Sistema	55	25,1	
Total		219	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados levantados permitiram identificar a raça/cor de 74,9% da amostra estudada, sendo constatada ausência de informação nesse item em 25,1%. Do total da amostra, a participação maior foi de pessoas de raça/cor parda com 56,6% do total, vindo, em seguida, a branca, com 13,2%, e a preta representando 5,0%. Não foi identificada outra raça/cor, conforme evidencia a Tabela 21.

O Boletim Epidemiológico Aids e DST do Ministério da Saúde, referente ao ano de 2011, apresenta a seguinte participação para a variável: branca 45,96%, parda 34,05, preta 10,25%, amarela 0,69%, indígena 0,28% e ignorada 8,76%. São valores diferentes

dos encontrados em nossa amostra, onde predominam as pessoas que se declaram de cor/raça parda.

4.1.4. Relacionamento estável

Sabe-se que a diversidade de parceiros sexuais eleva o risco de contágio. Sendo assim, pressupõe-se que a variável relacionamento pode afetar a incidência de ocorrência de casos de HIV/Aids. A variável foi utilizada na pesquisa para verificar se ela afeta o custo do tratamento ambulatorial. Através dos dados apresentados na Tabela 22, identifica-se, na amostra pesquisada, o registro de 19,2% com relacionamento estável e 51,6% sem relacionamento estável. Não foi possível encontrar registro, nos documentos analisados, da situação de 29,2% dos pacientes inclusos na pesquisa.

Tabela 22: Estatística descritiva da variável Relacionamento estável

		Frequência	Porcentual	Porcentagem
		n	%	válida - %
	com relacionamento	42	19,2	27,1
Válido	sem relacionamento	113	51,6	72,9
	Total	155	70,8	100,0
Ausente	Sistema	64	29,2	
	Total	219	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa

O trabalho de Pereira *et al.* (2012, p. 152) relaciona fatores sociodemográficos e clínicos associados à TARV e à contagem T-CD4 de pessoas que vivem com HIV/Aids no serviço de referência do Estado da Paraíba. Na amostra pesquisada, relataram que 41% se declararam casado/convivente, situação considerada no presente estudo como em relacionamento estável, e 59% foram registrados como solteiros, separados/divorciados ou viúvos, condições consideradas aqui como pessoa sem relacionamento estável.

Apesar de os números encontrados por Pereira *et al.* (2012, p. 152) serem diferentes da pesquisa em curso, verifica-se que a maioria das pessoas vivendo com HIV/Aids nos dois levantamentos realizados pode ser classificada como pessoa sem relacionamento estável, o que pode indicar uma variedade maior de parceiros ao longo do tempo, resultando em maior risco de transmissão.

4.1.5. Paciente novo

O termo *paciente novo* se refere a pessoas que foram diagnósticas em até seis meses antes da data de referência da pesquisa. Como os dados coletados referem-se a situações expostas no ano de 2009, considerou-se paciente novo as pessoas vivendo com HIV/Aids que iniciaram acompanhamento no Serviço de Atendimento Especializado do Hospital Giselda Trigueiro a partir de 01/07/2008. Esses pacientes podem apresentar quadros clínicos distintos, com maior ou menor contagem de CD4. Níveis menores de CD4 podem ser consequência de uma busca tardia do tratamento em relação ao período de contágio. Quando se procura uma unidade de referência logo após a exposição aos riscos, aumentam as chances de um controle mais efetivo do paciente e diminuem as complicações provocadas pela síndrome.

Tabela 23: Estatística descritiva da variável Paciente novo no SAE

		Frequência	Porcentual	Porcentagem
		n	%	válida - %
	Não	164	74,9	76,3
Válido	Sim	51	23,3	23,7
	Total	215	98,2	100,0
Ausente	Sistema	4	1,8	
Total		219	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados da pesquisa expressos na Tabela 23 apontam que os pacientes novos no Serviço de Atendimento Especializado representam 23,3%, e os pacientes não novos representam 74,9 dos pacientes analisados no presente trabalho. Esses pacientes podem apresentar níveis de contagem CD4 diferentes. Krentz, Auld e Gil (2004) relatam que, dependendo do nível de contagem, pode o paciente consumir mais recursos e que pacientes com nível de CD4 menor que 200 células/ μ L podem estar com a Carga Viral em níveis elevados, conseqüentemente comprometendo seu estado clínico. Nesse caso, necessitaria de mais recursos para o tratamento. Os pacientes com nível de CD4 maior que 200 células/ μ L podem ter uma carga viral menor, o que poderia não comprometer seu esquema

de tratamento. Quando a procura por uma unidade de tratamento se dá depois das primeiras manifestações da Aids, dependendo do caso, o paciente é encaminhado para tratamento, mas pode ocorrer que o primeiro esquema para os cuidados não proporcione os efeitos esperados, sendo necessário fazer ajustes no esquema. Esse fato pode afetar os custos do tratamento ambulatorial.

4.1.6. Iniciou tratamento com ARV

O diagnóstico positivo de HIV/Aids não significa que o paciente irá iniciar de imediato o tratamento com os ARVs. Para isso, alguns fatores devem ser levados em consideração, entre os quais destacam-se o quadro clínico, a carga viral e a contagem de CD4. A pessoa vivendo com HIV/Aids pode passar algum tempo sem ser necessário iniciar o tratamento, mas deveria ter um acompanhamento da evolução do seu quadro clínico e realizar exames de contagem de linfócito CD4 e de carga viral periodicamente. Sendo constatada a necessidade de iniciar o tratamento com antirretrovirais, deve-se encaminhar para um Serviço de Atendimento Especializado para procedimentos cabíveis e dispensação dos ARVs, ocasionando, assim, impacto no comportamento dos custos do tratamento ambulatorial.

Tabela 24: Estatística descritiva da variável Iniciou tratamento com ARV

		Frequência n	Porcentual %	Porcentagem válida - %
	Não	24	11,0	11,2
Válido	Sim	191	87,2	88,8
	Total	215	98,2	100,0
Ausente	Sistema	4	1,8	
	Total	219	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados apresentados na Tabela 24 evidenciam que 87,2% da amostra estudada iniciaram o tratamento com ARV, 11,0% ainda não iniciaram e de 1,8% dos pacientes não foi possível identificar se tinham iniciado o tratamento. Pereira *et al.* (2012, p. 153)

apresentou os seguintes números para sua pesquisa: 83% em uso de ARV, 16% não está em uso de ARV, 1% já usou ARV. Fazendo comparação entre os dois levantamentos, percebe-se que os resultados estão próximos, sendo que, no trabalho de Pereira *et al.* (2012), a proporção dos que iniciaram o tratamento é um pouco menor do que no presente estudo, e conseqüentemente a participação relativa dos que não iniciaram encontrava-se um pouco mais elevada.

4.1.7. Contagem de CD4

A contagem de células CD4 é utilizada para correlacionar o estado de gravidade da doença. Quanto maior a contagem, menor deve ser a gravidade do paciente. O trabalho estratificou a amostra em cinco níveis de contagem de CD4 dos pacientes no período da pesquisa, conforme apresentado no item 3.2. A pretensão inicial seria ter uma amostra com números de pacientes iguais para cada nível de contagem de CD4. Entretanto, no andamento da coleta de dados, algumas amostras selecionadas tiveram que ser substituídas de forma aleatória, e esse processo afetou a proporcionalidade inicialmente pretendida para o trabalho.

Tabela 25: Estatística descritiva da variável Nível de CD4

	Frequência	Porcentual
	n	%
Nível 1	35	16,0
Nível 2	39	17,8
Nível 3	47	21,5
Nível 4	47	21,5
Nível 5	51	23,3
Total	219	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

A maior proporção de substituição ocorreu nas amostras classificadas no Nível 1 e no Nível 2. Com a reposição, não se conseguiu manter a proporcionalidade inicialmente pretendida, sendo que o Nível 5 passou a contar com mais participantes. A Tabela 25

apresenta a participação proporcional para cada nível de contagem do CD4. Essas participações relativas não inviabilizam as propostas iniciais da pesquisa.

4.1.8. Gestante

A importância de se fazer um levantamento de gestantes para o estudo estaria embasado no fato de que esse grupo requer cuidados e atenção diferenciados, pois há riscos da transmissão vertical do HIV. Conforme a Tabela 19, a amostra da pesquisa foi contemplada com 84 representantes do gênero feminino, sendo identificadas 6 pessoas do gênero feminino gestantes, o que representa uma participação percentual de aproximadamente 7,14% das mulheres da amostra.

Os dados apresentados no Boletim Epidemiológico Aids e DST 2011 apontam para 192.201 casos de Aids notificados no país em pessoas do gênero feminino, até dezembro do ano de 2009 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012). A referida publicação revela que o número de casos de gestantes infectadas pelo HIV acumulados para o mesmo período foi de 53.272. Assim, as gestantes infectadas representavam 27,72% das pessoas do gênero feminino vivendo com HIV/Aids até o período do estudo. Os valores da amostra identificados na presente pesquisa representaram 7,14% de gestantes em relação ao número total de mulheres. Ao comparar a participação relativa das pessoas vivendo com HIV/Aids do gênero feminino relacionadas pelo Departamento DST, Aids e Hepatites virais com a amostra da pesquisa coletada no Hospital Giselda Trigueiro, esta encontra-se bem abaixo.

Tabela 26: Estatística descritiva da variável Gestante

		Frequência	Porcentual	Porcentagem
		n	%	válida - %
	Não	137	62,6	95,8
Válido	Sim	6	2,7	4,2
	Total	143	65,3	100,0
Ausente	Sistema	76	34,7	
Total		219	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa

Seria interessante atentar que os dados coletados na pesquisa foram para o ano de 2009, e o registro para gestante foi considerado para aquelas que apresentaram anotações em seus prontuários nesse período. Tal diferença com o Boletim Epidemiológico pode ser explicada se for considerado que Ministério da Saúde mantém registrado como integrante do grupo gestante mulheres que engravidaram em qualquer momento do tratamento.

A transmissão via sexual de casos de Aids para o gênero feminino prevaleceu diante das demais categorias de exposição, representando 87,94% dos acasos notificados até dezembro de 2009 (Tabela 12), dados que podem indicar que a descoberta da situação de soro positivo venha a ocorrer no período da gravidez. Araújo *et al.* (2008, p. 221) reforçam a importância da política nacional de prevenção de HIV/Aids, recomendando que seja realizada a testagem das gestantes durante o pré-natal. Em razão do baixo número de gestantes identificadas na amostra, esta variável não foi considerada para fins de análise.

4.1.9. Sintomático

Pessoas vivendo com HIV/Aids podem ter um longo período de tempo sem apresentar sintomas da doença, ou apresentar sintomas em um determinado momento. Ao ser submetido a tratamento ambulatorial, espera-se que os sintomas venham a amenizar. Para os pacientes assintomáticos, presume-se que ocorram menos gastos com o tratamento. À medida que o paciente apresenta os sintomas, outras formas de tratamento são agregadas para proporcionar melhoria no quadro clínico, impactando, dessa forma, os custos do tratamento.

Tabela 27: Estatística descritiva da variável Sintomático

		Frequência n	Porcentual %	Porcentagem válida - %
	Assintomático	43	19,6	47,3
Válido	Sintomático	48	21,9	52,7
	Total	91	41,6	100,0
Ausente	Sistema	128	58,4	
Total		219	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa

Os casos assintomáticos e sintomáticos relatados na pesquisa estão representados na Tabela 27. Da amostra analisada, foi possível identificar que 19,6% das pessoas vivendo com HIV/Aids apresentavam-se como assintomático, e 21,9% como sintomático; não se coletaram informações sobre 58,4% da amostra. Apreciando as informações identificadas para a variável, pode-se levar em consideração que aproximadamente um pouco acima da metade dos casos estudados estariam apresentando sintomas da doença.

4.2. Análise da estatística descritiva do modelo econométrico explicativo

Os dados apresentados na Tabela 28 representam a estatística descritiva das variáveis que compuseram o modelo econométrico explicativo. Sendo descritos o número de observações, os pontos máximos e mínimos, a média, o desvio padrão, a assimetria e a curtose das variáveis idade, tempo em anos em que está no Serviço de Atendimento Especializado, anos que o paciente está sendo medicado com ARV e custo total anual.

Tabela 28: Estatísticas descritivas do modelo econométrico explicativo

	n	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Assimetria		Curtose	
						Estat.	Erro padrão	Estat.	Erro padrão
Idade	219	17,26	71,74	39,6971	10,48500	,491	,164	-,125	,327
TSAE	215	,08214	18,26694	5,1794534	4,27884262	,864	,166	-,171	,330
AARV	219	,00	18,27	3,7100	3,93546	1,085	,164	,391	,327
Custo total anual	184	73,07	7426,81	2372,9919	1456,34146	1,011	,179	,629	,356
N válido (de lista)	183								

Fonte: Dados da pesquisa

Os participantes da pesquisa foram escolhidos entre pessoas adultas, deixando de selecionar crianças e adolescentes, por recomendação do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFRN, que os considera pessoas vulneráveis. Foram incluídas, na coleta de dados, pessoas vivendo com HIV/Aids, em tratamento ambulatorial na unidade de referência da cidade do Natal, que completassem 18 anos no ano da pesquisa. A variável idade foi representada por 219 observações. A idade mínima detectada no início da pesquisa foi de 17 anos e 4 meses e a idade máxima encontrada foi de 71 anos e nove meses. Verificou-se

que a média da idade foi de 39 anos e oito meses, com o desvio padrão de 10 anos e seis meses. A variável idade se aproxima da simetria na distribuição e na curtose, tendendo para mesocúrtica, ou seja, aproxima-se de uma distribuição normal.

Dos casos de Aids notificados no país segundo a faixa etária, 75,20% encontram-se na faixa etária de 25 a 49 anos. Esses dados podem ser verificados na Tabela 10 da presente pesquisa. Os dados encontrados na unidade de referência estão dentro dos padrões nacionais no que se refere à idade das pessoas vivendo com HIV/Aids.

Os dados da pesquisa permitiram analisar 215 observações da variável TSAE – tempo em anos em que o paciente está no Serviço de Atendimento Especializado. O tempo mínimo encontrado foi de um mês e o máximo de 18 anos e 3 meses. O tempo médio verificado foi de 5 anos e 2 meses, com um desvio padrão de aproximadamente 4 anos e 3 meses. A distribuição verificada foi assimétrica e a curtose tendendo a uma distribuição normal.

A variável AARV – tempo em anos em que o paciente está sendo medicado com ARV – foi analisada em 219 observações. Foi constatado que o tempo em anos variou de zero até 18 anos e 3 meses, com uma média de 3 anos e 9 meses de tratamento com ARV, considerando-se um desvio padrão de 3 anos e 11 meses. A distribuição foi assimétrica e a curtose tende de mesocúrtica para platicúrtica.

Em 184 observações, foi possível verificar a variável custo total anual. O custo mínimo do tratamento verificado foi R\$ 73,07, e o custo máximo de R\$ 7.426,81. O custo médio de tratamento ambulatorial determinado no modelo econométrico foi de R\$ 2.372,99, com desvio padrão de R\$ 1.456,34. A distribuição dos custos foi assimétrica positiva e a estatística da curtose se apresentou platicúrtica, o que evidencia que não houve normalidade na distribuição do custo total anual na amostra.

A explicação para diferença de valores entre o custo mínimo e o custo médio alocado ao tratamento ambulatorial pode ser consequência de alguns fatores, por exemplo se o paciente está na condição de paciente novo, com bom estado clínico, se realizou pouca procura ao serviço especializado e se não iniciou o tratamento com ART.

A justificativa para a diferença de valores entre custo médio e o custo máximo pode estar relacionado a paciente que apresenta consumo de custos elevados, resultado da prescrição de ARVs de valores elevados.

4.3. Análise da estatística descritiva da raiz cúbica do modelo econométrico explicativo

Conforme relatado anteriormente, as variáveis foram transformadas para sua raiz cúbica com a finalidade de se obter a normalidade dos seus resíduos. O referido procedimento resultou nas seguintes variáveis: raiz cúbica do custo total anual, raiz cúbica da idade, raiz cúbica do tempo de atendimento no Serviço de Atendimento Especializado, raiz cúbica de anos de tratamento com ARV.

O resultado da transformação da variável custo total anual para a variável raiz cúbica do custo total anual proporcionou uma redução das diferenças estatísticas encontradas (Tabela 29), melhorando seus valores. Com as mesmas observações chegou-se a resultados de ponto máximo, ponto mínimo e média bem mais próximos, inclusive reduzindo o valor do desvio padrão. A variável apresentou uma distribuição mais simétrica para sua raiz cúbica e a curtose se aproxima de uma distribuição mesocúrtica, tendendo para uma distribuição normal.

Tabela 29: Estatísticas descritivas da raiz cúbica do modelo econométrico explicativo

	n	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Assimetria		Curtose	
						Estat.	Erro padrão	Estat.	Erro padrão
Raiz cúbica do custo total anual	184	4,18	19,51	12,7643	2,78668	-,112	-,179	,198	,356
Raiz cúbica da idade	219	2,58	4,16	3,3851	,29921	,073	,164	-,370	,327
Raiz cúbica do tempo de atendimento	215	,43	2,63	1,5754	,52203	-,092	,166	-,880	,330
Raiz cúbica de anos de tratamento ARV	219	,00	2,63	1,2242	,74242	-,346	,164	-,952	,327
N válido (de lista)	183								

Fonte: Dados da pesquisa

Após sua transformação, a raiz cúbica da idade apresentou o mesmo comportamento da variável anterior, melhorando sensivelmente seus resultados estatísticos. O desvio padrão que era de 10,4850 para a variável antes da transformação passou, após o processo, para 2,78668. A assimetria se aproxima de zero e a curtose, de uma distribuição

mesocúrtica. A variável raiz cúbica da idade apresenta-se como uma distribuição aproximadamente normal.

A variável tempo em anos no Serviço de Atendimento Especializado também mostrou melhoras estatísticas após a transformação de seus dados para a raiz cúbica, apresentando média estatística menor. De 5,1794534, a medida caiu para 1,5754, e ocorreu uma considerável redução no valor estatístico do desvio padrão de 4,27884262 para 0,52203. Com a transformação da variável para a raiz cúbica, a distribuição foi menos assimétrica, com o valor estatístico variando de 0,864 para 0,092, aproximando-se de uma distribuição normal. Quanto ao comportamento da curtose após a transformação em raiz cúbica, esta direcionou-se para uma distribuição leptocúrtica, ou seja, alongamento na curva da distribuição.

A transformação da variável anos de tratamento com ARV para raiz cúbica de anos de tratamento com ARV proporcionou melhora nos valores estatísticos, resultando em uma interpretação de distribuição normal da variável. Observou-se uma redução do valor da média e também do desvio padrão, o qual passou do valor de 3,93546, antes da transformação, para 0,74242. Em relação à distribuição, passou de uma curva assimétrica para uma aproximação de uma curva simétrica de distribuição, sugerindo uma tendência para uma distribuição normal. O resultado da curtose, após a transformação em raiz cúbica, assim como ocorreu com a variável anterior, direcionou-se para uma distribuição leptocúrtica, alongando sua curva da distribuição.

4.4. Resultado do modelo estatístico

O modelo econométrico utilizado foi o método dos mínimos quadrados ordinários robusto, objetivando eliminar ocorrências de heterocedasticidade que pudessem ocorrer. O modelo completo encontra-se disponível na Tabela 30. Para se obter a normalidade dos resíduos, foi necessário transformar os valores das variáveis em raiz cúbica. Assim, as variáveis inseridas no modelo foram a raiz cúbica da idade, a raiz cúbica do tempo de atendimento no Serviço de Atendimento Especializado, a raiz cúbica de anos de tratamento de medicamento ARV, a raiz cúbica do CD4 e a raiz cúbica do custo total unitário.

Foi possível incluir 182 observações no modelo econométrico. O valor do R2 encontrado foi de 0,447401, possibilitado explicar 44,74% dos eventos. Os resultados encontrados indicam que a variável dependente RAIZ3CUSTOS é influenciada de forma significativa pelas variáveis independentes RAIZ3TSAE e TARVSIM.

Tabela 30: Regressão da raiz cúbica das variáveis considerando a variável CD4 contínua

Variável Dependente: RAIZ3CUSTO				
Método: Mínimos Quadrados Ordinários				
Amostra: 219				
Observações incluídas: 182				
White Heteroscedasticidade-consistente erros padrão e covariância				
Variável	Coefficiente	Erros padrão	Estatística t	Probabilidade
RAIZ3ID	-0.717026	0.607945	-1.179426	0.2398
RAIZ3TSAE	2.306015	0.513735	4.488722	0.0000
RAIZ3AARV	0.191950	0.366624	0.523560	0.6013
PNOVOS	-0.048888	0.532756	-0.091764	0.9270
GENERO	-0.410012	0.340832	-1.202972	0.2306
RAIZ3CD4	-0.024076	0.089276	-0.269682	0.7877
TARVSIM	3.302290	0.581342	5.680458	0.0000
C	8.890110	2.064161	4.306888	0.0000
<i>R-squared</i>	0.447401	<i>Mean dependent var</i>		12.78148
<i>Adjusted R-squared</i>	0.425170	<i>S.D. dependent var</i>		2.793496
<i>S.E. of regression</i>	2.117960	<i>Akaike info criterion</i>		4.381744
<i>Sum squared resid</i>	780.5213	<i>Schwarz criterion</i>		4.522580
<i>Log likelihood</i>	-390.7387	<i>Hannan-Quinn criter.</i>		4.438837
<i>F-statistic</i>	20.12511	<i>Durbin-Watson stat</i>		1.889848
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000000			

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se afirmar, com base no modelo apresentado, que as variáveis que influenciam o comportamento do custo do tratamento ambulatorial das pessoas vivendo com HIV/Aids, participantes dos programas do Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais do Ministério da Saúde, na cidade do Natal, são o tempo, mensurado em anos, em que a pessoa está inserida no Serviço de Atendimento Especializado e se a pessoa iniciou o tratamento com os medicamentos antirretrovirais.

O resultado pode ser explicado da seguinte forma: ao constatar que está na situação de “soropositivo”, a pessoa procura o Serviço de Atendimento Especializado para aconselhamento e acompanhamento, passando a realizar os exames de contagem de CD4 e carga viral. Dependendo do resultado dos referidos exames e do seu quadro clínico, a pessoa pode iniciar ou não o tratamento com medicamentos ARV. O período de tempo para prescrição do tratamento ARV depende de cada caso, mas, assim que o paciente é inserido no SAE, toda uma equipe de profissionais e de serviços é colocada à sua disposição, consumindo custos. No momento em que inicia o tratamento com medicamentos ARV, mais custos são consumidos pelo paciente. A aderência ao esquema prescrito de ARV é avaliada ao longo do tratamento, e, dependendo do quadro clínico e dos exames laboratoriais de controle, pode ocorrer mudança no esquema de ARV, com substituição de drogas por outras que podem resultar em majoração dos custos.

As variáveis RAIZ3ID, RAIS3AARV, PNOVO, GENERO, RAIZ3CD4, com base no modelo de regressão utilizado, não influenciaram de forma significativa a variável dependente RAIZ3CUSTOS. Entende-se, assim, que a idade do paciente, o tempo em anos que o paciente está utilizando medicamento ARV, os pacientes no início do tratamento, o gênero e o resultado da contagem do linfócito T CD4 não interferem de forma impactante no comportamento do custo do tratamento ambulatorial das pessoas vivendo com HIV/Aids em tratamento na unidade de referência na cidade do Natal.

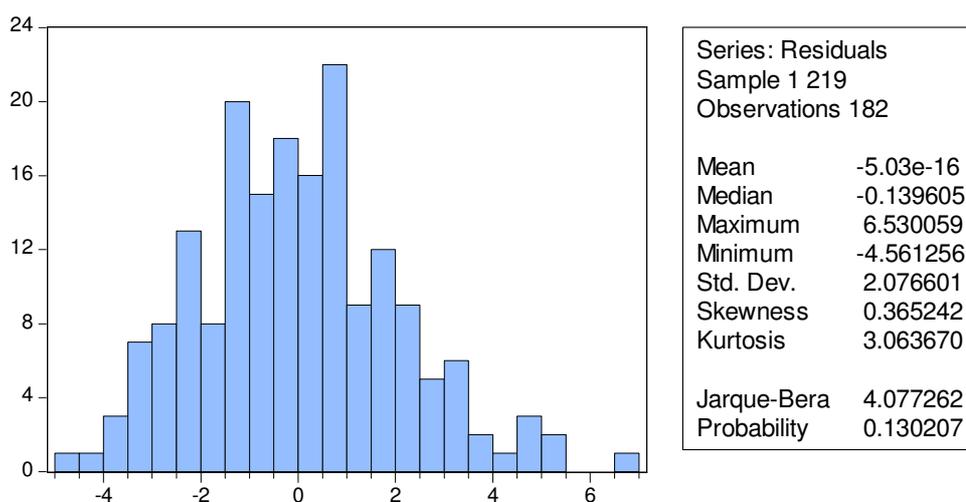


Gráfico 14: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera da raiz cúbica do custo total anual com cada paciente dos resíduos considerando a variável CD4 contínua.

Fonte: Dados da pesquisa

Para que o modelo econométrico satisfaça as premissas do modelo normal de regressão é necessário que ocorra a normalidade dos resíduos. Espera-se que os testes empregados detectem que o termo de erro tenha uma distribuição normal. O teste de normalidade Jarque-Bera é um dos mais aceitos e foi o escolhido para as análises na presente pesquisa, conforme se verifica no Gráfico 14. O teste indicou a normalidade dos resíduos com a probabilidade de 0,13, fato que valida os resultados da regressão apresentada.

Tabela 31: Regressão da raiz cúbica das variáveis considerando a variável CD4 Dummy

Variável Dependente: RAIZ3CUSTO				
Método: Mínimos Quadrados Ordinários				
Amostra: 219				
Observações incluídas: 182				
White Heteroscedasticidade-consistente erros padrão e covariância				
Variável	Coefficiente	Erros padrão	Estatística t	Probabilidade
RAIZ3ID	-0.763829	0.625232	-1.221673	0.2235
RAIZ3TSAE	2.378032	0.520322	4.570304	0.0000
RAIZ3AARV	0.186454	0.377695	0.493664	0.6222
PNOVOS	-0.040819	0.540111	-0.075576	0.9398
GENERO	-0.419886	0.341253	-1.230425	0.2202
CD4N1	-0.095716	0.622429	-0.153778	0.8780
CD4N2	0.237378	0.510187	0.465276	0.6423
CD4N4	-0.023073	0.509511	-0.045284	0.9639
CD4N5	-0.291816	0.497641	-0.586400	0.5584
TARVSIM	3.237186	0.632884	5.114977	0.0000
C	8.899277	2.129947	4.178169	0.0000
<i>R-squared</i>	0.450521	<i>Mean dependent var</i>		12.78148
<i>Adjusted R-squared</i>	0.418387	<i>S.D. dependent var</i>		2.793496
<i>S.E. of regression</i>	2.130419	<i>Akaike info criterion</i>		4.409051
<i>Sum squared resid</i>	776.1152	<i>Schwarz criterion</i>		4.602699
<i>Log likelihood</i>	-390.2236	<i>Hannan-Quinn criter.</i>		4.487553
<i>F-statistic</i>	14.02036	<i>Durbin-Watson stat</i>		1.905382
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000000			

Fonte: Dados da pesquisa

Objetivando melhorar a explicação do modelo procederam aos cálculos da regressão considerando como variável dummy a contagem de CD4, para tanto, foi

considerou os 5 níveis de CD4 tratados no estudo. O modelo da regressão apresenta na Tabela 31.

Nesse modelo, também, foi possível incluir 182 observações no modelo econométrico. O valor do R² encontrado foi de 0,450521, possibilitado explicar 45,05% dos eventos. Valores um pouco melhor que o modelo que considerou a variável contagem de CD contínua. Os resultados encontrados indicam que a variável dependente RAIZ3CUSTOS é influenciada de forma significativa pelas variáveis independentes RAIZ3TSAE e TARVSIM

Ao considerar a contagem de CD4 como dummy, estabeleceu a variável CD4N3 como constante no modelo. As variáveis RAIZ3ID, RAIS3AARV, PNOVO, GENERO, CD4N1, CD4N2, CD4N4, CD4N5, com base no modelo de regressão utilizado, não influenciaram de forma significativa a variável dependente RAIZ3CUSTOS.

Chega-se a mesma conclusão do outro modelo, a idade do paciente, o tempo em anos que o paciente está utilizando medicamento ARV, os pacientes no início do tratamento, o gênero e o resultado da contagem do linfócito T CD4 não interferem de forma impactante no comportamento do custo do tratamento ambulatorial das pessoas vivendo com HIV/Aids em tratamento na unidade de referência na cidade do Natal.

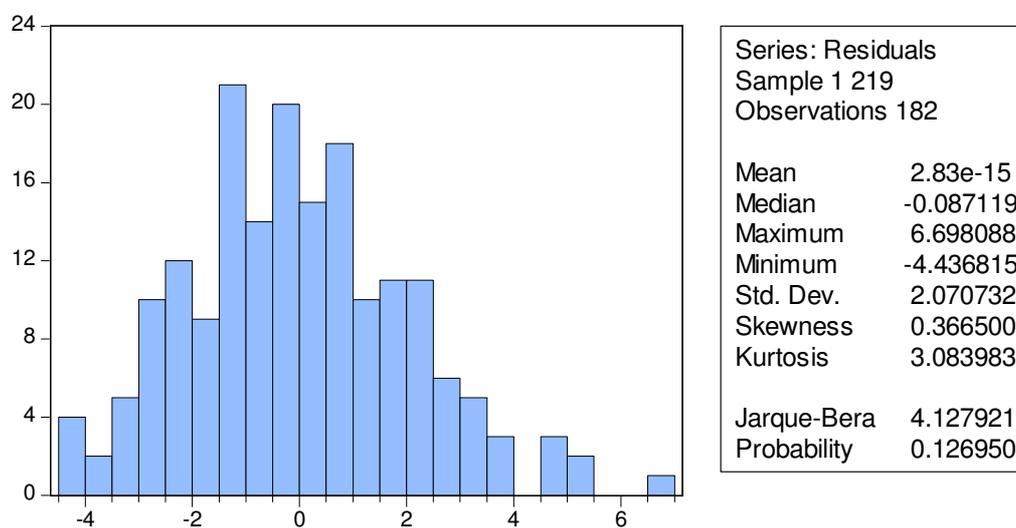


Gráfico 15: Histograma com teste de normalidade Jarque-Bera da raiz cúbica do custo total anual com cada paciente dos resíduos considerando a variável CD4 dummy
Fonte: Dados da pesquisa

O teste de normalidade Jarque-Bera, conforme se verifica no Gráfico 15 indicou a normalidade dos resíduos com a probabilidade de 0,12, fato que valida os resultados da regressão apresentada.

Confirmando que os modelos apresentados atendem às premissas do modelo normal de regressão linear robusta, este trabalho encaminha-se para responder as hipóteses da pesquisa, relacionadas a seguir:

- **H1** - A idade da pessoa vivendo com HIV/Aids influencia de forma significativa o custo do tratamento ambulatorial.

Hipótese rejeitada. Conforme verificado na regressão linear a variável idade do paciente não influencia os custos do tratamento ambulatorial.

- **H2** - O tempo em anos de início do tratamento no Serviço de Atendimento Especializado – SAE – de pessoa vivendo com HIV/Aids proporciona significativas elevações dos custos unitários com o tratamento ambulatorial.

Hipótese aceita. O coeficiente da regressão indica que cada ano de tratamento há uma elevação significativa nos custos do tratamento ambulatorial.

- **H3** - O tempo em anos de início do tratamento com medicamentos antirretrovirais da pessoa vivendo com HIV/Aids resulta em impacto no comportamento dos custos unitários com o tratamento ambulatorial.

Hipótese rejeitada. Os resultados da regressão linear indicam que a variável anos de início do tratamento com medicamentos antirretrovirais não influencia os custos do tratamento ambulatorial.

- **H4** - Os pacientes no início do tratamento ambulatorial (pacientes novos) resultam em custos mais elevados, durante o período inicial do tratamento (no ano estudado), que os demais pacientes.

Hipótese rejeitada. Os dados indicam que a variável paciente no início do tratamento ambulatorial (paciente novo) não é um fator determinante na elevação dos custos do tratamento ambulatorial.

- **H5** - O gênero da pessoa vivendo com HIV/Aids influencia de forma significativa o custo do tratamento ambulatorial.

Hipótese rejeitada. Conforme verificado na regressão linear, a variável gênero do paciente não influencia os custos do tratamento ambulatorial.

- **H6** - O resultado da contagem de linfócitos T CD4 influencia o custo do tratamento ambulatorial para pessoas vivendo com HIV/Aids.

Hipótese rejeitada. Conforme verificado na regressão linear, o resultado da contagem de linfócitos T CD4 nos diversos níveis classificados na pesquisa, CD4N1, CD4N2, CD4N4, não influencia os custos do tratamento ambulatorial.

- **H7** - Os custos dos pacientes que iniciaram o tratamento com medicamentos antirretrovirais interferem de forma impactante na formação do custo total unitário do referido tratamento ambulatorial.

Hipótese aceita. Os resultados da regressão indicam que, se o paciente iniciou o tratamento com medicamentos antirretrovirais, há uma elevação significativa nos custos do tratamento ambulatorial.

As duas variáveis que contribuem de forma significativa no consumo de custos detectadas na pesquisa foram o tempo de acompanhamento no SAE e o início da dispensação de medicamentos antirretrovirais. Outro fator importante que deve ser levado em consideração é a política de prescrever ARV em níveis de contagem de CD4 mais elevados, acompanhando indicações de países desenvolvidos. Dessa forma, mais pacientes podem ingressar ao tratamento.

As recomendações das autoridades sanitárias para o processo de inclusão de novas drogas ao protocolo de tratamento, quando julgarem necessárias, resultam em aumento da quantidade de drogas disponíveis para montar esquemas de tratamento com ARV a serem utilizadas pelas unidades de referências. Consequentemente, mais recursos serão consumidos, pois geralmente as novas drogas apresentam um custo mais elevado.

É importante destacar que o custo-efetividade não é objeto desta pesquisa, mas os resultados encontrados podem ser analisados para tal fim. As evidências são de que o

aumento, ao longo dos anos, da quantidade de pessoas vivendo com HIV/Aids, demandando tratamento ambulatorial, encarecerá o programa. Porém, não se poderá falar em reduzir custos, mas em desenvolver procedimentos que levem em consideração o conceito de custo-efetividade.

Um dos principais objetivos do Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais é proporcionar longevidade com qualidade de vida para as pessoas vivendo com HIV/Aids. Para tanto, deveria colocar à disposição os meios mais adequados para o tratamento ambulatorial, bem como drogas que proporcionassem melhores resultados na evolução do quadro clínico dos pacientes, sem ter como parâmetro principal os custos dessas drogas.

4.5. Testes de hipóteses

A dificuldade na coleta de dados da pesquisa não permitiu levantar as informações mínimas necessárias para levar todas as variáveis da amostra para o modelo econométrico. Para não perder os dados coletados das amostras, resolveu-se relacionar essas variáveis com testes de hipóteses paramétrica e não paramétrica.

O Teste de hipótese pode ser entendido como um método para verificar se os dados são compatíveis com alguma hipótese. Segundo Martins e Theóphilo (2009), teste de hipótese é uma regra de decisão para se aceitar ou rejeitar uma hipótese estatística com base nos elementos amostrais.

Testes paramétricos requerem dados de um grande catálogo de distribuições que os estatísticos descreveram. Normalmente, esse termo é usado para testes paramétricos baseados na distribuição normal que requer quatro hipóteses básicas que precisam ser encontradas para o teste ser preciso: dados normalmente distribuídos, homogeneidade da variância, dados por intervalo ou de razão e independência (FIELD, 2009). Entre os principais testes paramétricos, foram utilizados nesta pesquisa, para testar a hipótese, os Testes t e o Teste de Levene.

Teste t de Student pode ser dividido em dois tipos de testes: dependente e independente. O primeiro determina se duas médias coletadas de amostras relacionadas diferem significativamente. O teste t para amostras independentes estabelece que duas médias coletadas de amostras independentes diferem de forma significativa. Por sua vez, o

teste de Levene testa a hipótese de que as variâncias em diferentes grupos são iguais. Um resultado significativo indica que as variâncias são significativamente diferentes; portanto, a hipótese de homogeneidade das variâncias foi violada. Quando os tamanhos das amostras são grandes, pequenas diferenças em variâncias de grupo podem produzir um teste de Levene significativo; assim, a razão das variâncias é uma checagem útil (FIELD, 2009). Os testes de hipóteses paramétricos t de Student e Levene foram aplicados para as variáveis que não fizeram parte do modelo econométrico.

Os testes de hipóteses não paramétricas exige a necessidade da observância de prerrogativas de populações normalmente distribuídas. Segundo Bruni (2007, p. 254), “quando as amostras são pequenas e não é possível verificar a normalidade dos dados do universo, a aplicação da inferência estatística e dos testes de hipóteses fica condicionada ao uso de modelos não paramétricos”.

Peréz (2005, p. 335) afirma que é conveniente utilizar a estatística não paramétrica nos seguintes casos:

- Quando não se conhece a distribuição da variável ou existe razão para supor que não haja normalidade;
- A informação da variável vem em forma de *range*;
- O procedimento de obtenção da amostra impede assimilar uma sucessão de valores quantitativos.

Os testes não paramétricos darão bases para a construção de suposição na presente pesquisa, porque permitem realizar testes de hipóteses para as variáveis que não entraram no modelo de regressão do método dos mínimos quadrados ordinários. Os testes não paramétricos utilizados e processados no programa IBM SPSS *Statistics* 20, foram: o Teste de Corrida de Wald-Wolfowitz de Amostras Independentes; o Teste de Moses de Amostras Independentes para Reação Extrema; o Teste U de Mann-Whitney de Amostras Independentes; o Teste Kolmogorov-Smirnov de Amostras Independentes; o Teste da Mediana de Amostras Independentes; e os Testes de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes. As definições desses testes encontram-se a seguir.

Conforme Field (2009), o teste de Corrida de Wald-Wolfowitz de Amostras Independentes é uma variante do teste de Mann-Whitney. Da mesma forma que neste teste, os escores são transformados em postos e ordenados, mas ao invés de analisar os postos, o teste procura “corridas” ou sequência de um mesmo grupo dentro dos postos ordenados.

Assim, se não existirem diferenças entre os dois grupos, os postos dos dois devem estar aleatoriamente interespaçados.

Outro teste utilizado na análise dos testes de hipóteses não paramétricas foi o Teste de Moses de Amostras Independentes para Reação Extrema que, segundo Field (2009, p. 480), compara a variabilidade dos escores nos dois grupos, e se assemelha ao teste não paramétrico de Levene.

Quanto ao Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes, Pestana e Gajairo (2005, p. 444) afirmam que, enquanto o teste paramétrico t compara o centro de localização de duas amostras independentes, o teste de Mann-Whitney compara o centro de localização de duas amostras, como forma de detectar diferenças entre as duas populações correspondentes. É utilizado quando há violação da normalidade, ou quando os números são pequenos, ou ainda quando as variáveis são de nível pelo menos ordinal. Esse teste possibilita verificar a igualdade de comportamento de dois grupos de casos.

Pérez (2005, p.340) destaca que o Teste Kolmogorov-Smirnov de Amostras Independentes permite comparar duas amostras independentes para constatar se elas têm a mesma distribuição.

Em relação ao Teste da Mediana de Amostras Independentes, Bruni (2007, p. 266) contribui ao destacar que o teste não paramétrico da mediana é similar ao teste de Mann-Whitney. Porém, testa a hipótese de dois grupos independentes terem ou não medianas populacionais iguais, podendo ser aplicado, também, para variáveis ordinais ou intervalares.

Testes de Kruskal-Wallis de amostras independentes são apresentados por Pestana e Gajairo (2005, p. 455) como testes não paramétricos aplicados a variável de nível pelo menos ordinal. Usa-se para testar a hipótese de igualdade no que se refere a um parâmetro de localização. O teste baseia-se na soma das ordens dos grupos combinados por ordem crescentes.

Como algumas variáveis da pesquisa não atenderam aos pressupostos exigidos para se submeterem aos testes de hipóteses paramétricos, optou-se por aplicar os testes não paramétricos relacionados neste item porque não requerem tanto rigor estatístico quanto os testes paramétricos.

Para atender ao questionamento da pesquisa, decidiu-se por aplicar os testes de hipóteses paramétricas e não paramétricas para as variáveis Residência em Natal, Gênero,

Raça/Cor, Relacionamento estável e Sintoma por considerar que os testes paramétricos são mais robustos e proporcionam respostas mais consistentes. Os resultados gráficos completos dos testes estão disponíveis no Apêndice C e D, respectivamente.

A seguir, serão realizadas análises das variáveis tomando-se como base os resultados obtidos na aplicação dos testes de hipótese não paramétricas com objetivo de responder ao questionamento da pesquisa que se relaciona com a identificação das variáveis que impactam os custos no tratamento ambulatorial das pessoas vivendo com HIV/Aids na cidade do Natal.

4.6.1. Residência em Natal

A análise do teste de hipótese para a variável residentes em Natal, em relação à raiz cúbica do custo total anual por paciente, é apresentado no Quadro 7.

Os Serviços de Atendimento Especializado, no período da pesquisa, se concentravam nas duas maiores cidades do Estado do Rio Grande do Norte, Natal e Mossoró. Considerando que a distância entre a residência da pessoa vivendo com HIV/Aids e a unidade de referência de tratamento pudesse ser um fator que proporcionaria dificuldades de adesão ao tratamento, afetando os custos dos procedimentos de atenção ambulatorial, incluiu-se a variável residente em Natal, levantando-se a hipótese que essa variável poderia ocasionar impacto nos custos do tratamento.

Para responder ao questionamento, foram analisadas 184 observações para a variável residente em Natal. Os dados levantados revelaram que 107 pacientes residem na cidade do Natal e 77 não residem na cidade do Natal. O nível de significância considerado foi de 0,05. Após aplicar os testes de hipóteses paramétricos t de Student e Levene e os testes de hipóteses de Corrida de Wald-Wolfowitz de Amostras Independentes, de Moses de Amostras Independentes para Reação Extrema, U de Mann-Whitney de Amostras Independentes e de Kolmogorov-Smirnov de Amostras Independentes, constatou-se que todos os testes aceitaram a hipótese nula, corroborando a avaliação da pesquisa de que não existe influência do fato do paciente residir em Natal na formação dos custos.

Teste	Sig.	Decisão
Teste de Levene para igualdade de variâncias	0,470	Aceitar a hipótese nula.
Teste t para igualdade das médias	0,579	Aceitar a hipótese nula.
Teste de Corrida de Wald-Wolfowitz de Amostras Independentes	0,971	Aceitar a hipótese nula.
Teste de Moses de Amostras Independentes para Reação Extrema	0,885	Aceitar a hipótese nula.
Teste U de Mann-Whitney de Amostras Independentes	0,478	Aceitar a hipótese nula.
Teste Kolmogorov-Smirnov de Amostras Independentes	0,578	Aceitar a hipótese nula.

São exigidas significâncias assintóticas. O nível de significância é 0,05.

Quadro 7: Resumo de testes de hipóteses - Residente em Natal

Fonte: Dados da pesquisa

- Hipótese nula: a distribuição ou a faixa da raiz cúbica do custo anual é a mesma entre as categorias de residência em Natal e não residência em Natal.

Para o caso analisado, o fato de residir ou não na cidade da unidade de referência para atendimento especializado não afeta, de forma diferenciada, os custos do tratamento ambulatorial. As autoridades poderiam se preocupar com o bem estar das pessoas vivendo com HIV/Aids dando opções de escolher unidades de referência para tratamento próximas à sua residência. Dessa forma, evitaria o deslocamento para outras cidades, o que causa desconforto e gastos adicionais para os pacientes.

Os dados do Boletim Epidemiológico AIDS – DST do Ministério da Saúde, de 2011, apontam para um redirecionamento de ocorrência de novos casos de HIV/Aids para cidades menores, pessoas com idades mais elevadas e regiões de menor poder aquisitivo. Elevar o número de unidades de saúde que pudessem acompanhar os pacientes próximos às suas residências, poderia resultar em benefícios sociais, maior adesão ao tratamento e, conseqüentemente, maior qualidade de vida para pessoas vivendo com HIV/Aids.

Unidades descentralizadas com quantidade menor de pacientes cadastrados do que nas unidades centrais possibilitaria aos profissionais de saúde ter condições diferenciadas de acompanhar a evolução clínica de cada paciente e, conseqüentemente, maior interação deles com a unidade de saúde. Essa mudança poderia trazer melhorias aos procedimentos

de atenção ambulatorial e provavelmente melhores desempenho no que diz respeito aos custos do tratamento ambulatorial.

4.6.2. Gênero

Testes de hipóteses paramétricos e não paramétricos foram realizados para verificar se o gênero é um fator que influencia o custo do tratamento ambulatorial da pessoa vivendo com HIV/Aids. Foram comparadas 184 observações relacionando a distribuição da raiz cúbica do custo total unitário com a variável gênero, utilizando os testes de hipóteses paramétricos t de Student e Levene, os testes de hipóteses de Corrida de Wald-Wolfowitz de Amostras Independentes, de Moses de Amostras Independentes para Reação Extrema, U de Mann-Whitney de Amostras Independentes e de Kolmogorov-Smirnov de Amostras Independentes. O resumo dos testes de hipóteses estão elencados no Quadro 8.

Teste	Sig.	Decisão
Teste de Levene para igualdade de variâncias	0,658	Aceitar a hipótese nula.
Teste t para igualdade das médias	0,407	Aceitar a hipótese nula.
Teste de Corrida de Wald-Wolfowitz de Amostras Independentes	0,999	Aceitar a hipótese nula.
Teste de Moses de Amostras Independentes para Reação Extrema	0,433	Aceitar a hipótese nula.
Teste U de Mann-Whitney de Amostras Independentes	0,463	Aceitar a hipótese nula.
Teste Kolmogorov-Smirnov de Amostras Independentes	0,867	Aceitar a hipótese nula.

São exigidas significâncias assintóticas. O nível de significância é 0,05.

Quadro 8: Resumo de testes de hipóteses – Gênero

Fonte: Dados da pesquisa

- Hipótese nula: a distribuição ou a faixa da raiz cúbica do custo anual é a mesma entre as categorias de gênero.

Os testes realizados evidenciam que não existe influência da variável gênero na formação dos custos do tratamento ambulatorial. Esses resultados vão ao encontro dos achados no modelo econométrico. Assim, pode-se afirmar que o gênero dos pacientes em

tratamento na unidade de referência Giselda Trigueiro, no período do estudo, não provocou impacto na composição dos custos.

A Tabela 12 da presente pesquisa apresenta os casos de Aids notificados de 1980 a 2009, segundo categoria de exposição hierarquizada. Os dados mostram que 63,68% das pessoas do gênero masculino vivendo com HIV/Aids tiveram exposição hierarquizada por via sexual, 17,53% por exposição sanguínea e 17,94 não se conseguiu fazer registro. Para o gênero feminino, a exposição sexual verificada foi de 87,94%, sanguínea de 7,68% e 3,57% ignorado. A variável gênero não interfere no custo do tratamento, mas a forma de exposição hierarquizada, conforme demonstrado, deve ser levada em consideração no planejamento das políticas públicas de combate e prevenção a essa doença que preocupa toda a população. Os dados indicam que as pessoas do gênero feminino encontram-se mais vulneráveis quanto à exposição sexual.

4.6.3. Raça/cor

A preocupação de que a raça/cor pudesse influenciar nos custos do tratamento ambulatorial de pessoa vivendo com HIV/Aids fez com que se procedessem testes de hipóteses não paramétricas para verificar se essa variável proporciona impacto no custo dos cuidados ambulatoriais.

Foram comparadas 138 observações relacionando a distribuição da raiz cúbica do custo total unitário com a variável raça/cor, utilizando os testes de hipóteses da Mediana de Amostras Independentes e de Kruskal-Wallis de Amostras Independente. O Quadro 9 apresenta o resultado dos referidos testes.

Teste	Sig.	Decisão
Teste da Mediana de Amostras Independentes	0,663	Aceitar a hipótese nula.
Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,152	Aceitar a hipótese nula.

São exigidas significâncias assintóticas. O nível de significância é 0,05.

Quadro 9: Resumo de testes de hipóteses – Raça/Cor

Fonte: Dados da pesquisa

- Hipótese nula: a distribuição ou a faixa da raiz cúbica do custo anual é a mesma entre as categorias de Raça/Cor.

Os resultados dos testes não rejeitaram a hipótese nula, visto que os dois testes realizados corroboraram que não existiu influência da variável raça/cor na formação dos custos do tratamento ambulatorial.

Os dados apresentados no presente estudo registram diferenças entre a frequência da variável raça/cor e o registro nacional. A Tabela 8 disponibiliza os casos de Aids notificados de acordo com raça/cor no país ao longo dos anos de 2007 a 2009, e verifica-se neste último ano uma participação de 45,96% da raça/cor branca, 10,25% da raça/cor negra, 0,69% da raça/cor amarela, 34,05% da raça/cor parda, 0,28% da raça/cor indígena e 8,75% classificados como ignorado nessa variável.

Não foram registrados, na pesquisa, dados para esse indicador para o Estado do Rio Grande do Norte e para cidade do Natal. Mas há registro da frequência da variável raça/cor na amostra levantada. Conforme a análise estatística descritiva das variáveis apresentada na Tabela 21, a raça/cor branca representa 13,2%, a raça/cor negra representa 5,0%, a raça/cor parda apresentou um total de 56,6%, e 25,1% da amostra não teve a raça/cor identificada. Esses valores não seguem a classificação da variável raça/cor notificada em nível nacional.

4.6.4. Relacionamento estável

A variável relacionamento estável se refere à classificação de exposição ao vírus, considerando que a pessoa esteja em um relacionamento como casado ou união estável, o que, acredita-se, significa que a pessoa tenha um menor número de parceiros sexuais, amenizando o risco. Pode ser considerado o inverso para quem se encontra solteiro, viúvo e separado. A fim de se verificar a influência ou não dessa variável na formação dos custos, foram realizados os testes de hipóteses paramétricos t de Student e Levene, os testes de hipóteses de Corrida de Wald-Wolfowitz de Amostras Independentes, de Moses de Amostras Independentes para Reação Extrema, U de Mann-Whitney de Amostras Independentes e de Kolmogorov-Smirnov de Amostras Independentes. O Quadro 10 apresenta resumo dos referidos testes de hipóteses.

Teste	Sig.	Decisão
Teste de Levene para igualdade de variâncias	0,476	Aceitar a hipótese nula.
Teste t para igualdade das médias	0,866	Aceitar a hipótese nula.
Teste de Corrida de Wald-Wolfowitz de Amostras Independentes	0,681	Aceitar a hipótese nula.
Teste de Moses de Amostras Independentes para Reação Extrema	0,529	Aceitar a hipótese nula.
Teste U de Mann-Whitney de Amostras Independentes	0,946	Aceitar a hipótese nula.
Teste Kolmogorov-Smirnov de Amostras Independentes	0,690	Aceitar a hipótese nula.

São exigidas significâncias assintóticas. O nível de significância é 0,05.

Quadro 10: Resumo de testes de hipóteses – Relacionamento estável

Fonte: Dados da pesquisa

- Hipótese nula: a distribuição ou a faixa da raiz cúbica do custo anual é a mesma entre as categorias de relacionamento estável.

O total de observações comparadas foi de 128 para o nível de significância de 0,05. A variável foi comparada com a raiz cúbica do custo total anual para verificar se ela causa impacto na formação do custo do tratamento ambulatorial. Os testes não rejeitaram a hipótese nula, então, pode-se afirmar que essa variável não traz influência.

Mesmo concluindo que a variável relacionamento estável não apresenta influência na formação dos custos do tratamento, as autoridades sanitárias deveriam incrementar as campanhas de esclarecimento dos riscos de infecção do vírus, conscientizando a população das diversas formas de prevenção e esclarecendo as pessoas que vivem com HIV/Aids acerca dos cuidados que devem ter para evitar a transmissão do vírus. A menor taxa de incidência é a forma mais eficaz de reduzir custos.

4.6.5. Sintomático

A condição de sintomático ou assintomático pode requerer tratamentos ambulatoriais diferenciados para pessoas vivendo com HIV/Aids. Assim, ter-se-ia a preocupação de verificar se essa variável poderia afetar os custos do tratamento. Para tanto,

foram realizados os testes de hipóteses paramétricos t de Student e Levene, os testes de hipóteses de Corrida de Wald-Wolfowitz de Amostras Independentes, de Moses de Amostras Independentes para Reação Extrema, U de Mann-Whitney de Amostras Independentes e de Kolmogorov-Smirnov de Amostras Independentes. O resumo de testes de hipóteses encontra-se relatado no Quadro 11.

Teste	Sig.	Decisão
Teste de Levene para igualdade de variâncias	0,349	Aceitar a hipótese nula.
Teste t para igualdade das médias	0,516	Aceitar a hipótese nula.
Teste de Corrida de Wald-Wolfowitz de Amostras Independentes	0,595	Aceitar a hipótese nula.
Teste de Moses de Amostras Independentes para Reação Extrema	0,804	Aceitar a hipótese nula.
Teste U de Mann-Whitney de Amostras Independentes	0,320	Aceitar a hipótese nula.
Teste Kolmogorov-Smirnov de Amostras Independentes	0,369	Aceitar a hipótese nula.

São exigidas significâncias assintóticas. O nível de significância é 0,05.

Quadro 11: Resumo de testes de hipóteses – Sintomático

Fonte: Dados da pesquisa

- Hipótese nula: a distribuição ou a faixa da raiz cúbica do custo anual é a mesma entre as categorias de sintomático e assintomático.

Para testar a hipótese, foram comparadas 74 observações com a raiz cúbica do custo total anual unitário. Os testes de hipóteses elencados anteriormente corroboram que não existe influência da variável sintoma na formação dos custos do tratamento. Esse resultado não deixa de ser relevante em termos de políticas públicas, pois, apesar de não afetar os custos, para o presente trabalho, sabe-se que o esforço do Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais é no sentido de manter os pacientes em tratamento ambulatorial com o mínimo de sintomas da doença possível. Faz parte desse esforço a inclusão de novas drogas, que podem elevar os custos com o programa.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O comportamento dos custos com atenção à saúde traz preocupações aos gestores governamentais quando da elaboração do planejamento para as políticas públicas ligadas à saúde. Para implementar uma política adequada, faz-se necessário conhecer o comportamento dos custos dos diversos programas de governo, entre eles o do então Programa Nacional DST/Aids. A longevidade proporcionada pelo tratamento antirretroviral do referido programa e as notificações de novos casos ao longo dos anos, incluindo mais pessoas, resulta em custos mais elevados para o programa.

Este trabalho teve o objetivo de estudar as variáveis que pudessem impactar os custos com o tratamento ambulatorial das pessoas vivendo com HIV/Aids em uma das unidades de referência para tratamento, no Estado do Rio Grande do Norte. Considerando que o protocolo de tratamento segue padrões determinado pelo Ministério da Saúde, e que o Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, do Ministério da Saúde centraliza o tratamento através das unidades de Serviço de Atendimento Especializado distribuídos pelo país, acredita-se que os resultados encontrados podem ser compatíveis com outros em nível nacional.

O Brasil tornou-se referência no tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids devido à política implementada através da Lei 9.313/96. Esta garante atendimento universal e gratuito a todos que necessitam de tratamento ambulatorial, com fornecimento de medicamentos tipo antirretrovirais, disponibilização de consultas médicas especializadas e realização exames laboratoriais necessários para controle e acompanhamento do tratamento, o que consome uma grande quantidade de recursos públicos.

A amostra foi composta por 219 observações, e os dados necessários para responder ao problema da pesquisa foram coletados, de forma individualizada, no Sistema de controle de Exames Laboratoriais da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8 e Carga Viral (SISCEL), no Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM), nos prontuários médicos e no trabalho de Carvalho (2010). Foram tomados os devidos cuidados para preservar a identidade das pessoas vivendo com HIV/Aids cujos dados do tratamento ambulatorial foram coletados.

Ao aplicar os procedimentos descritos na metodologia, foi constatado, na pesquisa, que as variáveis que impactam nos custos com o tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids em atenção no Serviço de Atendimento Especializado do Hospital Giselda Trigueiro são: (1) ter iniciado o tratamento com medicamentos antirretrovirais; e (2) o tempo, mensurado em anos, em que o paciente encontra-se cadastrado no serviço pesquisado.

O modelo econométrico utilizado não constatou fatores diferenciados na formação do custo do tratamento para as variáveis idade, tempo em anos no tratamento com medicamentos antirretrovirais, pacientes novos, gênero e a contagem do linfócito T CD4. Como novos pacientes são integrados ao programa com idades distintas, eles se submetem inicialmente aos procedimentos padrões, de acordo com o protocolo para ambos os gêneros. Caso seja necessário incluir no tratamento medicamentos antirretrovirais, estes são prescritos seguindo esse protocolo. Se forem constatadas intercorrências não esperadas, é adotado um novo esquema de ARV, possivelmente com medicamentos que apresentam preços mais elevados.

O resultado da contagem do linfócito T CD4 poderia ser um fator que contribuísse para diferenciar o custo com o tratamento. Roberts *et al.* (2006) associam a gravidade da doença ao nível de contagem do linfócito T CD4; assim, quanto menor for sua contagem maior será a gravidade do paciente e, conseqüentemente, maior o consumo de recursos no seu tratamento. Porém, tal relação não foi verificada na presente pesquisa. A justificativa se deve ao fato de que o protocolo do programa orienta um esquema definido para pacientes ingressantes no tratamento. Esse esquema inicial é formado por drogas padronizadas e com menor custo. A partir daí, acompanha-se a evolução do quadro clínico do paciente.

Caso se verificasse que o tratamento com esquema de medicamentos antirretrovirais inicial não correspondia às expectativas de redução da carga viral, de aumento do resultado da contagem do linfócito T CD4 e de melhoras no quadro clínico, o novo esquema seria prescrito com outras drogas, relacionadas no programa, de valor mais elevado. A realização de exames de genotipagem, que poderia indicar o esquema de ARV compatível para cada paciente, não faz parte da rotina do protocolo do programa. Assim, um novo esquema é testado até que se constatem melhoras no quadro clínico do paciente.

A pesquisa registrou paciente com resultado de contagem de linfócitos T CD4 superior a 500, com prescrição de esquema de medicamentos antirretrovirais composto

com drogas com valores mais elevados. O que pode ter ocorrido, nessa situação, teria sido a mudança dos esquemas de medicamentos, ao longo do tempo, com novas drogas, resultando num bom quadro clínico para o paciente, mas com custos elevados para seu tratamento ambulatorial. A contagem de linfócitos T CD4 nesse nível contribui com baixa carga viral e, conseqüentemente, quadro clínico estável.

O trabalho também constatou os custos totais unitários não foram impactantes em relação a pacientes com resultado de contagem de linfócitos T CD4 em níveis baixos e com carga viral elevada, respondendo ao tratamento proposto pelo protocolo com o esquema de medicamentos antirretrovirais a custos menos elevados. Esses fatos reforçam os resultados encontrados na pesquisa.

Os testes de hipóteses paramétricos e não paramétricos indicaram que as variáveis residentes em Natal, gênero, raça/cor, com ou sem relacionamento e sintomático/assintomático não interferem de forma impactante na formação dos custos do tratamento ambulatorial das pessoas vivendo com HIV/Aids em tratamento na cidade do Natal, no período analisado.

Espera-se que os resultados encontrados na pesquisa possam servir de subsídios para o planejamento das políticas públicas relacionadas com o tratamento ambulatorial das pessoas vivendo com HIV/Aids no país. Os indicadores do último Boletim Epidemiológico Aids e DST apontaram para uma longevidade dos pacientes e evidenciam que o número de novos casos supera o de óbitos. O resultado é um aumento na quantidade de pessoas em tratamento ambulatorial e, conseqüentemente, elevação no valor dos custos consumidos com o tratamento.

5.1. Recomendações

No processo de coleta de dados para a presente pesquisa, como todos os exames de contagem de linfócitos T CD4 e de carga viral são registrados pelo SISCEL e, quando do primeiro exame, é feito um cadastro único para acompanhamento de exames em qualquer laboratório do sistema no país, e toda a dispensação de medicamentos deve ser anotada no SICLON, não se percebeu uma comunicação integral dos dois sistemas. O

cadastro de uma mesma pessoa vivendo com HIV/Aids pode conter informações diferentes nos dois sistemas.

Seriam recomendáveis o desenvolvimento e a implantação de rotinas que proporcionassem interface entre os sistemas do Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, em especial entre o SISCEL e o SICLOM, em conjunto com a inserção de prontuários eletrônicos. Esses procedimentos permitiriam um melhor acompanhamento e um maior controle do tratamento.

A amplitude do tema abordado nesta pesquisa não permite responder a todos os questionamentos num único trabalho. Estudos futuros, integrando profissionais de diversas áreas de conhecimento, tais como contadores, médicos, farmacêuticos, enfermeiros, psicólogos ou gestores hospitalares, poderiam ser realizados. Como sugestão, citamos: pesquisa que aborde o custo efetividade, possível de ser realizada por pesquisadores das várias áreas de conhecimento com interesse no tema; observações em outras unidades de atenção ao tratamento ambulatorial, com painel longitudinal para descrição da evolução do CD4; estudos envolvendo custos em outros serviços de atenção à saúde; estudos comparativos em cidades com maior número de incidência; pesquisa com utilização das variáveis categoria de exposição, escolaridade e faixa etária com ano de incidência.

O conhecimento contábil encontra elos em outras áreas de conhecimento. Portanto, deve-se procurar a ligação desses elos de modo que proporcione o fortalecimento da interação das ciências e a produção de conhecimento multidisciplinar.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A. **Estatística aplicada a administração e economia**. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- ARACENA, Belkis *et al.* Cost of AIDS Care in Mexico: What Are its Main Individual Predictors? **Archives of Medical Research**. vol. 36: 560–566, 2005.
- ARAÚJO, E. M. *et al.* A utilização da variável raça/cor em Saúde Pública: possibilidades e limites. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v.13, n.31, p.383-94, out./dez. 2009.
- ARAÚJO, M. A. L. *et al.* Gestantes portadoras do HIV: enfrentamento e percepção de uma nova realidade. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v.7(2), p.216-223, abr/jun. 2008.
- BANCO DE SAÚDE. O que é AIDS? Disponível em <<http://www.bancodesaude.com.br/Aids/o-que-Aids>> Acesso em 23 nov. 2009.
- BASTOS, Francisco I; SZWARCOWALD, Célia L. AIDS e pauperização: principais conceitos e evidências empíricas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 16(Sup. 1):65-76, 2000.
- BONOLO, Palmira de Fátima; GOMES, Raquel Regina de Freitas Magalhães; GUIMARAES, Mark Drew Crosland. Adesão à terapia antirretroviral (HIV/AIDS): fatores associados e medidas da adesão. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, vol.16, nº 4, p.267-278, 2007.
- BRASIL. Lei nº 9.313 de 13 de novembro de 1996. Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos aos portadores do HIV e doentes de AIDS. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/Leis/L9313.htm>> Acesso em 21 nov. 2008.
- BRUNI, Adriano Leal. **Estatística aplicada à gestão empresarial**. São Paulo: Atlas, 2007.
- CARVALHO, Daniele da Rocha. Custos no tratamento ambulatorial da HIV/Aids: um estudo de caso no Hospital-Dia – Natal/RN. **Dissertação** (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Programa Multi-institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (UnB/UFPB/UFRN). Natal, 2010.

EL-SADR, W. M. et al. CD4+ Count – Guided Interruption of Antiretroviral Treatment. **The New England Journal of Medicine**. vol. 355 no. 22: 2283-2296. 2006.

EMERY, Sean et al. Major Clinical Outcomes in Antiretroviral Therapy (ART) – Naive Participants and in Those Not Receiving ART at Baseline in the SMART Study. **The Journal of Infectious Diseases**. vol. 197: 1133-1144, 2008.

FERREIRA, Vanja M. B. **Álcool, drogas ilícitas e antirretrovirais**. Disponível em <<http://www.Aids.gov.br/data/documents/storedDocuments/%7BB8EF5DAF-23AE-4891-AD36-1903553A3174%7D/%7B18ACE85C-EE44-4120-A2DC-339101338D9E%7D/Alcool%20e%20drogas%20ilicitas%202004.pdf>> Acesso em 23 mar. 2010.

FIELD, Andy. **Descobrimo a estatística usando o SPSS**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONSECA, Maria G. *et al.* AIDS e grau de escolaridade no Brasil: evolução temporal de 1986 a 1996. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, vol.16(Sup. 1):77-87, 2000.

FONSECA, Maria G; SZWARCOWALD, Célia L; BASTOS, Francisco I. Análise sociodemográfica da epidemia de Aids no Brasil, 1989-1997 **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, vol.36(6):678-685, 2002.

FREEDBERG, Kenneth A. *et al.* The Cost Effectiveness of Combination Antiretroviral Therapy for HIV Disease. **The New England Journal of Medicine**, Vol. 344, nº 11 • March 15, 2001.

FRIEDLAND, Daniel *et al.* **Medicina baseada em evidências**: uma estrutura para a prática clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

GRANGEIRO, Alexandre *et al.* Sustentabilidade da política e acesso a medicamentos antirretrovirais no Brasil. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo; 40(Supl):60-9, 2006.

GUJARATI, Damador. **Econometria básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HAIR, Joseph F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

IBGE – Instituto Bras. de Geog. e Estatística. **Estimativa populacional 2009**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/default.shtm>> Acesso em 27 nov. 2009.

KRENTZ, HB; AULD, MC; GILL, MJ. The high cost of medical care for patients who present late (CD4 < 200 cells/ μ L) with HIV infection. **HIV Medicine - British HIV Association**. 5, 93-98, 2004.

LUCCHESI, Patrícia. **Políticas públicas em saúde**. In: Biblioteca Virtual de Saúde. Disponível em: <[http://itd.bvs.br/itd-mod/public/scripts/php/page_show_introduction.php?lang=pt&menuId=2&subject=healthPolicies&search=\(%\)*\(introduction/\(channel\)\)](http://itd.bvs.br/itd-mod/public/scripts/php/page_show_introduction.php?lang=pt&menuId=2&subject=healthPolicies&search=(%)*(introduction/(channel)))> Acesso em 19 jun. 2009.

MARQUES, Heloisa Helena de Souza *et al.* Costs of care provided in a university hospital for children exposed to or infected with the HIV/AIDS. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 23 Sup 3:S402-S413, 2007.

MARTINS, Gilberto Andrade; THEÓFILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para as ciências sociais**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTINS, Rita; FORTUNATO, Adelino; COELHO, Fernando. Cost Structure of the Portuguese Water Industry: a Cubic Cost Function Application. **Estudos do GEMF**. Coimbra. n. 2006-09: 1-26, 2006. Disponível em <http://gemf.fe.uc.pt/workingpapers/pdf/2006/gemf06_09.pdf> Acesso em 21 mar. 2012.

MATIAS-PEREIRA, José. **Curso de administração pública – foco nas instituições e ações governamentais**. São Paulo: Atlas, 2008a.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Gestão Pública Contemporânea**. São Paulo: Atlas, 2008b.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico DST AIDS**. Ano V, no 1. 27ª a 52ª semanas epidemiológicas, jul-dez, 2007. 1ª a 26ª semanas epidemiológicas, jan-jun, 2008. Ministério da Saúde. Brasília, nov. 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico AIDS - DST**. Versão Preliminar. Ministério da Saúde. Brasília, nov. 2009. Disponível em: <http://www.Aids.gov.br/data/documents/storedDocuments/%7BB8EF5DAF-23AE-4891-AD36-1903553A3174%7D/%7BCB39AC2B-8ACD-49DB-90BA-65B5EB3ADED6%7D/Briefing_boletim_2009_vers%E3o%20imprensa.pdf> Acesso em 27 nov. 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico Aids e DST**. Ano VIII, no 1. 27^a a 52^a semanas epidemiológicas, jul-dez, 2010. 1^a a 26^a semanas epidemiológicas, jan-jun, 2011. Ministério da Saúde. Brasília, 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Consenso sobre terapia antirretroviral para adultos e adolescentes infectados pelo HIV**. Coordenação Nacional DST/AIDS. Brasília. 1997. Disponível em: <<http://www.Aids.gov.br/data/assitencia/conspo2.htm>> Acesso em 26 mar. 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Revisão da definição nacional de casos de aids em indivíduos com 13 anos ou mais, para fins de vigilância epidemiológica**. Coordenação Nacional DST/AIDS. Brasília. 1998. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/074_02revisao.pdf> Acesso em 26 dez. 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Economia da Saúde. Programa Nacional de Gestão de Custos. **Manual técnico de custos – conceitos e metodologia**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.

NUNN, Amy Stewart et al. AIDS treatment in Brazil: impacts and challenges. **Health Affairs**. Vol. 28, Number 4, p. 11103 – 1113, 2009.

PEREIRA, Lidianny Braga et. al. Fatores sociodemográficos e clínicos associados à TARV e a contagem T-CD4. **Revista Brasileira de Ciências e Saúde**. Volume 16, Número 2: 149-160, 2012.

PÉREZ, César. **Técnicas estadísticas con SPSS 12: aplicaciones al análisis de datos**. Madrid: Pearson Educación, 2005.

PESTANA, Maria Helena; GAGEIRO, João Nunes. **Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS**. 4. ed. Lisboa: Sílabo, 2005.

ROBERTS, Rebecca R. et. al. The cost of care for patients with HIV from the provider economic perspective. **AIDS PATIENT CARE and STDs**, Volume 20, Number 12, 2006.

SAX, Paul E. et al. Should Resistance Testing Be Performed for Treatment-Naive HIV-Infected Patients? A Cost-Effectiveness Analysis. **Chicago Journal - Clinical Infectious Diseases**. vol. 41, n^o 9, November 1, 2005.

SEO, Songwon. **A Review and Comparison of Methods for Detecting Outliers in Univariate Data Sets**. Master of Science Thesis. University of Pittsburgh. 2006

SILVEIRA, Jussara Maria *et al.* Prevalência e fatores associados à tuberculose em pacientes soropositivos para o vírus da imunodeficiência humana em centro de referência para tratamento da síndrome da imunodeficiência adquirida na região sul do Rio Grande do Sul. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. vol. 32(1):48-55, 2006.

SILVA, Antônio Carlos Ribeiro da. **Metodologia da pesquisa aplicada a contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2003.

SILVA, César Augusto Tibúcio; TANNURI-PIANTO, Maria Eduarda. Custos ambulatoriais do tratamento de portadores do HIV/AIDS no Brasil. **Projeto de pesquisa**. Universidade de Brasília e Programa Nacional de DST e AIDS. Brasília, 2009.

VIEIRA, Fabiola Sulpino. Gastos do Ministério da Saúde com medicamentos: tendência dos programas de 2002 a 2007. **Revista Saúde Pública**. São Paulo, vol. 43(4): 674-681, 2009.

VIJAYARAGHAVAN, Arthi *et al.* Cost-Effectiveness of Alternative Strategies for Initiating and Monitoring Highly Active Antiretroviral Therapy in the Developing World. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes** . vol 46(1), 91-100, 2007.

ZANAKIS, Stelios H; ALVAREZ, Cecília; LI, Vivian. Socio-economic determinants of HIV/AIDS pandemic and nations efficiencies. **European Journal of Operational Research**. vol. 176: 1811–1838, 2007.

APÊNDICE A – Amostras utilizadas na pesquisa

Apêndice A.1.1 – Dados das amostras da pesquisa

Amostra	Sexo	Raça	Estado Civil	Gestante	Tempo de Acompanhamento SAE	Tempo de Diagnóstico	Paciente Novo (Sim=1; Não=2)	Data de Exposição
1	F	Pardo	Solteiro	NI	10	11	2	24/03/1998
2	M	Não Informad	NI	Não	8	9	2	09/08/2000
3	M	Não Informad	Solteiro	Não	13	13	2	01/01/1996
4	M	Pardo	Solteiro	Não	0	1	1	09/10/2008
5	F	Pardo	Solteiro	Não	15	16	2	21/07/1993
6	F	Não Informad	NI	NI	0	3	1	24/09/2008
7	M	Não Informad	NI	Não	-1	2	1	25/02/2009
8	M	Não Informad	Casado	Não	-1	2	1	16/03/2009
9	F	Não Informad	Viúvo	NI	-1	2	1	03/03/2009
10	M	Não Informad	Solteiro	Não	-1	2	1	25/03/2009
11	M	Não Informad	NI	Não	0	3	1	05/11/2008
12	M	Pardo	Solteiro	Não	-1	2	1	17/07/2009
13	M	Pardo	Casado	Não	-1	2	1	17/07/2009
14	M	Pardo	Solteiro	Não	-1	2	1	08/02/2009
15	M	Não Informad	NI	Não	-1	2	1	23/10/2009
16	F	Pardo	Casado	NI	-1	2	1	15/06/2009
17	M	Pardo	Solteiro	Não	-1	2	1	08/10/2009
18	M	Pardo	Divorciad	Não	-1	2	1	02/11/2009
19	M	Pardo	Solteiro	Não	2	5	2	31/08/2006
20	M	Branco	Solteiro	Não	5	8	2	18/06/2003
21	F	Não Informad	Solteiro	NI	7	10	2	04/11/2001
22	F	Não Informad	NI	NI	3	6	2	14/02/2005
23	F	Pardo	Casado	Sim	10	13	2	22/05/1998
24	F	Pardo	Separado	NI	3	6	2	20/01/2005
25	F	Pardo	Casado	NI	9	12	2	01/08/1999
26	M	Não Informad	NI	Não	11	14	2	01/03/1997
27	F	Não Informad	NI	NI	9	12	2	01/10/1999
28	F	Não Informad	NI	NI	0	3	1	29/10/2008
29	F	Pardo	NI	NI	-1	2	1	08/09/2009
30	M	Pardo	NI	Não	0	3	1	03/07/2008
31	M	Não Informad	NI	Não	-1	2	1	14/10/2009
32	M	Pardo	NI	Não	1	4	2	23/03/2007
33	F	Pardo	Solteiro	NI	0	3	2	10/01/2008
34	M	Não Informad	NI	Não	0	3	2	25/01/2008
35	M	Não Informad	NI	Não	0	3	2	28/03/2008
36	M	Não Informad	NI	Não	3	6	2	21/12/2005
37	F	Não Informad	NI	NI	3	6	2	18/05/2005
38	M	Pardo	Solteiro	Não	5	8	2	11/12/2003
39	F	Não Informad	Relação E	NI	7	10	2	01/11/2001
40	M	Pardo	Solteiro	Não	4	7	2	13/01/2004
41	M	Não Informad	Solteiro	Não	-1	2	1	19/09/2009
42	M	Pardo	Solteiro	Não	2	5	2	11/08/2006
43	M	Negro	NI	Não	9	12	2	09/12/1999
44	M	Não Informad	Separado	Não	-1	2	1	22/06/2009
45	M	Pardo	Solteiro	Não	12	15	2	14/02/1996
46	M	Não Informad	NI	Não	10	13	2	03/05/1998
47	M	Não Informad	NI	Não	4	2	2	12/06/2004
48	M	Não Informad	NI	Não	-1	0	1	01/12/2009
49	F	Não Informad	NI	NI	-1	2	1	28/09/2009
50	F	Pardo	Solteiro	NI	1	4	2	14/02/2007
51	F	Pardo	Casado	NI	1	4	2	03/11/2007
52	F	Pardo	Solteiro	NI	4	7	2	11/05/2004
53	M	Pardo	NI	Não	3	6	2	28/02/2005
54	M	Pardo	Solteiro	Não	6	7	2	11/06/2002
55	F	Pardo	Casado	Sim	7	10	2	14/08/2001

Apêndice A.1.2 – Dados das amostras da pesquisa

Amostra	Sexo	Raça	Estado Civil	Gestante	Tempo de Acompanhamento SAE	Tempo de Diagnóstico	Paciente Novo (Sim=1; Não=2)	Data de Exposição
56	M	Pardo	Solteiro	Não	6	9	2	26/08/2002
57	M	Pardo	Casado	Não	5	8	2	03/12/2003
58	F	Não Informad	NI	NI	4	7	2	15/07/2004
59	M	Negro	NI	Não	3	6	2	27/06/2005
60	F	Branco	Viúvo	NI	2	5	2	02/02/2006
61	F	Pardo	NI	NI	0	3	2	20/05/2008
62	M	Pardo	Solteiro	Não	1	4	2	24/08/2007
63	M	Pardo	NI	Não	9	11	2	01/02/1999
64	M	Pardo	Solteiro	Não	12	15	2	01/04/1996
65	M	Pardo	Casado	Não	-1	2	1	22/10/2009
66	M	Pardo	Solteiro	Não	2	5	2	26/10/2006
67	M	Pardo	Solteiro	Não	5	8	2	20/01/2003
68	M	Não Informad	NI	Não	1	4	2	25/09/2007
69	M	Pardo	Solteiro	Não	0	3	2	17/03/2008
70	F	Não Informad	NI	NI	1	4	2	17/12/2007
71	F	Não Informad	Casado	NI	0	3	2	21/05/2008
72	M	Não Informad	Casado	Não	8	11	2	01/02/2000
73	M	Não Informad	NI	Não	7	10	2	17/09/2001
74	M	Não Informad	NI	Não	8	11	2	18/01/2000
75	F	Pardo	Casado	Não	8	11	2	18/10/2000
76	M	Pardo	NI	Não	7	10	2	06/11/2001
77	F	Não Informad	Viúvo	Não	10	13	2	26/01/1998
78	M	Pardo	Casado	Não	4	7	2	30/06/2004
79	M	Pardo	Casado	Não	10	13	2	16/12/1998
80	F	Não Informad	NI	NI	10	13	2	15/06/1998
81	M	Pardo	Solteiro	Não	12	15	2	18/06/1996
82	M	Negro	Solteiro	Não	2	5	2	20/03/2006
83	M	Branco	Casado	Não	12	14	2	01/01/1997
84	M	Pardo	Solteiro	Não	9	11	2	01/01/2000
85	F	Branco	Solteiro	NI	3	6	2	01/11/2005
86	F	Pardo	Solteiro	NI	3	6	2	31/08/2005
87	F	Pardo	Separado	NI	6	9	2	05/08/2002
88	M	Pardo	Solteiro	Não	-1	2	1	14/09/2009
89	F	Pardo	Viúvo	NI	3	6	2	01/08/2005
90	M	Branco	NI	Não	2	5	2	10/08/2006
91	M	Branco	Solteiro	Não	9	12	2	17/03/1999
92	F	Negro	Relação E	Sim	2	5	2	28/03/2006
93	M	Pardo	Casado	Não	2	5	2	19/10/2006
94	M	Pardo	Solteiro	Não	3	6	2	02/03/2005
95	F	Branco	Viúvo	NI	4	7	2	03/09/2004
96	F	Pardo	Solteiro	NI	1	4	2	29/11/2007
97	F	Pardo	Viúvo	NI	-1	2	1	04/11/2009
98	M	Pardo	Viúvo	Não	13	15	2	01/01/1996
99	M	Branco	Casado	Não	5	8	2	27/11/2003
100	F	Não Informad	Solteiro	NI	1	13	2	20/07/2007
101	F	Branco	Casado	NI	9	12	2	01/07/1999
102	M	Pardo	Solteiro	Não	-1	2	1	05/03/2009
103	F	Pardo	Separado	NI	2	5	2	09/10/2006
104	M	Pardo	Casado	Não	0	3	2	28/01/2008
105	M	Pardo	Casado	Não	6	9	2	30/04/2002
106	M	Pardo	NI	Não	15	18	2	05/05/1993
107	F	Branco	Separado	NI	10	13	2	05/06/1998
108	M	Pardo	Solteiro	Não	10	13	2	01/03/1998
109	M	Pardo	Solteiro	Não	7	10	2	26/12/2001
110	M	Pardo	Solteiro	Não	3	5	2	10/05/2005

Apêndice A.1.3 – Dados das amostras da pesquisa

Amostra	Sexo	Raça	Estado Civil	Gestante	Tempo de Acompanhamento SAE	Tempo de Diagnóstico	Paciente Novo (Sim=1; Não=2)	Data de Exposição
111	F	Pardo	Solteiro	NI	13	16	2	27/09/1995
112	M	Pardo	Solteiro	Não	3	6	2	01/07/2005
113	M	Pardo	Solteiro	Não	3	6	2	07/10/2005
114	F	Não Informad	NI	NI	3	6	2	09/08/2005
115	M	Pardo	Casado	Não	10	13	2	01/07/1998
116	M	Pardo	Casado	Não	3	6	2	06/06/2005
117	M	Não Informad	NI	Não	5	7	2	01/01/2004
118	F	Não Informad	NI	NI	-1	3	1	04/03/2009
119	M	Pardo	Solteiro	Não	6	9	2	23/01/2002
120	F	Pardo	Casado	NI	6	9	2	11/03/2002
121	M	Pardo	Solteiro	Não	5	8	2	20/03/2003
122	M	Pardo	Divorciad	Não	0	5	2	07/04/2008
123	M	Pardo	Solteiro	Não	0	3	1	07/08/2008
124	F	Pardo	NI	NI	3	6	2	25/10/2005
125	M	Branco	Solteiro	Não	12	15	2	01/10/1996
126	M	Pardo	Solteiro	Não	-1	2	1	15/06/2009
127	F	Negro	Solteiro	NI	6	8	2	01/01/2003
128	F	Pardo	Solteiro	NI	2	5	2	06/02/2006
129	M	Branco	Casado	Não	9	11	2	01/01/2000
130	M	Branco	Solteiro	Não	0	3	2	17/06/2008
131	M	Branco	Solteiro	Não	1	4	2	14/09/2007
132	M	Pardo	Relação E	Não	6	9	2	01/01/2003
133	M	Não Informad	NI	Não	3	6	2	28/07/2005
134	M	Não Informad	Solteiro	Não	3	6	2	23/06/2005
135	M	Branco	Solteiro	Não	-1	2	1	09/06/2009
136	F	Pardo	Solteiro	NI	1	4	2	20/09/2007
137	M	Pardo	Casado	Não	8	10	2	01/01/2001
138	F	Não Informad	NI	NI	2	5	2	21/02/2006
139	M	Pardo	Solteiro	Não	6	9	2	01/12/2002
140	F	Não Informad	NI	Não	0	3	2	27/04/2008
141	M	Pardo	Solteiro	Não	13	15	2	01/01/1996
142	M	Branco	Solteiro	Não	-1	2	1	22/01/2009
143	M	Não Informad	NI	Não	-1	2	1	23/06/2009
144	M	Pardo	Solteiro	Não	-1	2	1	04/11/2009
145	F	Não Informad	Casado	NI	9	12	2	07/12/1999
146	F	Não Informad	Casado	NI	0	3	2	04/03/2008
147	M	Pardo	Solteiro	Não	10	13	2	10/12/1998
148	M	Pardo	Solteiro	Não	3	6	2	30/03/2005
149	M	Pardo	Solteiro	Não	7	10	2	04/01/2001
150	M	Negro	Solteiro	Não	5	8	2	05/11/2003
151	M	Pardo	Solteiro	Não	17	20	2	25/09/1991
152	M	Pardo	Solteiro	Não	0	3	2	28/01/2008
153	M	Pardo	Casado	Não	2	5	2	31/07/2006
154	F	Pardo	Casado	NI	13	16	2	26/08/1995
155	M	Branco	Solteiro	Não	-1	2	1	09/02/2009
156	M	Pardo	Separado	Não	-1	2	1	27/07/2009
157	F	Pardo	Casado	NI	1	4	2	26/04/2007
158	F	Pardo	Casado	NI	2	5	2	17/10/2006
159	F	Pardo	Casado	NI	2	5	2	24/08/2006
160	M	Pardo	Solteiro	Não	0	3	2	08/05/2008
161	F	Não Informad	NI	NI	14	17	2	13/05/1994
162	F	Pardo	Relação E	NI	2	5	2	21/03/2006
163	M	Pardo	Solteiro	Não	2	5	2	25/05/2006
164	M	Pardo	Solteiro	Não	9	12	2	26/01/1999
165	M	Negro	Solteiro	Não	3	6	2	07/03/2005

Apêndice A.1.4 – Dados das amostras da pesquisa

Amostra	Sexo	Raça	Estado Civil	Gestante	Tempo de Acompanhamento SAE	Tempo de Diagnóstico	Paciente Novo (Sim=1; Não=2)	Data de Exposição
166	M	Pardo	Casado	Não	0	3	2	25/02/2008
167	M	Pardo	Relação E	Não	0	3	1	21/07/2008
168	F	Pardo	Solteiro	NI	0	3	2	09/05/2008
169	M	Branco	Solteiro	Não	3	6	2	16/02/2005
170	F	Pardo	Solteiro	NI	-1	2	1	20/04/2009
171	M	Pardo	Solteiro	Não	2	5	2	27/03/2006
172	M	Não Informad	NI	Não	11	13	2	01/01/1998
173	F	Pardo	Casado	NI	-1	2	1	05/01/2009
174	M	Pardo	Solteiro	Não	-1	2	1	16/02/2009
175	F	Pardo	Relação E	Sim	2	4	2	01/01/2007
176	F	Não Informad	NI	NI	6	9	2	01/04/2002
177	M	Pardo	Solteiro	Não	6	9	2	14/03/2002
178	M	Não Informad	Solteiro	Não	4	7	2	26/10/2004
179	M	Pardo	Solteiro	Não	2	5	2	17/01/2006
180	F	Pardo	Casado	NI	7	10	2	11/12/2001
181	F	Negro	NI	NI	3	6	2	19/10/2005
182	F	Branco	Casado	Sim	4	7	2	01/04/2004
183	M	Pardo	NI	Não	0	3	2	17/06/2008
184	F	Pardo	Casado	NI	1	3	2	01/01/2008
185	F	Pardo	Solteiro	NI	6	9	2	05/11/2002
186	F	Pardo	Solteiro	Sim	5	8	2	17/09/2003
187	F	Pardo	Viúvo	NI	1	4	2	29/11/2007
188	M	Não Informad	NI	Não	7	10	2	29/09/2001
189	F	Branco	Viúvo	NI				
190	M	Negro	Relação E	Não	3	5	2	20/02/2005
191	F	Não Informad	NI	NI		3		
192	F	Não Informad	NI	NI				
193	M	Pardo	Relação E	NI	3	5	2	20/02/2005
194	M	Pardo	Solteiro	Não	1	3	2	20/02/2007
195	F	Branco	Casado	NI				
196	M	Branco	Solteiro	Não	3	5	2	20/02/2005
197	F	Branco	Relação E	NI	3	5	2	21/02/2005
198	F	Pardo	Solteiro	NI	0	2	1	20/10/2008
199	M	Pardo	Solteiro	Não	0	2	1	20/10/2008
200	F	Branco	NI	NI	12	15	2	18/06/1996
201	F	Pardo	Casado	NI	0	3	1	19/07/2008
202	M	Pardo	Solteiro	Não	0	3	1	21/08/2008
203	F	Pardo	Solteiro	NI	12	15	2	11/03/1996
204	M	Branco	Casado	Não	1	4	2	13/11/2007
205	F	Branco	Solteiro	NI	3	6	2	23/06/2005
206	M	Pardo	Solteiro	Não	0	3	1	07/10/2008
207	M	Pardo	Solteiro	Não	11	14	2	18/11/1997
208	M	Pardo	NI	Não	-1	2	1	19/02/2009
209	M	Branco	Solteiro	Não	5	8	2	17/06/2003
210	F	Branco	Solteiro	NI	1	4	2	25/07/2007
211	F	Pardo	Solteiro	NI	0	3	1	10/12/2008
212	F	Pardo	Separado	NI	0	3	1	16/10/2008
213	M	Negro	Solteiro	Não	0	3	1	15/12/2008
214	F	Pardo	Solteiro	NI	2	5	2	03/01/2006
215	M	Negro	Casado	Não	-1	3	1	15/05/2009
216	M	Não Informad	NI	Não	0	3	2	29/05/2008
217	M	Branco	Casado	Não	0	2	1	01/01/2009
218	M	Não Informad	NI	Não	0	3	1	23/07/2008
219	M	Pardo	Solteiro	Não	2	5	2	25/01/2006

Apêndice A.2.1 – Dados das amostras da pesquisa

Amostra	Iniciou Trat. Antirr.	Data In. do Trat.	Anos de Esque. Anti.	Estado Clínico do Paciente	Quant da 1ª Carga Viral	Valor da 1ª Contagem CD4+
1	Sim	24/03/1998	10	Sintomático	180	100
2	Sim	08/08/2000	8	Assintomático	24000	224
3	Sim	01/01/1996	13	Sintomático	100000	9
4	Sim	10/11/2008	0	Sintomático	100000	6
5	Sim	02/01/2000	8	Assintomático	100000	498
6	Sim	24/09/2008	0	Sintomático	269141	50
7	Sim	25/02/2009	-1	Sintomático	12374	24
8	Sim	16/03/2009	-1	Sintomático	165572	41
9	Sim	01/04/2009	-1	Sintomático	221246	41
10	Sim	26/05/2009	-1	Sintomático	136808	32
11	Sim	12/01/2009	-1	Sintomático	497	10
12	Sim	25/08/2009	-1	Sintomático	234411	6
13	Sim	25/08/2009	-1	Sintomático	219850	10
14	Sim	15/09/2009	-1	Sintomático	34489	33
15	Sim	28/04/2009	-1	Sintomático	98872	17
16	Sim	09/07/2009	-1	Sintomático	78948	24
17	Sim	10/11/2009	-1	Sintomático	37559	38
18	Sim	16/12/2009	-1	Sintomático	87955	20
19	Sim	14/11/2006	2		116814	21
20	Sim	18/06/2003	5	Sintomático	300000	32
21	Sim	04/11/2001	7	Sintomático	156616	13
22	Sim	17/06/2009	-1	Assintomático	47000	516
23	Sim	18/08/1998	10	Assintomático	3700	123
24	Sim	02/02/2006	2	Assintomático	2200	106
25	Sim	03/10/2000	8	Sintomático	54000	647
26	Sim	01/03/1997	11	Sintomático	330000	18
27	Sim	01/01/2000	9	Sintomático	50	157
28	Sim	19/02/2009	-1	NI	91064	21
29	Sim	01/10/2009	-1	Sintomático	96163	151
30	SIM	29/10/2008	0	Sintomático	104598	10
31	Sim	13/10/2009	-1	Sintomático	160911	55
32	Sim	29/05/2007	1	Sintomático	44333	51
33	Sim	04/03/2008	0	Sintomático	32696	83
34	Sim	01/02/2008	0	Sintomático	300834	3
35	Sim	05/08/2008	0	Sintomático	251431	96
36	Sim	01/01/2009	0	Assintomático	26995	267
37	Sim	18/05/2005	3	NI	120000	18
38	Sim	17/02/2005	3	Assintomático	240000	438
39	Sim	05/03/2002	6	Sintomático	500000	38
40	Sim	18/03/2004	4	NI	0	419
41	Sim	01/10/2009	-1	Sintomático	313600	27
42	Sim	06/05/2009	-1	NI	170981	42
43	Sim	31/12/1999	9	NI	12004	154
44	Sim	22/06/2009	-1	NI	500000	118
45	Sim	23/09/1997	11	NI	1500	120
46	Sim	03/05/2008	0	NI	28419	337
47	Sim	15/06/2004	4	Sintomático	5086	249
48	Não	11/07/2011	0	NI	4409	204
49	Sim	05/11/2009	-1	Assintomático	118353	308
50	Não	29/07/2011	0	Assintomático	13303	468
51	Sim	14/11/2007	1	Assintomático	12284	314
52	Sim	04/04/2005	3	Assintomático	50	177
53	Sim	13/06/2005	3	Sintomático	800000	339
54	Sim	07/11/2002	6	NI	35000	304
55	Sim	11/09/2002	6	NI	65000	418

Apêndice A.2.2 – Dados das amostras da pesquisa

Amostra	Iniciou Trat. Antirr.	Data In. do Trat.	Anos de Esque. Anti.	Estado Clínico do Paciente	Quant da 1ª Carga Viral	Valor da 1ª Contagem CD4+
56	Sim	01/09/2002	6	Sintomático	157	50
57	Sim	09/01/2004	4	NI	7600	223
58	Sim	01/03/2005	3	NI	50	59
59	Sim	20/10/2010	-2	Assintomático	26000	439
60	Sim	13/03/2006	2	Assintomático	190000	166
61	Sim	16/06/2008	0	Sintomático	6410	225
62	Sim	24/08/2007	1	Sintomático	111551	46
63	Sim	01/11/2000	8	Sintomático	80	170
64	Sim	05/05/2003	5	NI	28000	354
65	Não	04/08/2011	0	Assintomático	2273	476
66	Não	04/08/2011	0	Assintomático	50	722
67	Não	04/08/2010	0	Assintomático	8164	594
68	Não	04/08/2011	0	NI	386	732
69	Não	04/08/2011	0	NI	413000	361
70	Sim	08/04/2008	0	NI	425147	12
71	Não	04/08/2011	0	Assintomático	3772	477
72	Sim	25/02/2000	8	Sintomático	38000	177
73	Sim	17/12/2001	7	Sintomático	0	40
74	Sim	02/04/2004	4	NI	0	34
75	Sim	12/02/2003	5	Assintomático	14000	702
76	Sim	22/06/2004	4	NI	50	147
77	Sim	02/08/2005	3	Assintomático	50	739
78	Sim	04/02/2005	3	Sintomático	50	264
79	Sim	18/01/1999	9	Sintomático	4000	75
80	Sim	17/06/1998	10	Assintomático	7100	95
81	Sim	15/09/1997	11	NI	50	218
82	Sim	20/03/2006	2	Sintomático	160000	49
83	Sim	01/01/1997	12	NI	50	320
84	Sim	06/07/2006	2	Sintomático	350000	36
85	Sim	01/11/2005	3	Sintomático	41000	47
86	Sim	09/11/2005	3	Sintomático	50	79
87	Sim	04/09/2002	6	Sintomático	260000	200
88	Sim	14/09/2009	-1	Sintomático	500000	49
89	Sim	01/08/2005	3	NI	71000	183
90	Sim	11/09/2006	2	Sintomático	2000000	29
91	Sim	02/07/1999	9	Sintomático	61000	11
92	Sim	01/02/2009	-1	NI	330	618
93	Sim	19/10/2006	2	NI	0	88
94	Sim	06/04/2005	3	Sintomático	0	97
95	Sim	25/07/2006	2	Assintomático	0	466
96	Sim	07/08/2009	-1	NI	22431	367
97	Não	10/08/2011	0	Assintomático	6360	411
98	Sim	27/09/2005	3	NI	500000	231
99	Sim	27/11/2003	5	Assintomático	0	7
100	Sim	20/07/1998	10	Assintomático	26000	322
101	Sim	10/12/1999	9	Assintomático	2000	295
102	Não	10/08/2011	0	Assintomático	9124	555
103	Sim	18/10/2006	2	Sintomático	180000	108
104	Sim	15/02/2008	0	Assintomático	26059	302
105	Sim	14/05/2002	6	NI	1300000	33
106	Sim	11/08/2001	7	NI	0	0
107	Sim	15/03/2006	2	NI	2600	427
108	Sim	08/05/2005	3	NI	1300	337
109	Sim	28/12/2001	7	Assintomático	220000	161
110	Sim	13/06/2005	3	Sintomático	1400000	350

Apêndice A.2.3 – Dados das amostras da pesquisa

Amostra	Iniciou Trat. Antirr.	Data In. do Trat.	Anos de Esque. Anti.	Estado Clínico do Paciente	Quant da 1ª Carga Viral	Valor da 1ª Contagem CD4+
111	Sim	12/11/2002	6	NI	1000	365
112	Sim	20/07/2007	1	Sintomático	1300	610
113	Não	12/08/2011	0	Assintomático	15000	414
114	Sim	06/09/2005	3	Sintomático	13000	155
115	Sim	01/07/1998	10	Sintomático	14800	687
116	Sim	13/07/2005	3	Sintomático	5600	262
117	Não	12/08/2011	0	Sintomático	0	900
118	Não	12/08/2011	0	Assintomático	82019	640
119	Sim	11/03/2002	6	Assintomático	50	524
120	Sim	29/06/2006	2	Assintomático	17000	261
121	Sim	26/07/2006	2	Assintomático	28000	631
122	Sim	25/07/2008	0	Assintomático	119192	75
123	Sim	27/08/2008	0	Sintomático	62113	28
124	Sim	20/11/2008	0	Assintomático	4600	442
125	Sim	01/01/1997	12	Sintomático	170	298
126	Sim	24/06/2009	-1	Sintomático	500000	159
127	Sim	01/01/2003	6	NI	25000	35
128	Sim	06/02/2006	2	NI	9300	7
129	Sim	09/05/2000	8	NI	50	18
130	Sim	24/06/2008	0	NI	500	1
131	Sim	24/09/2009	-1	NI	130	482
132	Sim	01/01/2003	6	NI	26102	160
133	Sim	29/11/2005	3	NI	50	186
134	Sim	28/10/2005	3	NI	460	125
135	Sim	09/06/2009	-1	NI	93575	174
136	Sim	25/10/2007	1	NI	25742	100
137	Sim	01/11/2001	7	NI	500000	117
138	Sim	21/10/2006	2	NI	9600	272
139	Sim	01/08/2003	5	Sintomático	0	0
140	Sim	05/05/2008	0	Sintomático	311507	21
141	Sim	03/12/2006	2	Sintomático	0	0
142	Sim	19/02/2009	-1	Sintomático	2336	238
143	Sim	23/07/2009	-1	NI	59527	732
144	Não	28/07/2011	0	Assintomático	6539	300
145	Sim	01/12/2009	-1	Assintomático	1100	1113
146	Sim	04/03/2008	0	NI	10060	228
147	Sim	15/12/1998	10	Assintomático	660	370
148	Sim	30/04/2005	3	Sintomático	540000	81
149	Sim	04/02/2001	7	NI	48000	222
150	Sim	15/09/2008	0	Assintomático	30000	425
151	Sim	25/09/1991	17	Assintomático	4100	160
152	Sim	23/05/2008	0	Assintomático	61455	188
153	Sim	18/10/2006	2	Sintomático	1200	258
154	Sim	26/08/1995	13	NI	580	305
155	Não	04/08/2011	0	Sintomático	9455	379
156	Não	04/08/2011	0	Assintomático	31873	420
157	Não	04/08/2011	0	Assintomático	0	693
158	Sim	27/12/2006	2	Assintomático	178	552
159	Não	04/08/2011	0	Assintomático	12490	493
160	Sim	17/10/2008	0	Sintomático	298541	166
161	Sim	04/01/2004	4	Assintomático	50	815
162	Sim	20/11/2007	1	Sintomático	850000	400
163	Não	09/08/2011	0	Assintomático	50	409
164	Sim	24/09/2001	7	Assintomático	14000	826
165	Sim	22/06/2005	3	Sintomático	50	96

Apêndice A.2.4 – Dados das amostras da pesquisa

Amostra	Iniciou Trat. Antirr.	Data In. do Trat.	Anos de Esque. Anti.	Estado Clínico do Paciente	Quant da 1ª Carga Viral	Valor da 1ª Contagem CD4+
166	Sim	21/04/2008	0	Sintomático	148	50
167	Sim	12/05/2009	-1	Sintomático	22447	324
168	Sim	20/05/2008	0	Sintomático	500000	16
169	Sim	03/01/2005	3	Sintomático	280000	13
170	Sim	04/06/2009	-1	Sintomático	694	438
171	Sim	09/08/2006	2	Assintomático	14000	225
172	Sim	01/06/1998	10	NI	50	688
173	Não	10/08/2011	0	Assintomático	50	1306
174	Sim	21/01/2009	-1	Assintomático	50	608
175	Sim	04/07/2008	0	NI	7915	56
176	Sim	01/04/2002	6	NI	390	113
177	Sim	27/11/2002	6	Assintomático	48000	353
178	Não	11/08/2011	0	Sintomático	5800	864
179	Sim	23/06/2006	2	Sintomático	790000	41
180	Sim	17/12/2001	7	NI	50	60
181	Sim	21/08/2008	0	NI	110000	545
182	Sim	08/01/2007	1	NI	50	627
183	Sim	17/06/2008	0	NI	52877	275
184	Não	24/08/2011	0	Assintomático	66478	505
185	Sim	24/08/2007	0	Assintomático	7000	425
186	Sim	18/02/2004	4	Assintomático	20000	220
187	Não	24/08/2011	0	Sintomático	50	660
188	Sim	21/12/2001	7	Sintomático	1100	55
189				NI	0	0
190	Sim	25/03/2009	-1	NI	0	0
191	Não	01/09/2011	0	NI	59	103
192				NI	0	0
193	Sim	20/05/2005	3	NI	0	0
194	Sim	09/09/2009	-1	NI	0	0
195				NI	0	0
196	Sim	20/05/2005	3	NI	0	0
197	Sim	21/05/2005	3	NI	0	0
198	Sim	18/06/2009	-1	NI	0	0
199	Sim	14/04/2009	-1	NI	0	0
200	Sim	20/04/1999	9	Sintomático	220000	25
201	Sim	29/07/2008	0	Sintomático	324862	21
202	Sim	12/06/2009	-1	Sintomático	50	15
203	Sim	15/01/1997	11	Sintomático	950	312
204	Sim	01/01/2000	9	Sintomático	50	738
205	Sim	23/06/2005	3	Sintomático	580000	107
206	Sim	11/03/2009	-1	Sintomático	423443	25
207	Sim	18/11/1997	11	Sintomático	1100	120
208	Sim	19/02/2009	-1	Sintomático	44648	371
209	Sim	08/01/2009	-1	NI	85187	170
210	Sim	25/07/2007	1	NI	50	483
211	Sim	10/12/2008	0	NI	87711	10
212	Sim	16/12/2008	0	NI	26317	90
213	Sim	08/01/2009	-1	NI	500000	10
214	Sim	06/02/2006	2	NI	320000	37
215	Sim	18/11/2009	-1	NI	102610	168
216	Sim	12/09/2009	-1	NI	18621	990
217	Sim	23/01/2009	-1	NI	0	0
218	Sim	30/09/2008	0	NI	500000	6
219	Sim	12/08/2008	0	NI	1100000	2331

Apêndice A.3.1 – Dados das amostras da pesquisa

Amostra	Estado clínico do paciente	Valor da Contagem CD4+ - no período da pesquisa	Categoria da Contagem CD4+ - no período da pesquisa	Total de custo medicamento	Custo Médio por Atendimento	Total do Custo da Carga Viral	Total do Custo da contagem do T CD4+	Total do Custo por Paciente
1	Sintomático	23	1	2159,40	876,79	35,70	40,60	3.112,49
2	Sintomático	7	1	-	876,79	35,70	40,60	953,09
3		29	1	4518,00	876,79	35,70	40,60	5.471,09
4	Sintomático	4	1	348,00	876,79	35,70	40,60	1.301,09
5	Assintomático	27	1	-	876,79	35,70	40,60	953,09
6	Sintomático	50	1	-	876,79	35,70	40,60	953,09
7	Sintomático	196	2	870,00	803,72	71,40	81,20	1.826,32
8	Assintomático	135	2	2.385,66	730,66	71,40	81,20	3.268,92
9	Sintomático	41	1	5.270,53	730,66	71,40	81,20	6.153,79
10	Sintomático	233	3	488,04	730,66	71,40	81,20	1.371,30
11	NI	16	1	1.584,23	876,79	35,70	40,60	2.537,32
12	NI	6	1	1.908,53	438,40	35,70	40,60	2.423,23
13	NI	10	1	1.192,83	438,40	35,70	40,60	1.707,53
14	NI	33	1	523,73	803,72	35,70	81,20	1.444,35
15	NI	17	1	452,64	219,20	0,00	0,00	671,84
16	Sintomático	24	1	1.971,32	511,46	35,70	40,60	2.559,08
17	Sintomático	38	1	267,87	219,20	0,00	0,00	487,07
18	Sintomático	20	1	238,57	146,13	0,00	0,00	384,70
19	NI	21	1	430,16	876,79	35,70	121,80	1.464,45
20	NI	14	1	477,13	876,79	35,70	40,60	1.430,22
21	NI	13	1	-	876,79	107,10	121,80	1.105,69
22	NI	39	1	611,02	876,79	71,40	81,20	1.640,41
23	NI	7	1	3.342,75	876,79	71,40	81,20	4.372,14
24	NI	49	1	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
25	Sintomático	36	1	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
26	NI	105	2	14572,86	876,79	142,80	162,40	15.754,85
27	Assintomático	157	2	3.444,39	876,79	107,10	121,80	4.550,08
28	NI	60	2	836,65	876,79	35,70	81,20	1.830,34
29	NI	151	2	261,87	292,26	0,00	0,00	554,13
30	NI	175	2	960,18	876,79	35,70	40,60	1.913,27
31	NI	55	2	174,58	219,20	0,00	0,00	393,78
32	NI	132	2	2.139,68	876,79	35,70	40,60	3.092,77
33	NI	190	2	-	876,79	142,80	162,40	1.181,99
34	Assintomático	187	2	2.862,79	876,79	107,10	121,80	3.968,48
35	Sintomático	112	2	960,18	876,79	107,10	121,80	2.065,87
36	NI	165	2	349,16	876,79	71,40	81,20	1.378,55
37	NI	70	2	2.265,57	876,79	107,10	121,80	3.371,26
38	NI	195	2	1.303,42	876,79	0,00	0,00	2.180,21
39	Sintomático	21	1	-	876,79	0,00	81,20	957,99
40	NI	41	1	1.541,99	876,79	107,10	121,80	2.647,68
41	Sintomático	27	1	174,58	292,26	35,70	40,60	543,14
42	NI	42	1	715,70	876,79	35,70	40,60	1.668,79
43	Assintomático	154	2	1.908,53	876,79	107,10	121,80	3.014,22
44	NI	118	2	-	511,46	35,70	40,60	587,76
45	NI	252	3	766,93	876,79	71,40	81,20	1.796,32
46	Sintomático	337	3	2.385,66	876,79	142,80	162,40	3.567,65
47	NI	249	3	950,40	876,79	0,00	0,00	1.827,19
48	NI	204	3	-	73,07	0,00	0,00	73,07
49		308	3	174,58	292,26	0,00	0,00	466,84
50	Assintomático	330	3	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
51	NI	709	5	174,58	876,79	71,40	81,20	1.203,97
52		283	3	4.308,71	876,79	71,40	81,20	5.338,10
53	Assintomático	285	3	1.047,47	876,79	142,80	162,40	2.229,46
54	Assintomático	261	3	6.397,42	876,79	71,40	81,20	7.426,81
55	NI	248	3	2.513,42	876,79	35,70	40,60	3.466,51

Apêndice A.3.2 – Dados das amostras da pesquisa

Amostra	Estado clínico do paciente	Valor da Contagem CD4+ - no período da pesquisa	Categoria da Contagem CD4+ - no período da pesquisa	Total de custo medicamento	Custo Médio por Atendimento	Total do Custo da Carga Viral	Total do Custo da contagem do T CD4+	Total do Custo por Paciente
56	Sintomático	341	3	5.472,14	876,79	35,70	40,60	6.425,23
57	NI	216	3	1.887,98	876,79	142,80	162,40	3.069,97
58	NI	247	3	1.795,30	876,79	71,40	81,20	2.824,69
59	Sintomático	284	3	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
60	Sintomático	332	3	698,31	876,79	71,40	81,20	1.727,70
61	Sintomático	412	4	4.627,01	876,79	107,10	121,80	5.732,70
62	Sintomático	395	4	1.047,47	876,79	107,10	121,80	2.153,16
63	Sintomático	400	4	957,00	876,79	71,40	81,20	1.986,39
64	Assintomático	432	4	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
65	Assintomático	476	4	-	219,20	0,00	0,00	219,20
66	Assintomático	556	5	-	876,79	35,70	40,60	953,09
67	Assintomático	461	4	-	876,79	35,70	40,60	953,09
68	NI	445	4	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
69	Sintomático	463	4	-	876,79	35,70	40,60	953,09
70	Sintomático	483	4	872,89	876,79	71,40	81,20	1.902,28
71	Sintomático	457	4	-	876,79	35,70	40,60	953,09
72	Assintomático	477	4	1.047,47	876,79	71,40	81,20	2.076,86
73	Assintomático	426	4	1.047,47	876,79	35,70	40,60	2.000,56
74	NI	380	4	3.356,22	876,79	71,40	81,20	4.385,61
75	NI	421	4	1.047,47	876,79	35,70	40,60	2.000,56
76	NI	394	4	872,89	876,79	71,40	81,20	1.902,28
77	NI	355	4	4.268,18	876,79	71,40	81,20	5.297,57
78	NI	456	4	3.775,95	876,79	35,70	40,60	4.729,04
79	NI	395	4	2.862,79	876,79	71,40	81,20	3.892,18
80	Assintomático	718	5	2.862,79	876,79	71,40	81,20	3.892,18
81	NI	759	5	2.624,22	876,79	71,40	81,20	3.653,61
82	NI	425	4	1.988,98	876,79	35,70	40,60	2.942,07
83	NI	562	5	2.134,08	876,79	107,10	121,80	3.239,77
84	Assintomático	360	4	2.715,82	876,79	71,40	81,20	3.745,21
85	Assintomático	486	4	4.308,71	876,79	71,40	81,20	5.338,10
86	Assintomático	403	4	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
87	Sintomático	370	4	523,73	876,79	35,70	40,60	1.476,82
88	Sintomático	49	1	954,26	292,26	35,70	40,60	1.322,82
89	Sintomático	183	2	528,86	876,79	35,70	40,60	1.481,95
90	Sintomático	100	2	2.147,09	876,79	107,10	121,80	3.252,78
91	Assintomático	350	3	2.642,22	876,79	71,40	81,20	3.671,61
92	NI	254	3	844,80	876,79	71,40	81,20	1.874,19
93	Assintomático	227	3	954,26	876,79	71,40	81,20	1.983,65
94	NI	966	5	872,29	876,79	35,70	40,60	1.825,38
95	Assintomático	258	3	1.047,47	876,79	71,40	81,20	2.076,86
96	Sintomático	381	4	1.431,40	876,79	71,40	40,60	2.420,19
97	Assintomático	411	4	-	146,13	0,00	0,00	146,13
98	NI	423	4	1.436,24	876,79	35,70	40,60	2.389,33
99	NI	364	4	960,18	876,79	35,70	40,60	1.913,27
100	Assintomático	630	5	1161,60	876,79	35,70	40,60	2.114,69
101	Assintomático	921	5	4.646,67	876,79	35,70	40,60	5.599,76
102	Sintomático	555	5	-	730,66	0,00	0,00	730,66
103	Sintomático	588	5	1.134,76	876,79	107,10	121,80	2.240,45
104	Assintomático	558	5	1.047,47	876,79	71,40	81,20	2.076,86
105	NI	787	5	3.398,36	876,79	71,40	81,20	4.427,75
106	NI	742	5	3.323,34	876,79	35,70	40,60	4.276,43
107	Sintomático	941	5	2.715,82	876,79	107,10	121,80	3.821,51
108	Assintomático	934	5	3.931,57	876,79	107,10	121,80	5.037,26
109	Assintomático	1044	5	960,18	876,79	35,70	40,60	1.913,27
110	NI	664	5	436,45	876,79	71,40	81,20	1.465,84

Apêndice A.3.3 – Dados das amostras da pesquisa

Amostra	Estado clínico do paciente	Valor da Contagem CD4+ - no período da pesquisa	Categoria da Contagem CD4+ - no período da pesquisa	Total de custo medicamento	Custo Médio por Atendimento	Total do Custo da Carga Viral	Total do Custo da contagem do T CD4+	Total do Custo por Paciente
111	NI	784	5	1.076,86	876,79	107,10	121,80	2.182,55
112	Sintomático	923	5	-	876,79	35,70	40,60	953,09
113	Sintomático	642	5	-	876,79	35,70	40,60	953,09
114	Assintomático	646	5	872,89	876,79	35,70	40,60	1.825,98
115	Sintomático	774	5	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
116	Assintomático	684	5	1.047,47	876,79	71,40	81,20	2.076,86
117	Sintomático	606	5	-	876,79	35,70	40,60	953,09
118	Assintomático	640	5	-	730,66	0,00	0,00	730,66
119	NI	517	5	523,73	876,79	35,70	40,60	1.476,82
120	NI	36	1	611,02	876,79	71,40	81,20	1.640,41
121	NI	174	2	-	876,79	107,10	121,80	1.105,69
122	NI	231	3	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
123	NI	211	3	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
124	NI	405	4	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
125	NI	136	2	16493,10	876,79	71,40	81,20	17.522,49
126	NI	159	2	611,02	511,46	35,70	40,60	1.198,78
127	NI	78	2	1.628,08	876,79	71,40	81,20	2.657,47
128	NI	635	5	2.624,22	876,79	71,40	81,20	3.653,61
129	NI	602	5	2.862,79	876,79	35,70	40,60	3.815,88
130	NI	305	3	2.862,79	876,79	71,40	81,20	3.892,18
131	NI	381	4	349,16	876,79	71,40	81,20	1.378,55
132	NI	720	5	2.862,79	876,79	35,70	40,60	3.815,88
133	NI	241	3	960,18	876,79	35,70	40,60	1.913,27
134	NI	627	5	1.047,47	876,79	71,40	81,20	2.076,86
135	NI	174	2	611,02	511,46	0,00	0,00	1.122,48
136	NI	232	3	1.047,47	876,79	71,40	81,20	2.076,86
137	Assintomático	175	2	4.376,00	876,79	71,40	81,20	5.405,39
138	NI	60	2	2.036,87	876,79	71,40	81,20	3.066,26
139	NI	197	2	436,45	876,79	142,80	162,40	1.618,44
140	NI	24	1	2.715,82	876,79	71,40	81,20	3.745,21
141	NI	298	3	1.047,47	876,79	35,70	40,60	2.000,56
142	Sintomático	238	3	697,21	876,79	35,70	40,60	1.650,30
143	NI	242	3	523,73	511,46	107,10	121,80	1.264,09
144	Assintomático	300	3	-	146,13	0,00	0,00	146,13
145	NI	214	3	87,29	876,79	71,40	81,20	1.116,68
146	NI	300	3	1.047,47	876,79	107,10	121,80	2.153,16
147	NI	201	3	87,29	876,79	35,70	40,60	1.040,38
148	NI	312	3	715,70	876,79	142,80	162,40	1.897,69
149	NI	336	3	3.949,65	876,79	107,10	121,80	5.055,34
150	Sintomático	322	3	3.559,23	876,79	107,10	121,80	4.664,92
151	NI	378	4	-	876,79	35,70	40,60	953,09
152	Assintomático	467	4	1.047,47	876,79	71,40	81,20	2.076,86
153	NI	392	4	766,93	876,79	71,40	81,20	1.796,32
154	NI	450	4	4.260,17	876,79	71,40	81,20	5.289,56
155	NI	379	4	-	803,72	35,70	40,60	880,02
156	Assintomático	420	4	-	438,40	0,00	0,00	438,40
157	NI	477	4	-	876,79	35,70	40,60	953,09
158	NI	359	4	-	876,79	107,10	121,80	1.105,69
159	Assintomático	395	4	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
160	NI	496	4	1.721,56	876,79	71,40	81,20	2.750,95
161	Assintomático	1337	5	766,93	876,79	71,40	81,20	1.796,32
162	Sintomático	324	3	2.589,94	876,79	107,10	121,80	3.695,63
163	NI	431	4	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
164	NI	420	4	5.651,33	876,79	107,10	121,80	6.757,02
165	NI	393	4	698,31	876,79	35,70	40,60	1.651,40

Apêndice A.3.4 – Dados das amostras da pesquisa

Amostra	Estado clínico do paciente	Valor da Contagem CD4+ - no período da pesquisa	Categoria da Contagem CD4+ - no período da pesquisa	Total de custo medicamento	Custo Médio por Atendimento	Total do Custo da Carga Viral	Total do Custo da contagem do T CD4+	Total do Custo por Paciente
166	NI	105	2	1.047,47	876,79	71,40	81,20	2.076,86
167	Assintomático	324	3	557,77	876,79	0,00	0,00	1.434,56
168	NI	260	3	785,00	876,79	35,70	40,60	1.738,09
169	NI	272	3	698,31	876,79	107,10	121,80	1.804,00
170	NI	438	4	523,73	657,59	0,00	0,00	1.181,32
171	NI	373	4	557,77	876,79	35,70	40,60	1.510,86
172	NI	1217	5	2822,40	876,79	35,70	40,60	3.775,49
173	NI	1306	5	-	876,79	0,00	0,00	876,79
174	Assintomático	608	5	3.398,36	803,72	35,70	40,60	4.278,38
175	NI	858	5	-	876,79	107,10	121,80	1.105,69
176	NI	1206	5	1.047,47	876,79	35,70	40,60	2.000,56
177	NI	886	5	1.047,47	876,79	71,40	81,20	2.076,86
178	NI	746	5	-	876,79	35,70	40,60	953,09
179	NI	616	5	1.047,47	876,79	35,70	40,60	2.000,56
180	NI	556	5	2.862,79	876,79	71,40	81,20	3.892,18
181	NI	661	5	785,60	876,79	107,10	121,80	1.891,29
182	NI	754	5	1.238,24	876,79	35,70	40,60	2.191,33
183	NI	638	5	1.431,40	876,79	35,70	40,60	2.384,49
184	Assintomático	597	5	-	876,79	107,10	121,80	1.105,69
185	NI	135	2	-	876,79	35,70	40,60	953,09
186	Sintomático	215	3	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
187	Sintomático	512	5	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
188	Sintomático	617	5	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
189	NI	2	1	-	876,79	35,70	40,60	953,09
190	NI	344	3	872,89	876,79	107,10	121,80	1.978,58
191	NI	400	4	-	876,79	35,70	40,60	953,09
192	NI	34	1	-	876,79	35,70	40,60	953,09
193	NI	338	3	2.642,22	876,79	35,70	40,60	3.595,31
194	NI	63	2	349,16	876,79	35,70	40,60	1.302,25
195	NI	314	3	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
196	NI	585	5	960,18	876,79	35,70	40,60	1.913,27
197	NI	70	1	3.398,36	876,79	71,40	81,20	4.427,75
198	NI	262	3	523,73	876,79	35,70	40,60	1.476,82
199	NI	72	2	377,60	876,79	35,70	40,60	1.330,69
200	NI	7	1	-	876,79	35,70	40,60	953,09
201	Sintomático	127	2	-	876,79	35,70	40,60	953,09
202	Sintomático	175	2	-	876,79	35,70	40,60	953,09
203	Sintomático	747	5	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
204	Assintomático	553	5	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
205	Assintomático	394	4	960,18	876,79	35,70	40,60	1.913,27
206	Sintomático	226	3	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
207	Sintomático	951	5	1.047,47	876,79	107,10	121,80	2.153,16
208	Sintomático	371	2	-	803,72	71,40	81,20	956,32
209	NI	130	2	1.192,83	876,79	35,70	40,60	2.145,92
210	NI	483	4	2.715,82	876,79	35,70	40,60	3.668,91
211	NI	172	2	611,02	876,79	35,70	40,60	1.564,11
212	NI	112	2	1.920,97	876,79	107,10	121,80	3.026,66
213	NI	11	1	1.443,82	876,79	71,40	81,20	2.473,21
214	NI	319	3	2.969,72	876,79	35,70	40,60	3.922,81
215	NI	168	2	711,85	584,53	0,00	0,00	1.296,38
216	NI	697	5	-	876,79	71,40	81,20	1.029,39
217	NI	165	2	3.915,16	876,79	35,70	40,60	4.868,25
218	NI	230	3	994,58	876,79	71,40	81,20	2.023,97
219	NI	35	1	-	876,79	142,80	162,40	1.181,99

APÊNDICE B - Regressão da raiz quadrada das variáveis

Dependent Variable: CUSTORAIZ

Method: Least Squares

Date: 10/23/12 Time: 15:52

Sample: 1 219

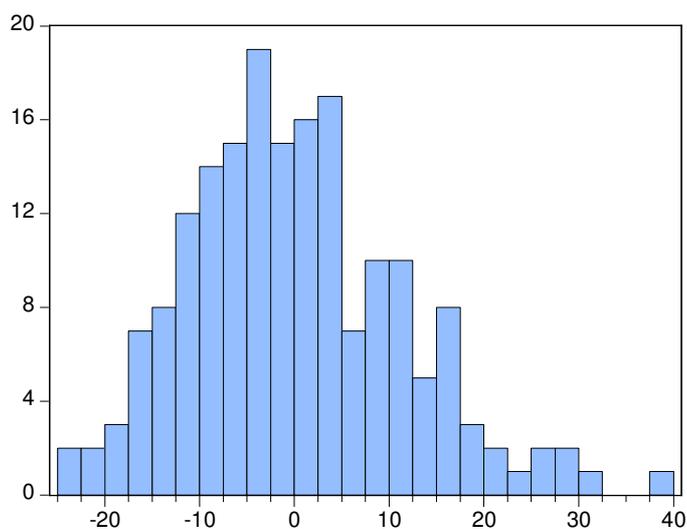
Included observations: 182

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CD4N1	-0.928000	3.415195	-0.271727	0.7862
CD4N2	0.852453	2.796585	0.304819	0.7609
CD4N4	-0.424312	2.839309	-0.149442	0.8814
CD4N5	-2.061778	2.770494	-0.744191	0.4578
GENERO	-2.248036	1.875691	-1.198511	0.2324
RAIZAARV	1.238784	1.377446	0.899334	0.3697
RAIZID	-1.500009	1.229710	-1.219807	0.2242
RAIZTSAE	5.754084	1.579652	3.642626	0.0004
TARVSIM	15.78701	2.881001	5.479695	0.0000
PNOVOS	-1.215954	2.806681	-0.433236	0.6654
C	30.66274	7.712062	3.975946	0.0001

R-squared	0.407587	Mean dependent var	46.52202
Adjusted R-squared	0.372943	S.D. dependent var	14.82801
S.E. of regression	11.74185	Akaike info criterion	7.822731
Sum squared resid	23575.93	Schwarz criterion	8.016380
Log likelihood	-700.8685	Hannan-Quinn criter.	7.901234
F-statistic	11.76500	Durbin-Watson stat	1.938018
Prob(F-statistic)	0.000000		

APÊNDICE B.1 – Histograma com o teste de normalidade Jarque-Bera dos resíduos da regressão da raiz quadrada das variáveis



Series: Residuals	
Sample 1 219	
Observations 182	
Mean	-1.03e-14
Median	-1.115168
Maximum	38.22319
Minimum	-24.32962
Std. Dev.	11.41288
Skewness	0.541854
Kurtosis	3.303683
Jarque-Bera	9.605410
Probability	0.008208

APÊNDICE C – Relatórios de Saída do SPSS para os testes de hipóteses paramétricos
Teste T

Apêndice C.1 – Teste T - Residência em Natal

Estatísticas de grupo

Residência em Natal		N	Média	Desvio padrão
Raiz cúbica do custo total	Não	77	12,8991	2,85271
anual	Sim	107	12,6672	2,74756

Estatísticas de grupo

residência em Natal		Erro padrão da média
Raiz cúbica do custo total	Não	,32510
anual	Sim	,26562

Teste de amostras independentes

		Teste de Levene para igualdade de variações		teste t para Igualdade de Médias
		F	Sig.	t
Raiz cúbica do custo total anual	Variações iguais assumidas	,523	,470	,556
	Variações iguais não assumidas			,552

Teste de amostras independentes

		teste t para Igualdade de Médias		
		df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média
Raiz cúbica do custo total anual	Variações iguais assumidas	182	,579	,23185
	Variações iguais não assumidas	160,163	,582	,23185

Teste de amostras independentes

		teste t para Igualdade de Médias	
		Erro padrão de diferença	95% Intervalo de confiança da diferença
			Inferior
Raiz cúbica do custo total anual	Variações iguais assumidas	,41723	-,59139
	Variações iguais não assumidas	,41981	-,59722

Teste de amostras independentes

		teste t para Igualdade de Médias
		95% Intervalo de confiança da diferença
		Superior
Raiz cúbica do custo total anual	Variações iguais assumidas	1,05509
	Variações iguais não assumidas	1,06093

Apêndice C.2 – Teste T – Gênero**Estatísticas de grupo**

	Gênero	N	Média	Desvio padrão	Erro padrão da média
Raiz cúbica do custo total anual	Feminino	66	12,9929	2,77244	,34126
	Masculino	118	12,6364	2,79820	,25760

Teste de amostras independentes

		Teste de Levene para igualdade de variações		teste t para Igualdade de Médias
		F	Sig.	t
Raiz cúbica do custo total anual	Variações iguais assumidas	,197	,658	,831
	Variações iguais não assumidas			,834

Teste de amostras independentes

		teste t para Igualdade de Médias		
		df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média
Raiz cúbica do custo total anual	Variações iguais assumidas	182	,407	,35645
	Variações iguais não assumidas	135,697	,406	,35645

Teste de amostras independentes

		teste t para Igualdade de Médias	
		Erro padrão de diferença	95% Intervalo de confiança da diferença
			Inferior
Raiz cúbica do custo total anual	Variações iguais assumidas	,42870	-,48940
	Variações iguais não assumidas	,42757	-,48911

Teste de amostras independentes

		teste t para Igualdade de Médias
		95% Intervalo de confiança da diferença
		Superior
Raiz cúbica do custo total anual	Variações iguais assumidas	1,20230
	Variações iguais não assumidas	1,20201

Apêndice C.3 – Teste T - Relacionamento estável

Estatísticas de grupo

	Relacionamento	N	Média	Desvio padrão
Raiz cúbica do custo total anual	com relacionamento	34	12,6981	2,87165
	sem relacionamento	94	12,6017	2,84220

Estatísticas de grupo

relacionamento		Erro padrão da média
Raiz cúbica do custo total anual	com relacionamento	,49248
	sem relacionamento	,29315

Teste de amostras independentes

		Teste de Levene para igualdade de variações		teste t para Igualdade de Médias
		F	Sig.	t
Raiz cúbica do custo total anual	Variações iguais assumidas	,512	,476	,169
	Variações iguais não assumidas			,168

Teste de amostras independentes

		teste t para Igualdade de Médias		
		df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média
Raiz cúbica do custo total anual	Variações iguais assumidas	126	,866	,09645
	Variações iguais não assumidas	57,947	,867	,09645

Teste de amostras independentes

		teste t para Igualdade de Médias	
		Erro padrão de diferença	95% Intervalo de confiança da diferença
			Inferior
Raiz cúbica do custo total anual	Variações iguais assumidas	,57034	-1,03225
	Variações iguais não assumidas	,57313	-1,05082

Teste de amostras independentes

		teste t para Igualdade de Médias
		95% Intervalo de confiança da diferença
		Superior
Raiz cúbica do custo total anual	Variações iguais assumidas	1,22514
	Variações iguais não assumidas	1,24371

Apêndice C.4 – Teste T – Sintomático**Estatísticas de grupo**

	Sintomático	N	Média	Desvio padrão	Erro padrão da média
Raiz cúbica do custo total anual	Assintomático	38	12,8465	3,59757	,58360
	Sintomático	36	12,3491	2,89270	,48212

Teste de amostras independentes

		Teste de Levene para igualdade de variações		teste t para Igualdade de Médias
		F	Sig.	t
Raiz cúbica do custo total anual	Variações iguais assumidas	,889	,349	,653
	Variações iguais não assumidas			,657

Teste de amostras independentes

		teste t para Igualdade de Médias		
		df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média
Raiz cúbica do custo total anual	Variações iguais assumidas	72	,516	,49745
	Variações iguais não assumidas	70,180	,513	,49745

Teste de amostras independentes

		teste t para Igualdade de Médias	
		Erro padrão de diferença	95% Intervalo de confiança da diferença
			Inferior
Raiz cúbica do custo total anual	Variações iguais assumidas	,76145	-1,02048
	Variações iguais não assumidas	,75699	-1,01225

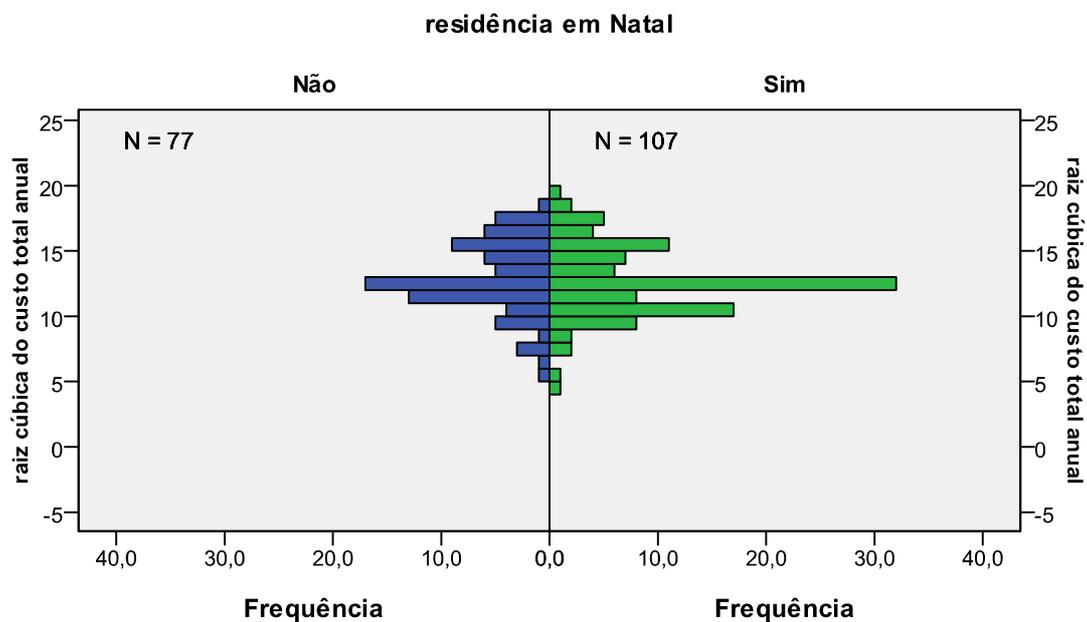
Teste de amostras independentes

		teste t para Igualdade de Médias
		95% Intervalo de confiança da diferença
		Superior
Raiz cúbica do custo total anual	Variações iguais assumidas	2,01538
	Variações iguais não assumidas	2,00714

APÊNDICE D – Relatórios de Saída do SPSS para os testes de hipóteses não paramétricos

Apêndice D.1 – Teste não paramétrico de Residência

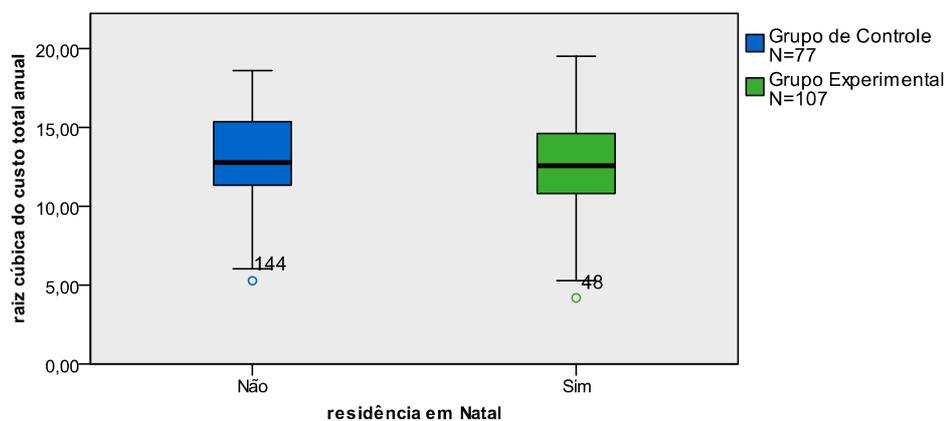
Teste de Corrida de Wald-Wolfowitz de Amostras Independentes



N total	184
Estatística de teste¹	71,000
Erro padrão	6,583
Mínimo Possível	
Estatística de Teste Padronizado	-2,970
Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,001
Estatística de teste¹	103,000
Erro padrão	6,583
Máximo Possível	
Estatística de Teste Padronizado	1,891
Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,971

¹ A estatística de teste é o número de corridas.
1. Há 14 vínculos entre grupos envolvendo 58 registros.

Teste de Moses de Amostras Independentes para Reação Extrema

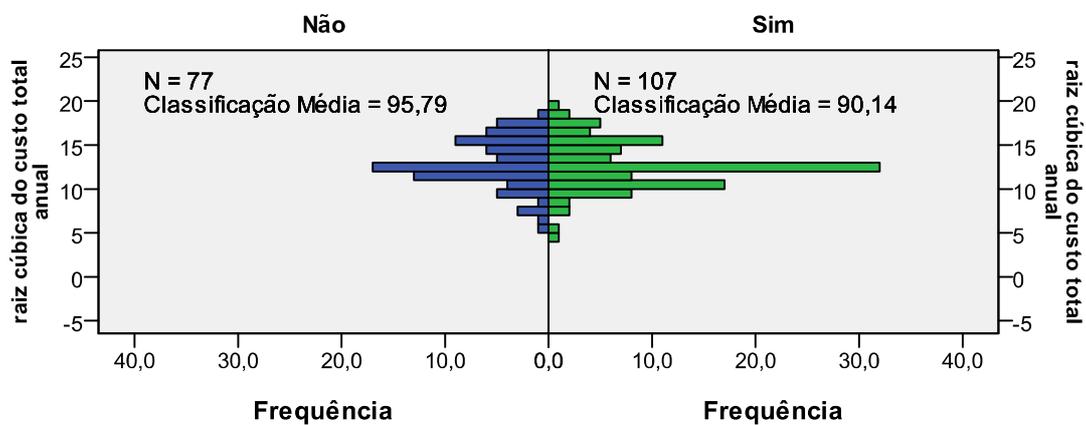


N total	184
Grupo de Controle Observado	Estatística de teste¹ 181,000
	Sig exata (teste de 1 lados) ,442
Grupo de Controle Reduzido	Estatística de teste¹ 172,000
	Sig exata (teste de 1 lados) ,885
Outliers Removidos de cada Extremidade	3,000

¹ A estatística de teste é o intervalo.

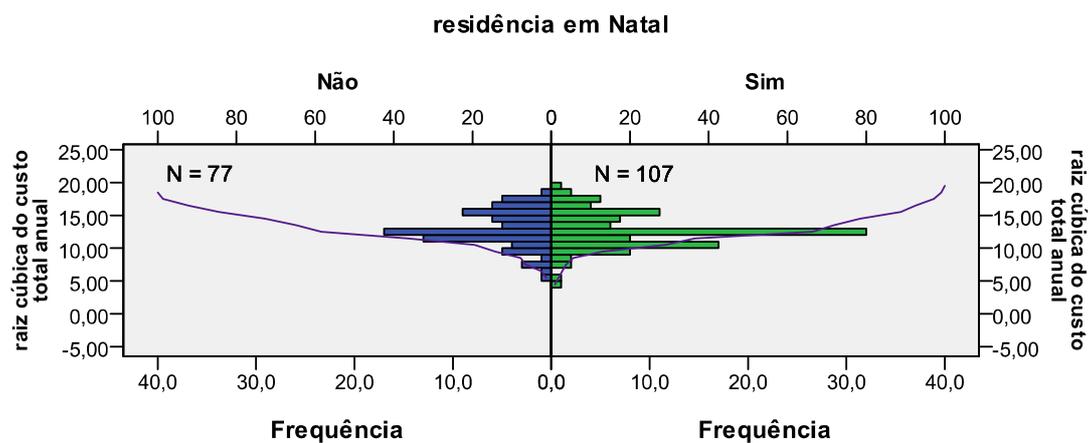
Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes

residência em Natal



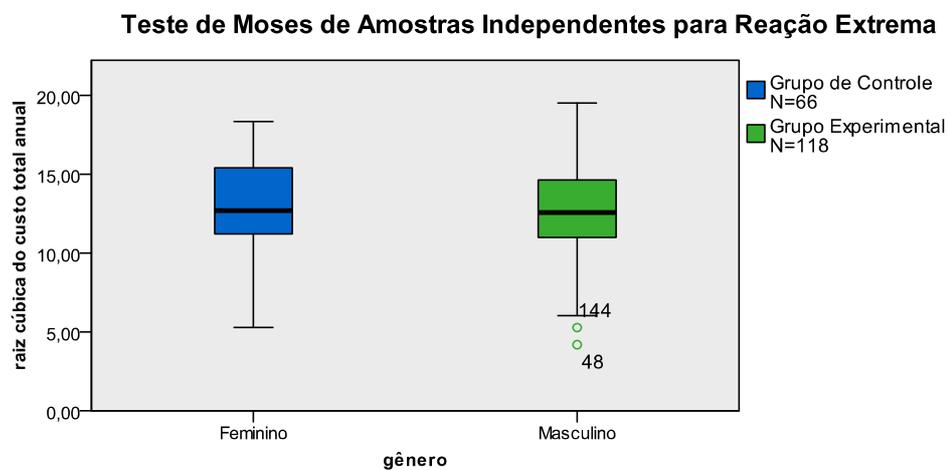
N total	184
Mann-Whitney U	3.866,500
Wilcoxon W	9.644,500
Estatística de teste	3.866,500
Erro padrão	356,330
Estatística de Teste Padronizado	-,710
Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,478

Teste Kolmogorov-Smirnov de Amostras Independentes



N total	184
Absoluto	,117
Diferenças Mais Extremas Positivo	,117
Negativo	-,048
Estatística de teste	,780
Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,578

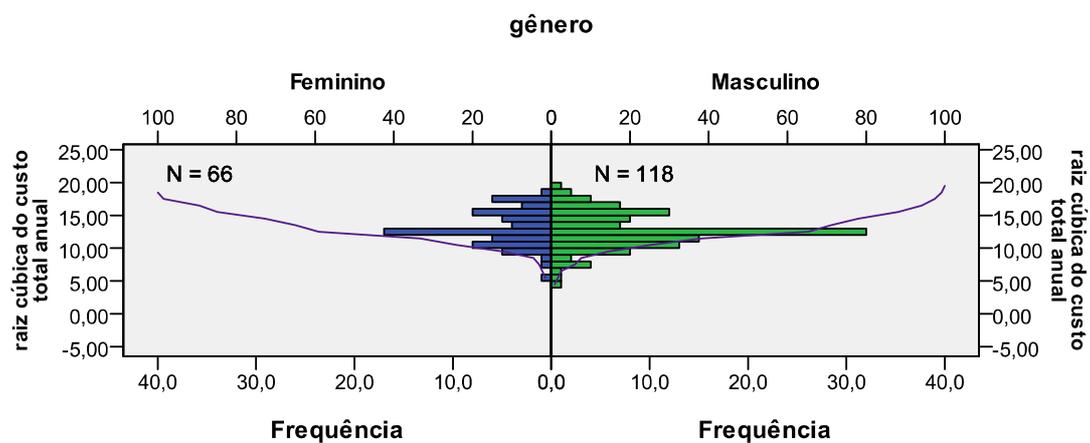
Apêndice D.2 - Teste não paramétrico de Gênero



N total	184
Grupo de Controle Observado	Estatística de teste¹ 180,000
	Sig exata (teste de 1 lados) ,410
Grupo de Controle Reduzido	Estatística de teste¹ 163,000
	Sig exata (teste de 1 lados) ,433
Outliers Removidos de cada Extremidade	3,000

¹A estatística de teste é o intervalo.

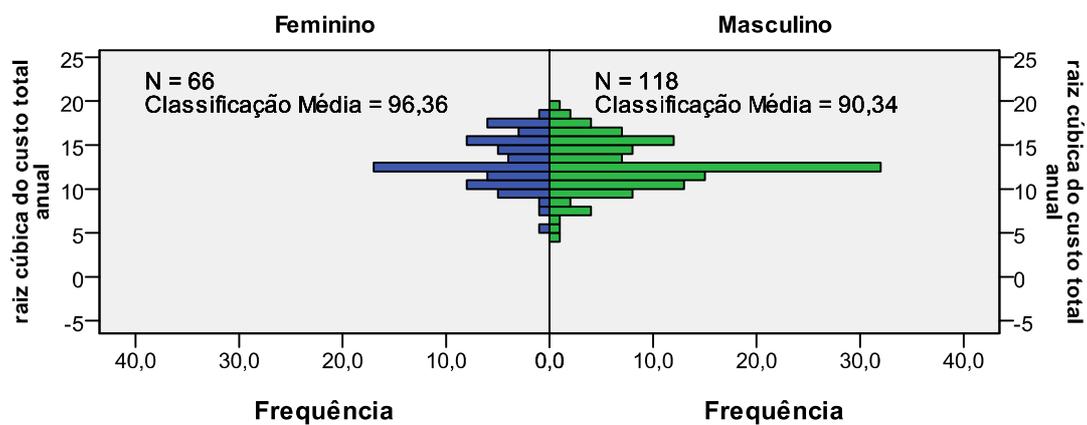
Teste Kolmogorov-Smirnov de Amostras Independentes



N total	184
Absoluto	,092
Diferenças Mais Extremas Positivo	,092
Negativo	-,041
Estatística de teste	,598
Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,867

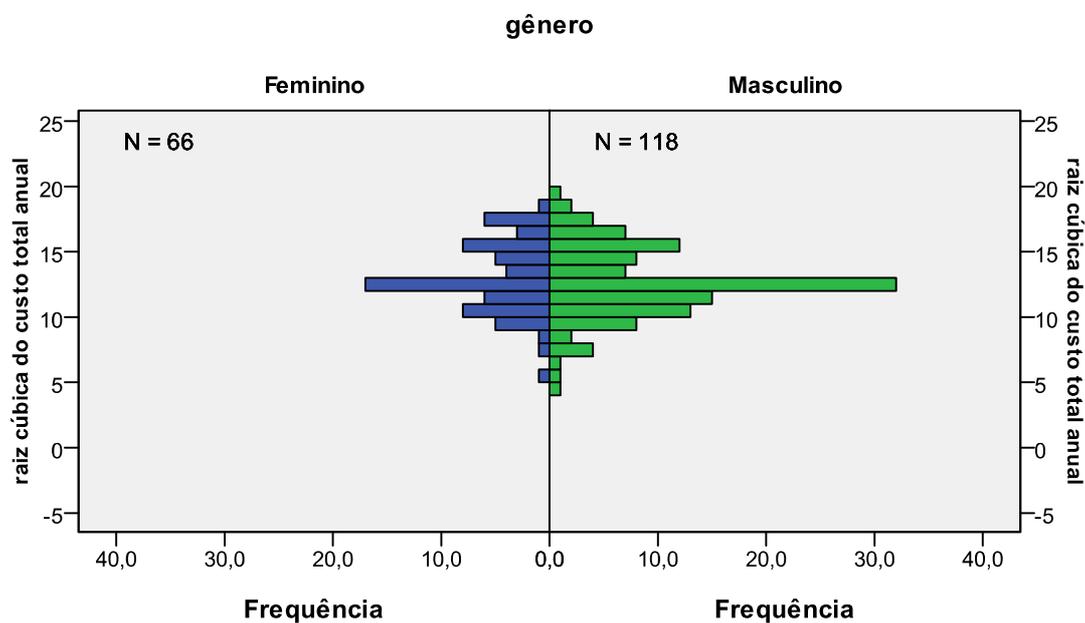
Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes

gênero



N total	184
Mann-Whitney U	3.639,500
Wilcoxon W	10.660,500
Estatística de teste	3.639,500
Erro padrão	346,440
Estatística de Teste Padronizado	-,735
Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,463

Teste de Corrida de Wald-Wolfowitz de Amostras Independentes

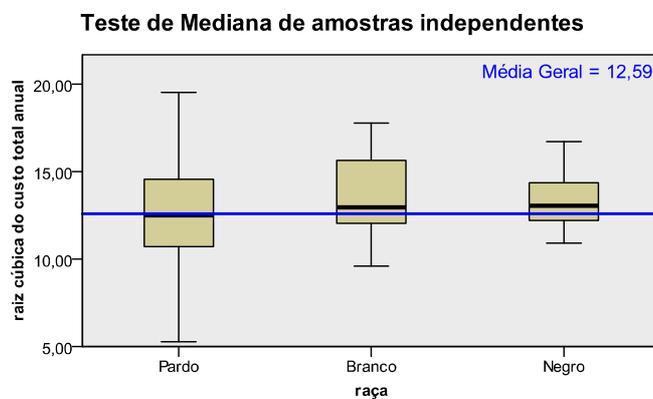


N total	184	
Mínimo Possível	Estatística de teste¹	69,000
	Erro padrão	6,221
	Estatística de Teste Padronizado	-2,677
	Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,004
Máximo Possível	Estatística de teste¹	105,000
	Erro padrão	6,221
	Estatística de Teste Padronizado	3,110
	Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,999

¹A estatística de teste é o número de corridas.

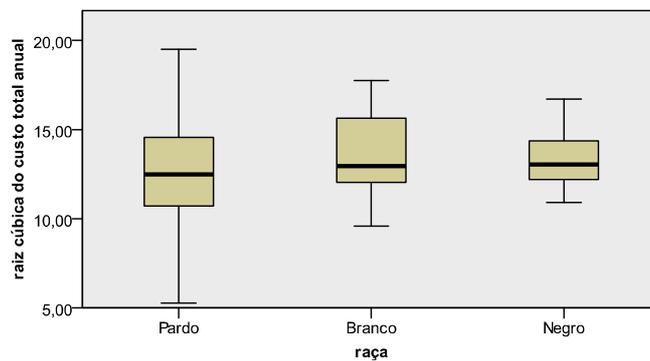
1. Há 15 vínculos entre grupos envolvendo 61 registros.

Apêndice D.3 – Teste não paramétrico de Raça/cor



N total	138
Mediana	12,585
Estatística de teste	,821
Graus de liberdade	2
Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,663

1. Comparações múltiplas não são realizadas, pois o teste inteiro não apresenta diferenças significativas entre as amostras.

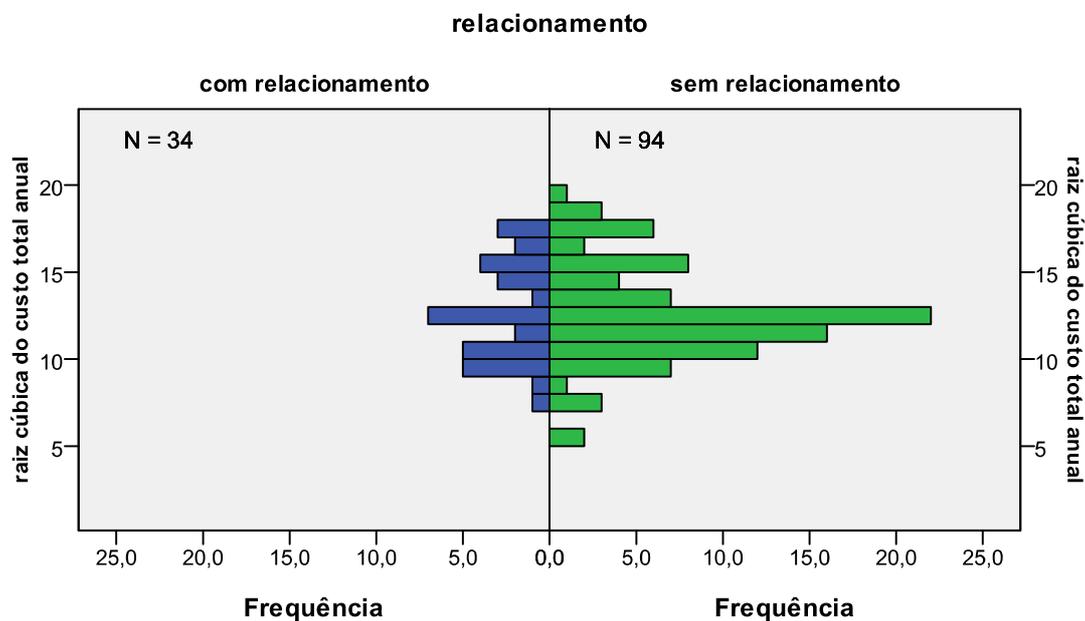
Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes

N total	138
Estatística de teste	3,767
Graus de liberdade	2
Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,152

1. A estatística de teste está ajustada para empates.
2. Comparações múltiplas não são realizadas, pois o teste inteiro não apresenta diferenças significativas entre as amostras.

Apêndice D.4 - Teste não paramétrico de Relacionamento

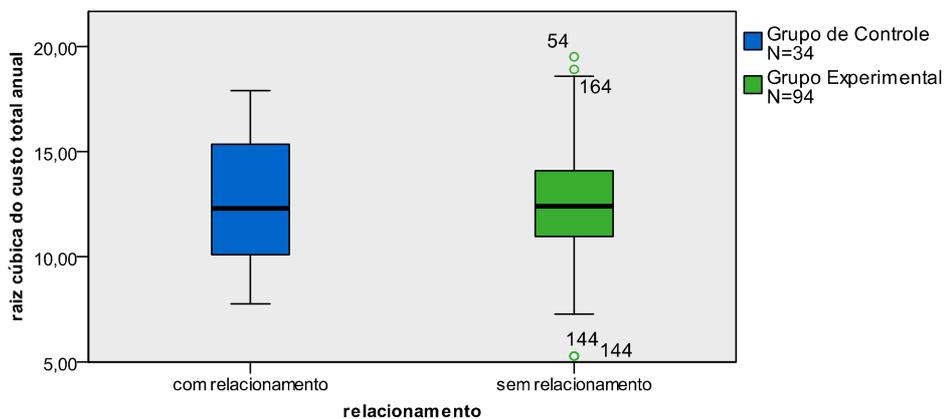
Teste de Corrida de Wald-Wolfowitz de Amostras Independentes



N total	128	
Mínimo Possível	Estatística de teste¹	43,000
	Erro padrão	4,387
	Estatística de Teste Padronizado	-1,809
	Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,035
Máximo Possível	Estatística de teste¹	53,000
	Erro padrão	4,387
	Estatística de Teste Padronizado	,470
	Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,681

- ¹A estatística de teste é o número de corridas.
1. Há 7 vínculos entre grupos envolvendo 26 registros.

Teste de Moses de Amostras Independentes para Reação Extrema

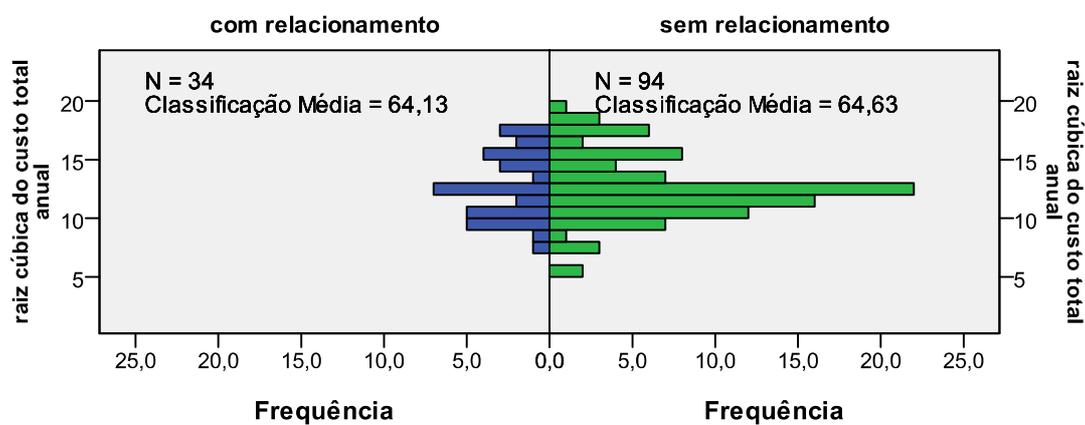


N total	128
Grupo de Controle Observado	
Estatística de teste ¹	120,000
Sig exata (teste de 1 lados)	,254
Grupo de Controle Reduzido	
Estatística de teste ¹	116,000
Sig exata (teste de 1 lados)	,529
Outliers Removidos de cada Extremidade	1,000

¹ A estatística de teste é o intervalo.

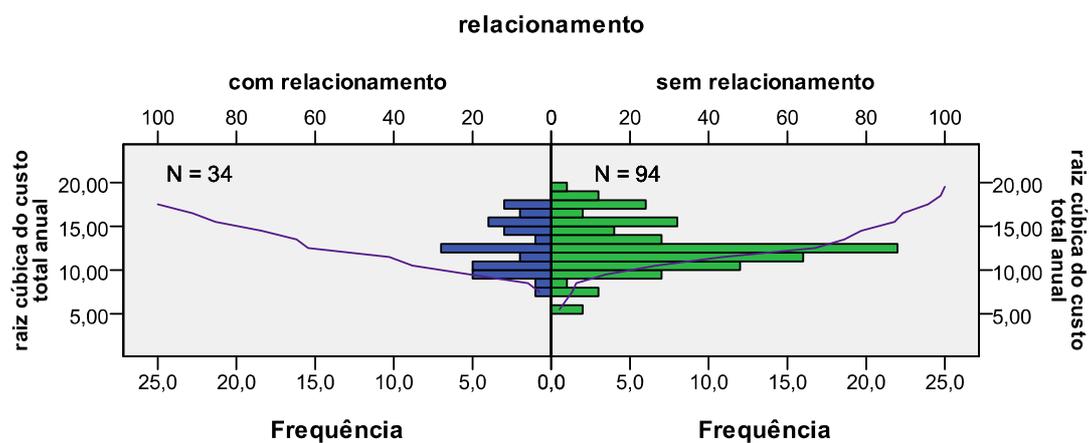
Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes

relacionamento



N total	128
Mann-Whitney U	1.610,500
Wilcoxon W	6.075,500
Estatística de teste	1.610,500
Erro padrão	185,317
Estatística de Teste Padronizado	,067
Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,946

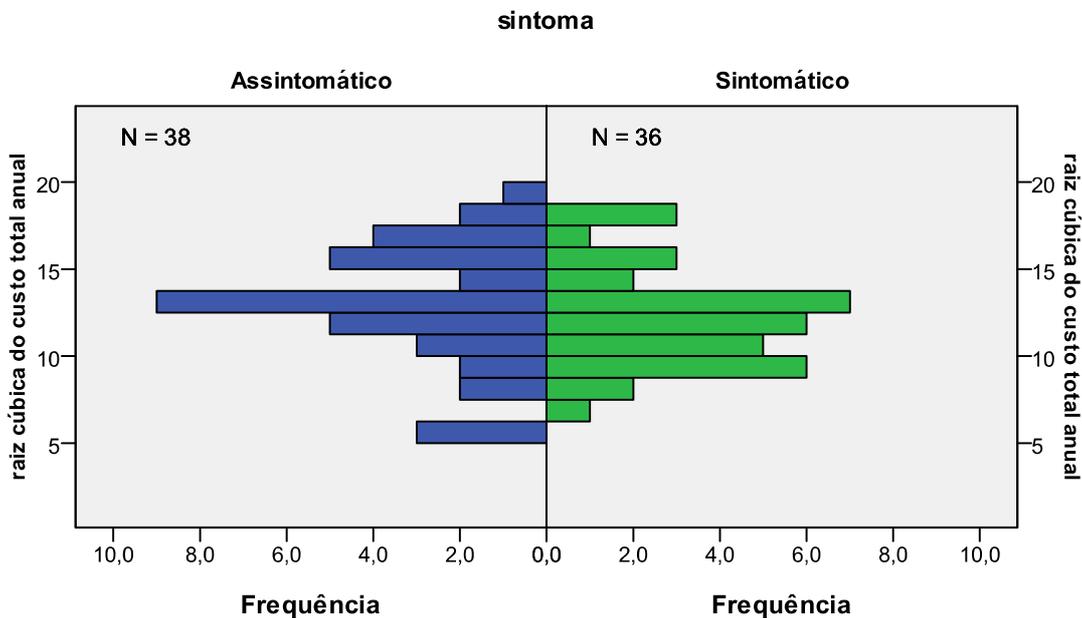
Teste Kolmogorov-Smirnov de Amostras Independentes



N total	128
Absoluto	,143
Diferenças Mais Extremas Positivo	,108
Negativo	-,143
Estatística de teste	,713
Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,690

Apêndice D.5 - Teste não paramétrico de Sintoma

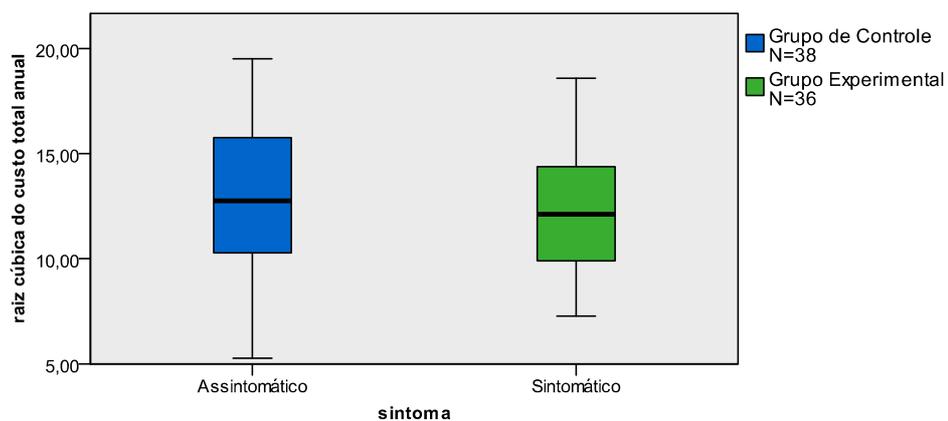
Teste de Corrida de Wald-Wolfowitz de Amostras Independentes



N total		74
Mínimo Possível	Estatística de teste¹	33,000
	Erro padrão	4,268
	Estatística de Teste Padronizado	-1,165
	Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,122
Máximo Possível	Estatística de teste¹	39,000
	Erro padrão	4,268
	Estatística de Teste Padronizado	,241
	Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,595

¹A estatística de teste é o número de corridas.
 1. Há 3 vínculos entre grupos envolvendo 12 registros.

Teste de Moses de Amostras Independentes para Reação Extrema

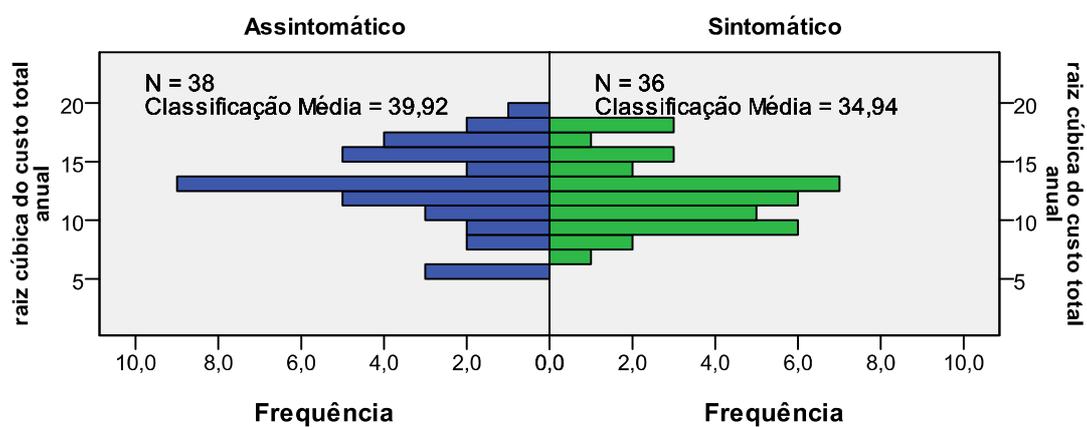


N total	74
Grupo de Controle Observado	Estatística de teste¹ 74,000
	Sig exata (teste de 1 lados) 1,000
Grupo de Controle Reduzido	Estatística de teste¹ 70,000
	Sig exata (teste de 1 lados) ,804
Outliers Removidos de cada Extremidade	1,000

¹ A estatística de teste é o intervalo.

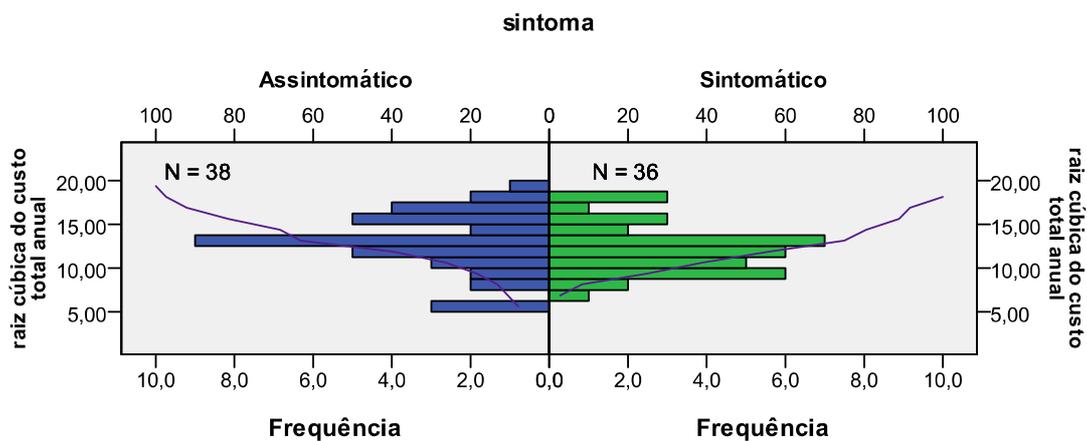
Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes

sintoma



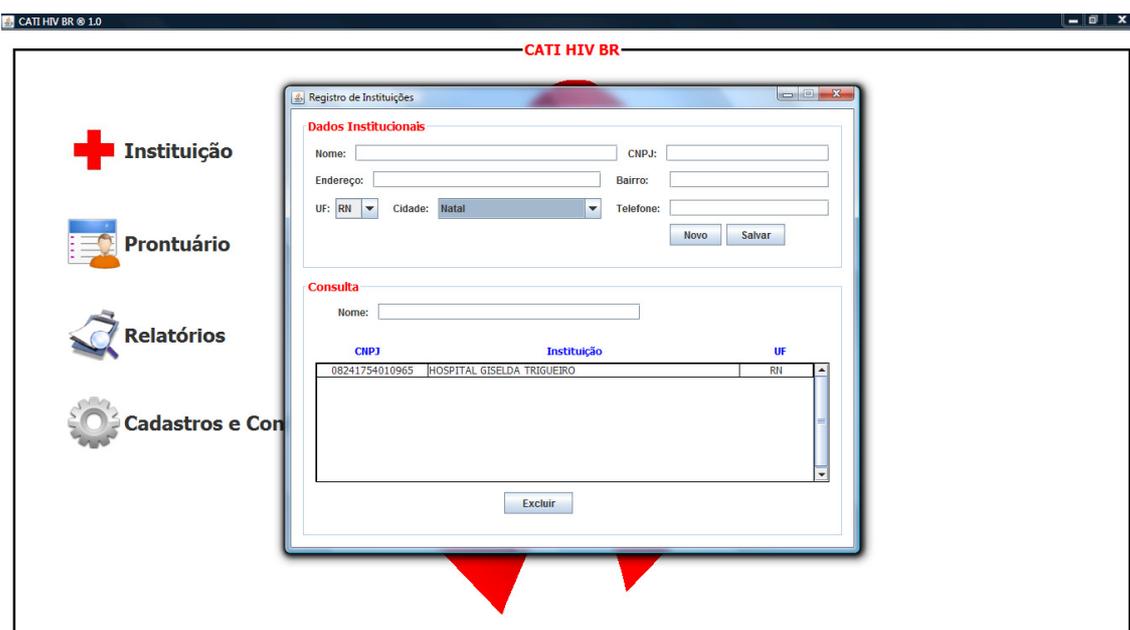
N total	74
Mann-Whitney U	592,000
Wilcoxon W	1.258,000
Estatística de teste	592,000
Erro padrão	92,418
Estatística de Teste Padronizado	-,995
Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,320

Teste Kolmogorov-Smirnov de Amostras Independentes



N total	74
Absoluto	,213
Diferenças Mais Extremas Positivo	,104
Negativo	-,213
Estatística de teste	,918
Sig. assintótico (teste de 2 lados)	,369

APÊNDICE E – Telas do software desenvolvido CATI HIV BR 1.0



Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

Dados do Paciente

Nome: Instituição: Pront:

Data de Nasc.: País de Nasc.: Brasil Outro UF de Nasc.: Cidade de Nasc.:

UF de Resid.: Cidade de Resid.: End.: Bairro:

CPF: RG: SISCEL: Sexo: Raça: Est. Civil: P. Saúde: Sim Não

Gestante: Escolaridade: Empregado: Profissão: Sit. pobreza ou indigência:

Consulta Paciente

Nome Paciente Instituição Prontuário

Nome: Instituição: Pront:

Prontuário	Paciente	Instituição	Sexo	UF

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

ANAMNESE DO PACIENTE COM HIV/AIDS - DIAGNÓSTICO DA DOENÇA (Registrados no 1º atendimento Unidade de Saúde)

Tempo

Tempo (em anos) de acompanhamento em serviço/centro de referência (SAE):

Tempo diagnóstico:

Data de Exposição relatada (diagnóstico sorológico):

Local de Diagnóstico

País: Brasil Outro UF: Cidade: Cód. IBGE:

Doenças

Doença Mental registrada: Tipo de Doença Mental registrada (CID): Uso de Álcool: Dependência Química: Usuário de drogas injetáveis:

Tipo de Exposição ao HIV: Iniciou Tratamento Antirretroviral: Data de início do tratamento: Tempo (em anos) de uso de esquema antirretroviral:

Prescrição ART inicial (esquema):

Registro de Co-Infecções

HIV/Tuberculose: HIV/HPV: HIV/HCV: Doença de Chagas: Leishmaniose Visceral: HPV/Neoplasias: Outros:

Registro de Infecções Oportunistas

Respiratórias

Pneumonia adquirida na comunidade: Tuberculose: Pneumocistose: Pneumonia Fúngica:

Neurológicas

Neurotoxoplasmose: Meningoencefalite tuberculosa: Linfoma primário de SNC: Neurocriptocose: LEMP:

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

ANAMNESE DO PACIENTE COM HIV/AIDS - DIAGNÓSTICO DA DOENÇA (Registros no 1º atendimento Unidade de Saúde)

Local de Diagnóstico

País: Brasil Outro UF: AC Cidade: Cód. IBGE:

Doenças

Doença Mental registrada: Tipo de Doença Mental registrada (CID): Uso de Álcool: Dependência Química: Usuário de drogas injetáveis:

Tipo de Exposição ao HIV: Iniciou Tratamento Antirretroviral: Data de início do tratamento: / / Tempo (em anos) de uso de esquema antirretroviral:

Prescrição ART inicial (esquema):

Registro de Co-Infecções

HIV/Tuberculose: HIV/HPV: HIV/HCV: Doença de Chagas: Leishmaniose Visceral: HPV/Neoplasias: Outros:

Registro de Infecções Oportunistas

Respiratórias

Pneumonia adquirida na comunidade: Tuberculose: Pneumocistose: Pneumonia Fúngica:

Neurológicas

Neurotoxoplasmose: Meningoencefalite tuberculosa: Linfoma primário de SNC: Neurocriptocose: LEMP:

Gastro-intestinais

Candidose Oral ou orofaríngea: Síndromes diarreicas agudas ou crônicas: Citomegalovirose:

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

EVIDÊNCIA LABORATORIAL DE INFECÇÃO PELO HIV

História patológica progressiva doença definidora de AIDS:

Estado clínico do paciente:

Quantificação da carga viral:

Valor da 1ª contagem de Linfócitos CD4+:

Testes laboratoriais

Teste rápido:

Positivo Negativo Inconclusivo Não Realizado Ignorado

Teste de triagem (1º teste):

Positivo Negativo Inconclusivo Não Realizado Ignorado

Teste de triagem (2º teste):

Positivo Negativo Inconclusivo Não Realizado Ignorado

Teste de confirmatório:

Positivo Negativo Inconclusivo Não Realizado Ignorado

Salvar

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS ATUAIS
 CRITÉRIO RJ/CARACAS (1. Sim, durante o diagnóstico / 2. Não / 3. Sim, após o diagnóstico / 9. Ignorado)

Critérios	Critérios
<input type="checkbox"/> Sarcoma de Kaposi	<input type="checkbox"/> Febre maior ou igual ao 38° C por tempo maior ou igual a 1 mês
<input type="checkbox"/> Tuberculose disseminada / extra pulmonar / não cavitária	<input type="checkbox"/> Caquexia ou perda de peso maior do que 10%
<input type="checkbox"/> Candidose oral ou leucoplasia pilosa	<input type="checkbox"/> Astenia maior ou igual a 1 mês
<input type="checkbox"/> Tuberculose pulmonar cavitária ou não especificada	<input type="checkbox"/> Dermatite persistente
<input type="checkbox"/> Herpes Zoster em indivíduos menor ou igual a 60 anos	<input type="checkbox"/> Anemia e/ou linfopenia e/ou trombocitopenia
<input type="checkbox"/> Disfunção do sistema nervoso central	<input type="checkbox"/> Tosse persistente ou qualquer pneumonia
<input type="checkbox"/> Diarréia igual ou maior a 1 mês	<input type="checkbox"/> Linfadenopatia maior ou igual a 1 cm, maior ou igual a 2 sítios extra-inguinais e por tempo maior ou igual a 1 mês

Salvar

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS ATUAIS
 CRITÉRIO CDC ADAPTADO (1. Sim, durante o diagnóstico / 2. Não / 3. Sim, após o diagnóstico / 9. Ignorado)

Critérios	Critérios
<input type="checkbox"/> Câncer cervical invasivo	<input type="checkbox"/> Leucoencefalopatia multifocal progressiva
<input type="checkbox"/> Candidose (esôfago, traquéia, brônquio, pulmão)	<input type="checkbox"/> Linfoma não Hodgkin e outros linfomas
<input type="checkbox"/> Citomegalovirose (exceto fígado, baço ou linfonodos)	<input type="checkbox"/> Linfoma primário do cérebro
<input type="checkbox"/> Criptococose extrapulmonar	<input type="checkbox"/> Micobacteriose disseminada exceto tuberculose e hanseníase
<input type="checkbox"/> Criptosporidiose intestinal crônica	<input type="checkbox"/> Pneumonia por <i>P. Carinii</i>
<input type="checkbox"/> Isosporidade intestinal crônica	<input type="checkbox"/> Reativação de doenças de Chagas (meningoencefalite e/ou miocardite)
<input type="checkbox"/> Histoplasmose disseminada	<input type="checkbox"/> Salmonelose (septicemia recorrente)
<input type="checkbox"/> Herpes simples mucocutâneo maior que 1 mês ou em brônquios, pulmões ou trato gastro-intestinal	<input type="checkbox"/> Toxoplasmose cerebral

Salvar

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

ATENDIMENTOS MÉDICOS, POR ESPECIALIDADE, AO PACIENTE

Dados

Data: Especialidade: Outra Especialidade:

Lista

Data	Especialidade
------	---------------

Salvar

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

OUTROS ATENDIMENTOS MÉDICOS, POR ESPECIALIDADE, AO PACIENTE

Dados

Data: Especialidade: Outra Especialidade:

Lista

Data	Especialidade
------	---------------

Salvar

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

ESTADO CLÍNICO NO PERÍODO PESQUISADO

Doenças

Uso de Álcool: Doença Mental registrada: Dependência Química: Usuário de drogas injetáveis: Estado clínico do paciente:

Data: + Data Droga -

Substância:

Registro de Co-Infecções

HIV/Tuberculose: HIV/HPV: HIV/HCV: Doença de Chagas: Leishmaniose Visceral: HPV/Neoplasias: Outros:

Registro de Infecções Oportunistas

Respiratórias

Pneumonia adquirida na comunidade: Tuberculose: Pneumocistose: Pneumonia Fúngica:

Neurológicas

Neurotoxoplasmose: Meningoencefalite tuberculosa: Linfoma primário de SNC: Neurocriptocose: LEMP:

Gastro-intestinais

Candidose Oral ou oroesofagiana: Síndromes diarreicas agudas ou crônicas: Citomegalovirose:

Salvar

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

EXAMES PARA CONTAGEM DE CARGA VIRAL

Dados

Data da solicitação: Apresentação de sintomas: Uso regular de anti-retroviral: Motivo da solicitação do exame: +

Laboratório responsável: Quantificação da Carga Viral:

Lista

Data	Sintomas	Uso anti-retroviral	Motivo	Laboratório	Quantidade

Salvar

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

EXAMES PARA CONTAGEM DE LINFÓCITOS T CD4+

Dados

Data da solicitação: Apresentação de sintomas: Uso regular de anti-retroviral: Motivos da solicitação do exame para contagem de Linfócitos T CD4+:

Laboratório responsável: Quantificação do RNA HIV:

Lista

Data	Sintomas	Anti - Retroviral	Motivo Solicitação	Laboratório	Q. RNA HIV

Salvar

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

TRATAMENTO ANTIRRETROVIRAL E FALHA TERAPÊUTICA

Tratamento

Em uso regular de anti-retroviral: Apresentação de sintomas: Data de início de tratamento: Houve mudança de esquema terapêutico no período:

Motivo para mudança no tratamento anti-retroviral

Falha terapêutica:

Clínica Viroológica Imunológica

Gestação (contra-indicação do esquema ARV em uso)

Reação adversa ao ARV (toxicidade)

Outros

ARV

Ação cautelar para ARV de incorporação recente:

Para qual (is) ARV?:

Salvar

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

EXAME DE GENOTIPAGEM

Dados

Data de solicitação: Apresentação de sintomas: Uso regular de anti-retroviral: Motivo da solicitação do exame:

Laboratório responsável: Quantificação da Carga Viral:

Lista

Data	Sintomas	Anti Retrov...	Motivo da Solicitação	Laboratório responsável	C. Viral

Salvar

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

MEDICAMENTOS ARV PRESCRITOS E DISPENSADOS

Dados

Medicamento: Forma farmacéutica: Quantidade diária: Data da dispensação: Quantidade dispensada:

Lista

Medicamento	Forma Farmacéutica	Qtd. Dia	Dispensação	Qtd. Dispensada

Salvar

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

MEDICAMENTOS SINTOMÁTICOS OU PARA PROFILAXIAS E TRATAMENTO DE INFECÇÕES OPORTUNISTAS OU PARA EVENTOS ADVERSOS

Dados

Data da prescrição: Medicamento: Dose: Padronizado:

Período à

Lista

Data da prescrição	Medicamento	Dose	Padronizado	Data Inicio	Data Fim

Salvar

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

PERCEÇÃO DO SERVIÇO

Registro quanto ao acolhimento no serviço de saúde

Dados

Serviço de saúde: Nota:

Lista

Serviço	Nota

Registro quanto à assistência farmacêutica

Dados

Assistência farmacêutica: Nota:

Lista

Assistência	Nota

Salvar

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

EVENTOS ADVERSOS DA TERAPIA ANTI-RETROVIRAL (TARV)

Dados

Tipo de efeitos: Toxidade: Período: a

Lista

Efeito	Toxidade	Data Inicio	Data Fim

Salvar

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

ADESÃO À TERAPIA ANTI-RETROVIRAL (TARV)

Dados

Data das consultas não comparecidas: Data da ultima dispensação de medicamentos: Suspensão da TARV: Data de suspensão de TARV:

Motivo de suspensão de TARV: Outros: Causa de abandono temporário ou permanente do TARV:

Lista

Consultas não comparecidas	Ultima dispensação	Suspensão da TARV	Data da Suspensão da TARV	Motivo	Causa

Salvar

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE DE PESQUISA

Dados do estagiário

Nome: Data da coleta: Data do retorno:

Obs.:

Dados do supervisor

Nome: Data da coleta: Data do retorno:

Obs.:

Salvar

Prontuário

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S Exames 1

EXAMES

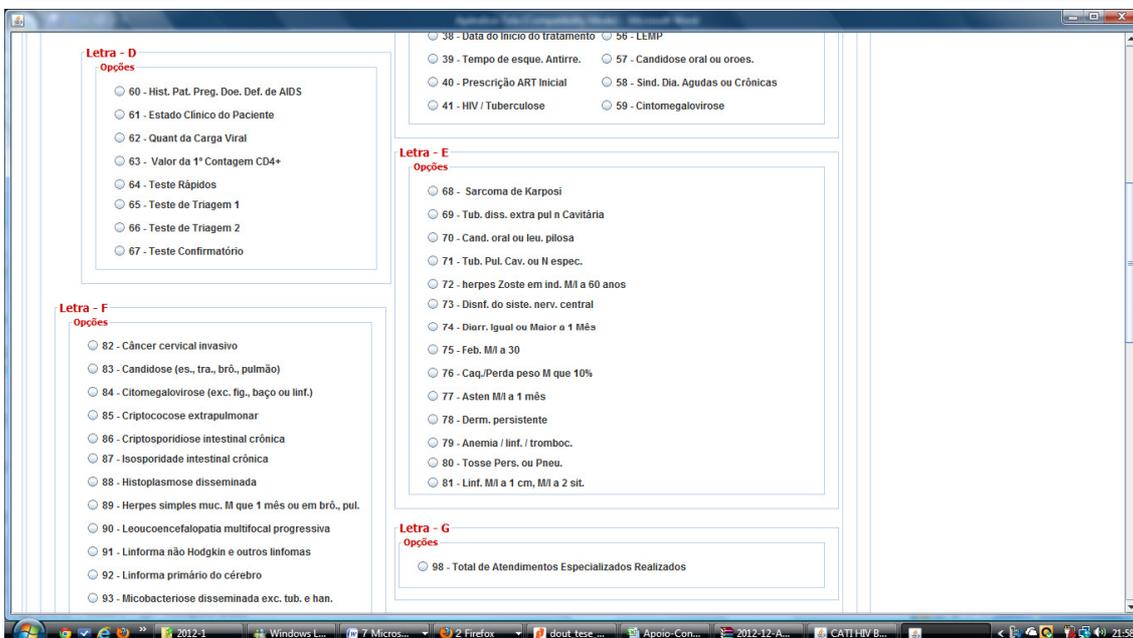
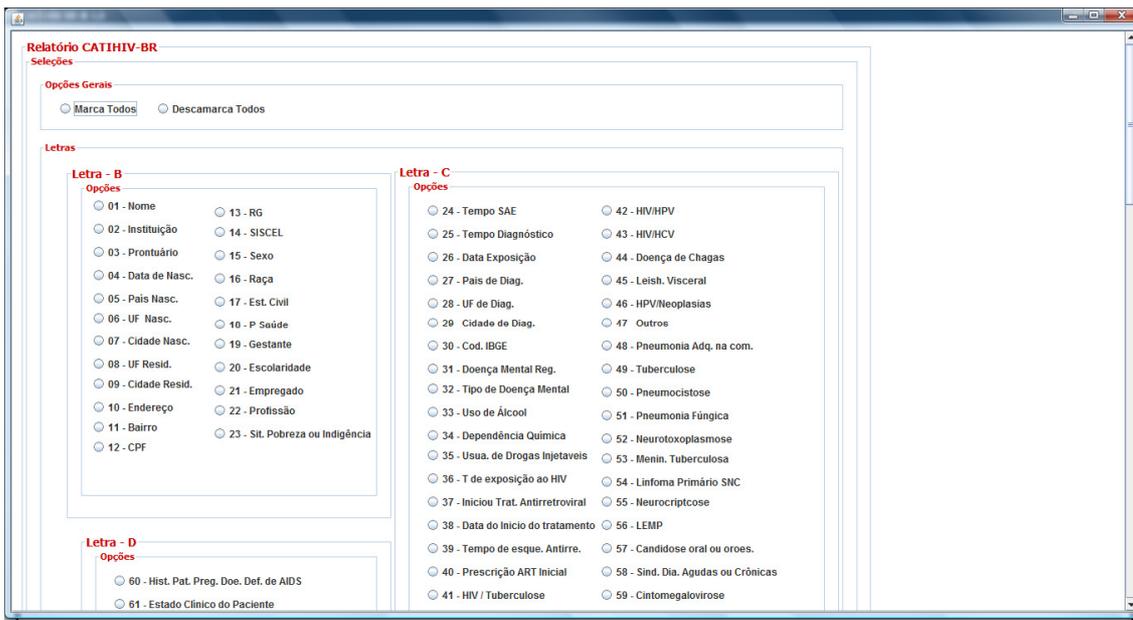
Dados

Exame: Tipo de coleta: Data da realização: Valor: +

Lista

Tipo	Exame	Data	Valor

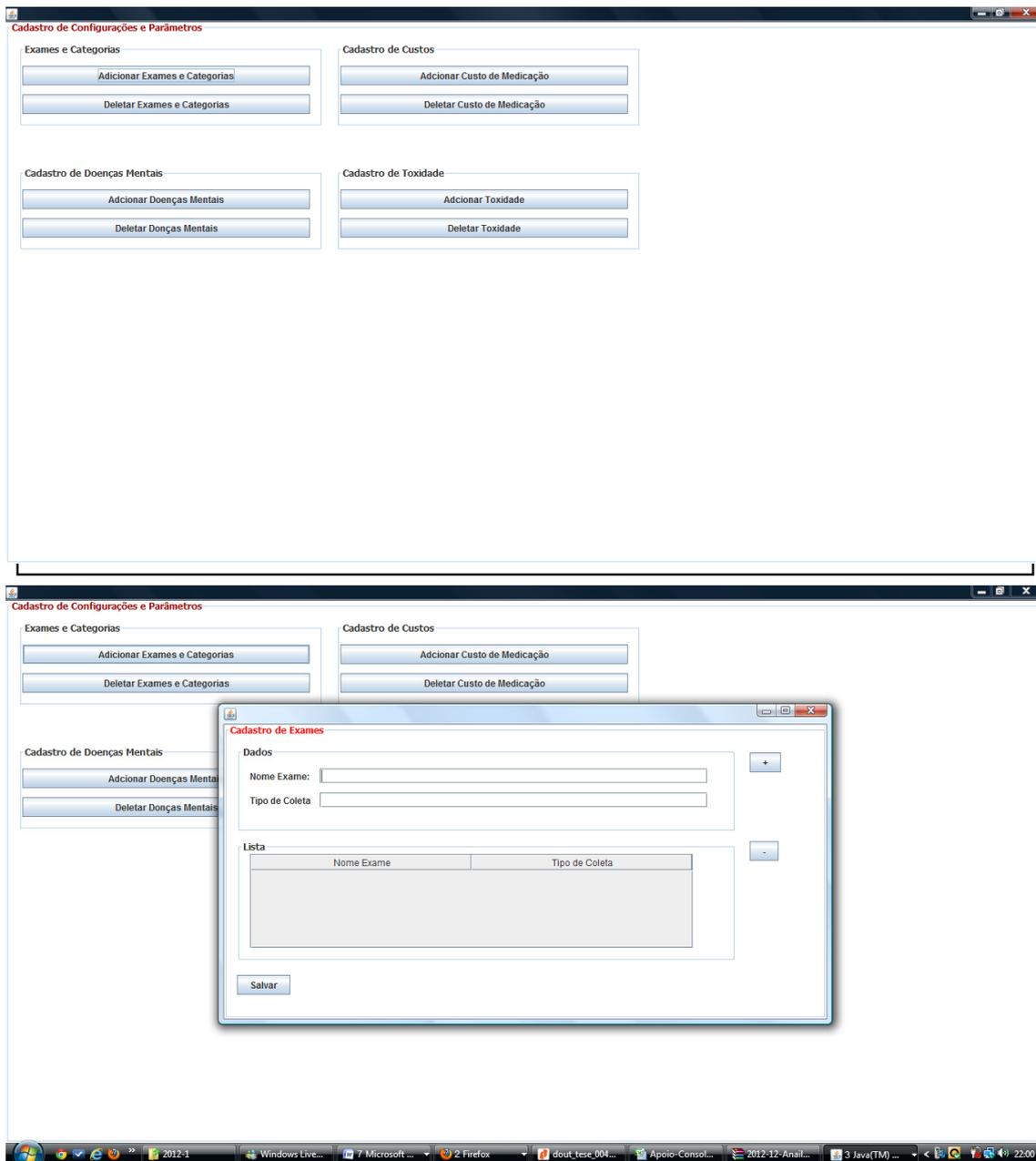
Salvar



<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 90 - Leucoencefalopatia multifocal progressiva <input type="radio"/> 91 - Linfoma não Hodgkin e outros linfomas <input type="radio"/> 92 - Linfoma primário do cérebro <input type="radio"/> 93 - Micobacteriose disseminada exc. tub. e han. <input type="radio"/> 94 - Pneumonia por P Carini <input type="radio"/> 95 - Reativação de doenças de Chagas <input type="radio"/> 96 - Salmonelose (septicemia recorrente) <input type="radio"/> 97 - Toxoplasmose cerebral 	<p>Letra - G Opções</p> <p><input type="radio"/> 98 - Total de Atendimentos Especializados Realizados</p>
	<p>Letra - H Opções</p> <p><input type="radio"/> 99 - Total de Outros Atendimentos Realizados</p>
	<p>Letra - J Opções</p> <p><input type="radio"/> 124 - Total de exames para contagem de carga viral</p>
<p>Letra - I Opções</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 100 - Uso de Álcool <input type="radio"/> 101 - Doença Mental registrada <input type="radio"/> 102 - Dependência Química: <input type="radio"/> 103 - Usuário de drogas injetáveis <input type="radio"/> 104 - Estado clínico do paciente <input type="radio"/> 105 - HIV/Tuberculose <input type="radio"/> 106 - HIV/HPV <input type="radio"/> 107 - HIV/HCV <input type="radio"/> 108 - Doença de Chagas <input type="radio"/> 109 - Leishmaniose Visceral <input type="radio"/> 110 - HPV/Neoplasias <input type="radio"/> 111 - Outros <input type="radio"/> 112 - Pneumonia adquirida na comunidade <input type="radio"/> 113 - Tuberculose 	<p>Letra - K Opções</p> <p><input type="radio"/> 125 - Total de exames para contagem de Linfócitos T CD4+</p>
	<p>Letra - L Opções</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 126 - Em uso regular de anti-retroviral <input type="radio"/> 127 - Apresentação de sintomas <input type="radio"/> 128 - Data de início de tratamento <input type="radio"/> 129 - Houve mudança de esquema terapêutico no período <input type="radio"/> 130 - Motivo para mudança no tratamento <input type="radio"/> 131 - Ação cautelar para ARV de incorporação recente

<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 102 - Dependência Química: <input type="radio"/> 103 - Usuário de drogas injetáveis <input type="radio"/> 104 - Estado clínico do paciente <input type="radio"/> 105 - HIV/Tuberculose <input type="radio"/> 106 - HIV/HPV <input type="radio"/> 107 - HIV/HCV <input type="radio"/> 108 - Doença de Chagas <input type="radio"/> 109 - Leishmaniose Visceral <input type="radio"/> 110 - HPV/Neoplasias <input type="radio"/> 111 - Outros <input type="radio"/> 112 - Pneumonia adquirida na comunidade <input type="radio"/> 113 - Tuberculose <input type="radio"/> 114 - Pneumocistose <input type="radio"/> 115 - Pneumonia Fúngica <input type="radio"/> 116 - Neurotoxoplasmose <input type="radio"/> 117 - Meningoencefalite tuberculosa <input type="radio"/> 118 - Linfoma primário de SNC <input type="radio"/> 119 - Neurocriptocose <input type="radio"/> 120 - LEMP <input type="radio"/> 121 - Candidose Oral ou oroesofagiana <input type="radio"/> 122 - Síndromes diarreicas agudas ou crônicas <input type="radio"/> 123 - Citomegalovirose 	<p>Letra - K Opções</p> <p><input type="radio"/> 125 - Total de exames para contagem de Linfócitos T CD4+</p>
	<p>Letra - L Opções</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 126 - Em uso regular de anti-retroviral <input type="radio"/> 127 - Apresentação de sintomas <input type="radio"/> 128 - Data de início de tratamento <input type="radio"/> 129 - Houve mudança de esquema terapêutico no período <input type="radio"/> 130 - Motivo para mudança no tratamento <input type="radio"/> 131 - Ação cautelar para ARV de incorporação recente
	<p>Letra - M Opções</p> <p><input type="radio"/> 132 - Total de exames de genotipagem</p>
	<p>Letra - N Opções</p> <p><input type="radio"/> 133 - Total de custo medicamento</p>

Gerar Relatório



ANEXO - PESQUISA: Determinantes dos fatores de custos do tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids na cidade do Natal

Formulário: coleta de informações sobre atendimento ambulatorial e tratamento antirretroviral (TARV) – Parte A

A. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO						
1. Nome da Instituição			2. CNPJ			
3. Endereço da Unidade			4. UF	5. Telefone		
B. IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE						
6. Nome		7. Data de nascimento	8. Cidade nascimento	9. UF Nascimento	10. País Nascimento	
		__/__/____				
11. Endereço de Residência			12. Cidade	13. UF	14. País	
15. Número de Identidade	16. Número do CPF	17. Número do SISCEL		18. Número do Prontuário		
19. Sexo 1. Masculino 2. Feminino	20. Gestante 1. Sim 2. Não	21. Raça/cor (identificar pelo nº) 1. branca 2. preta 3. amarela 4. parda 5. indígena 6. não informado 9. ignorado		22. Estado civil (identificar pelo nº) 1. Solteiro 2. Casado 3. viúvo 4. desquitado 5. divorciado 6. separado judicialmente 7 união estável		
23. Escolaridade (anos de estudo de acordo com a codificação abaixo) 1. Nenhuma ; 2. De 1 a 3 3. De 4 a 7 4. de 8 a 11 5. De 12 a mais 6. Não Informado 9. Ignorado		24. Empregado 1. Sim 2. Não	25. Profissão	26. Tem Seguro de Saúde 1. Sim 2. Não		27. Situação de Pobreza ou indigência

C. ANAMNESE DO PACIENTE COM HIV/AIDS - DIAGNÓSTICO INICIAL DA DOENÇA (Registrados no 1º atendimento Unidade de Saúde)								
28. Tempo (em anos) de acompanhamento em serviço/centro de referência (SAE):	29. Tempo diagnóstico (anos)	Local de Diagnóstico			33. Data de Exposição relatada (diagnóstico sorológico)	34. Tipo de Exposição ao HIV 1. Sexual 2. Transmissão Vertical 3. Transmissão de hemoderivados 4. Ocupacional 5. Violência Sexual 6. Casais soro discordantes 7. Comp. de seringa 8. Outros (especificar)		35. Uso de Álcool 1. Sim 2. Não
		30. Município (nome e código IBGE)	31. UF	32. País				
36. Dependência Química 1.Sim 2.Não	37. Usuário de drogas injetáveis: Sim Não	38. Doença Mental registrada: 1. Sim 2. Não 3. Ignorada	39. Tipo de Doença Mental registrada (CID?)	40. Iniciou o Tratamento Antirretroviral 1.Sim 2. Não	41. Data de Início de tratamento ART	42. Tempo (em anos) de uso de esquema antirretroviral	43. Prescrição ART inicial (esquema)	
Registro de Co-Infecções (nos campos 44 a 49 considerar: 1. Sim 2. Não)								
44. HIV/ Tuberculose	45. HIV/HBV	46. HIV/HCV	47. Doença de Chagas	48. Leishmaniose visceral	49. HPV/Neoplasias	50. Outros (identificar)		
Registro de Infecções Oportunistas (nos campos 51 a 62 considerar: 1. Sim 2. Não)								
Respiratórias				Neurológicas				
51. Pneumonia adquirida na comunidade	52. Tuberculose	53. Pneumocistose	54. Pneumonia Fúngica	55. Neurotoxoplasmose	56. Meningoencefalite tuberculosa		57. Linfoma primário de SNC	
Neurológicas (continuação)			Gastro-intestinais					
58. Neurocriptococose	59. LEMP		60. Candidose Oral ou oroesofagiana	61. Síndromes diarreicas agudas ou crônicas		62. Citomegalovirose		

D. EVIDÊNCIA LABORATORIAL DE INFECÇÃO PELO HIV (Registrados no 1º atendimento Unidade de Saúde)				
63. História patológica progressiva doença definidora de AIDS: 1. Sim 2. Não 3. Ignorada	64. Estado clínico do paciente: 1. sintomático 2. assintomático	65. Testes laboratoriais (1. Positivo 2. Negativo 3. Inconclusivo 4. Não Realizado 9. Ignorado)	66. Quantificação da carga viral	67. Valor da 1ª Contagem de Linfócitos CD4+
		() Teste rápido () Teste de triagem (1o teste) () Teste de triagem (2o teste) () Teste confirmatório		
E. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS ATUAIS: CRITÉRIO RIO DE JANEIRO/CARACAS (1. Sim, durante o diagnóstico 2. Não 3. Sim, após o diagnóstico 9. Ignorado)				
() Sarcoma de Kaposi	() Herpes Zoster em indivíduos menor ou igual a 60 anos	() Caquexia ou perda de peso maior do que 10%	() Tosse persistente ou qualquer pneumonia	
() Tuberculose disseminada/extra pulmonar/ não cavitária	() Disfunção do sistema nervoso central	() Astenia maior ou igual a 1 mês	() Linfadenopatia maior ou igual a 1 cm, maior ou igual a 2 sítios extra-inguinais e por tempo maior ou igual a 1 mês.	
() Candidose oral ou leucoplasia pilosa	() Diarréia igual ou maior a 1 mês	() Dermatite persistente	* Excluída a tuberculose como etiologia	
() Tuberculose pulmonar cavitária ou não especificada	() Febre maior ou igual a 38o C por tempo maior ou igual a 1 mês.	() Anemia e/ou linfopenia e/ou trombocitopenia		
F. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS ATUAIS: CRITÉRIO CDC ADAPTADO (1. Sim, durante o diagnóstico 2. Não 3. Sim, após o diagnóstico 9. Ignorado)				
() Câncer cervical invasivo	() Criptosporidiose intestinal crônica	() Leucoencefalopatia multifocal progressiva	() Pneumonia por <i>P. Carinii</i>	
() Candidose (esôfago, traquéia, brônquio, pulmão)	() Herpes simples mucocutâneo > 1 mês ou em brônquios, pulmões ou trato gastro-intestinal	() Linfoma não Hodgkin e outros linfomas	() Reativação de doenças de Chagas (meningoencefalite e/ou miocardite)	
() Citomegalovirose (exceto fígado, baço ou linfonodos).	() Histoplasmose disseminada	() Linfoma primário do cérebro	() Salmonelose (septicemia recorrente)	
() Criptococose extrapulmonar	() Isosporidiose intestinal crônica	() Micobacteriose disseminada exceto tuberculose e hanseníase	() Toxoplasmose cerebral	

Registro de Co-Infecções (nos campos 92 a 97 considerar: 1. Sim 2. Não)						
92. HIV/ Tuberculose	93. HIV/ HBV	94. HIV/ HCV	95. Doença de Chagas	96. Leishmaniose visceral	97. HPV/Neoplasias	98. Outros (identificar)
Registro de Infecções Oportunistas ((nos campos 99 a 110 considerar: 1. Sim 2. Não)						
Respiratórias				Neurológicas		
99. Pneumonia adquirida na comunidade	100. Tuberculose	101. Pneumocistose	102. Pneumonia Fúngica	103. Neurotoxoplasmose	104. Meningoencefalite tuberculosa	105. Linfoma primário de SNC
Neurológicas (continuação)			Gastro-intestinais			
106. Neurocriptococose	107. LEMP		108. Candidose Oral ou oro-esofagiana	109. Síndromes diarréicas agudas ou crônicas	110. Citomegalovirose	
J. EXAMES PARA CONTAGEM DE CARGA VIRAL (de 1/1/2009 a 31/12/2009)						
111. Data da solicitação	112. Apresentação de sintomas 1. Sim 2. Não	113. Uso regular de antirretroviral 1. Sim 2. Não	114. Motivo da solicitação do exame; 1. Avaliar indicação do tratamento; 2. monitorar tratamento 3. falha ou troca terapêutica 4. Auxiliar no diagnóstico de criança exposta; 5. Indicação de genotipagem		115. Laboratório responsável	116. Quantificação da Carga Viral
K. EXAMES PARA CONTAGEM DE LINFÓCITOS T CD4+ (de 1/1/2009 a 31/12/2009)						
117. Data da solicitação	118. Apresentação de sintomas 1. Sim 2. Não	119. Uso regular de antirretroviral 1. Sim 2. Não	120. Motivos da solicitação do exame para contagem de Linfócitos T CD4+: 1. Avaliar indicação do tratamento / 2. Monitorar tratamento / 3. Falha ou troca terapêutica		121. Laboratório responsável	122. Quantificação do RNA HIV

L. TRATAMENTO ANTIRRETROVIRAL E FALHA TERAPÊUTICA (de 1/1/2009 a 31/12/2009)						
123. Em uso regular de ARV? 1. Sim 2. Não	124. Apresentação de sintomas 1. Sintomático 2. Assintomático	125. Data de Início de tratamento	126. Houve mudança de esquema terapêutico no período 1. Sim 2. Não	127. Motivo para mudança no tratamento antirretroviral.	128. Ação cautelar para ARV de incorporação recente? 1. Sim 2. Não	129. Para qual (is) ARV?
				Falha terapêutica: <input type="checkbox"/> clínica <input type="checkbox"/> virológica <input type="checkbox"/> imunológica <input type="checkbox"/> Gestação (contra-indicação do esquema ARV em uso) <input type="checkbox"/> Reação adversa ao ARV (toxicidade) <input type="checkbox"/> Outros (especificar)		
M. EXAME DE GENOTIPAGEM (no período 1/1/2009 a 31/12/2009)						
130. Data da solicitação	131. Quantificação de carga viral	132. Apresentação de sintomas 1. Sim 2. Não	133. Uso regular de antirretroviral 1. Sim 2. Não	134. Motivos da solicitação do exame 1. Monitorar tratamento 2. Falha ou troca terapêutica	135. Laboratório responsável	136. Quantificação de carga viral
N. MEDICAMENTOS ARV PRESCRITOS E DISPENSADOS (de 1/1/2009 a 31/12/2009)						
137. Nome do medicamento	138. Medicamentos: Quantidade de comp/caps/mL que deve ser usada diariamente)			139. Data da dispensação	Quantidade de Medicamento dispensada	
					140. Comprimidos	141. Solução oral
Abacavir – ABC	<input type="checkbox"/> Comp. 300 mg/dia		<input type="checkbox"/> Sol. oral 20mg/mL /dia			
Amprenavir - APV	<input type="checkbox"/> Caps 150 mg/dia		<input type="checkbox"/> Sol. oral 15mg/mL /dia			
Atazanavir - ATV	<input type="checkbox"/> Caps 150 mg/dia	<input type="checkbox"/> Caps 200 mg/dia	<input type="checkbox"/> Caps 300 mg			
Darunavir - DRV	<input type="checkbox"/> Comp. 300 mg/dia					
Didanosina - ddl	<input type="checkbox"/> Comp. 25 mg/dia		<input type="checkbox"/> Caps. de 100 mg/dia			
	<input type="checkbox"/> Caps. de 300 mg/dia		<input type="checkbox"/> caps. de 400mg /dia			
Efavirenz - EFV	<input type="checkbox"/> comp. de 600 mg /dia		<input type="checkbox"/> Sol. oral 30 mg/mL	<input type="checkbox"/> Comp. 250 mg/dia	<input type="checkbox"/> Sol. oral de 10mg/mL/dia	<input type="checkbox"/> caps. de 200

		/dia	mg /dia		
Enfuvirtida (T -20)	<input type="checkbox"/> frascos-amp. de 90 mg/mL/dia				
Estavudina - d4T	<input type="checkbox"/> caps. de 40mg /dia	<input type="checkbox"/> Sol. oral 1mg/mL /dia	<input type="checkbox"/> caps. de 30 mg /dia		
Fosamprenavir - FPV	<input type="checkbox"/> comp. de 700mg/dia				
Indinavir - IDV	<input type="checkbox"/> caps. de 400 mg /dia				
Lamivudina - 3TC	<input type="checkbox"/> comp. de 150mg /dia	<input type="checkbox"/> mL de sol. oral 10mg/mL/dia			
Lopinavir + ritonavir – LPV/r	<input type="checkbox"/> caps. de 133,3mg + 33,3mg /dia	<input type="checkbox"/> mL de sol. oral 80mg/mL + 20mg/mL /dia	<input type="checkbox"/> Comp. de 200mg + 50 mg/dia		
Nevirapina - NVP	<input type="checkbox"/> comp. de 200mg /dia	<input type="checkbox"/> mL de suspensão oral 10mg/mL /dia			
Ratelgravir (RAL)	<input type="checkbox"/> caps. de 40mg /dia				
Ritonavir - RTV	<input type="checkbox"/> caps. de 100mg /dia	<input type="checkbox"/> mL de sol. oral 80mg/mL /dia			
Saquinavir - SQV	<input type="checkbox"/> caps. MOLE de 200mg /dia				
Tenofovir - TDF	<input type="checkbox"/> comp. de 300 mg / dia				
Zidovudina+Lamivudina – AZT + 3TC	<input type="checkbox"/> comp. de 300mg +150mg / dia				
Zidovudina - AZT	<input type="checkbox"/> caps. de 100mg / dia	<input type="checkbox"/> Sol. Oral 10mg/ml/dia	<input type="checkbox"/> Sol. injetável 10 g/mL/dia		
Talidomida - Tal	<input type="checkbox"/> comp. de 100 mg /dia				
O. MEDICAMENTOS SINTOMÁTICOS OU PARA PROFILAXIAS E TRATAMENTO DE INFECÇÕES OPORTUNISTAS OU PARA EVENTOS ADVERSOS (administrados ao paciente ou retirados da Farmácia, no período 1/1/2009 a 31/12/2009)					
142. Datas da Prescrição	143. Medicamento é padronizado? 1. Sim 2. Não	Identificação dos medicamentos, dosagem e tempo de prescrição			
		144. Droga	145. Dose	146. Período	
Infecções Oportunistas					
		Aciclovir	200mg cp.		
		Aciclovir	250mg sol. injetável		
		Ácido fólico	15mg cp		
		Albendazol	400mg cp.		
		Anfotericina B convencional	50 mg sol. injetável*		
		Anfotericina B lipossomal	50 mg sol.*		
		Azitromicina	500mg cp		
		Cetoconazol	200mg cp.*		
		Ciprofloxacina	500mg cp		
		Claritromicina	250 mg ou 500 mg cp		
		Clindamicina	300mg cáp		

142. Datas da Prescrição	143. Medicamento é padronizado? 1. Sim 2. Não	146. Período	
		Identificação dos medicamentos, dosagem e tempo de prescrição	
		144. Droga	145. Dose
Continuação (Infecções Oportunistas)			
		Dapsona	100 mg cp
		Fluconazol	100mg frasco-ampola*
		Fluconazol	100mg ou 150 mg cáp.*
		Foscarnet	frasco 250 ml
		Foscarnet	24mg/ml intravenoso*
		Ganciclovir	frasco- 500mg
		Ganciclovir	10ml ampola p/ infusão intravenosa*
		Itraconazol	100 mg cáp.
		Pentamidina	300mg/frasco/ampola
		Primetamina	25mg cp.
		Primaquina	15 mg cp
		Sulfadiazina	500mg cp.
		Sulfametoxazol+trimetoprim	400mg+80mg cp.
		Outros (especificar)	
* indicações semelhantes entre si			
Para Eventos Adversos			
		Estatinas:	
		Atorvastatina	10 a 80 mg ()
		Pravastatina	20 a 40 mg ()
		Rosuvastatina	10 a 40 mg ()
		Fibratos:	
		Bezafibrato	400 a 600 mg ()
		Ciprofibrato	100 mg
		Etofibrato	500 mg
		Fenofibrato	250 mg
		Genfibrozila	900 a 1200 mg
		Outros (especificar)	
Outros (especificar adicionais nos espaços em branco)			
		Amitriptilina	25 a 100 mg

P. PERCEPÇÃO DO SERVIÇO (de 1/1/2009 a 31/12/2009)				Q. EVENTOS ADVERSOS DA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL (TARV) (de 1/1/2009 a 31/12/2009)		
147. Registro quanto ao acolhimento no serviço de saúde		148. Registro quanto à assistência farmacêutica		149. Tipos de efeitos	150. Toxicidade	151. Início e duração
Localização da Unidade (próxima ou distante do domicílio)	-	Localização da Unidade	-	Neurológicos		
Garantia do anonimato ao paciente	=	Sigilo/Anonimato	=	Psiquiátricos:		
Flexibilidade na marcação de consultas	=	Rapidez na dispensação	=	Gastro-intestinais:		
Qualidade do atendimento de médicos	=	Nível de estoque de medicamentos ARV	=	Dermatológicos:		
Qualidade do atendimento da enfermagem	=	Diversidade de outros medicamentos prescritos na farmácia	=	Endócrinos:		
Qualidade do atendimento de outros profissionais de saúde	=	Nível de estoque de outros medicamentos demandados	=	Cardiovasculares:		
Qualidade do atendimento do pessoal técnico e de apoio	=		=	Outros: -----		
R. ADESÃO À TERAPIA ANTIRRETROVIRAL (TARV) (de 1/1/2009 a 31/12/2009)						
152. Datas das consultas a que o paciente não compareceu	153. Data da última dispensação de medicamentos	154. Suspensão da TARV por profissional de saúde 1. Sim 2. Não	155. Data de suspensão de TARV por profissional de saúde	Motivo de suspensão de TARV por profissional de saúde 1. Alcoolismo 2. Hospitalização 3. Reação Adversa 4. Toxicidade	158. Causa de abandono temporário ou permanente do TARV (+ de 3 meses sem retirada de medicamentos):	
				156. Código	157. Outros (especificar)	
S. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE DE PESQUISA						
Nome do estagiário		Data da Coleta		Data de retorno para complementação de dados		OBS
Pesquisador supervisor		Data da checagem dos dados		Data da supervisão do retorno		OBS

PESQUISA: Determinantes dos fatores de custos do tratamento ambulatorial de pessoas vivendo com HIV/Aids na cidade do Natal

Formulário para coleta de informações sobre atendimento ambulatorial e tratamento antirretroviral (TARV) – Parte B

Especificações		Datas dos exames realizados (de 1/1/2009 a 31/12/2009)				
Exames laboratoriais						
Coleta conjunta 1	Ácido úrico					
Coleta conjunta 1	Albumina					
Coleta conjunta 1	Amilase					
Coleta conjunta 1	Bilirrubinas (Bb) – direta BD					
Coleta conjunta 1	Bilirrubinas (Bb) – indireta BI					
Coleta conjunta 1	-Bioquímica completa (inicial e controles):					
Coleta conjunta 1	Cálcio					
Coleta conjunta 1	Colesterol total					
Coleta conjunta 1	Colesterol frações HDL					
Coleta conjunta 1	Colesterol LDL					
Coleta conjunta 1	Creatinina (CREA)					
Coleta conjunta 2	-EAS: sedimentoscopia ou Urina tipo I					
Coleta conjunta 3	-EPF: parasitológico de fezes					
Coleta conjunta 3	Pesquisa de sangue oculto nas fezes					
Coleta conjunta 1	Ferro sérico (Fe)					
Coleta conjunta 1	Fosfatase alcalina (FAL)					
Coleta conjunta 1	Fósforo					
Coleta conjunta 1	Gama GT (GGT)					
Coleta conjunta 1	Glicemia					
Coleta conjunta 1	-Hemograma completo (inicial e controles)					
Coleta conjunta 1	Lipidograma					
Coleta conjunta 1	Magnésio					
Coleta conjunta 1	-Plaquetimetria (no hemograma completo)					
Coleta conjunta 1	Potássio					
Coleta conjunta 1	Proteínas totais e frações					
Coleta conjunta 1	Sódio (séricos):					
Coleta única – maior quantidade de material	Sorologias: para Citomegalovírus (CMV)					
	hepatites virais					
	toxoplasmose					
	doença de chagas					
Coleta conjunta 1	-Tempo de coagulação (TC)					
Coleta conjunta 1	-Tempo de protrombina (TP)					
Coleta conjunta 1	-Tempo de sangramento (TS)					
Coleta conjunta 1	Transaminases - TGO					
Coleta conjunta 1	Transaminases - TGP ou ALT/AST					
Coleta conjunta 1	Triglicérides					
Coleta conjunta 1	Uréia (BUN)					
Coleta conjunta 1	VDRL					
Coleta conjunta 1	VHS					

Especificações de exames e procedimentos realizados		Datas dos exames realizados (de 1/1/2009 a 31/12/2009)				
Culturas e antibiogramas						
Coleta única (com técnica diferenciada)	Hemoculturas (aeróbios, fungos e micobactérias)					
Coleta conjunta2	-Urinocultura					
Coleta conjunta3	-Coprocultura					
Coleta conjunta4	-Cultura (micobactérias)-					
Coleta conjunta 4	-Pesquisa de BAAR no escarro (baciloscopia) (exame de escarro)					
Exames radiográficos						
Radiografia de tórax						
Radiografia de abdômen						
Radiografia de ossos						
Radiografia de articulações						
Exames - imagens						
Ultrassonografia (USG) de tórax						
Ultrassonografia (USG) abdominal total.						
Ultrassonografia (USG) ginecológica.						
Ultrassonografia (USG) de partes moles						
Ressonância Nuclear Magnética (RNM) do crânio.						
Ressonância Nuclear tórax.						
Ressonância Nuclear Magnética (RNM) do abdômen.						
Ressonância Nuclear Magnética (RNM) da coluna vertebral.						
Eletrocardiograma (ECG)						
Procedimentos						
Vacinação						
Gasometria arterial						
Teste tuberculínico (PPD)						
Pequenas cirurgias (inclusa correção de lipoatrofia facial)-quantitativo de retornos						
Biópsia cutânea						
Biópsia de tecidos						
Biópsias ganglionares						
Biópsia cervical						
Biópsia anal						

Especificações de exames e procedimentos realizados	Datas dos exames realizados (de 1/1/2009 a 31/12/2009)				
Procedimentos (continuação)					
Punção lombar.					
Punção hepática.					
Punção pleural					
Mielopunção					
Punção lombar (Análise do Líquor-LCR):.					
Citometria,					
Citologia					
Bioquímica					
Teste do Nankim					
Pesquisa de BAAR					
Pesquisa de GRAM					
Cultura para bactérias, fungos e microbactérias.					
Látex para bactérias e fungos					
Endoscopia digestiva alta (EDA) (com ou sem biópsia)					
Retossigmoidoscopia (com ou sem biópsia)					
Broncoscopia (lavado bronco-alveolar- LBA)					
Curativos simples (diversos)					
Inalação/nebulização (NBZ)					
Oxigenioterapia (O2 úmido)					

	Identificação da unidade de saúde
	Anamnese (informações obtidas no 1º atendimento)
	Pesquisa (informações relacionadas a atendimentos ao paciente no período de 1/1/2009 a 31/12/2009).