



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MODELO DE DECISÃO E SAÚDE

KARLENNE RAQUEL DE BRITO NASCIMENTO

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À GESTANTES COM HIV POSITIVO

JOÃO PESSOA – PB

2020

KARLENNE RAQUEL DE BRITO NASCIMENTO

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À GESTANTES COM HIV POSITIVO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Modelos de Decisão e Saúde – Nível Mestrado do Centro de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade Federal da Paraíba, como requisito regulamentar para obtenção do título de Mestre.

Linha de Pesquisa: Modelos de Decisão

Orientadores:

Prof. Dr. Jozemar Pereira dos Santos

Prof. Dr. Sérgio Ribeiro dos Santos

JOÃO PESSOA – PB

2020

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

N244f Nascimento, Karlenne Raquel de Brito.

Fatores de risco associados à gestantes com HIV positivo / Karlenne Raquel de Brito Nascimento. - João Pessoa, 2020.

102 f. : il.

Orientação: Jozemar Pereira dos Santos, Orientação: Sérgio Ribeiro dos Santos.

Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCEN.

1. Gestantes - Aids (HIV). 2. Gestantes - fatores de risco. 3. Regressão logística. 4. Árvore de decisão. I. Santos, Jozemar Pereira dos. II. Santos, Sérgio Ribeiro dos. III. Título.

UFPB/BC

CDU 618.2:616.97(043)

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À GESTANTES COM HIV POSITIVO

João Pessoa - PB, 28 de agosto de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Jozemar Pereira dos Santos
Orientador (UFPB)

Prof. Dr. Sérgio Ribeiro dos Santos
Orientador (UFPB)

Prof. Dr. João Agnaldo do Nascimento
Membro Interno (UFPB)

Prof. Dr. Ronei Marcos de Moraes
Membro Interno (UFPB)

Prof. Dr. Otávio Soares de Pinho Neto
Membro Externo (UFPB)

Dedico este trabalho a minha mãe que sempre me ensinou a prosseguir por bons caminhos, sendo meu alicerce na vida e ao meu esposo por me compreender e estando sempre ao lado.

AGRADECIMENTOS

Ao meu amado **DEUS**, minha profunda gratidão, a ele toda hora e glória. Não tenho dúvida por ter me sustentado até aqui, pois ele esteve sempre comigo sem ele não teria chegado ao fim de mais uma intensa jornada.

À minha mãe **Maria de Lourdes**, por sempre acreditar em mim, por todo amor, compreensão e incentivo!

Ao meu amado esposo **Alexsandro Santos** por todo amor, paciência, compreensão e por seu apoio incondicional, sem você não teria conseguido chegar ao fim de mais uma etapa da minha vida!

Aos meus orientadores, **Jozemar Pereira dos Santos** e **Sérgio Ribeiro dos Santos**, pela oportunidade, confiança, ensinamentos e colaborações!

Aos professores do programa que contribuíram para que esse sonho se concretizasse, e por sempre estarem dispostos a ajudar. Em especial **João Aguiñaldo** por seus conselhos e ajudas e incentivos para que não desistisse, que Deus o conserve com esse coração grande, sempre disposto a ajudar o próximo, e ao professor **Ronei** por todo apoio e por ter me encorajado a chegar até ao fim!

À minha banca examinadora, por ter aceito o convite de fazer parte desse momento tão tão importante em minha vida acadêmica, meu muito obrigada!

À equipe do **SAE do HULW**, pelo acolhimento e apoio recebido para coleta de dados deste estudo. Em especial ao **Dr. Otavio** e **Dr. Ana Alaíde** por ter me recebido com tanto carinho e sempre disponíveis a ajudar!

As minhas colegas queridas do mestrado, **Sauna, Geane, Maizza** fizeram parte dessa jornada compartilhando momentos de alegrias, angústias e desespero!

À minha amiga **Mirian Marques** que o mestrado me trouxe, tantas lágrimas e angústias compartilhamos uma incentivando a outra, em meios a tantas dificuldades!

À **Ianne Rafaella** e **Isis Milane**, por ter me mostrado esse mundo da área da pesquisa pelo qual me apaixonei!

Ao meu colega **Danilo Rangel**, pelos inúmeros conselhos e incentivo para continuar nessa jornada!

Ao meu amigo **José Nildo de Barros**, por ter disponibilizado um pouco do seu tempo para me ajudar nas coletas, a sua ajuda foi fundamental para eu terminasse a coleta em tempo hábil!

À **Abner**, meu muito obrigada por toda colaboração e ajuda!

À **CAPES**, pelo apoio financeiro através da bolsa de estudo que foi fundamental nessa trajetória acadêmica!

RESUMO

A infecção pelo HIV representa um grave problema de Saúde Pública, indicadores epidemiológicos mostram que a HIV/aids tem comprometido cada vez mais as mulheres, por apresentarem fatores biológicos e sociais que as tornam mais suscetíveis ao risco da contaminação. Com o surgimento de antirretrovirais e o diagnóstico precoce do vírus em gestantes é possível reduzir o risco de transmissão vertical. **Objetivo:** analisar os fatores de risco associados a gestantes com HIV positivo atendidas no serviço especializada de um hospital escola. **Método:** Estudo epidemiológico, observacional, retrospectivo, do tipo coorte de abordagem quantitativa, cujos dados são de fontes secundárias com gestantes portadoras de HIV entre os anos de 2014 e 2018, atendidas no Hospital Universitário Lauro Wanderley da Paraíba. Os dados foram coletados a partir de fontes secundárias, em prontuários de gestantes que foram atendidas no HULW-PB. Desse modo foi obtido a população acessível de 382 atendimentos, com base na população foi realizado o cálculo amostral com nível de confiança de 95% e erro de 0,05, obtendo-se uma amostra de 193 prontuários. A coleta de dados foi realizada durante o mês de novembro de 2019 a fevereiro de 2020. Para análise dos dados foi utilizada a Estatística Descritiva, teste de Qui-quadrado, Modelo de Regressão Logística Binária, WOE e a Árvore de Decisão. **Resultados:** No teste de Qui-quadrado foi possível identificar a associação das variáveis independentes com a carga viral. O modelo de Regressão Binária, apresentou apenas duas variáveis significativas, inviabilizando a construção de um modelo final. O modelo identificou como fatores de risco para este desfecho: faz acompanhamento nutricional e uso da TARV. O modelo WoE gerado, foi possível observar que a variável idade gestacional na 1ª consulta apresentou a maior evidência que pudesse explicar a ocorrência do desfecho. A árvore de decisão foi capaz de mostrar os fatores de risco que pudesse explicar o desfecho em estudo, ou seja, foi selecionada variáveis que foram capazes de prever se a gestante poderia ter carga viral detectável ou carga viral indetectável. O modelo foi capaz de classificar corretamente 81,3% e obteve um Kappa de 62%. Sendo assim, o estudo trouxe informações importantes que mostram quais fatores podem interferir na saúde materna e do bebê. **Conclusão:** conhecer os fatores de risco, pode ajudar profissionais de saúde a melhorar o cuidado a gestante promovendo menos intercorrências e acompanhamento específico.

Palavras-chave: Fatores de risco, Gestantes, HIV/Aids, Regressão Logística e Árvore de Decisão

ABSTRACT

HIV infection represents a serious problem for the Public Health system. Epidemiological indicators show that HIV/aids has infected more and more women, as they present biological and social factors that make them more susceptible to the risk of contamination. With the arrival of antiretrovirals and the early diagnosis of the virus in pregnant women it is possible to reduce the risk of vertical transmission. **Objective:** analyze the risk factors associated with pregnant women that are HIV positive attended to by the specialized service of a hospital school. **Method:** Epidemiological, observational, retrospective, and quantitative approach cohort study, whose data comes from secondary sources of pregnant women with HIV between 2014 and 2018 and attended to at the Lauro Wanderley of Paraíba University Hospital. The data was collected from secondary sources using the medical records of pregnant women that were attended to at the University Hospital. Resultingly, an accessible population of 382 consultations was obtained, and based on this population a sample calculation with a confidence level of 95% and error of 0.05 was carried out yielding a sample of 193 medical records. Data collection was carried out between November 2019 and February 2020. The data was analyzed using Descriptive Statistics, the Chi-Square Test, the Binary Logistic Regression Model, WOE and the Decision Tree. **Results:** In the Chi-Square test it was possible to identify the association of independent variables with the viral load. The Binary Logistic Regression Model presented only two significant variables, thus making the construction of a final model unviable. The model identified as risk factors for this outcome the carrying out of nutritional monitoring and the use of Antiretroviral Therapy (ART). With the WOE model generated it was possible to observe that the variable of pregnancy age at the first consultation presented the greatest evidence that could explain the occurrence of the outcome. The decision tree was capable of presenting the risk factors that could explain the study outcome, or in other words, variables were selected that were capable of predicting if a pregnant woman could have a detectable or undetectable viral load. The model was capable of correctly classifying 81.3% and obtained a Kappa of 62%. As a result of this, the study brought important information to the forefront that demonstrates which factors can interfere in maternal health and that of the baby. **Conclusion:** knowing the risk factors can help health professionals to improve the care given to pregnant women promoting less complications and specific monitoring.

Keywords: Risk factors, Pregnant Women, HIV/Aids, Logistic Regression and Decision Tree

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Variáveis utilizadas no estudo. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2020.	49
Quadro 2 - Regra geradas pela Árvore de Decisão: a variável é a condição necessária (SE) e a decisão (ENTÃO) é o resultado obtido na variável de decisão. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	76

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Árvore de Decisão de Quinlan (1986).....	42
Figura 2 - Curva ROC (receiver Operating Characteristic).....	46
Figura 3 - Gráfico de análise do WOE segundo fatores de risco. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	71
Figura 4 - Imagem da tela do KNIME para construção do modelo de Árvore de Decisão. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	72
Figura 5 - Curva Roc carga viral indetectável. João Pessoa-PB, Brasil, 2020....	73
Figura 6 - Curva Roc carga viral detectável. João Pessoa-PB, Brasil, 2020....	74
Figura 7 - Árvore de decisão gerada pelo software KNIME. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Graus de concordância do Kappa. João Pessoa-PB, Brasil, 2020	46
Tabela 2 - Distribuição das gestantes vivendo com HIV segundo características sócio-demográficas. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	52
Tabela 3 - Distribuição das gestantes vivendo com HIV segundo características dos hábitos de vida e seus agravos. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	54
Tabela 4 - Distribuição das gestantes vivendo com HIV segundo características do provável modo de transmissão e idade gestacional na 1ª consulta. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	55
Tabela 5 - Distribuição das gestantes vivendo com HIV segundo características dos antecedentes familiares. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	56
Tabela 6 - Distribuição das gestantes vivendo com HIV segundo características dos antecedentes pessoais. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	58
Tabela 7 - Distribuição das gestantes vivendo com HIV segundo características doenças oportunistas na ocasião do diagnóstico do HIV. João Pessoa-PB, Brasil, 2020	60
Tabela 8 - Distribuição das gestantes vivendo com HIV segundo características da carga viral. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	61
Tabela 9 - Teste Qui-quadrado de associação entre a carga viral e características sócio-demográficas das gestantes com HIV. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	62
Tabela 10 - Teste Qui-quadrado de associação entre a carga viral e hábitos de Vida e seu Agravos das gestantes com HIV. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	63
Tabela 11 - Teste Qui-quadrado de associação entre a carga viral e provável modo de transmissão e idade gestacional na 1ª consulta. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	64
Tabela 12 - Teste Qui-quadrado de associação entre a carga viral e antecedentes pessoais das gestantes com HIV. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	65
Tabela 13 - Teste Qui-quadrado de associação entre a carga viral e doenças oportunistas na ocasião do diagnóstico das gestantes com HIV. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	68
Tabela 14 - Modelo de regressão logística para analisar os fatores de risco associados a gestantes com HIV positivo. João Pessoa-PB, Brasil, 2020. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	70
Tabela 15 - Matriz de Confusão Gerada pelo Modelo. João Pessoa-PB, Brasil, 2020....	72

Tabela 16- Tabela de Classificação gerada pela Árvore de Decisão. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.....	73
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD	Árvore de Decisão
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
AZT	Zidovudina
DNA	Desoxirribonucleico
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HULW- UFPB	Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba
OR	Odds Ratio
PEP	Pós-exposição
PREP	Pré-exposição
PVHA	Pessoa Vivendo com HIV/Aids
IST	Infecção Sexualmente Transmissíveis
SAE	Serviço de Assistência Especializada
SUS	Sistema Único de Saúde
TARV	Terapia Antirretroviral
UNAIDS	Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/Aids
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 OBJETIVOS	19
2.1 Objetivo Geral	19
2.2 Objetivo Específicos.....	19
3 REVISÃO DA LITERATURA.....	20
3.1 Artigo: Fatores de Risco em Gestantes com HIV Positivo: Uma Revisão Integrativa da Literatura.....	20
4 REFERENCIAL TEÓRICO	33
4.1 HIV e a gestante	33
4.2 Aspectos epidemiológicos do HIV	36
4.3. Fatores de risco e agravos envolvidos na transmissão vertical do HIV positivo	37
4.4 Modelos de Decisão.....	38
4.4.1 Regressão Lógica Binária.....	38
4.4.2 Árvore de Decisão.....	42
4.4.2.1 Adequação do método.....	46
5 METODOLOGIA.....	46
5.1 Tipo do estudo	46
5.2 Sujeitos e Cenário do estudo	46
5.3 Variáveis de estudo.....	48
5.4 Instrumento de coleta de dados	48
5.5 Aspectos éticos	49
5.6 Benefícios.....	49
5.7 Análise dos dados.....	49
6. RESULTADOS	50
6.1 Caracterização da amostra.....	50
6.2 Estatística Qui-quadrado: análise das variáveis associadas à carga viral das gestantes com HIV.....	60

6.3 Modelo de Regressão Logística Binária.....	69
6.4 Modelo Weight of Evidence –WoE (Peso de Evidência)	70
6.5 Modelo de Árvore de Decisão.....	71
7 DISCUSSÃO.....	81
8 CONCLUSÃO.....	87
REFERÊNCIAS	88
Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE.....	93
Apêndice B- Solicitação de dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	95
Apêndice C – Instrumento para coleta de dados (Questionário)	96
Apêndice D – Declaração do Pesquisador.....	99
Anexo 1- Certidão de Aprovação do Projeto PPGMDS.....	100
Anexo 2- Carta de Anuência Institucional	101
Anexo 3- Parecer consubstanciado aprovado pela CEP.....	102

1 INTRODUÇÃO

Ao longo de mais de duas décadas, a saúde pública deparou-se com um grande problema de proporções mundiais: a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), responsável por desenvolver a síndrome da imunodeficiência adquirida (aids). O HIV/aids acomete milhares de pessoas em todo o mundo, sendo responsável por mudanças significativas nos serviços de saúde e da sociedade civil. A infecção pelo vírus do HIV é um problema de saúde pública em todo o mundo, sendo considerado um dos mais importantes patógenos emergentes da atualidade (BARBOSA; MARQUES; GUIMARÃES, 2018).

De acordo com o Programa de Conjuntos das Nações Unidas sobre HIV/aids (UNAIDS), desde a década de 1980, cerca de 70 milhões de indivíduos foram infectados pelo HIV, com um total de 35 milhões de óbitos no mundo. Em 2016, o número de infectados caiu para cerca de 6,7 milhões de pessoas, sendo que 1,8 milhões foram recém infectados e 1,1 milhões evoluíram para óbito, totalizando 36,7 milhões de pessoas vivendo com o HIV/Aids (PVHA). Apesar das taxas elevadas de morbidade e mortalidade ligadas ao HIV/aids, foi possível fazer uma comparação com anos anteriores, na qual foi observado um declínio dos casos de infectados pelo vírus e no número de óbitos. Esse resultado é decorrente do aumento no uso da terapia antirretroviral (TARV), responsável pela redução de 48% das mortes causadas pela aids (UNAIDS, 2017).

No período de 1980 a 2015, ou seja, num intervalo de 35 anos, foram notificados no Brasil cerca de 278.960 casos de mulheres infectadas pelo HIV, dos quais 166.485 são de mulheres entre 20 a 39 anos de idade (BERTAGNOLI E FIGUEIREDO, 2017). Nessa perspectiva, estudos epidemiológicos mostram, que existe aumento no processo de feminilização na transmissão vertical e, por consequente, exposição das crianças à doença. Entretanto, estudo desenvolvido por Rolim et al (2015), demonstrou que há maior vulnerabilidade à infecção nas mulheres com baixo nível de escolaridade, multiplicidade de parceiros sexuais, históricos de Infecção Sexualmente Transmissíveis (IST), uso irregular de preservativos, dentre outros fatores influentes.

Enquanto isso, a Política Nacional de Controle do HIV/aids no Brasil vem desenvolvendo trabalhos executados pelos governos e pela sociedade civil, com o objetivo de acompanhar a ocorrência da infecção, tendo em vista a prevalência de 4% em gestantes infectadas com o vírus nos anos de 2011 e 2012 (BARBOSA, 2016, p.20). Todavia, existem

evidências de que a maioria das mulheres infectadas se encontra em idade fértil (VESCOV et al., 2016). Logo, é relevante ressaltar que as gestantes têm o iminente risco de transmissão vertical, que por certo é a principal via de infecção do HIV na população infantil (BARBOSA; MARQUES; GUIMARÃES, 2018).

É importante destacar que a população de grávidas faz parte de um sistema de vigilância do HIV, não só por ter tido relações sexuais com parceiros infectados com o vírus, mas por ter a possibilidade de transmissão vertical (BARBOSA, 2016, p.20). Logo, a transmissão pode ocorrer no período intrauterino, intraparto, pós-parto e mediante o aleitamento materno (BARBOSA; MARQUES; GUIMARÃES, 2018).

Sabe-se que a gravidez pode ser considerada um período crítico para saúde materna. Estudos mostram os impactos negativos gerados por diversos fatores de risco vividos pela mãe durante a gestação. A orientação e prevenção para esse público é muito importante e, como resultado, pode diminuir esses fatores promovendo uma gestação sem tantas intercorrências (CHOI et al., 2019)

Segundo Ferreira (2018), existem alguns fatores de risco que podem estar associados à gestante com HIV/aids, como por exemplo: uso de drogas ilícitas, tabagismo, tipo de parto, idade gestacional e o uso do álcool. Além disso, as doenças infectocontagiosas na ocasião da gestação também são consideradas de risco, como: toxoplasmose, rubéola, hepatite, sífilis e citomegalovírus. O conhecimento dessas infecções é fundamental para os cuidados e prevenção com a gestantes.

De modo que, o Ministério da Saúde recomenda que sejam realizados testes sorológicos e aconselhamentos durante o pré-natal. Assim, mediante ao diagnóstico precoce em gestantes, pode-se reduzir o risco da transmissão vertical em torno de 65% que ocorrem durante o parto, e 35% no período intrauterino, em estudos realizados em locais em que a mãe não amamenta (COSTA et al., 2011).

Neste ínterim, os avanços científicos e tecnológicos relacionados ao processo de diagnóstico e tratamento têm colocado o Brasil em posição de destaque, como um dos países modelo no tratamento e na atenção à aids, através da ampla utilização da terapia antirretroviral (TARV), com o intuito de diminuir replicação do vírus, além de reduzir a carga viral, aumentar a sobrevida, minimizar a morbimortalidade e a transmissão vertical. Nos últimos anos, a TARV vem sendo aprimorada simplificando os esquemas de combinações de medicamentos com

distintos mecanismos de ação, diminuindo os efeitos colaterais e aumentando a adesão ao tratamento (DE ALMEIDA; BORGES; DE OLIVEIRA 2020)

Logo, as evidências apontam que o diagnóstico precoce é o principal fator que contribui para a redução na taxa de transmissão vertical pelo HIV. Nesse contexto, é necessário a escolha da TARV adequada, podendo a gestante planejar seu parto, fazer controle e cuidado com a amamentação, inserindo de forma precoce a profilaxia indicada aos recém-nascidos. (FERREIRA et al., 2018).

Apesar de vários estudos contemplarem a temática do HIV relacionados à gestante e à transmissão vertical, ainda existem lacunas na pesquisa para explorar o tema em foco. Assim, o presente estudo procura se aprofundar na identificação dos fatores de risco associados à gestante com HIV positivo.

De forma que o conhecimento desses fatores é essencial para auxiliar os diferentes profissionais da saúde e serviços especializados no cuidado com a gestante e seu bebê, e implementar estratégias que possam intervir nos fatores de risco relacionados às gestantes com HIV positivo, que contribuam para uma gestação com menos intercorrências.

Diante do exposto, o problema que nos inquieta a motivar a pesquisa é: que fatores de risco podem estar associados a gestantes com HIV? Como os modelos de decisão podem auxiliar na compreensão dos fatores de risco associados às gestantes com HIV positivo?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar os fatores de risco associados a gestantes com HIV positivo.

2.2 Objetivo Específicos

- Descrever a situação socioeconômica, hábitos de vida e agravos em gestantes com HIV atendidas num hospital de referência do município de João Pessoa-PB;
- Identificar quais são os fatores de risco em gestantes com HIV;
- Aplicar um modelo de decisão sob a forma de uma árvore de decisão para identificar os fatores de risco associados as gestantes com HIV positivo.

3 REVISÃO DA LITERATURA

A revisão de literatura encontra-se contemplada em um artigo de revisão integrativa aceito para publicação na Revista International Journal of Development Research.

3.1 Artigo: Fatores de Risco em Gestantes com HIV Positivo: Uma Revisão Integrativa da Literatura

FATORES DE RISCO EM GESTANTES COM HIV POSITIVO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

RISK FACTORS IN PREGNANT WOMEN WITH HIV POSITIVE: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

FACTORES DE RIESGO EN MUJERES EMBARAZADAS CON VIH POSITIVO: UNA REVISIÓN INTEGRATIVA DE LA LITERATURA

RESUMO

Objetivou-se analisar a produção científica sobre os fatores risco associados às gestantes com HIV positivo. Trata-se de uma Revisão integrativa, realizada no período de 2015 a 2020, através das bases *Web of Science*, CINAHL, MEDLINE, PubMed e Scopus. Após utilização dos critérios estabelecidos e a leitura na íntegra dos estudos selecionados, obteve-se uma amostra final de 8 artigos. Dessa forma, foram identificados dois eixos temáticos: violência contra a mulher grávida vivendo com HIV e seu estado psicossocial; fatores de risco relacionado à gestante com HIV e a transmissão vertical, os quais foram significativamente expressos nos estudos. Revelou-se que as gestantes HIV positivo são mais vulneráveis a violência por parceiro íntimo, por conseguinte, estão mais vulneráveis às consequências para a transmissão vertical. Portanto é necessário que sejam adotadas medidas precocemente de prevenção e intervenção para as jovens grávidas para a redução de riscos em mulheres de idade reprodutivas e redução de problemas de saúde materna.

Descritores: Gravidez; HIV; Fatores de Risco

ABSTRACT

The objective was to analyze the scientific production on the risk factors associated with pregnant women with HIV positive. This is an integrative review, carried out from 2015 to 2020, through the Web of Science, CINAHL, MEDLINE, PubMed and Scopus databases. After using the established criteria and reading the selected studies in full, a final sample of 8 articles was obtained. Thus, two thematic axes were identified: violence against pregnant women living with HIV and their psychosocial status; risk factors related to pregnant women with HIV and vertical transmission, which were significantly expressed in the studies. It was revealed that HIV positive pregnant women are more vulnerable to intimate partner violence; therefore, they are more vulnerable to the consequences for vertical transmission. Therefore, it is necessary to adopt early prevention and intervention measures for pregnant young women to reduce risks in women of reproductive age and reduce maternal health problems.

Keywords: Pregnancy; HIV; Risk Factors.

RESUMEN

El objetivo fue analizar la producción científica sobre los factores de riesgo asociados con mujeres embarazadas con VIH positivo. Es una revisión integradora, realizada de 2015 a 2020, a través de las bases de datos de Web of Science, CINAHL, MEDLINE, PubMed y Scopus. Después de utilizar los criterios establecidos y leer los estudios seleccionados en su totalidad, se obtuvo una muestra final de 8 artículos. Así, se identificaron dos ejes temáticos: la violencia contra las mujeres embarazadas que viven con el VIH y su estado psicosocial; factores de riesgo relacionados con mujeres embarazadas con VIH y transmisión vertical, que se expresaron significativamente en los estudios. Se reveló que las mujeres embarazadas VIH positivas son más vulnerables a la violencia de la pareja íntima, por lo tanto, son más vulnerables a las consecuencias de la transmisión vertical. Por lo tanto, es necesario adoptar medidas de prevención e intervención temprana para mujeres jóvenes embarazadas para reducir los riesgos en mujeres en edad reproductiva y reducir los problemas de salud materna.

Descriptores: Embarazo; VIH; Factores de Riesgo.

INTRODUÇÃO

Atualmente, é notória a ascensão do enfrentamento do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). Apesar disso, nem todo usuário tem acesso equânime. Sabe-se que, ao longo do tempo, essa infecção sempre esteve transpassada por práxis estigmatizadas, distanciando o usuário da identificação precoce e tornando a resposta ao HIV fragilizada (Trigueiro et al., 2016).

De acordo com o *The Joint United Nations Programme on HIV/Aids (UNAIDS)*, 74,9 milhões de pessoas foram infectadas pelo HIV desde o início da epidemia até o final de 2018, e com 37,9 milhões de casos de HIV no mundo, destas são 36,2 milhões de adultos e 1,7 milhão de crianças menores de quinze anos (UNAIDS, 2019).

No Brasil, em 2018, foram notificados, pelo Sinan, 8.621 casos de infecção pelo HIV em gestantes. Destes, o Sudeste sobressai, seguido do Sul e do Nordeste com 33,5%, 26,9% e 22,8% respectivamente, seguidas pelas regiões Norte com 11,0% e Centro-Oeste 5,8% (Brasil, 2019).

O HIV surgiu no país concomitante ao declínio social, político e econômico, protagonizado pela mudança que tinha como peculiaridade a direção democrática brasileira e pela reorganização desencadeada a partir dos incomensuráveis movimentos sociais em prol do enfrentamento ao HIV, que desde a época, o governo brasileiro vem introduzindo ações e serviços com escopo em amortecer a taxa de incidência da infecção no Brasil (Rocha et al., 2016).

Como consequência, foi visto a possibilidade de evitar a transmissão vertical, onde o teste rápido anti-HIV aperfeiçoou o diagnóstico precoce, passando a ser um dispositivo com referência global na assistência às gestantes. Nesse sentido, elas devem ser aconselhadas sobre a importância da testagem e do pré-natal. Por conseguinte, o exame deve ser feito no princípio do terceiro trimestre da gravidez. Logo após a detecção do HIV, essa gestante deve ser direcionada a um acompanhamento de alto risco na atenção terciária, para viabilização da terapia antirretroviral oportuna em resposta virológica extemporânea (Brasil, 2018).

É válido frisar que as gestantes fazem parte do sistema de vigilância do HIV, devido a vários aspectos que vão além de ter atividades sexuais com parceiros infectados, e sim pela possibilidade da transmissão do HIV para o recém-nascido. Permeada por vários fatores associados à transmissão vertical do HIV, com potencial

de diversidade, a depender da população. Assim, a propagação pode acontecer no período intrauterino, intraparto e após o parto mediante o aleitamento materno (Barbosa et al., 2018).

No Piauí, foi realizado um estudo e houve evidências científicas a respeito das gestantes infectadas pelo HIV, assistidas em uma maternidade local. Identificou-se vários pontos de estrangulamento na oferta do serviço, dentre elas: as condições socioeconômicas, as fragilidades no sistema assistencial, tal como a morosidade da incorporação das medidas profiláticas, simbolizando relevantes entraves no quesito adesão ao pré-natal e, conseqüentemente, ao tratamento medicamentoso (Silva et al., 2018).

Dessa forma, os fatores de risco são interpretados como qualquer conjuntura que potencialize a ocorrência de uma patologia que, neste caso, trata-se do HIV, considerada um agravo à saúde, a protótipo dos inúmeros fatores que ocasionam a infecção. Porém, o presente estudo busca evidências científicas atreladas aos fatores que trazem risco para as gestantes que vivem com HIV e maior alcance das políticas de saúde (Barbosa et al., 2018).

Num estudo epidemiológico foi identificado a feminização na transmissão do HIV, que, por conseguinte, expõe as crianças à infecção. No entanto, foram revelados fatores de risco para se infectar, como a predominância de vulnerabilidade em mulheres com baixo grau de escolaridade, múltiplos parceiros sexuais, irregularidade no uso de preservativos, infecção sexualmente transmissível, dentre estes fatores, também temos os relacionados à gestante, como: a dependência química, tipo de parto, comorbidades, tabagismo, idade gestacional e etilismo (Barbosa; et al., 2018; Ferreira, 2018).

Inúmeras são as problematizações frente aos fatores de risco, impasses que dificultam a assistência à gestante com HIV, dentre elas a carência de adesão do teste rápido anti-HIV no pré-natal, em prol do acesso imediato da terapia medicamentosa, devido à estigmatização da infecção, assim ocasionando a fragmentação da assistência, o que fragiliza a qualidade dos serviços de referência para manejo da infecção para as gestantes. Fazendo-se necessária a introdução de estratégias mais efetivas no enfrentamento que se adequem ao contexto situacional, no qual se enquadra tal população. Assim, torna-se indispensável o conhecimento das

peculiaridades das gestantes com HIV, com desígnios em dar suporte às práxis para potencializar a qualidade da assistência para essas mulheres (Arantes; Santos, 2015; Silva et al., 2018).

Sendo assim, o presente estudo tem como pergunta norteadora: quais os fatores de risco estão associados às gestantes com HIV positivo? Dessa forma, o objetivo deste estudo é analisar a produção científica sobre os fatores de risco associados às gestantes com HIV positivo.

METODOLOGIA

O presente estudo refere-se a uma revisão integrativa, cujo método propõe sintetizar e reunir resultados de estudos acerca de um determinado tema ou questão, favorecendo o aprofundamento do estudo perscrutado (Silva Júnior, 2020). Dessa forma, esta pesquisa foi realizada através de seis etapas: estabelecimento da questão norteadora do estudo, identificação dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos encontrados, definição das informações a serem extraídas (coleta de dados) e análise das mesmas, categorização dos estudos selecionados, discussão e interpretação dos resultados e a apresentação da revisão da literatura (Botelho; et al., 2011).

O levantamento literário foi realizado em janeiro de 2020, no Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através das bases *Web of Science*, *Cumulative Index of Nursing and Allied Health* (CINAHL), *National Library of Medicine* (MEDLINE), PubMed e Scopus.

A coletânea de dados foi realizada a partir da literatura dos periódicos, com a utilização dos descritores “gravidez” AND “HIV” AND “fatores de risco”, conforme os critérios de inclusão: artigos completos, em inglês e português, obedecendo a temática em questão no período (2015-2019), excluindo-se estudos, relatos de experiência, revisões integrativas, além de artigos descritivos e/ou teóricos.

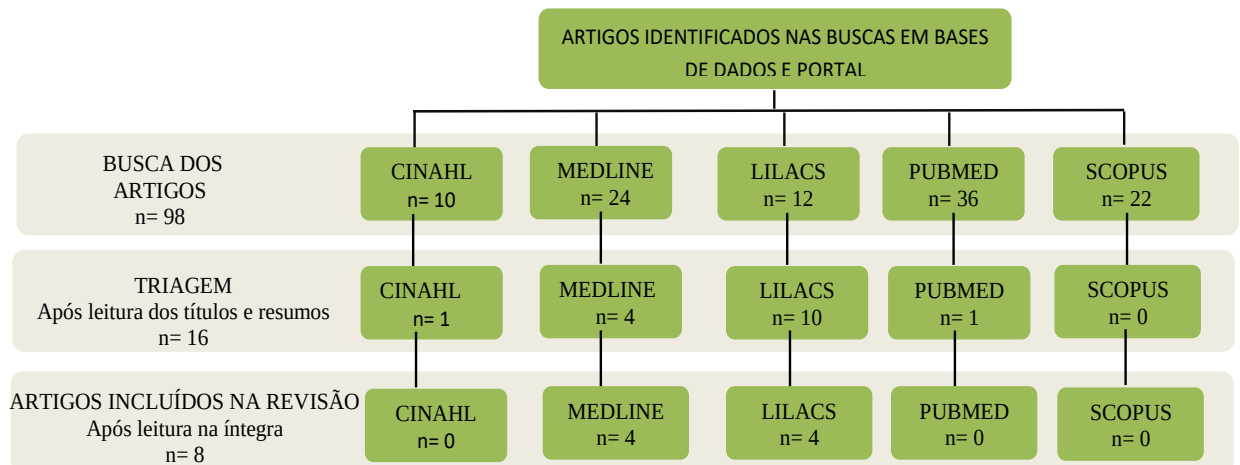
A triagem inicial foi executada por meio da leitura dos títulos e resumos, identificando as publicações de inclusão nos temas: gravidez, HIV, fatores de risco. Após, os artigos foram lidos na íntegra, tendo em vista separar aqueles que se relacionavam com fatores de risco em gestantes com HIV positivo. Em seguida,

através da composição final de seleção dos artigos, os resultados foram apresentados em quadro e figura.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram encontrados nas bases de dados 10 artigos CINAHL, 24 MEDLINE, 12 LILACS, 36 PUBMED, e 22 SCOPUS, totalizando 98 artigos. Com os critérios de inclusão, foram selecionados 16 artigos para leitura na íntegra, a amostra final ficou composta por 8 artigos organizados conforme o fluxograma na Figura 1. Para melhor exposição da amostra final, foram organizados os achados conforme no quadro 1, levando em consideração título do artigo, ano de publicação, país, periódico, objetivo e resultados. Após leitura crítica e sistematização dos dados, evidencia-se as seguintes categorias temáticas: Violência contra a mulher grávida vivendo com HIV e seu estado psicossocial; Fatores de risco relacionados à gestante com HIV e à transmissão vertical.

Figura 1- Fluxograma de identificação, triagem e seleção dos artigos da revisão



Quadro2:Organização dos artigos incluídos na revisão, título do artigo, ano, país, periódico, objetivo e resultados, 2014-2019

N	Título do artigo selecionado	Ano/ País/Periódico	Objetivo	Resultados
A1*	Associations between intimate partner violence profiles and mental health among low-income, urban pregnant adolescents.	2019/ Estados Unidos/BMC Pregnancy Childbirth	Este estudo analisou a prevalência de unilateral vitimização, perpetração unilateral e bilateral violência, ea associação entre essas IPV perfis e de saúde mental resultados durante a gravidez entre os jovens, de baixa renda adolescentes.	Vítimas unilaterais e autores unilaterais também estavam em risco de resultados adversos na saúde mental, com risco de depressão e ansiedade duas a três vezes maior, em comparação com adolescentes grávidas que não relatam VP I. O estresse pré-natal foi maior entre os adolescentes que sofreram violência bilatera l.
A2*	Mapping a Syndemic of Psychosocial Risks During Pregnancy Using Network Analysis.	2019/ Estados Unidos/Int J Behav Med	Este estudo procurou usar modelagem de rede para caracterizar riscos psicossociais co-ocorrentes à saúde materna e infantil entre gestantes em risco.	Duzentas mulheres grávidas positivas para o HIV, sendo a maioria negra. Os fatores de risco medidos incluíram idade mais jovem, baixa renda, baixa escolaridade, gravidez indesejada, angústia com a gravidez, depressão, estigma internalizado pe lo HIV, exposição à violência e falta de apoio social.
A3*	Análise qualitativa dos sentimentos e conhecimentos acerca da gestação e do HIV em gestantes soropositivas e soronegativas	2019/Brasil/J.Health Biol. Sci	Realizar uma análise epidemiológica, da percepção e expectativa das g estantes portadoras do HIV em relação ao filho, de questões relacionadas ao autocuidado antes e durante a gestação, comparando com gestantes que apresentam gestação de alto risco, mas soronegativas.	O fato de estar presente a infecção pelo vírus do HIV, durante a gestação, trouxe uma série de temores, como a da transmissão vertical, malformações, julgamento social de estar perpetuando a doença, além da impossibilidade de amamentar. Em contra ponto, foi possível perceber que todos esses conflitos podem se tornar motivo de superação, tendo maior cuidado com a saúde.
A4*	Relationship between intimate partner violence and antiretroviral adherence and viral suppression in pregnancy.	2018/Estados Unidos/Sex Reprod Healthc/	Determinar se a violência por parceiro íntimo (VPI) durante a gravidez está associada ao aumento do risco de fatores clínicos que influenciam a transmissão matern o - infantil do HIV.	Das 215 mulheres que receberam atendimento durante o período do estudo, 91,6%tinham documentação da história da VPI . Destas mulheres, 13,7% relataram ter VPI durante a gravidez.
A5*	A five-year review of vertical HIV transmission in a specialized service: cross-sectional study	2016/Brasil/ São Paulo med. j	Avaliar as taxas de transmissão vertical do HIV em um serviço especializado e identificar os fatores associados.	A taxa de transmissão vertical foi de 2,4%, e três crianças foram infectadas por transmissão vertical do HIV. O fator de risco estatisticamente significativo foi o uso de drogas injetáveis.
A6*	Fatores de risco para a maternidade entre adolescentes vivendo com HIV	2016/Brasil/ Psicol.Estud	Identificar fatores de risco para a experiência de gravidez e maternidade entre jovens mães vivendo com HIV	Os resultados indicam a necessidade de uma busca ativa de adolescentes grávidas e mães que vivem com HIV e inclusão sócio em seu monitoramento de saúde, para diminuir o impacto destes fatores de risco e facilitar a transição para a maternidade.
A7*	Male Partner Risk Behaviors Are Associated With Reactive Rapid HIV Antibody Tests Among Pregnant Mexican Women: Implications for Prevention of Vertical and Sexual HIV Transmission in Concentrated HIV Epidemics.	2015/México/J Assoc Nurses AIDS CAre	Analisar a associação entre comportamentos de ricos relatados pelas mulheres grávidas para elas e seus parceiros masculinos, e os resultados rápidos dos testes de anticorpos para mulheres em grande amostra nacional.	As mulheres grávidas reativas foram significativamente mais propensas a relatar comportamentos de risco para parceiros masculinos.
A8*	Preterm birth add fetal growth restriction in hiv-infected Brazilian pregnant women	2015/Brasil/ Ver.Inst.Med.Trop.São Paulo	Determinar a prevalência de risco potencial de nascimento pretermo e restrição de crescimento fetal em gestantes de baixa renda, infectadas pelo HIV, usuárias de terapia antirretroviral atendidas em hospital público terciário e verificar sua relação com o estágio da infecção viral.	O risco potencial de nascimento pretermo foi observado em 17,5%, o baixo peso de nascimento em 20,2% cada dimensão fetal foi categorizada como baixo peso fetal, comprimento do nascimento e circunferências da cabeça e do abdome em 16,2%, 19,1%, 13,8% e 17,4%, respectivamente. Dos 15 casos de potencial de nascimento pretermo, oito eram apenas prematuros, quatro tinham baixo peso e três eram casos de nascimento prematuro.

*A1 = Thomas et al (2019); *A2 = Choi et al (2019); *A3= Hernandez, et al (2018); *A4= Yee et al (2018); *A5= Hoffmann, et al (2016); *A6= Vescovi et al (2016); *A7= Rivero; Kendall, (2015); *A8= Dos Reis et al (2015).

Após leitura crítica e sistematização dos dados, evidencia-se as seguintes categorias temáticas: Violência contra a mulher grávida vivendo com HIV e seu estado psicossocial; Fatores de risco relacionado a gestante com HIV e a transmissão vertical.

Violência contra a mulher grávida vivendo com HIV e seu estado psicossocial

Para esse tópico foram analisados os artigos: Thomas et al (2019); Choi et al (2019) e Yee et al (2018) (37,5%), onde foram discutidos aspectos referentes à violência sofrida pela mulher grávida vivendo com HIV e o seu estado psicossocial.

A violência por parceiro íntimo (VPI) é umas das principais causas de morte em mulheres grávidas, influenciando na saúde materna. VPI é mais comum em mulheres em idade fértil, sendo as mulhres grávidas mais vulneráveis, tendo maior incidência em soropositivo (Yee, et al., 2018). A gravidez é considerada um período crítico para a saúde materna e infantil. Vários fatores de risco contribuem para esse período crítico, considerado um impacto negativo para um bom desenvolvimento materno (Thomas et al., 2019).

Choi et al (2019) e Yee, et al (2018) concluem que quando vários fatores de risco estão agrupados, eles interagem e geram resultados piores que um fator isolado. Logo, o HIV, a gravidez indesejada, pobreza, falta de apoio social, violência física ou sexual por seu parceiro, depressão e idade jovem podem causar problemas psicossociais.

Corroborando Thomas et al (2019) e Choi et al (2019), a não aceitação da gravidez, é um fator de risco que gera angústia e, conseqüentemente, gera um risco psicossocial, incluindo a deperessão. A VPI tem sido associada a sintomas depressivos durante a gravidez, e o apoio social é um dos fatores que eleva a autoestima. Logo, o apoio do parceiro e da família é essencial para o cuidado psíquico da gestante.

Ainda segundo os autores Thomas et al (2019) e Choi et al (2019), mulheres que já têm histórias de depressão e ansiedade, são propensas a comportamentos negativos relacionados à saúde materna. O estresse é um agressor à gravidez e ao bem-estar da mãe e do bebê. Logo, o aumento das agressões provoca um aumento

no comprometimento na realização do pré-natal, dificultando o trabalho dos profissionais de saúde.

Segundo Yee, et al (2018), pesquisas realizadas nos Estados Unidos mostram que 40% das mulheres grávidas já sofreram VPI. Visto que a VPI pode afetar negativamente na transmissão de mãe para filho entre as mulheres vivendo com HIV. A gestante com HIV é vulnerável à ameaça de violência, tem associação entre tempo para obtenção da supressão viral e a adesão aos antirretrovirais.

De maneira que Thomas et al (2019) e Yee, et al (2018), afirmam que a violência psicológica também é um fator importante, na qual se incluem ameaças de danos corporais que podem ou não ser decretadas. Em entrevistas com mulheres na África do Sul, foram detectados vários riscos psicossociais, incluindo uma alta taxa de depressão, pobreza e VPI. Por consequência, metade dessas mulheres em estudos relataram a não aceitação da gravidez. Logo, é um fator de risco que gera angústia e, conseqüentemente, gera risco psicossocial incluindo a depressão.

Fatores de risco relacionado à gestante com HIV e a transmissão vertical

Foram analisados 06 artigos: Hernandez, et al (2018); Hoffmann, et al (2016), Vescovi et al (2016), Rivero; Kendall, (2015) e Dos Reis et al (2015) (62,5%) e logo após, realizou-se a discussão sobre fatores de risco relacionados à gestante com HIV e à transmissão vertical.

O HIV representa um grande problema de saúde pública que acomete milhares de pessoas no mundo. Logo, o número de mulheres infectadas vem aumentando, principalmente naquelas em idade reprodutiva. Por consequência, houve um aumento no número de crianças infectadas pela transmissão vertical (TV). Alguns fatores contribuem para o aumento da TV, como: notificação tardia, ausência do uso da terapia antirretroviral, falta de percepção de complicações pré-natais e complicações obstétricas (Hoffmann et al., 2016; Dos Reis et al., 2015).

No período de 2000 até junho de 2017, foram notificadas 108.134 gestantes infectadas com HIV, tendo no Brasil uma prevalência de 1% na TV. Com isso, novas medidas foram tomadas pensando na prevenção da transmissão do vírus, entre essas, a solicitação da sorologia anti-HIV. Portanto, o diagnóstico precoce durante a gestação seguido da terapia antirretroviral (TARV) durante a gravidez, reduz a carga

viral diminuindo o risco de TV (Hernandes et al., 2018; Hoffmann et al., 2016; Vescovi et al., 2016).

Estudos realizados no Brasil acerca da TV, mostraram que mais de 76% das gestantes concordavam que o vírus poderia ser transmitido durante a gestação para o bebê, 58,3 % sabiam que o vírus poderia ser transmitido durante o parto e 50 % sabiam que era transmitido pela amamentação. Nesse contexto, foi possível observar que a falta de informação pode ser um fator de risco para TV (Hernandes et al., (2018); Rivero; Kendall, (2015).

Entretanto, existem fatores de risco que estão associados às gestantes com HIV, tais como: pobreza, falta de apoio social, uso do tabaco, uso de drogas ilegais, IST, anemia, diabetes, violência por parceiro, hipertensão, entre outros. Esses fatores de risco podem aumentar a contaminação pelo HIV e condições relacionadas, como: alta carga viral, imunossupressão, infecções associadas ao HIV, por conseguinte, afetando a saúde materna e fetal (Vescovi et al., 2016)

Vescovi et al (2016) e Hernandez et al (2018), afirmam ser um fator de risco quando a gravidez antecede a idade adulta, principalmente, em gestante em situação de vulnerabilidade. Foi identificado que mulheres grávidas menores de 17 anos que não usavam preservativos e não faziam o uso da TARV e contraíram outros tipos de fatores de risco, como Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), tiveram complicações durante a gestação e no pós-parto.

Estudos realizados em gestantes na África, mostram que o excesso de álcool está associado a maior risco de adquirir o HIV, maior número de parceiros, e violência entre os parceiros, logo, com menores chances de uso da TARV em mulheres sorocoordantes. A orientação e prevenção para esse público é de suma importância, principalmente em mulheres em idade reprodutiva (Rivero; Kendall, 2015 e Dos Reis et al., 2015).

A testagem e aconselhamento durante o pré-natal contribui para a prevenção do HIV, portanto, a recomendação é que sejam realizados teste e aconselhamento em países com doenças crônicas. Porém, no México, a legislação recomenda que sejam realizados os testes de HIV durante o pré natal, apenas em mulheres grávidas

de alto risco, como: prostitutas, as que receberam transfusão de sangue e usuárias de drogas. (Rivero; Kendall, 2015).

Portanto, no contexto da gravidez na presença do HIV, muitas são as dificuldades enfrentadas pela mãe que, de acordo com Vescovi et al (2016), Rivero; Kendall (2015); Hernandez, et al (2018), a não adaptação da TRAV é um dos motivos de abandono do tratamento, a qual é essencial para não TV, considerada uma situação de risco. Nesse sentido, é importante o conhecimento dos fatores de risco para ajudarem os diferentes profissionais de saúde em oferecer assistência de qualidade a essas mães e seus bebês.

CONCLUSÃO

Mediante a análise realizada, pode-se inferir que a mulher grávida com HIV de idade mais jovem é considerada um dos fatores de risco que mais afetam as gestantes. Logo, as gestantes com HIV positivo são mais vulneráveis a VPI, por conseguinte, estão mais vulneráveis às consequências para a TV. Portanto, é necessário que sejam adotadas medidas precoces de prevenção e intervenção para as jovens grávidas.

Percebe-se que é necessidade implementar estratégias de prevenção do HIV para a redução de riscos em mulheres de idade reprodutiva. Logo, a gravidez não planejada pode causar muitas angústias como a depressão, contudo, podendo contribuir para outros riscos, causando problemas para a saúde materna.

De acordo com o levantamento bibliográfico, é notório que são poucos os estudos que abordam os fatores de risco que afetam as gestantes com HIV. Nesse sentido, é importante que sejam realizados estudos referentes a essa temática, visto que o conhecimento dos fatores de risco podem ajudar os profissionais de saúde e serviços especializados, para que possam oferecer assistência de qualidade para esse público alvo.

REFERÊNCIAS

1. Arantes EO, Santos RS (2015). Teste anti-HIV na perspectiva das políticas públicas: proposta e realidade. *Revista de enfermagem UERJ* [Internet]. Jun/Aug; [cited 2019 Oct 19]. Available from: <http://www.facenf.uerj.br/v23n4/v23n4a20.pdf>. 23(4): pp 562-566.
2. Barbosa BLFA, Marques AK, Guimarães JV (2018). Gestantes HIV positivas e os fatores de risco relacionados à transmissão vertical do HIV. *Rev enferm UFPE on line.*, Recife, jan. 12(1): pp 171-8.
3. Available from: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiLkZaaiOTpAhUfKqwkHVqIAoQQFjABegQIAhAB&url=https%3A%2F%2Fperiodicos.ufpe.br%2Frevistas%2Frevistaenfermagem%2Farticle%2Fdownload%2F23257%2F25971&usq=AOvVaw0ngnD4mNzOVFbFkEMJQDQx>
4. Choi, KW et al (2019). Mapping a syndemic of psychosocial risks during pregnancy using network analysis. *International journal of behavioral medicine*, 26(2): pp 207-216.
5. Dos Reis, HLB et al (2015). Preterm birth and fetal growth restriction in HIV-infected Brazilian pregnant women. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 57(2): pp 111-120.
6. Hernandez, CP et al (2018). Análise qualitativa dos sentimentos e conhecimentos acerca da gestação e do HIV em gestantes soropositivas e soronegativas. *Journal of Health & Biological Sciences*, 7(1): (Jan-Mar) pp 32-40.
7. Hoffmann, IC et al (2016). A five-year review of vertical HIV transmission in a specialized service: cross-sectional study. *São Paulo Medical Journal*, 134(6): pp 508-512.
8. Brasil - Ministério da Saúde (BR). (2019). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Boletim Epidemiológico de HIV e Aids [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; [cited 2019 Dec 02]. Available from: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/boletim-epidemiologico-de-hiv-aids-2019>.
9. Rivero, E; Kendall, T (2015). Male Partner Risk Behaviors Are Associated With Reactive Rapid HIV Antibody Tests Among Pregnant Mexican Women: Implications for Prevention of Vertical and Sexual HIV Transmission in Concentrated HIV Epidemics. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 26(4): pp 420-431.
10. Rocha KB, Santos RRG, Conz J, Silveira ACT (2016). Transversalizando a rede: O matriciamento na descentralização do aconselhamento e teste rápido para HIV, sífilis e hepatites. *Saúde Debate* [Internet]. Apr/Jun; [cited 2019 Oct 14];40(109):22-33. Available from: https://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042016000200022.
11. Silva CM, Alves RS, Santos TS, Bragagnollo GR, Tavares CM, Santos AAP (2018). Panorama epidemiológico do HIV/aids em gestantes de um estado do Nordeste brasileiro. *Rev Bras Enferm* [Internet]. Available from:

- https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003471672018000700568&script=sci_abstract&tlng=pt. 71(supl1): pp 613-621.
12. Thomas, JL. et al (2019). Associations between intimate partner violence profiles and mental health among low-income, urban pregnant adolescents. *BMC pregnancy and childbirth*, 19(1): pp 120.
 13. Trigueiro DRSG, Almeida AS, Monroe AA, Costa GPO, Bezerra VP, Nogueira JÁ (2016). AIDS and jail: social representations of women in freedom deprivation situations. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. Jun/Aug; [cited 2019 Oct 07]. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n4/pt_0080-6234-reeusp-50-04-0554.pdf. 50(4): pp 554-561.
 14. United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS) (2019). Estatísticas globais sobre HIV 2019 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; [cited 2019 Oct 08]. Available from: <https://unaids.org.br/estatisticas/>.
 15. Vescovi, G et al (2016). Fatores de risco para a maternidade entre adolescentes vivendo com HIV. *Psicologia em Estudo*, 21(1): pp 41-52.
 16. Yee, LM et al (2018). Relationship between intimate partner violence and antiretroviral adherence and viral suppression in pregnancy. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 17: pp 7-11.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 HIV e a gestante

A epidemia provocada pelo vírus HIV é considerada um fenômeno global, que vem apresentando importantes transformações epidemiológicas. Com o avanço da epidemia, o número de mulheres infectadas em idade fértil vem aumentando (MENDES et. al., 2018). Desde 1980, os pesquisadores vêm se mobilizando, além de gestores da área da saúde e sociedade civil, na perspectiva de resposta e melhora no quadro geral da população afetada em muitos países. A evolução da HIV/aids, no Brasil, está presente em várias esferas: cultural, política, econômica, social e epidemiológica, concentrando-se em alguns subgrupos, dos quais são mais vulneráveis: homossexuais, bissexuais, hemofílicos e usuários de drogas injetáveis (OLIVEIRA et. al., 2018).

O HIV é um retrovírus classificado na subfamília dos *Lentiviridae*, considerado causador da Aids, atacando o sistema imunológico. Após infectar a célula, começa um ataque ao sistema imunológico para que o organismo comece a produzir anticorpos. Na primeira fase, ocorre a incubação do vírus, levando de três a seis semanas para aparecer os primeiros sinais. Esses sintomas são muito parecidos com uma gripe comum, como febre e mal-estar, e é por isso que os primeiros sintomas não são percebidos. Na segunda fase, ocorre uma mutação no DNA do vírus que não deixa o sistema imunológico enfraquecido o suficiente para permitir ocorrência de doenças oportunistas. Essa fase, é chamada de assintomática, podendo perdurar por muitos anos. A terceira fase, chamada de sintomática, é quando os linfócitos TCD4⁺ são atingidos, baixando a imunidade e permitindo o aparecimento de doenças oportunistas. Nesse momento, chega-se ao estágio mais avançado da doença, podendo levar o infectado a óbito (MEDEIROS, 2016; BRASIL 2018).

A Aids surgiu pela primeira vez nos Estados Unidos em 1981, considerada um dos mais sérios problemas de saúde pública. Na época, os médicos não tinham o conhecimento de sua causa, sabiam apenas que era uma disfunção da imunidade celular relacionada a uma exposição comum adquirida por contato sexual. No entanto, em poucos anos, a infecção tomou proporções de alta gravidade com característica pandêmica, associada ao risco de morte iminente dos infectados (LIMA et al., 2018).

Nesse contexto, muitos pesquisadores infectologistas e epidemiologistas, tentavam descobrir que síndrome seria essa, com muitas tentativas de erros e acertos, foi descoberto que se tratava da aids, causada por um vírus que destruía o sistema imunológico que provocava

inúmeras doenças. Temporariamente, a Aids ficou conhecida como a Doença dos 5H que são: homossexuais, hemofílicos, haitianos, heroínômanos (usuários de heroína injetável) e *hookers* (denominação em inglês para as profissionais do sexo).

No Brasil, o primeiro caso foi diagnosticado em 1982, na cidade de São Paulo, com maior incidência em homens considerados homossexuais. Em meados de 1985, foi criado o primeiro Grupo de Apoio à Prevenção à Aids (GAPA) do Brasil e da América Latina. Diante de tantos avanços e descobertas, foi disponibilizado o primeiro teste para diagnosticar o HIV, criado pelo Programa Nacional de DST/Aids. Nesse mesmo ano, foi registrado o primeiro caso de transmissão vertical ((BRASIL, 2019).

Logo após 1988, com a finalidade de determinar as diretrizes e ações baseadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), foi criado o Programa Nacional de DST/aids com o objetivo de coordenar o Plano Nacional de Combate à aids (ABRÃO et al., 2014). Em seguida, no ano de 1996, o Brasil foi um dos primeiros países a ter acesso a TARV, e ofertar o tratamento gratuito pelo SUS, levando a uma diminuição nas taxas de morbidade e mortalidade (DOMINGUES; LEAL, 2016).

Grandes são os avanços em todo o mundo, logo é necessário um empenho direcionado à sua prevenção, visando identificar meios de monitoramento e redução, salientando o acesso ao tratamento. Nesse contexto, o Brasil vem diversificando vários métodos de ações para prevenção, como distribuição de camisinhas, gel lubrificante, ações educativas, testagem rápida, profilaxia pós-exposição (PEP) e a pré-exposição (PrEP). Desde 2013, todos têm direito ao tratamento independentemente da carga viral e de sua situação imunológica. Dessa forma, mais de oito mil pessoas fizeram uso da prevenção. A terapia está disponível em 109 serviços de 90 municípios, em 22 Estados e no Distrito Federal (BRASIL, 2019).

A PEP é utilizada em situação na qual exista risco de contaminação do HIV. A medicação impede que o vírus se estabeleça no organismo. Por isso, é necessária que seja inserida o mais rápido possível, para que o tratamento tenha um resultado eficaz. O uso da PEP é recomendado para as pessoas que não estão infectadas pelo HIV, mas encontram-se em situação de risco de infecção. Para o indivíduo que fez o uso do medicamento, no momento do contato com o vírus, o HIV não consegue se estabelecer no organismo. Com o uso do antirretroviral, é possível uma redução de até 90% da transmissão (UNAIDS, 2019).

Desde meados dos anos 1990, o aumento do número de casos por infecção do vírus em mulheres tem sido um fenômeno mundial, mas em nenhum outro país foi tão rápido quanto no

Brasil. Porém, é uma realidade que também é vista em vários países latino-americanos, onde os maiores registros são encontrados em regiões de maior índice de exploração sexual, condições socioeconômicas precárias e influência de dinâmicas de poder e papéis de gênero.

Diante do aumento dos casos de infecção pelo vírus do HIV em mulheres, surgiu a necessidade de uma assistência voltada à prevenção e um aumento na testagem, tratamento com antirretrovirais e uso de profilaxia que tem como objetivo principal retardar a progressão da doença e diminuir a transmissão vertical. Com o resultado do teste positivo, a gestante pode desencadear diversas reações pelo medo e pela falta de informação, podendo alterar os fatores fisiológicos em virtude da infecção (PINHO NETO, 2014).

Quando a mulher descobre e revela a sua sorologia positiva, uma situação difícil de ser enfrentada, em alguns casos é necessária a orientação e apoio dos profissionais de saúde. Logo, a participação do companheiro e de familiares é fundamental para ajudar no suporte com a profilaxia da transmissão vertical do HIV. Além disso, os cuidados com a prevenção e a inclusão do parceiro no pré-natal diminui a carga viral, consequentemente, os riscos da transmissão do vírus (LANGENDORF, 2015).

As mulheres diagnosticadas com HIV durante a gravidez, podem desenvolver sérios problemas psicossociais como: sentimentos de angústias, culpa e dúvidas sobre o bem-estar do bebê. Por isso, muitas mulheres não procuram o serviço de saúde, dificultando o tratamento e o trabalho dos profissionais de saúde (RIBEIRO, 2015; RUBIANO et al., 2016, MUNÉVAR; RUBIANO; ORTEGA, 2017).

A partir do momento em que for possível evitar a transmissão para o recém-nascido, a testagem Anti-HIV tornou-se uma orientação global para as gestantes. Nessa perspectiva, a gestante deve ser orientada sobre a importância e os benefícios do pré-natal. Logo, a testagem deve ser realizada no início do terceiro trimestre de gestação. Após diagnosticada com HIV, deve ser encaminhada para o pré-natal de alto risco, assim possibilitando a TARV adequada e resposta virológica precoce (BRASIL, 2018).

A utilização de Zidovudina (AZT), de acordo com o protocolo 076 AIDS Clinical Trial Group reduz a transmissão da mãe para o filho. Recomenda-se utilizar AZT associado a antirretrovirais em esquema triplice para mulheres infectadas durante a gestação, e para o recém-nascido até seis semanas após o parto. Além disso, a mãe é aconselhada a não amamentar seu filho até seis semanas após o nascimento. O uso da medicação mesmo tardia na gestação

reduz o nível de transmissão, independentemente do nível de carga viral. Portanto, o diagnóstico tardio e o não conhecimento das formas de transmissão contribuem para o aumento da transmissão vertical (PINHO NETO, 2014).

4.2 Aspectos epidemiológicos do HIV

Com o surgimento do HIV, de 1980 até 2016, foram registrados mais de 78 milhões de pessoas infectadas pelo vírus e 39 milhões morreram por consequência da AIDS (PIRES, 2018). No Brasil, foram identificados 926.742 casos no período de 1980 a junho de 2018, e cerca de 40 mil novos casos de AIDS registrados anualmente nos últimos cinco anos. Desde 2013, os casos de HIV/Aids vêm diminuindo, quando atingiu mais de 43 mil casos, e em 2017 foram registrados 37.791 casos, consequentemente, diminuindo a taxa de mortalidade de 5,7 por 100mil habitantes, para 4,8 óbitos. (BRASIL, 2018).

A transmissão sexual entre as mulheres infectadas em dez anos passou de 85% em 1996, para 96% em 2006. Alguns fatores podem estar associados ao aumento de mulheres infectadas, tais como: fatores socioeconômicos e culturais que levam à desigualdade social, a falta de percepção de risco, principalmente em mulheres envolvidas em relacionamentos estáveis, que interferem no uso do preservativo. Consequentemente, sendo mais vulneráveis à infecção do vírus nas mais jovens, pré-púberes e adolescentes, nas quais é observada a imaturidade referente à vida sexual (MOREIRA, 2017).

No Brasil foram notificadas cerca de 116.292 gestantes infectadas com o vírus do HIV no período de 2000 até junho de 2018. Como resultado, verificou-se que 38,6% das gestantes residiam na região Sudeste, 30,4% na região Sul, 17,2% no Nordeste, 8,0% no Norte e 5,8% no Centro-Oeste. Em 2017 foram confirmadas 7.882 gestantes, sendo 30,2% na região Sudeste, 29,0% no Sul, 21,9% no Nordeste, 12,5% no Norte e 6,4% no Centro-Oeste (BRASIL, 2018).

A prevalência de gestantes com HIV no Brasil foi estimada em 0,4% entre 2011 e 2012. Nos últimos anos, a taxa de detecção de gestantes no Brasil, vem sofrendo um aumento de 21,7%, passando de 2,0 casos/mil nascidos vivos em 2007, para 2,8 casos/mil nascidos vivos em 2017. Esse aumento pode ser explicado pelo número de testes rápidos distribuídos pela Rede Cegonha e o crescente número de diagnósticos realizados no pré-natal (BARBOSA; MARQUES; GUIMARÃES, 2018).

Segundo o Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/aids (UNAIDS) (2018), a taxa de transmissão na América Latina foi de 11,4% em 2017, considerada uma das mais

baixas do mundo. Esse resultado é reflexo dos programas desenvolvidos no Brasil e México, que abrigam 62% de pessoas vivendo com HIV. Quase 75% das gestantes infectadas receberam a TRAV, o que fez diminuir a taxa de transmissão.

O Ministro da Saúde disponibiliza AZT para gestantes infectadas. A utilização do antirretroviral, a partir da 14ª semana de gestação, reduz em 70% os casos de transmissão vertical, no momento do parto e no recém-nascido, nas seis primeiras semanas de vida. Mesmo com o uso tardio, também tiveram redução na transmissão vertical (BRASIL, 2018)

4.3. Fatores de risco e agravos envolvidos na transmissão vertical do HIV positivo

Diversos fatores de risco podem estar associados às gestantes com HIV/aids, tais como: uso de álcool, drogas ilícitas, tabagismo, IST (infecções sexualmente transmissíveis) e gestantes vivendo com tuberculose, podendo levar a óbito. Estudos apontam que alguns desses fatores de risco devem ser abordados sem julgamentos de forma contínua, para que essas gestantes não se sintam desconfortáveis em revelar comportamentos de risco pregressos (BRASIL, 2018).

Segundo Melo et al., (2014), o aumento da prevalência de gravidez indesejada e IST são mais decorrentes do uso de drogas ilícitas e lícitas. Portanto, a identificação do uso pode ser subdiagnosticado por não ser relatado pela gestante. Consequentemente, o não relato por parte das gestantes dificulta o trabalho dos profissionais de saúde e aumenta a transmissão vertical. Nessa perspectiva, o portador de HIV tem maior vulnerabilidade a infecções oportunistas. Assim, a sífilis é a infecção que tem maior incidência em gestantes soropositivas, acarretando danos na placenta e facilitando a transmissão vertical.

A partir do momento que alguém descobre que é soro positivo, existe a necessidade de mudança no hábito de vida. É importante ressaltar que as gestantes soropositivas, muitas das vezes, deixam de lado o seu autocuidado para preocupar-se mais com o processo da maternidade. Por consequência, essa descoberta acarreta danos biológico, psicológico, social e interpessoal.

Nesse sentido, as gestantes infectadas estão inseridas em uma situação especial quando trata-se da assistência ao pré-natal. Algumas condições não facilitadoras do autocuidado podem comprometer o período da gestação e o controle da saúde da mulher, tais como: alimentação inadequada, falta de recursos financeiros, moradia inadequada, violência familiar, depressão, tabagismo, álcool e drogas ilícitas (LIMA et al., 2017).

De acordo com Silva (2014), o tabagismo e a ingestão do álcool aceleram a progressão para a aids. Portanto, essas gestantes são orientadas a não fazerem uso dessas substâncias, por prejudicar a saúde dela e do seu bebê. O período da gestação é o momento adequado para a mudança de hábitos inadequados, e prevenir a transmissão vertical do HIV.

4.4 Modelos de Decisão

A tomada de decisão é o processo de escolha de uma ação dentre várias possibilidades, visando solucionar ou prevenir um problema. Nem sempre essas decisões são simples (MORAES; SOARES, 2016). Tomar uma decisão não se resume apenas ao ato final de escolher entre várias alternativas. Envolve algo mais além de uma simples escolha, que é permeado de etapas que serão seguidas pelo tomador de decisão e que determinarão o curso de sua ação, fazendo-o alcançar um ou mais objetivos de forma eficiente (Araújo, 2017).

O processo decisório requer a aplicação de distintos modelos de tomada de decisão. Logo, esses modelos diferenciam de acordo com a necessidade da temática abordada. A partir do diagnóstico da realidade é possível a escolha do modelo adequando. Assim, ajudam cientificamente os gestores a tomarem decisões (SOARES, 2012).

Os modelos de decisão representam a complexidade da realidade de forma mais compreensível, tornando mais simples a análise de problemas considerados complexos. Para tanto, a escolha do modelo consiste em uma das etapas mais importantes de qualquer investigação que precise de uma modelação estatística. O modelo deve ser simples, mas deve conseguir descrever bem os dados observados (MANHEI et al., 2016)

4.4.1 Regressão Logística Binária

A regressão logística é uma técnica de análise multivariada com a maior aplicabilidade na área acadêmica e no mundo organizacional nos últimos tempos, mostrando uma grande importância para tomada de decisão. A partir do modelo de regressão logística é possível explicar a relação entre um conjunto de variáveis dependentes e um conjunto de variáveis independentes (FÁVERO et al., 2009)

Para o autor,

A regressão logística é uma técnica estatística utilizada para descrever o comportamento entre uma variável dependente binária e variáveis independentes métricas. Ou seja, destina-se investigar o efeito das variáveis pelas quais os

indivíduos, objetos ou sujeitos estão expostos sobre a probabilidade de ocorrência de determinado evento de interesse.

O modelo de regressão logística pertence à classe dos Modelos Lineares Generalizados (MLG), que são defendidos por uma distribuição de probabilidade para a variável resposta Y pertencente à família exponencial, logo, conjunto de variáveis explicativas podem ser numéricas ou categóricas (AGRESTI; FINLAY, 2012).

A regressão logística tem como objetivo encontrar um modelo matemático que possa explicar a influência de variáveis independentes, sendo representada de forma linear de uma determinada variável resposta ou dependente (MORAES, 2015).

Logo, regressão logística, busca medir a probabilidade de um evento, cuja a variável dependente Y pode assumir dois valores 1 ou 0, representando a probabilidade de ocorrência do evento de interesse denominados “sucesso” e “fracasso”. O modelo de regressão logística pode ser representado pela função:

$$p_i = \frac{1}{1 + e^{-(z)}}$$

Sendo Z:

$$z = \ln \left(\frac{p_i}{1-p_i} \right) = \alpha + \beta_1 X_{1k} + \dots + \beta_k X_{ik} + \varepsilon_i,$$

Em que p indica a probabilidade de ocorrência de determinado evento de interesse, X representa o vetor de variáveis explicativas (ou independentes) e α e β os parâmetros do modelo. O termo $\ln(p/1-p)$ é chamado de *logit* e o termo $(p/1-p)$ representa a chance (*odds*) de ocorrência do evento de interesse.

Os coeficientes $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$ são estimados pelo método da máxima verossimilhança a partir de um conjunto de dados, essa combinação de coeficientes maximiza a probabilidade da amostra ser observada. Considera-se uma combinação entre os coeficientes $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$, logo, variando os valores de X . A função logística tem uma característica que se apresenta como uma curva “S” (LAZARINI, 2013).

Para chegar ao modelo final da regressão logística é necessário realizar a seleção das variáveis para obter a melhor explicação da ocorrência do evento. Nesse sentido, é necessário verificar o ajuste do modelo, para testar a validade do mesmo, podendo identificar as variáveis que não estão ajustadas ao modelo. Na regressão logística existem vários testes de ajustes, pode-

se destacar: Likelihood Value, Cox-Snell R^2 , Nagelkerke R^2 , teste de Hosmer-Lemeshow, Deviance e Odds Ratio (HOSMER; LEMESSHOW, 2013).

O Odds Ratio (OR) é denominada como Razão de Chance ou Razão de Risco e avalia a chance que o indivíduo exposto ao risco desenvolva a doença e compara com o indivíduo não exposto ao risco desenvolva o risco (MORAES, 2015). Função aplicada ao modelo logístico:

$$OR = \frac{\pi(1)\{1 - \pi(0)\}}{\pi(0)\{1 - \pi(1)\}}$$

Em que:

$\pi(1)$ é a probabilidade que o evento ocorra

$\pi(0)$ é a probabilidade que o evento não ocorra

4.4.2 Árvore de Decisão

Árvores de Decisão (AD) trata-se de um modelo estático que utiliza treinamento supervisionado para a classificação e previsão de dados. A sua estrutura de árvore hierárquica é criada a partir de um conjunto de dados de fácil entendimento. Além disso, pode ser utilizada para classificação de dados, predição de saídas e geração de regras de classificação, seus resultados podem ser gerados com alto desempenho e um baixo custo computacional (ARAÚJO et al, 2018).

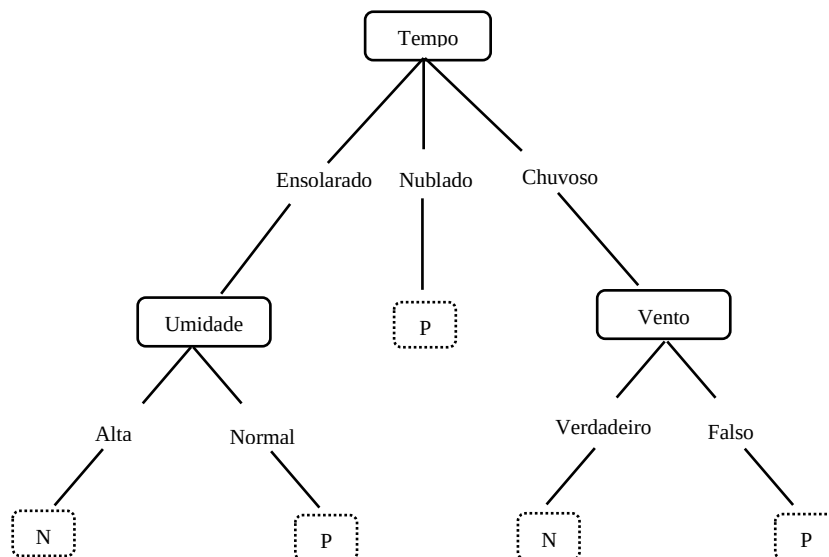
A técnica desenvolvida por Quinlan (1986), permitiu o uso da representação do conhecimento por meio das Árvores de Decisão. Sua contribuição na elaboração de um algoritmo chamado ID3 que, sua posterior extensão em meados dos anos 90 foi o C4.5, é conhecido pela sua simplicidade no processo de construção sendo de fácil compreensão do seu funcionamento e a interpretação de seus resultados (LIN AND CHEAN, 2012; LEMOS; STEINER; NIEVOLA, 2005)

Árvores de Decisão são métodos de classificação de dados, comumente conhecido no contexto da chamada Mineração de Dados (Data Mining), sendo um método de extração simples de conhecimento, permite a utilização de variáveis nominais e categóricas. Sua principal vantagem está na capacidade de converter o conhecimento em regras, sendo o primeiro nó o atributo mais importante e os atributos menos relevantes são mostradas nos nós

subsequentes. Assim, a Árvore de Decisão pode ser representada como conjunto de regras do tipo se-então (if-then) (SGARBI, 2007).

Na figura 1 representa um exemplo simples de Árvore de Decisão proposta por Quilan (1986) na qual constam dados que relatam as condições de tempo. O atributo tempo e o nó raiz (com atributo preditivo ou variável decisória); ensolarado, nublado e chuvoso são representados pelos ramos subsequentes (Nós internos ou filhos); umidade e vento representa novos nós; alta normal verdadeiro e falso representam nós subsequentes dos nós anteriores; N e P (Folhas ou nó terminal) representam as decisões geradas a partir das condições anteriormente.

Figura 1- Árvore de Decisão de Quinlan (1986)



Fonte: Retirado de Quinlan (1986, tradução nossa)

As regras geradas são escritas considerando o trajeto do nó raiz até uma folha da árvore. Árvores de Decisão e Regras de Classificação são métodos geralmente utilizados em conjunto. Em casos que a AD tenderem a crescer muito, elas são substituídas pelas regras. Logo, uma regra pode ser compreendida sem que haja a necessidade de referenciar-se a outras.

A árvore de decisão é construída a partir da separação dos dados. O conjunto de dados é dividido em dois grupos: o conjunto de treino, usa uma parte dos dados para a construção da AD que aprende como os atributos preditivos e conjunto de teste, é utilizado para testar o desempenho e precisão da árvore. Após a construção da árvore é possível avaliar o desempenho

e progresso na aprendizagem do modelo criado a partir da técnica cross-validation (ARAÚJO et al, 2018).

O processo de construção da AD tem duas fases principais que são: a fase de crescimento e da fase da poda. Durante a fase de crescimento, para um conjunto de amostras em partição S , um atributo de teste X é selecionado para particionar um conjunto maior em $S_1, S_2, \dots, S_L$, que são adicionados na árvore como filhos do nó S . Ademais, o nó para S é rotulado com o teste X , e as partições $S_1, S_2, \dots, S_L$ são particionadas recursivamente (LIN e CHEAN, 2012).

Para avaliar a qualidade da divisão, alguns indicadores de divisão são utilizados tais como: Ganho de Informação e o Índice de Gini. O ganho de informação é utilizado nos algoritmos ID3, C4.5 e C5 e o Índice é utilizado nos algoritmos CART e SPRINT (BREIMAN et al., 1984). Raileanu e Stoffel (2004), comparou vários critérios de seleção e concluiu que a qualidade da árvore não depende do critério específico utilizado.

A Entropia é o cálculo do ganho de informação baseado em uma medida utilizada na teoria da informação, que se caracteriza a impureza de uma coleção arbitrária de exemplos (LIN; CHEN, 2011). Dado um conjunto de entrada (S) que pode ter c classes distintas, a entropia de S será dada por:

$$Entropia(S) = \sum_{i=1}^c (-p_i \log_2 p_i)$$

Em que:

S : é a variável

c : representa as classes do conjunto de dados e

p_j : é a proporção de cada uma delas acontecer para uma dada variável

A partir da entropia calculada é possível determinar a variável que apresenta maior Ganho de Informação (GI) e que será considerado o nó raiz. O GI é responsável por selecionar a melhor variável que será utilizada a cada repetição do procedimento (LIN; CHEN, 2011).

$$GI(X) = E(classe) - E(X)$$

Em que:

X : é a variável

$E(classe)$: é a entropia da classe do conjunto de dados

$E(X)$: é a entropia da variável

O critério de ganho seleciona como atributo-teste o que maximiza o GI, preferindo aqueles com muitos valores possíveis, ou seja, atributos que possuem muitos valores geram árvores muito ramificadas. Diante disso, Quilan (1996) propôs o conceito Razão de Ganho que corresponde ao Ganho de Informação Relativo como critério de avaliação. O cálculo da razão de ganho é definido pela seguinte equação:

$$RGanho(X) = \frac{GI(X)}{E(X)}$$

O atributo que obter a maior razão de ganho será seu nó raiz. Em seguida, busca-se saber que nó será o filho de forma que a árvore vai se ramificando de maneira recursiva, até que seja encontrada a decisão.

Outra medida bastante conhecida é o Índice de Gini, a qual emprega um índice de dispersão estatística proposto em 1912 pelo estatístico italiano Corrado Gini. Ele é utilizado no algoritmo CART (BREIMAN et al., 1984). Consiste em uma técnica que extrai tanto a árvore de classificação quanto de regressão, tem a capacidade de pesquisar a relação entre os dados, gerando um resultado de árvore de simples compreensão (CHANDRA e VARGHESE, 2009).

O CART só realiza partições binárias, este processo de divisão sequencial de construir uma árvore de camada por camada, é chamado de particionamento recursivo, ou seja, faz a divisão dos nós até que não possa ser mais dividido, até que os nós sejam os mais puros possíveis, respondendo apenas a questões simples do tipo “sim” ou “não” (RAILEANU E STOFFEL, 2004). Sendo S um conjunto com c classes de exemplos definido por:

$$Gini(S) = 1 - \sum_{i=1}^c p_i^2$$

Em que: p_i : é a frequência relativa da classe i em S

Após a elaboração da árvore, a partir do conjunto de dados, é possível iniciar a fase da “poda”, da qual consiste em eliminar ou modificar as partes que não contribuem para uma classificação correta e mais precisa, assim elaborando uma árvore menos complexa e de fácil entendimento. A técnica de poda pode ser aplicada de duas formas: a pré-poda que interrompe a divisão (treinamento) do conjunto de dados com intuito de minimizar os erros e a pós-poda, que é aplicada após a construção da árvore em que o método remove as dimensões da árvore construída (SGARBI, 2007).

Concluída a AD, é possível elaborar regras de decisão e gerar uma matriz de confusão, que é uma medida de qualidade do método. A extração das regras de classificação pode ser entendida como a representação textual da árvore. Tomando como exemplo a figura 1, foram extraídas as seguintes regras:

SE Tempo = Ensolarado AND Umidade = Alta, ENTÃO = a decisão é N;
 SE Tempo = Ensolarado AND Umidade = Normal, ENTÃO = a decisão é P;
 SE Tempo = Nublado, ENTÃO = a decisão é P;
 SE Tempo = Chuvoso AND Vento = Verdadeiro, ENTÃO = a decisão é N;
 SE Tempo = Chuvoso AND Vento = Falso, ENTÃO = a decisão é P;

A matriz de confusão ou decisão é uma medida concreta do modelo de classificação, formada pelos erros e acertos das decisões e permite avaliar o desempenho da AD. Ela detalha os acertos e erros produzidos pela árvore quando as regras são aplicadas. Os elementos da matriz de confusão que estão na diagonal principal são os acertos e os erros gerados pelo modelo de erros estão fora (BECKMANN, 2010).

A partir da matriz de confusão é possível calcular a sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo e a acurácia ou coeficiente Kappa do modelo (ANTUNES, 1997). O coeficiente Kappa é uma estatística que retrata o grau de concordância dos dados, gerando, assim, um aspecto de confiabilidade e precisão dos dados classificados (PERROCA e GAIDZINSKI, 2003). O cálculo é realizado de acordo com (DUDA et al, 200):

$$\hat{K} = \frac{P_0 - P_C}{1 - P_C}$$

Em que:

P_0 : é a proporção de acordo observado, ou seja, a proporção de unidades que os juízes classificaram nas mesmas categorias

P_C : a proporção de acordo devido ao acaso, ou seja, a proporção de unidades classificadas pelos juízes nas mesmas categorias por mera coincidência

De acordo com Landis e Koch (1977), os valores obtidos pelo Kappa podem ser classificados de acordo com seu grau de concordância representado na tabela 1:

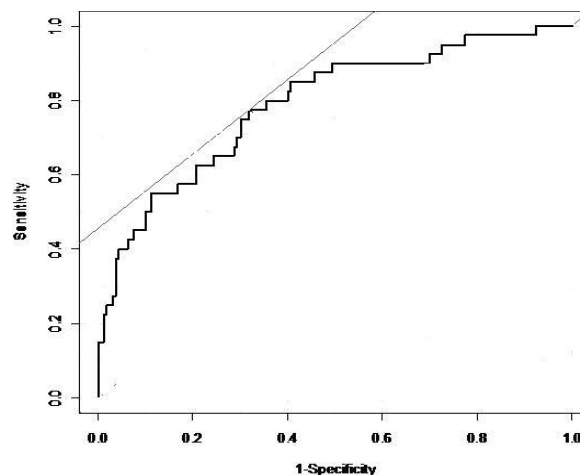
Tabela 1- Grau de concordância do Kappa

Valores Kappa	Grau de concordância
< 0	Sem concordância
0 - 0.20	Mínima
0.21 - 0.40	Fraca
0.41 - 0.60	Moderada
0.61 - 0.80	Excelente
0.81 – 1.00	Quase perfeita

Fonte: Elaborada pela autora

Uma outra forma de demonstrar a relação entre a sensibilidade e a especificidade são as Curvas ROC - *Receiver Operating Characteristic*) (Figura 2), é possível averiguar a capacidade do modelo discriminar os grupos de interesse ou não. A avaliação dessa curva é feita considerando quanto maior a área abaixo da Curva ROC, maior a capacidade de o modelo classificar o grupo de doentes e não doentes (FÁVERO et al., 2009).

Figura 2 - Curva ROC (receiver Operating Characteristic)



Fonte: Google Imagens, 2019

4.4.2.1 Adequação do método

AD apresenta diversas vantagens dentre as principais podemos elencar: ser um método relativamente simples para extração de conhecimento; as características ou os atributos podem ser categóricos (qualitativos) ou numéricos (quantitativos); pode-se construir modelos para qualquer função desde que o número de exemplos de treinamento seja suficiente; elevado grau de compreensão; apresentar desempenho superior a outras técnicas, com resultados gerados mais rapidamente; baixo custo computacional; fornece apenas as informações que são relevantes, as demais são descartadas do modelo (LIN E CHEN, 2011).

Pak (2010), também agrega a robustez dos dados inexistentes (*missing*) e de dados com ruídos. O autor ainda menciona, que a AD não pode ser aplicada quando a decisão depende de dois atributos simultaneamente. Logo isso pode ocorrer, pois todo algoritmo de AD “particiona o espaço de atributos em regiões disjuntas até que cada região tenha apenas registros de mesmo rótulo”.

A utilização do modelo neste estudo, justifica-se pelo fato de: ter muitos dados faltantes (*missing*), poder ser aplicado a qualquer tipo de dados, por ser uma técnica simples e por sua grande inteligibilidade dos resultados que produz.

5 METODOLOGIA

5.1 Tipo do estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, retrospectivo, do tipo coorte, de abordagem quantitativa. O estudo foi realizado, a partir de dados de fontes secundárias com prontuários de gestantes vivendo com HIV entre os anos de 2014 e 2018.

5.2 Sujeitos e Cenário do estudo

O Serviço de Assistência Especializada (SAE) do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba (HULW- UFPB) é referência para tratamento do HIV/aids e de doenças infectocontagiosas no acompanhamento de gestantes, parceiros, crianças expostas e crianças infectadas. Os sujeitos do estudo foram os prontuários de gestantes com HIV positivo, que são acompanhadas no HULW- UFPB.

A população do estudo foi obtida através de portuários das gestantes acompanhadas no SAE, que tiveram o diagnóstico de HIV confirmado no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2018.

A amostra foi obtida através de um processo de amostragem probabilística do tipo sistemática. As unidades foram selecionadas a intervalos regulares da seguinte maneira: seja $k = N / n$, em que N é o tamanho da população e n o tamanho da amostra. Uma amostra sistemática, de intervalo k , consiste em selecionar um a cada intervalo k elementos da população de interesse. Portanto, consideramos como ponto de partida da amostra sistemática, um número “a” selecionado aleatoriamente entre 1 e k , ou seja, $1 \leq a \leq k$. Em seguida, o total da amostra requerida é completada pela seleção dos seguintes elementos:

$$a, a + k, a + 2k, a + 3k, \dots, a + (n - 1) \cdot k$$

Portanto, o tamanho da amostra foi definido pelo cálculo amostral para populações finitas, considerando a estimativa do parâmetro de sucesso $p=0,5$ sob nível de confiança de 95%, admitindo-se um erro amostral (ϵ) de 0,05. A fórmula para o cálculo do tamanho da amostra é a seguinte:

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 \cdot p(1 - p) \cdot N}{\epsilon^2 \cdot (N - 1) + z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

Em que:

n : Tamanho da amostra casual simples

N : Tamanho da população

$Z_{\alpha/2}$: Valor da Normal Reduzida para grau de confiança de 95% ($Z_{\alpha/2} = 1,96$)

p : Proporção estimada

ϵ : Erro amostral considerado

Sabendo que no período para a realização do estudo houve 382 atendimentos (população acessível), o cálculo amostral foi definido para populações finitas sob nível de confiança de 95%, admitindo-se um erro amostral (ϵ) de 0,05. Assim, o número mínimo de prontuários para compor a amostra foi $n= 193$, utilizando o software estatístico DIMAM 1.0 para realizar o cálculo. Por critério de inclusão foram consideradas as gestantes com diagnóstico de HIV/aids no período de janeiro de 2014 até 31 de dezembro de 2018, isso se justifica pela necessidade do estudo ter que acompanhar os casos de HIV por um tempo que seja capaz de investigar a

ocorrência do desfecho. Logo, foram excluídos deste estudo os prontuários com informações insuficientes e que não corresponderam a proposta do estudo.

5.3. Variáveis de estudo

O perfil das 193 gestantes selecionadas para compor o presente estudo foi delineado a partir de características sociodemográficas, hábitos de vida e seus agravos. As variáveis utilizadas no estudo estão apresentadas no quadro 1. A variável dependente, Carga viral, foi escolhida mediante o modelo de decisão proposto, sendo este capaz de decidir se a gestante com HIV positivo irá ou não ter carga viral detectável durante a gestação.

Quadro 1- Variáveis utilizadas no estudo. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2020

Variáveis do estudo			
Dados sociodemográficos	Município que reside	Cor/raça	Domicílio
	Idade	Estado civil	Zona
	Idade gestacional 1ª consulta	Escolaridade	Renda familiar
Hábito de vida e seus agravos	Faz uso(maconha/cocaína/Crack)	Faz acompanhamento nutricional	Provável modo de transmissão
	Uso de álcool	Faz algum tipo de dieta	Quando descobriu o diagnóstico
	Uso de cigarro	Depressão	Antecedentes Familiares
	Classificação de peso	Profissão	Antecedentes Pessoais
	Idade gestacional	Faz uso da terapia antirretroviral (TARV)	Doenças oportunistas na ocasião do diagnóstico enquanto caso de aids
Variável decisória	Carga viral (detectável, indetectável)		

Fonte: Elaboração própria

5.4 Instrumento de coleta de dados

Os dados foram coletados a partir de fontes secundárias, em prontuários de gestantes que foram atendidas no HULW- PB. A coleta de dados foi realizada durante os meses de novembro de 2019 a fevereiro de 2020. Para coleta dos dados foi utilizado um roteiro

estruturado (Apêndice C), com variáveis sociodemográficas e de risco a gestante com HIV positiva.

5.5 Aspectos éticos

O projeto foi aprovado de pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba sob o número de CAAE: nº18544319.0.0000.5183 (Anexo 3), considerando os princípios éticos norteadores da resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde que envolve seres humanos incluindo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), por se tratar de dados obtidos a partir de prontuários. E para os pacientes que não estejam em acompanhamento no referido serviço ou tenha tido alta por óbito, foi solicitada dispensa do TCLE (Apêndice - B)

5.6 Benefícios

No que se refere aos benefícios, os resultados gerados poderão construir subsídios aos profissionais de saúde para a implementação de intervenções mais efetivas a gestantes com HIV.

5.7 Análise dos dados

Para apuração dos dados foi realizada a análise estatística descritiva das principais características sociodemográficas das gestantes participantes do estudo, com o intuito de conhecer o perfil desse grupo de interesse. Os dados coletados foram digitados numa planilha eletrônica, para construção do banco de dados, que foram posteriormente transferidos para o software estatístico. A análise descritiva fez uso do teste de Qui-quadrado e modelo de Regressão Logística, através do software estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) – versão 21.0.

Após todas as variáveis tornarem-se binárias, a fim de verificar a associação das variáveis independentes com a dependente, foi aplicado o teste de Qui-quadrado, utilizando o nível de 5% de significância. O teste de Qui-quadrado é uma técnica estatística utilizada para a análise de dados de contagem ou frequência. Esse teste é, frequentemente, utilizado devido sua flexibilidade matemática associado a frequência de valores, para testar a aderência ou associação de variáveis baseando-se na checagem de suas frequências.

Em seguida, elaborado o modelo de Regressão Logística Binária, para verificar se as variáveis independentes forneciam evidências que pudessem descrever os fatores em estudo, o qual foi desenvolvido utilizando o nível de 5% de significância. Tendo em vista que na regressão logística exige que o desfecho seja binário, tais variáveis foram dicotomizadas para

análise. Sabendo-se que a variável dependente é a carga viral detectável 1, e carga viral indetectável por 0.

Foi realizada ainda a avaliação da influência através da medida Information Value (IV), utilizando o Weight of Evidence (WOE) no software R. Essas duas medidas são utilizadas para reduzir as variáveis independentes que tem pouca relação com a variável desfecho. Enquanto WOE analisa o poder preditivo de uma variável, também pode ser usado para se referir a método para resumir e interpretar evidências científicas sobre o risco de saúde. O IV avalia o poder de predição global da variável independente em função da variável respostas, ou seja, é à medida que mensura o grau de força de cada variável (HOPE e CLARKSON, 2014).

O WOE e o IV estão diretamente ligados a teoria da informação, onde seu maior objetivo é compreender a incerteza envolvida na previsão do resultado de uma variável aleatória, que represente um evento de classificação binário com diferentes graus de conhecimento de outras variáveis independentes conhecidas e eleitas como as possíveis variáveis preditoras deste desfecho. Segundo o autor, pode indicar os seguintes valores de classificação: imprevisível ($IV < 0,02$), fraco ($0,02 \leq IV \leq 0,1$), médio ($0,1 \leq IV \leq 0,3$) e forte ($IV \geq 0,3$) (SIDDIQUI, 2006).

Por fim, foi construído o modelo de decisão no software KNIME (Konstanz Information Miner) que o utiliza o algoritmo C45 proposto por Quilan (1993). Para construção do modelo baseado em Árvore de Decisão, foram selecionadas as variáveis pertinentes do estudo, baseadas na literatura

Para realizar a modelagem no Kanime foi utilizado Índice de Gini como medida de qualidade e Binary nominal splits usado como medida de divisão de nós, baseada na técnica de divisão binária. Ao gerar a Árvore de Decisão, foi possível analisar o coeficiente de Kappa, matrix de confusão, e extrair indicadores de desempenho, como precision, recall, F-measure, e curve ROC.

6 RESULTADOS

6.1 Caracterização da amostra

De acordo com a amostra de 193 registros de gestantes com HIV positivo, foi possível traçar o perfil sociodemográfico, e outros aspectos, conforme disposto na sequência de tabelas.

Na tabela 2, estão descritas as principais características sociodemográficas da amostra. Em relação a idade, 167 (86,5%) da amostra apresentaram idade entre 15 a 32 anos, 26 (13,5%) com idade entre 33 a 44 anos. Quanto a cor/raça, prevaleceu em 125 (64,8%) gestantes de cor parda, seguido por 45 (23,3%) de cor branca e, apenas, 23 (11,9%) de cor preta.

No que se refere ao Estado Civil das gestantes, predomina as solteiras 130(67,7%), seguido por Casada/União Estável 59(30,7%) e, apenas 3(1,6%) sendo separada ou viúva. Em relação ao Grau de escolaridade, a maioria das gestantes com 90(46,6%) têm ensino fundamental incompleto e, minoria 2(1,0%) têm ensino superior incompleto.

Em relação ao Domicílio das gestantes, a maioria delas 163(85,3%) tinha a informação de morar em zona urbana e, as demais 28(14,7%) em ‘Zona rural’. Dois prontuários não tinham informação de moradias. No que diz respeito, a Renda Familiar, apenas 174 portuários tinham essa informação, 91(52,3%) tinham renda < 1 salário mínimo e, 82(47,1%) tinham 1 a 3 salários mínimos, e apenas 1(0,6%) tinham renda > 3 salários mínimos.

Tabela 2 – Distribuição das gestantes vivendo com HIV segundo características sóciodemográficas (n=193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Variáveis	n	%
Idade (anos)		
15 ---- 21 anos	52	26,9
21 ---- 27 anos	63	32,6
27 ---- 33 anos	52	26,9
33 ---- 39 anos	21	10,9
39 ---- 45 anos	5	2,6
Total válido	193	100,0
Cor/raça		
Branca	45	23,3
Parda	125	64,8
Preta	23	11,9
Total válido	193	100,0
Estado civil		
Solteira	130	67,7
Casada/União estável	59	30,7
Separada/Viúva	3	1,6
Total válido	192	100,0
Grau de escolaridade		
Sem escolaridade	8	4,2
Ensino fundamental incompleto	90	46,6
Ensino fundamental completo	26	13,5
Ensino médio incompleto	29	15,0
Ensino médio completo	33	17,1
Ensino superior incompleto	2	1,0
Ensino superior completo	5	2,6
Total válido	193	100,0

Continua...

Tabela 2.a – Distribuição das gestantes vivendo com HIV segundo características sócio-demográficas (n=193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Variáveis	n	%
Domicílio		
Domicílio próprio	57	42,5
Domicílio alugado	58	43,3
Cedido/Instituição (asilar/abrigo)	18	13,4
Moradora de rua	1	0,8
Total válido	134	100,0
Zona de moradia		
Zona urbana	163	85,3
Zona rural	28	14,7
Total válido	191	100,0
Renda familiar		
< 1 Salário mínimo	91	52,3
1 a 3 salários mínimos	82	47,1
> 3 salários mínimos	1	0,6
Total válido	174	100,0

Fonte: Elaboração própria

Com relação aos hábitos de vida e agravos das gestantes com HIV, a tabela 3, mostra que a gestante faz acompanhamento nutricional, mas muitos prontuários não disponibilizavam dados suficientes para verificar essa informação, respondida por um total válido de 74 prontuários, a maioria forneceu que não fazia acompanhamento nutricional 44(59,5%) e 30(40,5%) fazia acompanhamento nutricional.

Quanto à variável se faz algum tipo de dieta específica (sim, não), prevaleceu a resposta negativa “não” 170(88,1%), e 23(11,9%) responderam positivamente. No que concerne à variável dicotômica tem alimentação saudável, os prontuários não disponibilizavam dados suficientes para verificar essa informação, apenas 13 prontuários responderam esse quesito, fornecendo resposta negativa, 7(53,9%)_ gestantes, e resposta positiva, 6(46,1%) das gestantes.

No que se refere ao uso de drogas ilícitas, 180(97,9%) não tinham informação do uso da maconha e 13(6,7%) faziam uso, 189(97,9%) não tinham informação de uso do crack e 4(2,1%) faziam uso. Em relação as drogas lícitas, 148(76,7%) não faziam uso de álcool e 45(23,3%) faziam uso do álcool, 159(82,4%) não faziam uso do cigarro, seguido de 34(17,6%) que faziam o uso.

Em relação a variável faz uso da TARV (Sim, Não), a maioria das gestantes faziam o tratamento com 180(93%), e 13(6,7%) não faziam uso. Foi possível observar que 16(8,3%) tinham a informação da gestante com depressão, 177(91,7%) não tinham essa informação nos registros nos prontuários.

Tabela 3. Distribuição das gestantes com HIV segundo características dos hábitos de vida e seus agravos (n =193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Variáveis	n	%
Faz acompanhamento nutricional?		
Sim	30	40,5
Não	44	59,5
Total válido	74	100,0
Faz algum tipo de dieta específica?		
Sim	23	11,9
Não	170	88,1
Total válido	193	100,0
Tem alimentação saudável?		
Sim	6	46,1
Não	7	53,9
Total válido	13	100,0
Faz uso de álcool?		
Sim	45	23,3
Não	148	76,7
Total geral	193	100,0
Faz uso de maconha?		
Sim	13	6,7
Não	180	93,3
Total geral	193	100,0
Faz uso de crack?		
Sim	4	2,1
Não	189	97,9
Total geral	193	100,0
Faz uso de cigarros?		
Sim	34	17,6
Não	159	82,4
Total geral	193	100,0
Faz uso da TARV		
Sim	180	93
Não	13	6,7
Total geral	193	100,0
Depressão		
Sim	16	8,3
Não(não tinha resposta)	177	91,7
Total geral	193	100,0

Fonte: Elaboração própria

Quanto ao provável modo de transmissão, de acordo com a tabela 4, 53(27,5%) desconheciam ou ignoravam, 134(69,4%) gestantes tinham sido contaminadas por via sexual, 1(0,5%) sexual /UDI e por transfusão de sangue 1(0,5%), 4(2,1%) tinham se contaminado por

transmissão vertical. De acordo com a idade gestacional no primeiro atendimento, a maioria com o percentual 76(39,6%) tinham iniciado seu primeiro atendimento no 1º trimestre, 74(38,5%) 2º trimestre e 42(21,9%) no 3º trimestre.

Tabela 4. Distribuição das gestantes com HIV segundo características do provável modo de transmissão e idade gestacional na 1ª consulta (n =193). João Pessoa-PB, 2020.

Variáveis	n	%
Provável modo de transmissão		
Desconhece/ignorado	53	27,5
Sexual	134	69,4
Sexual/UDI	1	0,5
Transfusão de sangue	1	0,5
Transmissão vertical	4	2,1
Total válido	193	100,0
Idade gestacional		
1º trimestre	76	39,6
2º trimestre	74	38,5
3º trimestre	42	21,9
Total válido	193	100,0

Fonte: Elaboração própria

Com relação aos antecedentes familiares das gestantes com HIV, conforme tabela 5, constatou-se que a maioria 126(65,3%) tinham hipertensão e 67(34,7%) não tinham hipertensão. Quanto à Diabetes, 104(53,9%) tinham diabetes e, os demais 89(46,1%) não tinham diabetes. Foi observado que não ter a tuberculose predominou com 181(93,8%) e apenas 12(6,2%) tinham tuberculose.

Quanto a variável antecedente com Câncer apresentou predominância negativa, 160(82,9%) e os que responderam positivamente 33(17,1%) gestantes. Em relação a hanseníase houve predominância quase total para “não”, 192(99,5%) e apenas 1(0,5%) para “sim”. Também observou-se que a malformação predominou, de forma negativa “não” com 180(93,3%) gestantes e os demais 13(6,7%) responderam não. No que se refere a cardiopatia apresentou predominância negativa “não”, 154(79,8%), enquanto 39(20,2%) foram de resposta positiva.

Observou-se ainda em relação a aids, uma predominância negativa com 184(95,3%) gestantes e os demais com “Sim” 9(4,7%). Para o HIV, foi possível constatar que também houve predominância quase total da resposta negativa, 191(99,0%) e apenas 2(1,0%) com sim. Quanto a candidíase houve predominância negativa de “não”, 1(99,5%) e apenas 192(0,5%) sim.

Observou-se também uma predominância para negativa “não” para paralisia cerebral 192(99,5%), generalidade 187(96,9%) e fobromialgia 192(99,5%).

Tabela 5- Distribuição das gestantes com HIV segundo características dos antecedentes familiares (n =193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Variáveis	n	%
Ant. Familiares de Hipertensão?		
Sim	126	65,3
Não	67	34,7
Total	193	100,0
Ant. Familiares de Diabetes?		
Sim	89	46,1
Não	104	53,9
Total	193	100,0
Ant. Familiares de Tuberculose?		
Sim	12	6,2
Não	181	93,8
Total	193	100,0
Ant. Familiares de Câncer?		
Sim	33	17,1
Não	160	82,9
Total	193	100,0
Ant. Familiares de Hanseníase?		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0
Ant. Familiares de Malformação?		
Sim	13	6,7
Não	180	93,3
Total	193	100,0
Ant. Familiares de Cardiopatia?		
Sim	39	20,2
Não	154	79,8
Total	193	100,0
Ant. Familiares de AIDS?		
Sim	9	4,7
Não	184	95,3
Total	193	100,0
Ant. Familiares de HIV?		
Sim	2	1,0
Não	191	99,0
Total	193	100,0

Continua...

Tabela 5.a - Distribuição das gestantes vivendo com HIV segundo características dos antecedentes familiares (n =193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Variáveis	n	%
Ant. Familiares de Candidíase?		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0
Ant. Familiares de Paralisia Cerebral?		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0
Ant. Familiares de Gernalidade?		
Sim	6	3,1
Não	187	96,9
Total	193	100,0
Ant. Familiares de Fobromialgia?		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0

Fonte: Elaboração própria

A tabela 6, refere-se as características dos antecedentes pessoais das gestantes com HIV. Percebe-se que todas as variáveis de antecedentes pessoais apresentaram predominância para resposta negativa “não”, sarampo 159(82,4%), diabetes 184(95,3%), hepatite 164(85,0%), coqueluche 190(98,4%), anemia 147(76,2%), hipertensão 175(90,7%), nefropatia 192(99,5%), cardiopatia 189(97,9%), rubéola 171(88,6%), parotidite 165(85,5%), varicela 132(8,4%), tuberculose 192(99,5%), herpes 192(99,5%), HPV 192(99,5%), HIV 192(99,5%), sífilis 191(99,0%), AIDS 192(99,5%), difteria 192(99,5%) e retardo Mental 192(99,5%).

Tabela 6 - Distribuição das gestantes com HIV segundo características dos antecedentes pessoais (n = 193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Variáveis	n	%
Ant. Pessoas de Sarampo?		
Sim	34	17,6
Não	159	82,4
Total	193	100,0
Ant. Pessoas de Diabetes?		
Sim	9	4,7
Não	184	95,3
Total	193	100,0
Ant. Pessoas de Hepatite?		
Sim	29	15,0
Não	164	85,0
Total	193	100,0
Ant. pessoas de Coqueluche?		
Sim	3	1,6
Não	190	98,4
Total	193	100,0
Ant. Pessoas de Anemia?		
Sim	46	23,8
Não	147	76,2
Total	193	100,0
Ant. Pessoas de Hipertensão?		
Sim	18	9,3
Não	175	90,7
Total	193	100,0
Ant. Pessoas de Nefropatia?		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0
Ant. Pessoas de Cardiopatia?		
Sim	4	2,1
Não	189	97,9
Total	193	100,0
Ant. Pessoas de Rubéola?		
Sim	22	11,4
Não	171	88,6
Total	193	100,00
Ant. Pessoas de Parotidite?		
Sim	28	14,5
Não	165	85,5
Total	193	100,0

Continua ...

Tabela 6.a - Distribuição das gestantes com HIV segundo características dos antecedentes pessoais (n = 193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Variáveis	n	%
Ant. Pessoas de Varicela?		
Sim	61	31,6
Não	132	68,4
Total	193	100,0
Ant. Pessoas de Tuberculose?		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0
Ant. Pessoas de Herpes?		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0
Ant. Pessoas de HPV?		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0
Ant. Pessoas de HIV?		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0
Ant. Pessoas de Sífilis?		
Sim	2	1,0
Não	191	99,0
Total	193	100,0
Ant. Pessoas de AIDS?		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0
Ant. Pessoas de Difteria?		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0
Ant. Pessoas de Retardo Mental?		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0

Fonte: Elaboração própria

A tabela 7, refere-se as características das doenças oportunas das gestantes com HIV. Constatou-se que todas as variáveis das doenças oportunas apresentaram predominância de resposta negativa “Não”: herpes Zoster 188(97,4%), citomegalovirus 146(75,6%), tuberculose 191(99,0%), toxoplasmose 169(87,6%), sífilis 170(88,1%), hepatite B 192(99,5%), herpes 192(99,5%), HPV 192(99,5%), candidíase 192(99,5%), hepatite 19(99,5%), condiloma 192(99,5%) e gonorreia 192(99,5%).

Tabela 7- Distribuição das gestantes com HIV segundo características doenças oportunistas na ocasião do diagnóstico do HIV (n = 193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Variáveis	n	%
Doenças oportunas - Herpes Zoster		
Sim	5	2,6
Não	188	97,4
Total	193	100,0
Doenças oportunas – Citomegalovírus		
Sim	47	24,4
Não	146	75,6
Total	193	100,0
Doenças oportunas - Tuberculose		
Sim	2	1,0
Não	191	99,0
Total	193	100,0
Doenças oportunas – Toxoplasmose		
Sim	24	12,4
Não	169	87,6
Total	193	100,0
Doenças oportunas – Sífilis		
Sim	23	11,9
Não	170	88,1
Total	193	100,0
Doenças oportunas – Hepatite B		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0
Doenças oportunas - Herpes		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0
Doenças oportunas - HPV		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0
Doenças oportunas - candidíase		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0
Doenças oportunas - Hepatite		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0

Continua...

Tabela 7.a. Distribuição das gestantes com HIV segundo características doenças oportunistas na ocasião do diagnóstico do HIV (n = 193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Variáveis	n	%
Doenças oportunas - Condiloma		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0
Doenças oportunas - Gonorreia		
Sim	1	0,5
Não	192	99,5
Total	193	100,0

Fonte: Elaboração própria

Com relação a carga viral na tabela 8, foi possível observar que 89(46,1%) das gestantes tinham carga viral detectável e 104(53,9%) não detectável.

Tabela 8- Distribuição das gestantes com HIV segundo características da carga viral. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2020

Variável	n	%
Carga viral		
Carga viral detectável	89	46,1
Carga viral indetectável	104	53,9
Total	193	100,0

Fonte: Elaboração própria

6.2. Estatística Qui-quadrado: análise das variáveis associadas à carga viral das gestantes com HIV

Para verificar se existe ou não associação entre as variáveis com a variável carga viral detestável (sim/não) foi aplicado o teste de associação de Qui-quadrado (χ^2). Para tanto, todas as variáveis foram categorizadas, utilizando um nível de significância de 0,05.

O teste de associação de Qui-quadrado (χ^2), aplicado para as variáveis sociodemográficas em relação a carga viral detectável (Sim, Não) (Tabela 9), não forneceu resultados significativos para nenhuma das variáveis consideradas, fornecendo significâncias p-valores $> \alpha=0,05$ (nível de significância adotado).

Tabela 9 – Teste Qui-quadrado de associação entre a carga viral e características sociodemográficas das gestantes com HIV (n = 193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Perfil sociodemográfico das Gestantes	Total		Teve carga viral detectável				Teste de
	n	%	Sim		Não		χ^2 p-valor
Idade (anos)			n	%	n	%	p=0,361
15 ---- 21 anos	52	26,9	24	27,0	28	26,9	
21 ---- 27 anos	63	32,6	35	39,3	28	26,9	
27 ---- 33 anos	52	26,9	19	21,4	33	31,7	
33 ---- 39 anos	21	10,9	9	10,1	12	11,5	
39 ---- 45 anos	5	2,6	2	2,3	3	2,9	
Total válido	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Cor ou Raça							p=0,101
Branca	45	23,3	27	30,3	18	17,3	
Parda	125	64,8	52	58,4	73	70,2	
Preta	23	11,9	10	11,2	13	12,5	
Total válido	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Estado Civil							p=0,243
Solteira	130	67,7	65	73,9	65	62,5	
Casada/União Estável	59	30,7	22	25,0	37	35,6	
Separada/Viúva	3	1,6	1	1,1	2	1,9	
Total válido	192	100,0	88	100,0	104	100,0	
Grau de Escolaridade							p=0,428
Sem escolaridade	8	4,2	6	6,7	2	1,9	
Ensino fundamental incompleto	90	46,6	42	47,2	48	46,2	
Ensino fundamental completo	26	13,5	13	14,6	13	12,5	
Ensino médio incompleto	29	15,0	14	15,7	15	14,4	
Ensino médio completo	33	17,1	12	13,5	21	20,2	
Ensino superior incompleto	2	1,0	0	0,0	2	1,9	
Ensino superior completo	5	2,6	2	2,3	3	2,9	
Total válido	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Domicílio							p=0,592
Domicílio próprio	57	42,5	26	39,4	31	45,6	
Domicílio alugado	58	43,3	31	47,0	27	39,7	
Cedido/Instituição (asilar/abrigo)	18	13,4	8	12,1	10	14,7	
Moradora de rua	1	0,8	1	1,5	0	0,00	
Total válido	134	100,0	66	100,0	68	100,0	
Zona de Moradia							p=0,609
Zona Urbana	163	85,3	73	83,9	90	86,5	
Zona Rural	28	14,7	14	16,1	14	13,5	
Total válido	191	100,0	87	100,0	104	100,0	
Renda Familiar							p=0,549
< 1 Salário mínimo	91	52,3	44	55,0	47	50,0	
1 a 3 salários mínimos	82	47,1	36	45,0	46	48,9	
> 3 salários mínimos	1	0,6	0	0,0	1	1,1	
Total válido	174	100,0	80	100,0	94	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2020.

Teste de associação de Qui-Quadrado - Resultados significativos: p-valor < α = 0,05

No que diz respeito as variáveis de hábitos de Vida e seus Agravos (Tabela 10), evidenciou-se associação estatisticamente significativa para as seguintes variáveis: faz acompanhamento nutricional (Sig p-valor = 0,008 < α = 0,05), faz uso de álcool (p-valor = 0,033 < α = 0,05), faz uso de maconha (p-valor = 0,021 < α = 0,05), faz uso de crack (p-valor = 0,044 < α = 0,05) e faz uso da TARV (p-valor = 0,044 < α = 0,05).

Tabela 10 -Teste qui-quadrado de associação entre a carga viral e hábitos de Vida e seu Agravos das gestantes com HIV (n = 193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Hábitos de vida e seus agravos	Total		Teve carga viral detectável				Teste de χ^2 p-valor
			Sim		Não		
	n	%	n	%	n	%	
Faz acompanhamento nutricional?							p =0,008*
Sim	30	40,5	7	22,6	23	53,5	
Não	44	59,5	24	77,4	20	46,5	
Total válido	74	100,0	31	100,0	43	100,0	
Faz algum tipo de dieta específica?							p =0,534
Sim	23	11,9	12	13,5	11	10,6	
Não	170	88,1	77	86,5	93	89,4	
Total válido	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Tem alimentação saudável?							p =0,070
Sim	6	46,1	0	0,0	6	66,7	
Não	7	53,9	4	100,0	3	33,3	
Total válido	13	100,0	4	100,0	9	100,0	
Faz uso de álcool?							p= 0,033*
Sim	45	23,3	27	30,3	18	17,3	
Não	148	76,7	62	69,7	86	82,7	
Total geral	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Faz uso de maconha?							p= 0,021*
Sim	13	6,7	10	11,2	3	2,9	
Não	180	93,3	79	88,8	101	97,1	
Total geral	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Faz uso de crack?							p= 0,044*
Sim	4	2,1	4	4,5	0	0,0	
Não	189	97,9	85	95,5	104	100,0	
Total geral	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Faz uso de cigarros?							p= 0,101
Sim	34	17,6	20	22,5	14	13,5	
Não	159	82,4	69	77,5	90	86,5	
Total geral	193	100,0	89	100,0	104	100,0	

Continua...

Tabela 10.a - Teste Qui-quadrado de associação entre a carga viral e hábitos de Vida e seu Agravos das gestantes com HIV (n = 193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Hábitos de vida e seus agravos	Total		Teve carga viral detectável				Teste de χ^2 p-valor
			Sim		Não		
	n	%	n	%	n	%	
Faz uso da TARV							p=0,044*
Sim	180	93	79	88,8	101	97,1	
Não	13	6,7	10	11,2	3	2,9	
Total geral	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Depressão							p=0,441
Sim	16	8,3	9	10,1	7	6,7	
Não (não tinha resposta)	177	91,7	80	89,9	97	93,3	
Total geral	193	100,0	89	100,0	104	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2020.

Teste de associação de Qui-Quadrado - Resultados significativos: p-valor < α = 0,05

Na Tabela 11, o teste de associação de qui-quadrado (χ^2), aplicado para as variáveis provável modo de transmissão e idade gestacional em relação a carga viral detectável não forneceu resultados significativos, sendo as significâncias p-valores > α = 0,05 (nível de significância adotado).

Tabela 11 - Teste Qui-quadrado de associação entre a carga viral e provável modo de transmissão e idade gestacional na 1ª consulta (n =193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Provável modo de transmissão e idade gestacional	Total		Teve carga viral detectável?				Teste de χ^2 p-valor
			Sim		Não		
	n	%	n	%	n	%	
Provável modo de transmissão							p=0,398
Desconhece/ignorado	53	27,5	23	25,8	30	28,8	
Sexual	134	69,4	63	70,8	71	69,3	
Sexual/UDI	1	0,5	1	1,1	0	0,0	
Transfusão de sangue	1	0,5	1	1,1	0	0,0	
Transmissão vertical	4	2,1	1	1,1	3	2,9	
Total válido	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Idade gestacional na 1ª consulta							p=0,60
1º trimestre	76	39,6	30	33,7	46	44,7	
2º trimestre	74	38,5	33	37,1	41	39,8	
3º trimestre	42	21,9	26	29,2	16	15,5	
Total válido	193	100,0	89	100,0	103	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2020

Teste de associação de Qui-Quadrado - Resultados não-significativos: p-valor > α = 0,05

Na Tabela 12, foi possível observar que o teste de associação de Qui-quadrado (χ^2), aplicado para as variáveis antecedentes pessoais das gestantes com HIV em relação à variável teve carga viral detectável (Sim, Não), não forneceu resultados significativos para nenhuma das variáveis consideradas, fornecendo significâncias p-valores $> \alpha=0,05$ (nível de significância adotado).

Tabela 12 - Teste Qui-quadrado de associação entre a carga viral e antecedentes pessoais das gestantes com HIV (n=193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Antecedentes pessoais	Total		Teve carga viral detectável?				Teste de χ^2 p-valor
			Sim		Não		
	n	%	n	%	n	%	
Ant. Pessoais de Sarampo?							p=0,903
Sim	34	17,6	16	18,0	18	17,3	
Não	159	82,4	73	82,0	86	82,7	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Ant. Pessoais de Diabetes?							p=0,181
Sim	9	4,7	2	2,2	7	6,7	
Não	184	95,3	87	97,8	97	93,3	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,00	
Ant. Pessoais de Hepatite?							p=0,800
Sim	29	15,0	14	15,7	15	14,4	
Não	164	85,0	75	84,3	89	85,6	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,00	
Ant. pessoais de Coqueluche?							p=1,000
Sim	3	1,6	1	1,1	2	1,9	
Não	190	98,4	88	98,9	102	98,1	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Ant. Pessoais de Anemia?							p=0,345
Sim	46	23,8	24	27,0	22	21,2	
Não	147	76,2	65	73,0	82	78,8	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,00	
Ant. Pessoais de Hipertensão?							p=0,253
Sim	18	9,3	6	6,7	12	11,5	
Não	175	90,7	83	93,3	92	88,5	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Ant. Pessoais de Nefropatia?							p=1,000
Sim	1	0,5	0	0,0	1	1,0	
Não	192	99,5	89	100,0	103	99,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	

Continua ...

Tabela 12.a - Teste Qui-quadrado de associação entre a carga viral e antecedentes pessoais das gestantes com HIV (n=193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Antecedentes pessoais	Total		Teve carga viral detectável?				Teste χ^2 p-valor
	n	%	Sim		Não		
	n	%	n	%	n	%	
Ant. Pessoais de Cardiopatia?							p=0,336
Sim	4	2,1	3	3,4	1	1,0	
Não	189	97,9	86	96,6	103	99,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Ant. Pessoais de Rubéola?							p=0,399
Sim	22	11,4	12	13,5	10	9,6	
Não	171	88,6	77	86,5	94	90,4	
Total	193	100,00	89	100,0	104	100,0	
Ant. Pessoais de Parotidite?							p=0,656
Sim	28	14,5	14	15,7	14	13,5	
Não	165	85,5	75	84,3	90	86,5	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Ant. Pessoais de Varicela?							p=0,111
Sim	61	31,6	23	25,8	38	36,5	
Não	132	68,4	66	74,2	66	63,5	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Ant. Pessoais de Tuberculose?							p=1,000
Sim	1	0,5	0	0,0	1	1,0	
Não	192	99,5	89	100,0	103	99,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Ant. Pessoais de Herpes?							p=0,461
Sim	1	0,5	1	1,1	0	0,0	
Não	192	99,5	88	98,9	104	100,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Ant. Pessoais de HPV?							p=0,461
Sim	1	0,5	1	1,1	0	0,0	
Não	192	99,5	88	98,9	104	100,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Ant. Pessoais de HIV?							p=1,000
Sim	1	0,5	0	0,0	1	1,0	
Não	192	99,5	89	100,0	103	99,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	

Continua ...

Tabela 12.b - Teste Qui-quadrado de associação entre a carga viral e antecedentes pessoais das gestantes com HIV (n=193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Antecedentes pessoais	Total		Teve carga viral detectável?				Teste de χ^2 p-valor
			Sim		Não		
	n	%	n	%	n	%	
Ant. Pessoais de Sífilis?							p=1,000
Sim	2	1,0	1	1,1	1	1,0	
Não	191	99,0	88	98,9	103	99,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Ant. Pessoais de AIDS?							p=1,000
Sim	1	0,5	0	0,0	1	1,0	
Não	192	99,5	89	100,0	103	99,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Ant. Pessoais de difteria?							p=0,461
Sim	1	0,5	1	1,1	0	0,0	
Não	192	99,5	88	98,9	104	100,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Ant. Pers. retardo mental?							p=1,000
Sim	1	0,5	0	0,0	1	1,0	
Não	192	99,5	89	100,0	103	99,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2020

Teste de associação de Qui-Quadrado / Resultados não-significativos: p-valor > α = 0,05

Na Tabela 13, o teste de associação de qui-quadrado (χ^2), aplicado para as variáveis doenças oportunistas na ocasião do diagnóstico das gestantes com HIV, teve carga viral detectável (Sim, Não), não forneceu resultados significativos para nenhuma das variáveis consideradas, fornecendo significâncias p-valores > α =0,05 (nível de significância adotado).

Tabela 13- Teste Qui-quadrado de associação entre a carga viral e doenças oportunistas na ocasião do diagnóstico das gestantes com HIV (n=193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Doenças oportunistas	Total		Teve carga viral detectável?				Teste de χ^2 p-valor
	n	%	Sim		Não		
	n	%	n	%	n	%	
Doenças oport.- Herpes zoster							p=0,063
Sim	5	2,6	0	0,0	5	4,8	
Não	188	97,4	89	100,0	99	95,2	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Doenças Oport. citomegalovírus							p=0,655
Sim	47	24,4	23	25,8	24	23,1	
Não	146	75,6	66	74,2	80	76,9	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Doenças oport.- Tuberculose							p=0,211
Sim	2	1,0	2	2,2	0,00	0,0	
Não	191	99,0	87	97,8	104	100,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Doenças oport. - Toxoplasmose							p=0,398
Sim	24	12,4	13	14,6	11	10,6	
Não	169	87,6	76	85,4	93	89,4	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Doenças oportunista - Sífilis							p=0,861
Sim	23	11,9	11	12,4	12	11,5	
Não	170	88,1	78	87,6	92	88,5	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Doenças oport. – Hepatite B							p=1,000
Sim	1	0,5	0	0,0	1	1,0	
Não	192	99,5	89	100,0	103	99,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Doenças oport. - Herpes							p=0,461
Sim	1	0,5	1	1,1	0	0,0	
Não	192	99,5	88	98,9	104	100,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Doenças oport. - HPV							p=1,000
Sim	1	0,5	0	0,0	1	1,0	
Não	192	99,5	89	100,0	103	99,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	

Continua ...

Tabela 13.a. - Teste Qui-quadrado de associação entre a carga viral e doenças oportunistas na ocasião do diagnóstico das gestantes com HIV (n=193). João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Doenças oportunistas	Total		Teve Carga Viral Detectável?				Teste de χ^2 p-valor
	n	%	Sim n	%	Não n	%	
Doenças oport. Candidíase							p=1,000
Sim	1	0,5	0	0,0	1	1,0	
Não	192	99,5	89	100,0	103	99,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Doenças oport. - Hepatite							p=0,461
Sim	1	0,5	1	1,1	0	0,0	
Não	192	99,5	88	98,9	104	100,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Doenças oport. - Condiloma							p=1,000
Sim	1	0,5	0	0,0	1	1,0	
Não	192	99,5	89	100,0	103	99,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	
Doenças oport. - Gonorreia							p=0,461
Sim	1	0,5	1	1,1	0	0,0	
Não	192	99,5	88	98,9	104	100,0	
Total	193	100,0	89	100,0	104	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2020

Teste de associação de Qui-Quadrado/Resultados não-significativos: p-valor > α = 0,05

6.3 Modelo de Regressão Logística Binária

A análise do teste Qui-quadrado foi realizada a fim de identificar os preditores que possuem associação com a carga viral, para que possam contribuir com a construção de um modelo capaz de explicar o desfecho investigado, analisar os fatores de risco associados a gestantes com HIV positivo, a partir de um conjunto de variáveis independentes as quais os indivíduos estão expostos.

Para a construção do modelo de regressão logística foram selecionadas as variáveis que apresentaram um p valor menor que 0,05 e aquelas consideradas relevantes para o evento de interesse de acordo com a literatura científica. A partir desse critério foram selecionadas as seguintes variáveis independentes: idade gestacional na 1º consulta, estado civil, escolaridade, renda familiar, uso de álcool, uso de maconha, uso de crack, uso de cigarro, se faz acompanhamento nutricional, provável modo de transmissão, antecedentes pessoais hepatite, antecedentes pessoais tuberculose, antecedentes pessoais herpes, antecedentes pessoais HPV, antecedentes pessoais HIV, antecedentes pessoais sífilis, antecedentes pessoais Aids, doenças

oportunistas herpes, doenças oportunistas citomegalovírus, doenças oportunistas tuberculose, doenças oportunistas sífilis, doenças oportunistas herpes, doenças oportunistas HPV, doenças oportunistas hepatite, depressão e uso da TARV.

Para seleção das variáveis na regressão logística foi utilizado o método *Enter*, que é o procedimento de inclusão simultânea de todas as variáveis independentes, obtendo um modelo que seja capaz de explicar o evento de interesse. Para a seleção das variáveis foi adotado um nível de 5% de significância ($\alpha=0,05$).

Na Tabela 14, encontramos o modelo de regressão logística obtido a partir das considerações anteriores, apenas duas variáveis foram significativas, especificando seus coeficientes, erros padrões, estatística wald, significância (p-valor < 0,05), razões de chance, intervalos de confiança. Não foi possível encontrar um modelo final de regressão logística para prevê a ocorrência do desfecho, a falta de informação (*missing*) de algumas variáveis, pôde ter inviabilizado o modelo.

Tabela 14. Modelo de regressão logística para analisar os fatores de risco associados a gestantes com HIV positivo. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Variáveis	Coef (β)	D. Padrão (β)	Estatística Wald	p-valor	Exp(β) (OR)	OR - IC 95%	
						<i>Linf</i>	<i>Lsup</i>
Faz acomp. nutricional	-1372	,527	6,770	,009*	,254	0,90	,713
Uso TARV	1,487	0,683	4,744	0,029*	4,423	1,16	16,86

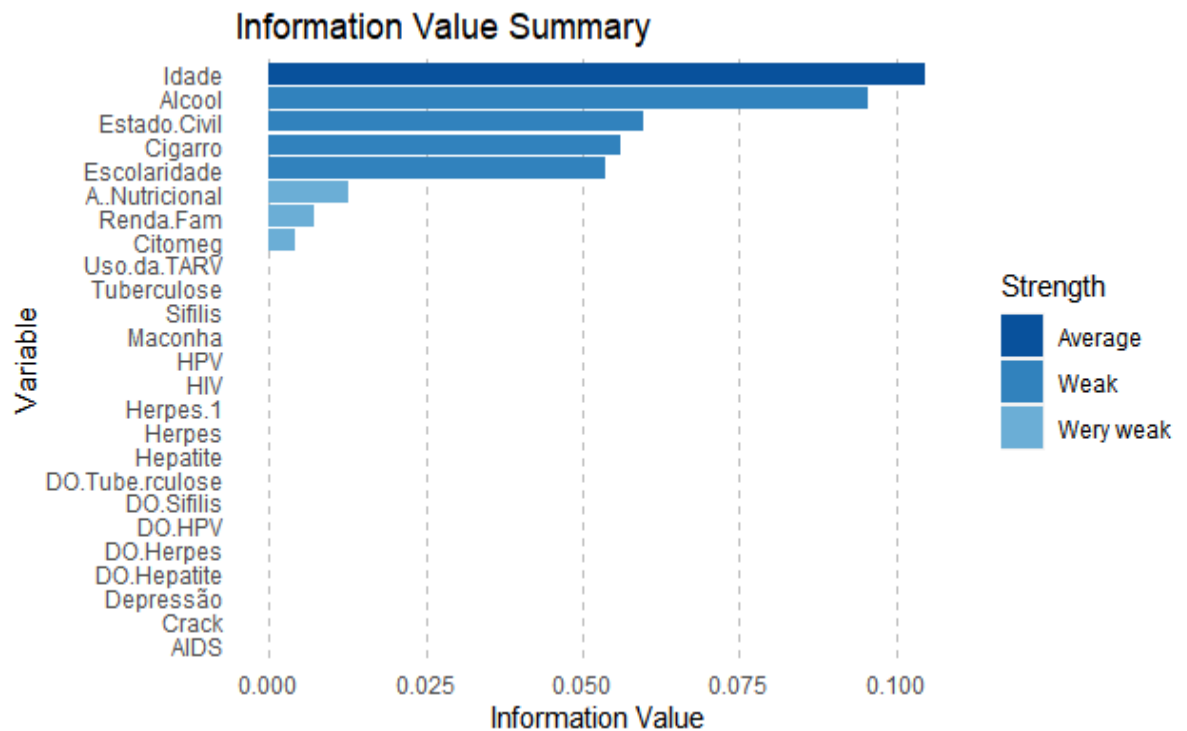
Fonte: Dados da pesquisa. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2020

6.4 Modelo Weight of Evidence –WoE (Peso de Evidência)

As variáveis utilizadas para compor o modelo de Regressão Logística foram as mesmas incluídas no modelo a fim de se estimar o peso de evidência de modo independente para cada uma das variáveis.

De acordo com a figura 3 e classificação de Hope e Clarkson (2013), foi possível evidenciar as seguintes variáveis para explicar a ocorrência do desfecho: idade gestacional na 1º consulta (média), uso de álcool, estado civil, uso de cigarro, escolaridade (fraca), se faz acompanhamento nutricional, renda familiar, doenças oportunistas citomegalovírus (muito fraca).

Figura 3 – Gráfico de análise do WOE segundo fatores de risco. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.



6.5 Modelo de Árvore de Decisão

Em seguida deu-se a construção da Árvore de Decisão, utilizando Índice de Gini (split), através do software KNIME (Figura 4). A princípio, foram inseridas no modelo todas as variáveis do estudo que geraram resultados insatisfatórios, e as regras extraídas foram de difícil entendimento. Em seguida, foram incluídas as mesmas variáveis utilizadas na Regressão Logística e WOE, a variável decisória foi ter “Carga viral detectável” ou “Carga viral indetectável”, que geraram resultados satisfatórios.

O modelo foi capaz de classificar corretamente 157 instâncias, o que corresponde a 81,3% de acertos, conforme a matriz de confusão, também chamada de matriz de classificação, apresentada na tabela 15. Na diagonal principal estão apresentadas as classificações corretas para a variável de decisão, ou seja, 71 acertos entre os 89 indivíduos classificados com Carga viral detectável e 86 acertos entre os 104 classificados com Carga viral indetectável.

Figura 4- Imagem da tela do KNIME para construção do modelo de Árvore de Decisão. João Pessoa-PB, Brasil, 2020

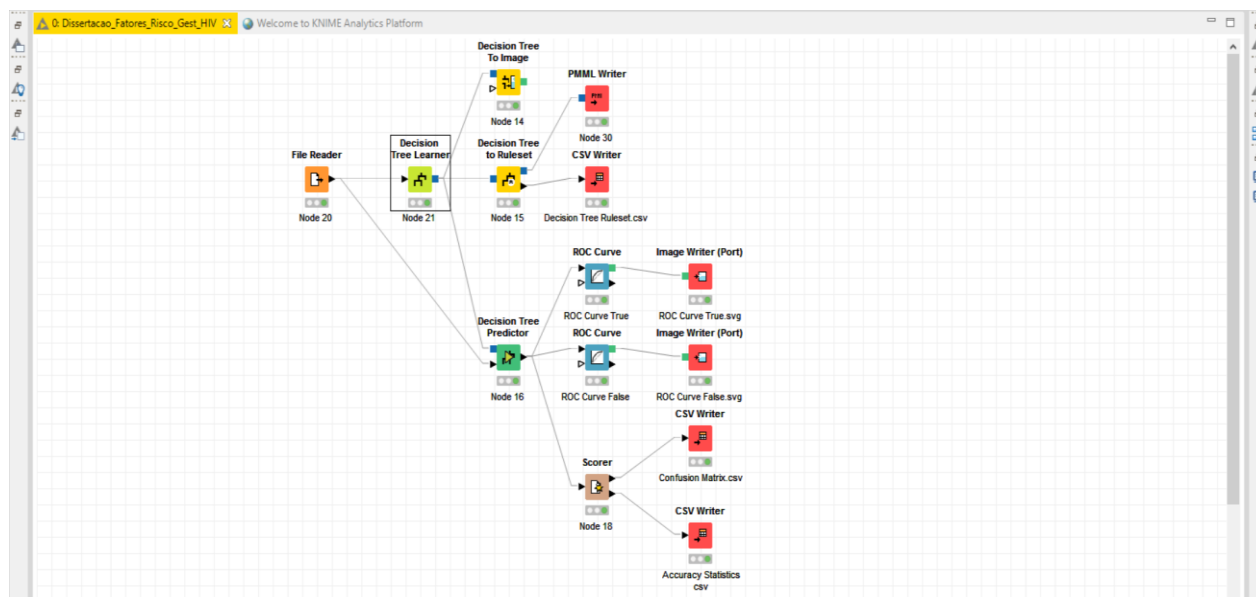


Tabela 15 - Matriz de Confusão Gerada pelo Modelo. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Observados	Modelo	
	Carga viral detectável	Carga viral indetectável
Carga viral detectável	71	18
Carga viral indetectável	18	86

Fonte: Elaboração própria

O modelo gerado pela Árvore de Decisão, demonstrado na Tabela 16, apresentou recall (foram corretamente classificadas) para Carga viral detectável de 80% e 83% carga viral indetectável, uma sensibilidade de 80% carga viral detectável e 83% carga indetectável, especificidade de 78% carga detectável e 80% carga viral indetectável, precisão 79% carga viral detectável e 82% carga indetectável e uma acurácia de 81%. A estatística Kappa mostrou grau de concordância 62%, ou seja, um valor que representa grau de concordância de classificação excelente.

Tabela 16- Tabela de Classificação gerada pela Árvore de Decisão

	Recall	Precisão	Sensibilidade	Especificidade	Acurácia	Kappa
CV detectável	0,80	0,79	0,80	0,78		
CV indetectável	0,83	0,82	0,83	0,80		
Total					0,81	0,62

Fonte: Elaboração própria

Para análise da precisão da árvore de decisão gerada foram verificadas as curvas Roc da carga detectável e indetectável. Obteve-se como resultado uma Curva ROC que foi muito expressiva, ao compreender a intenção de identificar os fatores de risco relacionado as gestantes com HIV positivo e, em maior risco de ter a carga viral detectável ou não. A área sob a curva foi de 89% para carga detectável e 89% para carga viral indetectável. A Curva Roc obtida para carga viral indetectável está apresenta na Figura 5 e para carga viral detectável na Figura 6.

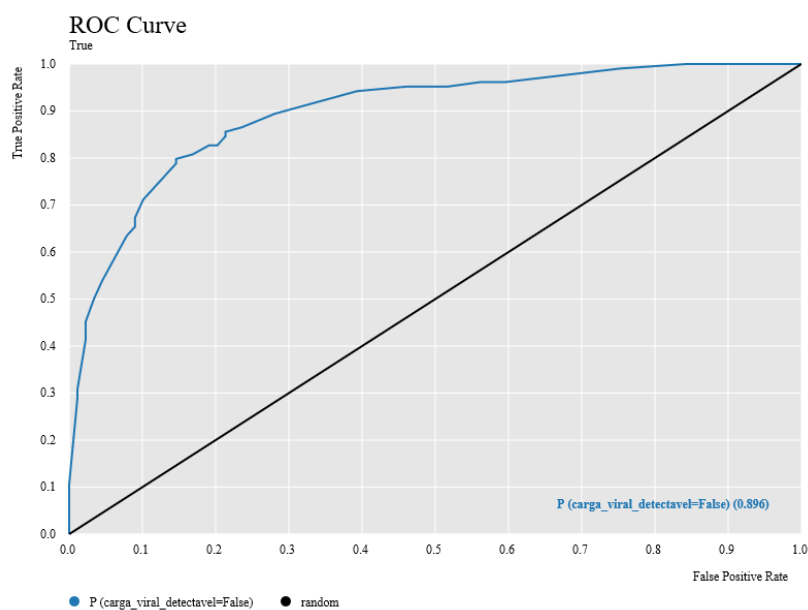
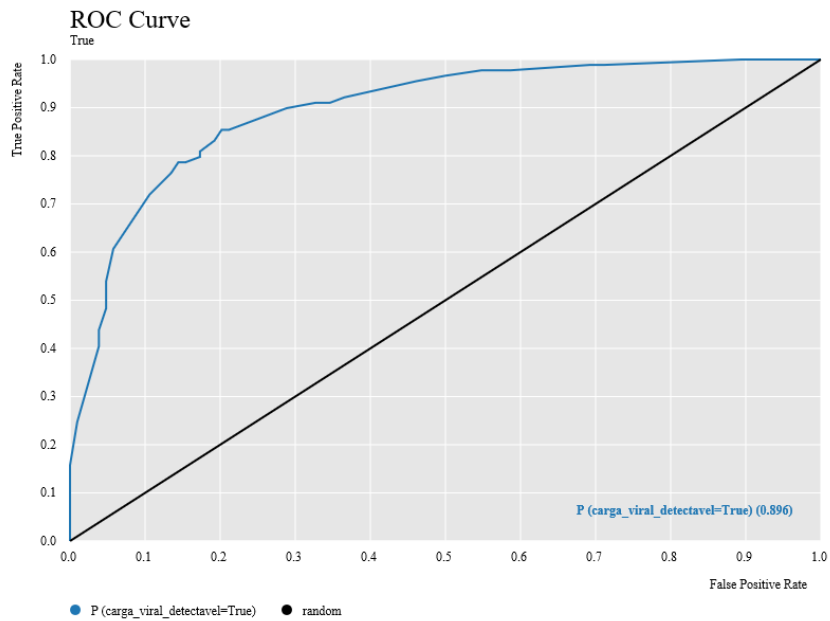
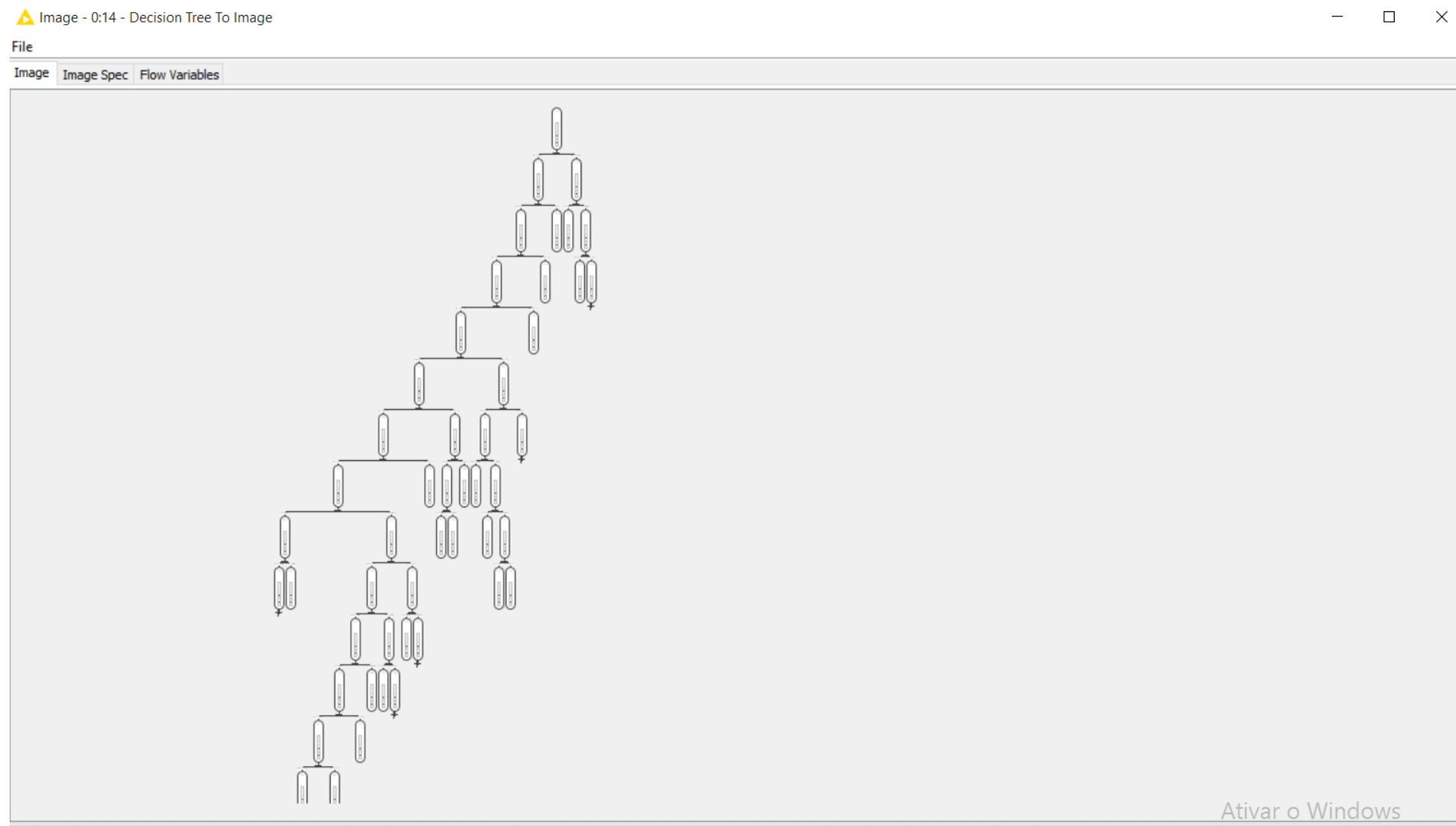
Figura 5- Curva Roc carga viral indetectável. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Figura 6- Curva Roc carga viral detectável. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.



Para construção da árvore de decisão foram utilizados os dados de 193 pacientes, e a árvore de decisão gerada (Figura 6) foi possível extrair 38 regras de classificação de fácil compreensão para avaliar a possibilidade de a gestante ter carga viral detectável ou não, demonstrado no quadro 2

Figura 7 - Árvore de decisão gerada pelo software KNIME. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.



Quadro 2 - Regra geradas pela Árvore de Decisão: a variável é a condição necessária (SE) e a decisão (ENTÃO) é o resultado obtido na variável de decisão. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Regras	Decisão
1. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino médio (incompleto) = ensino superior (incompleto) E renda familiar = 1 a 3 salários E provável modo de transmissão = sexual E idade gestacional na 1ª consulta = 2º trimestre	ENTÃO carga viral detectável
2. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino médio (incompleto) = ensino superior (incompleto) E renda familiar = 1 a 3 salários E provável modo de transmissão = sexual E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre	ENTÃO carga viral indetectável
3. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino médio (completo) = ensino superior (incompleto) E renda familiar = 1 a 3 salários E provável modo de transmissão = desconhece/ignorado, transmissão vertical, transfusão sanguínea, sexual/udi	ENTÃO carga viral detectável
4. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino médio (completo) = ensino superior (incompleto) E renda familiar = > 3 salários	ENTÃO carga viral indetectável
5. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre, 2º trimestre E renda familiar = 1 a 3 salários E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino fundamental (incompleto) E faz acompanhamento nutricional = sem informação E provável modo de transmissão = desconhece/ignorado	ENTÃO carga viral indetectável

Continua...

Quadro 2.1 - Regra geradas pela Árvore de Decisão. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Regras	Decisão
6. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre, 2º trimestre E renda familiar = 1 a 3 salários E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino fundamental (incompleto) E faz acompanhamento nutricional = sem informação E provável modo de transmissão = sexual, transmissão vertical, transfusão sanguínea, sexual/udi E doenças oportunistas citomegalovírus = não E escolaridade = ensino médio (completo), ensino fundamental (completo)	ENTÃO carga viral indetectável
7. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre, 2º trimestre E renda familiar = 1 a 3 salários E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino fundamental (incompleto) E faz acompanhamento nutricional = sem informação E provável modo de transmissão = sexual, transmissão vertical, transfusão sanguínea, sexual/udi E doenças oportunistas citomegalovírus = não E escolaridade = ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (incompleto), ensino superior completo E idade gestacional na primeira consulta = 1º trimestre	ENTÃO carga viral indetectável
8. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre, 2º trimestre E renda familiar = 1 a 3 salários E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino fundamental (incompleto) E faz acompanhamento nutricional = sem informação E provável modo de transmissão = sexual, transmissão vertical, transfusão sanguínea, sexual/udi E doenças oportunistas citomegalovírus = não E escolaridade = ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (incompleto), ensino superior (completo) E idade gestacional na primeira consulta = 2º trimestre, 3º trimestre	ENTÃO carga viral detectável

Quadro 2.2 - Regra geradas pela Árvore de Decisão. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Regras	Decisão
9. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (completo) E renda familiar = 1 a 3 salários E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre, 2º trimestre E renda familiar = 1 a 3 salários E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino fundamental (incompleto) E faz acompanhamento nutricional = sem informação E provável modo de transmissão = sexual, transmissão vertical, transfusão sanguínea, sexual/udi E doenças oportunistas citomegalovírus = sim	ENTÃO carga viral detectável
10. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre, 2º trimestre E renda familiar = 1 a 3 salários E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino fundamental (incompleto) E faz acompanhamento nutricional = não, sim	ENTÃO carga viral detectável
11. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre, 2º trimestre E renda familiar = 1 a 3 salários E escolaridade = ensino médio (completo), sem escolaridade, ensino superior (incompleto), ensino superior (completo) E faz acompanhamento nutricional = não, sim	ENTÃO carga viral indetectável
12. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre, 2º trimestre E renda familiar = <1 , > 3 salários E doenças oportunistas citomegalovírus = não	ENTÃO carga viral detectável

Continua....

Quadro 2.3 - Regra geradas pela Árvore de Decisão. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Regras	Decisão
13. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre, 2º trimestre E renda familiar = <1 , > 3 salários E doenças oportunistas citomegalovírus = sim E escolaridade = ensino médio (completo), ensino fundamental (completo)	ENTÃO carga viral indetectável
14. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre, 2º trimestre E renda familiar = <1 , > 3 salários E doenças oportunistas citomegalovírus= sim E escolaridade = ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (incompleto), ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre	ENTÃO carga viral indetectável
15. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre, 2º trimestre E renda familiar = <1 , > 3 salários E doenças oportunistas citomegalovírus= sim E escolaridade = ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (incompleto), ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 2º trimestre, 3º trimestre	ENTÃO carga viral detectável
16. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre, 3º trimestre E escolaridade = ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade	ENTÃO carga viral detectável

Continua...

Quadro 2.4 - Regra geradas pela Árvore de Decisão. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Regras	Decisão
17. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre, 3º trimestre E escolaridade = ensino fundamental (incompleto), ensino superior (incompleto), ensino superior (completo) E doenças oportunistas citomegalovírus = não	ENTÃO carga viral indetectável
18. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = não E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 3º trimestre E escolaridade = ensino fundamental (incompleto), ensino superior (incompleto), ensino superior (completo) E doenças oportunistas citomegalovírus = sim	ENTÃO carga viral detectável
19. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = não E faz uso de cigarro = sim	ENTÃO carga viral indetectável
20. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = sim E antecedentes pessoais _tuberculose = não E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (incompleto)	ENTÃO carga viral detectável
21. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = sim E antecedentes pessoais _tuberculose = não E escolaridade = ensino médio (completo), ensino superior (completo)	ENTÃO carga viral indetectável
22. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = solteira E faz uso de álcool = sim E antecedentes pessoais _tuberculose = sim	ENTÃO carga viral indetectável

Continua...

Quadro 2.5 - Regra geradas pela Árvore de Decisão. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Regras	Decisão
23. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = casada/ união estável, separada/viúva E doenças oportunistas-citomegalovírus = não E renda familiar = 1 a 3 salários	ENTÃO carga viral indetectável
24. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = casada/ união estável, separada/viúva E doenças oportunistas-citomegalovírus = não E renda familiar = <1 , >3 salários E escolaridade = ensino médio (complete), ensino fundamental (completo)	ENTÃO carga viral detectável
25. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = casada/ união estável, separada/viúva E doenças oportunistas-citomegalovírus = não E renda familiar = <1 , >3 salários E escolaridade = ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (incompleto), ensino superior (completo)	ENTÃO carga viral indetectável
26. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = casada/ união estável, separada/viúva E doenças oportunistas-citomegalovírus = não E renda familiar = <1 , >3 salários E escolaridade = ensino médio (incompleto), ensino fundamental (incompleto), sem escolaridade, ensino superior (incompleto), ensino superior (completo) E doença oportunistas- sífilis = sim	ENTÃO carga viral detectável
27. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = casada/ união estável, separada/viúva E doenças oportunistas-citomegalovírus = sim E escolaridade = ensino médio (completo), ensino médio (incompleto), sem escolaridade	ENTÃO carga viral detectável
28. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = casada/ união estável, separada/viúva E doenças oportunistas-citomegalovírus = sim E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino fundamental (incompleto), ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 2º trimestre	ENTÃO carga viral detectável

Continua...

Quadro 2.5 - Regra geradas pela Árvore de Decisão. João Pessoa-PB, Brasil, 2020.

Regras	Decisão
29. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = não E estado civil = casada/ união estável, separada/viúva E doenças oportunistas-citomegalovírus = sim E escolaridade = ensino fundamental (completo), ensino fundamental (incompleto), ensino superior (incompleto), superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre, 3º trimestre	ENTÃO carga viral indetectável
30. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = sim E fez uso de crack = sim	ENTÃO carga viral detectável
31. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = não E faz uso da TARV = não	ENTÃO carga viral detectável
32. SE faz acompanhamento nutricional = sem informação, não E doença oportunistas_ herpes zoster = sim	ENTÃO carga viral indetectável
33. SE faz acompanhamento nutricional = sim E escolaridade = ensino médio (incompleto), sem escolaridade	ENTÃO carga viral detectável
34. SE faz acompanhamento nutricional = sim E escolaridade = ensino médio (completo), ensino fundamental (completo), ensino fundamental (incompleto), ensino superior (incompleto), ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 1º trimestre, 2º trimestre	ENTÃO carga viral indetectável
35. SE faz acompanhamento nutricional = sim E escolaridade = ensino médio (completo), ensino fundamental (completo), ensino fundamental (incompleto), ensino superior (incompleto), ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 3º E Renda familiar = 1 a 3 salários	ENTÃO carga viral detectável
36. SE faz acompanhamento nutricional = sim E escolaridade = ensino médio (completo), ensino fundamental (completo), ensino fundamental (incompleto), ensino superior (incompleto), ensino superior (completo) E idade gestacional na 1ª consulta = 3º trimestre E renda familiar = <1 , >3 salários	ENTÃO carga viral indetectável

7 DISCUSSÃO

Na discussão do estudo, buscou-se sempre que possível, confrontar os resultados com a literatura pertinente e atual no sentido de fortalecê-los. Para tanto, a discussão dos dados refere-se à caracterização das gestantes com HIV positivo quanto aos aspectos sociodemográfico e o hábito de vida e seus agravos.

Conhecer o perfil sociodemográfico de uma população é de grande importância para a construção e implementação de políticas públicas, a partir de estratégias efetivas, que sejam capazes de atender às necessidades dos indivíduos. No caso das gestantes com HIV positivo, conhecendo os fatores de risco, a fim de diminuir as intercorrências causadas pelo vírus.

No presente estudo, foi possível identificar que houve predominância em mulheres grávidas na idade reprodutiva com HIV positivo, na faixa etária de 15 a 33 anos, totalizando 167(87,7%). Sendo um achado preocupante, uma vez que a Unaid tem o objetivo de acabar com a epidemia de HIV/aids entre crianças, adolescentes e mulheres jovens. Esse resultado reforça os dados epidemiológicos apresentados no ano de 2019 no Brasil. De acordo com o último boletim epidemiológico de HIV/aids, a maioria das gestantes com HIV tinha uma faixa etária de 20 a 29 anos de idade. No entanto, as gestantes com mais de 40 anos dobraram sua participação, que passou de 6%, em 2010, para 12%, em 2018 (BRASIL, 2019).

Diante desse resultado, ressalta-se a importância no investimento em ações que sejam capazes de atrair o público mais jovem para os serviços de saúde, principalmente aquelas mulheres com idade reprodutiva que tenham uma visão preventiva, que possam incentivar e ajudar na prevenção e controle da infecção.

Observou-se também, no presente estudo, que a maioria das gestantes tinha estado civil de solteiras, 130 (67,7%). Corroborando com resultados, pesquisas realizadas por Pereira et al., (2014) e Amaral (2017), mostraram que o estado civil é mais prevalente entre esse grupo em estudo. Logo, acredita-se que a maior contágio se dá em grupos de jovens que não fazem uso de preservativo e não se adequam aos cuidados. Contudo, o estado civil, representa um aspecto de grande importância para o planejamento e a execução de ações que visem a redução de vulnerabilidades ao HIV.

No estudo atual, a maioria das participantes tinham o nível de escolaridade considerado baixo 90(46,6%). O grau de escolaridade é considerado um indicador socioeconômico de impacto significativo na saúde de pessoas vivendo com HIV. A baixa escolaridade pode afetar diretamente na percepção da doença, adesão inadequada ao tratamento, na compreensão da

doença, dificuldades de compreender as informações oferecidas pela equipe de saúde e na importância da realização adequada do tratamento. Além disso, pode influenciar no poder de decisão quando expostas à situação de risco. Pesquisas apontam que o aumento da infecção pelo vírus pode ter sido causada pela falta de conhecimento e podendo também estar relacionado com os indivíduos terem múltiplos parceiros, tornando evidente a importância de reforçar as medidas de prevenção com a utilização de preservativos (SILVA et al., 2016; ABREU et al., BRASIL, 2018).

Quanto à renda familiar, no presente estudo, a maior parte das gestantes com HIV tinham uma renda inferior ao salário mínimo 91(52%). Essa característica também se assemelha com outros estudos que investigam a condição financeira em que essas famílias vivem. De acordo com Silva et al., (2015) e Santos et al., (2017), a renda financeira de pessoas vivendo com HIV/aids influencia no atendimento das suas necessidades de saúde, pois quanto maior a renda, maior a acessibilidade às informações referentes a suas condições clínicas, ou seja, quanto maior a renda mais condição de saúde e menor incidência e comorbidades.

O presente estudo também identificou, em relação ao perfil sociodemográfico, um número preocupante de carga viral detectável nas gestantes com idade de 15 a 21(27%) e de 21 a 27 anos 35(39%), com ensino fundamental incompleto 42(47,2%), as solteiras são 65 (73,9%). Esse resultado não foi diferente dos dados apresentados pelo ministério da saúde. No ano de 2018, 26% das gestantes com HIV tinham carga viral detectável, logo, esse grupo teria que ser avaliado quanto a adesão à TARV e à possibilidade de falha virológica por emergência de resistência do HIV. Também foi observado que as gestantes até 19 anos de idade e de 20 a 24 anos, residentes da capital e com ensino fundamental incompleto tinham carga viral detectável. Visto que esses resultados podem interferir diretamente na expansão da infecção, neste grupo em estudo, evidenciando a influência do contexto social sobre a maneira em que o indivíduo se expõe ao problema (BRASIL, 2019).

Com relação ao acompanhamento nutricional, tinham muitos dados faltantes. Nem todos os prontuários tinham essa informação. De uma amostra de 193 prontuários, só 74 responderam esse quesito. Contudo, forneceu associação significativa para carga viral, e a variável “tem uma alimentação saudável” também não tinha informação suficiente. Somente 13 prontuários tinham essa informação.

Além do mais, é importante destacar a importância do acompanhamento nutricional para as gestantes com HIV. Aspectos adicionais sobre seu estado nutricional devem ser

considerados. Evidências mostram que desequilíbrio nutricional durante a gestação pode causar resultados desfavoráveis, principalmente se forem soropositivas, pois o sistema imunológico fica frágil, necessitando de cuidados especiais. Portanto, as condições socioeconômicas e as infecções oportunistas não são favoráveis, ou seja, não contribuem para gestação sem intercorrências e adesão ao tratamento (FISCHER ET AL., 2019). Segundo a Unaid (2015), as pessoas que vivem com HIV e são subnutridas, tem duas ou mais vezes chances de morrer nos primeiros seis meses de tratamento.

Diante desta conjuntura, em relação ao acompanhamento nutricional, é importante destacar que todas as gestantes que iniciam seu pré-natal na unidade de referência citada neste estudo, são encaminhadas para a nutricionista. Porém, nem todas comparecem ao atendimento. Uma das dificuldades encontradas por essas gestantes é a falta de transporte, pois grande parte delas vêm de cidades distantes e necessitam de transporte fornecido pelo município em que residem, que nem sempre estão disponíveis no dia do atendimento. Outro motivo é a falta de interesse desse público, por não terem o conhecimento da importância do seu estado nutricional durante a gestação.

Portanto, é necessária a implantação de estratégias de conscientização voltadas para esse público, para que tenham o conhecimento necessário para seu autocuidado. Porém, não é só a falta do acompanhamento nutricional que está ligada à falta de uma alimentação saudável, pois existem outros aspectos como o social e o econômico.

Quanto à variável faz uso de álcool 45(23,3%), maconha 13(6,7%) e crack 4(2,1%) mostrou-se significativo em relação à carga viral. Dados epidemiológicos mostram que o uso de drogas ilícitas e lícitas pelo grupo feminino vem aumentando, provavelmente pelo acesso facilitado e o baixo custo. É importante salientar que entre as consumidoras de drogas, 90% estão em idade fértil, e 30% iniciaram o uso antes dos 20 anos. Nos EUA, a prevalência do uso de drogas ilícitas em gestantes chegou a atingir 4,4 %. Em um estudo realizado em São Paulo, encontrou-se uma taxa de 4% no uso da maconha, 1,7% cocaína ou seus derivados e 0,3% de uso concomitante. Por consequência, a gestante com dependência química tem uma menor adesão ao pré-natal, tem maior risco de malformações e problemas obstétricos, sendo considerada uma gestação de alto risco. No entanto, é difícil estimar um quantitativo ou prevalência de uso de drogas na gestação, uma vez que as mulheres geralmente omitem essa informação (TACON; AMARAL; TACON, 2018; MOTA; LINHARES, 2016; Brasil, 2018).

O uso de drogas é uma questão de suma importância na saúde pública, principalmente quando é na gravidez. Pesquisas realizadas em São Paulo, nos Estados Unidos e no Rio de

Janeiro, mostraram que a adesão ao serviço de saúde e ao TARV revelou estar associada com a dependência ou o uso abusivo de álcool e outras drogas. Um fato muito relevante nas gestantes usuárias de drogas ilícitas é o caso de não se ter uma gestação planejada e serem soropositivas, por consequência, causam danos irreversíveis para a mãe e o feto (MOTA; LINHARES, 2016).

É importante salientar que no presente trabalho, a falta de informação em relação ao uso de drogas ilícitas nos prontuários analisados pode se dar pela omissão dessas gestantes, pois o uso dessas substâncias se configura como um crime, e/ou por medo de discriminação. Para tanto, são importantes os esclarecimentos do efeito dessas substâncias para a mãe e o feto, para que sejam criadas intervenções e a possibilidade de acesso a serviços especializados de tratamento e de enfrentamento ao uso de drogas.

O uso da TARV é de grande importância para as gestantes com HIV. O aumento das gestantes que fazem uso da terapia reflete na redução e melhoria de aspectos de saúde sexual e reprodutiva dessas mulheres, assim contribuindo para diminuição da transmissão vertical. De acordo com este estudo foi possível observar que a maioria das gestantes 180(93%) fez uso da TARV do qual mostrou correlação significativa a carga viral detectável (sim, não). Corroborando com esse resultado, no ano 2010 mais de 36% das gestantes faziam uso da TARV, logo após, no ano 2018 subiu para 61%. Esse resultado reflete na acessibilidade desse grupo em estudo ao diagnóstico e tratamento (BRASIL,2019).

Quanto ao dado de depressão, observou que 16(8,3%) tinham o diagnóstico de depressão. Contudo, é importante destacar a importância do diagnóstico da depressão nas gestantes com HIV. O impacto do diagnóstico da soropositividade e o quanto a sua repercussão sobre a família e sociedade traz sentimentos de estresse, ansiedade e momentos de tristeza durante a gestação, sendo a ansiedade e a depressão os transtornos de maior prevalência na gestação, gerando uma maior probabilidade de complicações na gravidez, no parto, no puerpério. Além disso, dificulta a adesão à TARV (KLIEMANN; BÖING; CREPALDI 2017 e DE ALMEIDA BORGES; DE OLIVEIRA 2020).

Logo, é relevante ressaltar que poucos foram os registros que forneceram a informação de depressão, pois para as gestantes que são encaminhadas para a psiquiatria, são gerados outros prontuários que, na maioria, não ficam arquivados em seu prontuário de acompanhamento do pré-natal. Portanto, esse conhecimento pode auxiliar na proposição de intervenções efetivas, colaborando para o aumento da adesão, ao tratamento e sua eficácia.

Em relação às Doenças oportunistas, na ocasião do diagnóstico das gestantes com HIV, nenhuma mostrou-se significativa em relação à carga viral. Portanto, é essencial destacar algumas dessas doenças e a influência delas nos indivíduos que vivem com HIV/aids.

De acordo com o Programa Nacional de IST/Aids do Ministério da Saúde (MS) sobre a prevalência de algumas ISTs, mostrou que, entre 3.303 gestantes, a prevalência de infecção por sífilis, 1,6% e entre as ISTs virais, a maior incidência corresponde ao papilomavírus humano (HPV), com 40,4%. O mesmo estudo indicou uma prevalência de 0,5% tanto para o HIV quanto ao vírus da hepatite B e de 22,7% para o vírus herpes simples (BRASIL, 2018).

A prevalência de sífilis e o HPV é maior em gestantes com HIV. Além disso, as úlceras genitais podem facilitar a transmissão sexual e perinatal do HIV. De acordo com o boletim epidemiológico, cerca de 1 milhão de gestantes por ano no mundo é acometida pela sífilis. Nos últimos cinco anos no Brasil, foram observados um aumento considerável de casos de gestantes soropositiva com sífilis. Esse aumento pode ser decorrente do aumento de testagem disponibilizado pelo SUS. A sífilis, quando tratada adequadamente, tem sido diagnosticada em aproximadamente 2% das gestantes, em comparação aos que não fazem o tratamento adequado que é de aproximadamente 70%. O HPV é mais propenso a desenvolver lesões no colo de útero que podem, se não for tratada, evoluir para o câncer de colo, podendo haver maior frequência de complicações obstétricas. A transmissão do HPV pode ocorrer por via sexual e vertical. Logo, a infecção pelo HPV aumenta significativamente o risco de transmissão vertical do HIV (UNAIDS, 2019).

Dessa forma, é importante destacar a importância do pré-natal, da testagem sorológica, como estratégia de diagnóstico precoce e tratamento adequado. Assim, diminuindo as chances de intercorrências durante a gestação e a incidência da transmissão vertical. Com a identificação dos fatores de risco associados a esse grupo, torna-se mais fácil aderir estratégias para prevenção.

Quanto ao resultado da Regressão Logística e WOE, apenas a variável faz acompanhamento nutricional e uso da TARV foram significativas enquanto no WOE foi evidenciado que a variável idade gestacional na 1ª consulta teve maior peso de evidência para explicar a carga viral no que diz respeito aos fatores de risco.

Nesse caso, o não uso da TARV apresenta um risco de 4,42% de chance de ocorrência de ter carga viral detectável. O uso precoce dos antirretrovirais aliados ao uso do preservativo, principalmente durante a gravidez, e uso precoce dos antirretrovirais independente da contagem

dos linfócitos LT-CD4+, contribuem para a diminuição da carga viral, consequentemente para a não transmissão vertical. Alguns fatores contribuem para a insatisfação com o tratamento, como: a complexidade das substâncias usadas, combinações de medicamentos e ocorrência de efeitos colaterais que são desconfortáveis. (BRASIL, 2018). A adesão ao tratamento não se restringe apenas ao uso da TARV, mas abrange todo o acompanhamento clínico do paciente (KLIEMANN; BÖING; CREPALDI, 2017).

Para tanto, as gestantes aderentes ao pré-natal também tendem a apresentar maiores níveis de adesão à medicação antirretroviral. O início precoce do pré-natal indica uma preocupação e cuidado com a gravidez e o bebê. Portanto, essa preocupação pode motivar a mãe a fazer o uso da terapia antirretroviral corretamente visando sua saúde e do bebê. O uso correto e precoce da medicação ajuda na redução da carga viral para níveis indetectáveis nas últimas semanas de gravidez (NASCIMENTO et al., 2020).

Em relação à qualidade do modelo, observou-se tanto seu percentual de acertos (81,3%) quanto a estatística de Kappa (62%), que apresentaram resultados que são classificados como excelentes de acordo com Landis e Kock (1977). O modelo de AD, atualmente, vem sendo muito utilizado na área da saúde. Gueyffier et al (2012) sugeriu que especialistas desenvolvessem algoritmos tipo árvores de decisão para ajudar profissionais a decidir sobre problemas de saúde pública. Estudos como de Moraes et al., (2013), Medeiros et al., (2016), Olegário (2019), Soares (2012), utilizaram a AD na área da saúde, que apresentaram trabalhos com bom êxito.

De acordo com os resultados encontrados pelo modelo, foi possível identificar os fatores de risco que podem levar a gestante a ter ou não a carga viral detectável. As regras extraídas pelo modelo foram de fácil interpretação, da qual gerou resultados satisfatórios e é mais uma ferramenta a ser utilizada pelos serviços de saúde.

Diante disso, é interessante salientar que o conhecimento da carga viral é de suma importância para ajudar a identificar indivíduos com problemas à adesão, sendo necessária a oferta de aconselhamento.

8 CONCLUSÃO

Com esse estudo, foi possível identificar os fatores de risco que estão associados a gestantes com HIV positivo. A adesão ao tratamento e ao acompanhamento do pré-natal são um dos fatores que contribuem para a carga viral detectável ou não. A identificação desses

fatores é de suma importância para estabelecer estratégias de enfrentamento. Para tanto, foram realizados testes de Qui-quadrado e para auxiliar, foi implantado modelo estatístico.

Muitos são os fatores de risco que levam as gestantes a terem complicações durante a gestação, gerando consequências graves para o bebê, e, muitas das vezes, esses fatores são de fácil investigação e diagnosticados pela equipe de saúde. É necessário que esses fatores sejam classificados de forma correta para que seja implantada uma estratégia e um cuidado especializado, de forma que garantam um atendimento de qualidade. Contudo, é necessário que essas gestantes tenham informações sobre a prevenção, a importância da adesão ao tratamento e a inserção da família durante e após a gestação.

Sendo assim, o estudo trouxe informações peculiares e pontuais. Portanto, a utilização da árvore de decisão, como modelo de apoio à decisão, possibilita que as decisões geradas possam auxiliar na conduta que se deve tomar pelo profissional de saúde, visando uma gestação com menos intercorrências e acompanhamento específico. Dessa forma, o modelo selecionou variáveis que foram capazes de prever se a gestante iria ter carga viral detectável ou não.

Além disso, o presente estudo poderá contribuir com a elaboração de políticas públicas de forma abrangente, de modo que sejam implantadas estratégias, a fim de melhorar a assistência durante o acompanhamento do pré-natal e a conscientização da importância da adesão à TARV. Assim, contribuindo para a redução da transmissão vertical e as intercorrências durante e após a gestação.

Sendo assim, a árvore de decisão é uma importante técnica estatística, podendo ser utilizada em diversas áreas, por sua fácil compreensão e entendimento, permitindo extrações de regras e facilitando a tomada de decisão de gestores e profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS

- ABRÃO, Fátima Maria da Silva, et al. Características estruturais e organizacionais de serviços de assistência especializada em HIV/AIDS na cidade de Recife. **Revista Baiana de Saúde Pública**, 2014, 38.1: 140. AFRESTI, A. FINLAY, B. Métodos estatísticos para as ciências sociais. Penso, 2012.
- ABREU, Selma Rocha et al. Estudo epidemiológico de pacientes com infecção pelo vírus da imunodeficiência humana/síndrome da imunodeficiência adquirida (hiv/aids), Caxias-MA. **Revista Interdisciplinar**. v. 9, n. 4, 2016. p. 132-141.
- ANTUNES, Alzir Felipe B.; LINGNAU, Christel. Uso de índices de acurácia para avaliação de mapas temáticos obtidos por meio de classificação digital. In: **III Congresso e Feira para Usuários de Geoprocessamento**. Curitiba, p. s/n. 1997.
- AMARAL, R.S.; CARVALHO, S.T.R.F.; SILVA, F.M.A.M.; DIAS, R.S. Soropositividade para HIV/aids e características sociocomportamentais em adolescentes e adultos jovens. **Rev. Pesq. Saúde**, v. 18, n. 2, p. 108-113, 2017.
- ARAÚJO, Y.B. **Sistema de Informações de crianças e adolescentes com Doença Crônica (SICADC): uma ferramenta de apoio à decisão**. 2017. 185f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Modelos de Decisão e Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
- BARBOSA, Bruna Lúcia Ferreira Almeida; MARQUES, Ana Karina; GUIMARÃES, Janaina Valadares. Gestantes HIV positivas e os fatores de risco relacionados à transmissão vertical do HIV. **Rev. enferm. UFPE on line**, v. 12, n. 1, p. 171-178, 2018.
- BECKMANN, M. **Algoritmos genéticos como estratégia de pré-processamento em conjuntos de dados balanceados**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil. UFRJ/COPPE, Rio de Janeiro, 2010.
- BERTAGNOLI, Marina Simões Flório Ferreira; FIGUEIREDO, Marco Antônio Castro. Gestantes soropositivas ao HIV: maternidade, relações conjugais e ações da Psicologia. **Psicologia Ciência e Profissão**, v. 37, n. 4, p. 981-994, 2017.
- BRASIL. 2018. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Boletim Epidemiológico - Aids e IST**. Brasília (DF).
- BRASIL. **Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Resolução Nº 466, de 12 de Dezembro de 2012: Conselho Nacional de Saúde, 2012.
- BRASIL. 2019. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Boletim Epidemiológico - Aids e IST**. Brasília (DF).
- BREIMAN, Leo et al. Classification and regression trees. Wadsworth & Brooks. **Cole Statistics/Probability Series**, 1984.
- COSTA, Maria Conceição Oliveira et al. HIV/AIDS e sífilis entre gestantes adolescentes e adultas jovens: fatores de exposição e risco dos atendimentos de um programa de

DST/HIV/AIDS na rede pública de saúde/SUS, Bahia, Brasil. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 35, n. Supl 1, p. 179-185, 2011.

CHANDRA, B.; VARGHESE, P. Paul. Fuzzifying Gini Index based decision trees. **Expert Systems with Applications**, v. 36, n. 4, p. 8549-8559, 2009.

CHOI, Karmel W. et al. Mapping a syndemic of psychosocial risks during pregnancy using network analysis. **International journal of behavioral medicine**, v. 26, n. 2, p. 207-216, 2019.

DE ARAUJO VIEIRA, Elamara Marama et al. Avaliação da performance do algoritmo J48 para construção de modelos baseados em árvores de decisão. **Revista Brasileira de Computação Aplicada**, v. 10, n. 2, p. 80-90, 2018.

DE ALMEIDA, Maria Fernanda Garcia; BORGES, Maira Morena; DE OLIVEIRA, Cassiana Moraes. Percepções sobre adesão ao tratamento e variáveis psicológicas de gestantes soropositivas para o HIV/AIDS. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, v. 8, n. 3, p. 392-402, 2020.

DE LIMA, Suzane da Silva, et al. HIV na gestação: pré-natal, parto e puerpério. **Ciência & Saúde**, 2017, 10.1: 56-61.

DOMINGUES, Rosa Maria Soares Madeira; LEAL, Maria do Carmo. Incidência de sífilis congênita e fatores associados à transmissão vertical da sífilis: dados do estudo Nascer no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 2016, 32: e00082415.

FÁVERO, Luiz Paulo Lopes, et al. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. 2009.

FERREIRA, Gabriela Campos de Freitas, et al. **Compreensão de gestantes HIV positivas sobre HIV/AIDS e transmissão vertical**. 2018.

FISCHER, Catileni et al. Estado nutricional de gestantes infectadas pelo HIV/AIDS: período de 2010 a 2015. **RBONE-Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento**, v. 13, n. 79, p. 400-406, 2019.

GONÇALVES, Tonantzin Ribeiro; PICCININI, Cesar Augusto. Contribuições de uma intervenção psicoeducativa para o enfrentamento do HIV durante a gestação. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 193-201, 2015.

HOSMER JR, David W.; LEMESHOW, Stanley; STURDIVANT, Rodney X. *Applied logistic regression*. John Wiley & Sons, 2013.

HOPE, B. K; CLARKSON, J.R. **A Strategy for Using Weight-of-Evidence Methods in Ecological Risk Assessments**. Edição 2, Vol 20. 2014, pág 290-315.

KLIEMANN, Amanda; BÖING, Elisangela; CREPALDI, Maria Aparecida. Fatores de risco para ansiedade e depressão na gestação: Revisão sistemática de artigos empíricos. **Mudanças-Psicologia da Saúde**, v. 25, n. 2, p. 69-76, 2017.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, v. 33, n. 1, p. 159-174, 1977

LAZARINI, Flaviane Mello; BARBOSA, Dulce Aparecida. Intervenção educacional na Atenção Básica para prevenção da sífilis congênita. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, 2017, 25: e2845.

LEMOS, Eliane Prezepiorski; STEINER, Maria Teresinha Arns; NIEVOLA, Julio César. Análise de crédito bancário por meio de redes neurais e árvores de decisão: uma aplicação simples de data mining. **Revista de Administração-RAUSP**, v. 40, n. 3, p. 225-234, 2005.

LIMA, Ana Júlia Modesto, et al. PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DE GESTANTES INFECTADAS PELO HIV NA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE ANÁPOLIS, GOIÁS. **CIPEEX**, 2018, 2: 986-986.

LIN, Shih-Wei; CHEN, Shih-Chieh. Parameter determination and feature selection for C4. 5 algorithm using scatter search approach. **Soft Computing**, v. 16, n. 1, p. 63-75, 2012.

MANHEIM, D. et al. (EDS.). Decision Support:: A Collaborative Endeavor. In: **Improving Decision Support for Infectious Disease Prevention and Control**. Aligning Models and Other Tools with Policymakers' Needs. RAND Corporation, 2016a. p. 3–6.

MELO, Victor Hugo, et al. Uso de drogas ilícitas por gestantes infectadas pelo HIV. 2014.

MEDEIROS, Leidyanny. B de. "**Fatores influentes no abandono do acompanhamento clínico ambulatorial por pessoas vivendo com HIV/Aids.**" (2016). Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Modelos de Decisão e Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

MARINO, Marianna Moreira, et al. **Infecção materna pelo HIV e efeitos no padrão de peso ao nascer e na mortalidade infantil do município do Rio de Janeiro: um estudo de base populacional**. 2017. PhD Thesis.

MENDES DA SILVA, Cláudia et al. Panorama epidemiológico do HIV/aids em gestantes de um estado do Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, 2018.

MORAIS, Jairo Domingos, et al. Síndrome metabólica em adolescentes matriculados na rede pública de ensino em João Pessoa: modelo para suporte à tomada de decisão. 2015.

MORAES, R. M. de; SOARES, R. A. S. Modelos de Decisão aplicados à Saúde: teoria e prática. Tempus, actas de saúde colet, Brasília, v. 10, n. 2, p. 7–10, 2016. ISSN 1982-8829.

MOTTA, Kaynara Maria Chenini; LINHARES, Maria Beatriz Martins. Perfil das Gestantes Usuárias de Álcool/Drogas e os Efeitos na Saúde e Desenvolvimento dos Filhos. **Interação em Psicologia**, v. 19, n. 1, 2016.

OLEGÁRIO, Walnizia Kessia Batista. **Fatores de Risco Associados à Hipertensão em Gestantes**. 2019. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Modelos de Decisão e Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

OLIVEIRA, Karen Waleska Kniphoff de et al. Mother-to-child transmission of HIV in the Southern Region of Santa Catarina, from 2005 to 2015: analysis of risk factors to seroconversion in newborns. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 18, n. 3, p. 461-469, 2018.

PAK, A. D. M II. **Aplicação de Técnicas de Mineração de Texto para Categorização de Eventos de Segurança no CTIR Gov.82** f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em informática) Universidade de Brasília Brasília,2010.

PEREIRA *et al.*, B.S. Fatores associados à infecção pelo HIV/AIDS entre adolescentes e adultos jovens matriculados em Centro de Testagem e Aconselhamento no Estado da Bahia, Brasil. *Rev. Ciências e saúde coletiva*, v.19, n 3, p.747-758, 2014. Disponível

PINHO NETO, Otávio Soares, et al. Resultados de um protocolo de atenção a gestantes portadoras do vírus da imunodeficiência humana em um serviço do nordeste do Brasil= Assessed results for a treatment protocol for HIV-positive pregnant women in northeastern Brazilian health service. 2014.

QUINLAN, J.. Ross . Induction of decision trees. **Machine learning**, v. 1, n. 1, p. 81-106, 1986.

QUINLAN, J.C. C4.5: programs for machine learning. San Mateo: Morgan Kaufmann, 1993. 302p.

QUINLAN, J. R. Improved use of continuous attributes in C4.5. *Journal Artificial Inteligende Research*, v. 4, n. 1, p. 77–90, 1996.

RAILEANU, Laura Elena; STOFFEL, Kilian. Theoretical comparison between the gini index and information gain criteria. **Annals of Mathematics and Artificial Intelligence**, v. 41, n. 1, p. 77-93, 2004.

RUBIANO MESA, Yurian Lida; MUNEVAR TORRES, Rosa Yolanda; SANCHEZ, Brunhilde Goethe. Más allá de mí: cuidarme para proteger mi hijo. Experiencias de mujeres gestantes con VIH/SIDA. **Rev. Univ. Ind. Santander. Salud**, Bucaramanga, v. 48, n. 3, p. 353-363, Sept. 2016.

ROLIM DE HOLANDA, Eliane et al. Análise espacial da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana entre gestantes. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 23, n. 3, 2015.

SIBIDÉ, Michel. UNAIDS DATA 2019. Joint United Nations. Programme on HIV/AIDS. unaids.org, Geneva. Disponível em: www.unaids.org.br/2016/11/unaids-sauda-realizacao-gt-certificacao-eliminacao-transmissao-vertical-hiv-sifilis. Acesso em: 06 de julho de 2020.

SIBIDÉ, Michel. UNAIDS DATA 2017. Joint United Nations. Programme on HIV/AIDS. unaids.org, Geneva. Disponível em: www.unaids.org.br/prevencao-combinada/. Acesso em: 15 de Janeiro de 2020.

SIBIDÉ, Michel. UNAIDS DATA 2018. Joint United Nations. Programme on HIV/AIDS. unaids.org, Geneva. Disponível em: www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/unaids-data-2018_en.pdf. Acesso em: 02 de Julho de 2019.

SIDDIQI, N. Credit Risk Scorecards: Developing and Implementing Intelligent Credit Scoring. 1. ed. New Jersey: Wiley, 2006. 196 p. ISBN 978-0-471-754510.

SGARBI, J. A. **Domótica Inteligente: Automação Residencial Baseada em Comportamento**.2007. 107 f. Dissertação. (Engenharia Elétrica) Centro Universitário da FEI, São Bernardo do Campo, 2007.

SILVA, Caroline André. O consumo de drogas lícitas e/ou ilícitas na gestação: repercussões sobre a saúde do recém-nascido. 2014.

SILVA, José Adriano Góes et al. Factors associated with non-adherence to antiretroviral therapy in adults with AIDS in the first six months of treatment in Salvador, Bahia State, Brazil. **Cadernos de saude publica**, v. 31, p. 1188-1198, 2015.

SILVA, R.A.R. et al. Perfil clínico-epidemiológico de adultos hiv-positivo atendidos em um hospital de Natal/RN. **Rev Fund Care Online**, v. 8, n. 3, 2016. p. 4689-4696.

SOARES, Rackynelly Alves Sarmiento, **Modelo de suporte à decisão aplicado ao atendimento das vítimas de acidentes de trânsito na cidade de João Pessoa**, 2012. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Modelos de Decisão e Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

SOARES, M.E.S.M. **Qualidade de vida e segurança alimentar**: estudo de base populacional no município de João Pessoa-PB. 2016. 96f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Modelos de Decisão e Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

TACON, Fernanda Sardinha de Abreu; AMARAL, Waldemar Naves do; TACON, Kelly Cristina Borges. Drogas ilícitas e gravidez Influência na morfologia fetal. **Femina**, 2018.

TAVARES, Thais Raquel Pires; MELO, Lucas Pereira de. “A gente vive em cima da corda bamba”: experiência de profissionais da saúde que trabalham com o HIV/aids em uma área remota do Nordeste brasileiro. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 11, e00063618, 2018 .

VESCOVI, Gabriela et al. Fatores de Risco para a Maternidade entre Adolescentes Vivendo com HIV. **Psicologia em Estudo**, v. 21, n. 1, 2016.

VILLELA, Wilza Vieira; BARBOSA, Regina Maria. Trajetórias de mulheres vivendo com HIV/aids no Brasil. Avanços e permanências da resposta à epidemia. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 87-96, 2017.



Apêndice A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE



Prezado (a) Senhor (a),

A pesquisa intitulada “**Fatores de Risco em Gestantes com HIV Positivo: Aplicação do Modelo de Regressão Logística para Tomada de Decisão**”, sob a orientação dos professores Dr. Jozemar Pereira dos Santos e Dr. Sérgio Ribeiro dos Santos vinculados ao Programa de Pós Graduação em Modelo de Decisão e Saúde.

O objetivo do estudo consiste em analisar os fatores de risco associados a gestantes com HIV/AIDS atendidas no Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba (HULW- UFPB). Tal pesquisa poderá trazer como benefício uma compreensão ampliada dos fatores de risco associados a gestantes com HIV positivo. Justifica-se pela necessidade do estudo ter que acompanhar o caso de HIV/AIDS por um período para investigar a ocorrência do desfecho.

Para que o estudo possa ser realizado, solicitamos a sua valiosa colaboração nas atividades de pesquisa propostas. Solicitamos a sua autorização para responder aos questionários como também poder apresentar os resultados deste estudo em eventos da área da saúde e afins e publicá-los em revistas científicas. Comprometemo-nos manter seus dados de identificação em sigilo, ou seja, sua identidade conservada no anonimato, bem como quaisquer outras informações fornecidas que não sejam objeto deste estudo.

Informamos que o estudo proposto não lhe trará risco físico algum, no entanto, por se tratar de uma pesquisa com questões relacionadas ao seu quadro clínico, poderá lhe causar algum desconforto de ordem emocional e/ou espiritual, como constrangimento e/ou tristeza em suscitar lembranças desagradáveis acerca do seu sofrimento físico decorrente da doença. Para minimizar e/ou evitar tais riscos os pesquisadores agirão com discrição, respeito e apoio emocional durante as etapas do estudo, respeitando sua vontade e desejo de permanecer ou desistir de sua participação em qualquer momento do referido estudo.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, você não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelos pesquisadores. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir

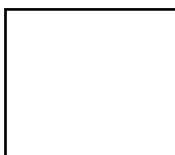
do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo nessa Instituição. Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa. É importante mencionar também que você receberá uma via desse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Atenciosamente,

Karlenne Raquel de Brito Nascimento
Mestranda do MDS pela UFPB

Em resposta à solicitação do pesquisador, declaro ter recebido os devidos esclarecimentos sobre os propósitos da pesquisa, dos riscos previsíveis e possíveis benefícios decorrentes do estudo; assim, aceito participar da pesquisa e permito a publicação dos resultados, desde que mantenham minha identidade em sigilo. Estou ciente de que receberei uma via deste documento.

João Pessoa, ____/____/2019.



Impressão datiloscópica

Assinatura do (a) participante da pesquisa

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

**Apêndice B - Solicitação de Dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
(TCLE)**

Eu, KARLENNE RAQUEL DE BRITO NASCIMENTO, Matrícula 20181008769, CPF 073.198.554-02, pesquisadora responsável pelo projeto intitulado “Aplicação da Regressão Logística no estudo de Fatores de Risco em gestantes com HIV/AIDS”, orientado pelos Prof. Dr. Jozemar Pereira dos Santos e Prof. Dr. Sérgio Ribeiro dos Santos, por este termo solicito ao Comitê de Ética em Pesquisa – CEP do HULW a dispensa da utilização do TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCL) para realização deste projeto.

Tendo em vista, que o mesmo utilizará somente dados de fonte secundária a partir da revisão de prontuários com as informações referentes aos pacientes selecionados para compor a amostra deste estudo, assim, diante da impossibilidade justificável de obtenção da anuência do participante. O acesso aos prontuários será feito somente após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HULW.

Nestes termos, me comprometo a cumprir todas as diretrizes e normas reguladoras do Ministério da Saúde que regulamenta a realização de pesquisas envolvendo seres humanos, referentes às informações obtidas na pesquisa serão usadas exclusivamente para finalidade prevista no protocolo.

Devido à impossibilidade de obtenção do TCLE (Termo de Consentimento Livre Esclarecido) de todos os sujeitos, assino este termo para salvaguardar seus direitos.

João Pessoa 29 de julho de 2019


Karlenne Raquel de Brito Nascimento

Apêndice C – Instrumento para Coleta de Dados (Questionário)

QUESTIONÁRIO– Pesquisa Mestrado PPGMDS

Fatores de Risco em gestantes com HIV/AIDS

Data da coleta: ____/ ____/ 2019 **Nº do prontuário:** _____

I. DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Município que reside:

1. João Pessoa - PB 2. Outro Município: _____

3 . Idade:

4. Idade gestacional na primeira consulta/Diagnóstico: _____

6. Cor/Raça

1. Branca 2. Parda 3. Preta 4. Outros _____

7. Estado civil:

1. Solteiro 2. Casado/ União Estável 3. Separado / Viúvo 4. Outro _____

8. Escolaridade:

1. Sem escolaridade 2. Ensino fundamental (incompleto) 3. Ensino fundamental (completo)
4 . Ensino Médio (incompleto) 5 .Ensino médio (completo) 6 .Ensino superior (incompleto)
7.Ensino superior (completo)

9. Ocupação

1 . Desempregado/dependente 2. Empregado 3. Aposentado (a)/Outro: _____

10. Domicílio:

1 . Próprio 2. Alugado 3. Cedido/ Instituição (asilar/ abrigo) 4. Morador de rua 5. Sem informação

11. Zona:

1 . Urbana 2. Rural 3. Sem informação

12. Renda Familiar:

1. <1 Salário 2. 1 a 3 salários 3. > 3 salários

II. Hábito de vida e seus agravos**13. Uso de Álcool:**

1. Sim 2. Não

14. Fez uso de:

1. Maconha 2. Cocaína 3. Crack 4. Outros: _____

15. Cigarro (nicotina):

1. Sim 2. Não

16. Altura: _____**17. Peso: _____ Immc : _____**

1. Baixo Peso 2. Peso normal 3. Sobrepeso 4. Obesa

18. Faz acompanhamento nutricional

1. Sim 2. Não

19. Faz algum tipo de dieta específica: _____**20. Alimentação saudável:**

1. Sim 2. Não

21. Depressão:

1. sim 2. Não

22. Profissão: _____**23. Provável modo de transmissão:**

1. Transmissão Vertical 2. Sexual 3. Uso de Drogas Injetáveis 4. Sexual/ UDI
5.Tratamento/hemotransfusão para hemofilia 6. Transfusão sanguínea 7. Acidente com material biológico com posterior soroconversão até 6 meses 8. Desconhece/Ignorado

24. Quando descobriu o diagnóstico:

1. Curiosidade 2. Por causa do parceiro 3. Pré-natal 4. Doação de sangue 5. Outros
-

25. Antecedentes Familiares:

1. Hipertensão 2. Diabetes 3. Tuberculose 4. Câncer 5. Hanseníase 6. Malformação
7. Cardiopatia 8. AIDS 9. Outros _____

26. Antecedentes Pessoais:

1. Sarampo 2. Diabetes 3. Hepatite 4. Coqueluche 5. Anemia 6. Hipertensão 7.
Nefropatia 7. Cardiopatia 8. Rubéola 9. Parotidite 10. Varicela 11. Anemia

27. Idade gestacional

1. 1º trimestre 2. 2º trimestre 3. 3º trimestre

28. Doenças oportunistas na ocasião do diagnóstico enquanto caso de aids:

1. Nenhuma 2. Herpes Zoster 3. Citomegalovírus 4. Pneumonia. 5. Tuberculose.
6. Criptococose 7. Toxoplasmose 8. Sífilis 9. Outras. _____

29. Faz uso da terapia antirretroviral (TARV)?

1. Sim 2. Não

Observações – Prontuários

Apêndice D - Declaração do Pesquisador

Eu, **Karlenne Raquel de Brito Nascimento**, Matrícula 20181008769, CPF 073.198.554-02, pesquisadora responsável pelo projeto intitulada “**Fatores de Risco em Gestantes com HIV Positivo: Aplicação do Modelo de Regressão Logística para Tomada de Decisão**”, declaro que:

- Assumo o compromisso de cumprir os Termos da Resolução nº 466/12, de 12 de Dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde;
- Assumo o compromisso de zelar pela privacidade e pelo sigilo das informações, que serão obtidas e utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa;
- As informações obtidas no desenvolvimento deste trabalho serão utilizados apenas para se atingir os objetivos previstos nesta pesquisa e não serão utilizados para outras pesquisas sem o devido consentimento dos participantes;
- Os resultados da pesquisa serão tornados públicos através de publicações em periódicos científicos e/ou em encontros científicos, quer sejam favoráveis ou não, respeitando-se sempre a privacidade e os direitos individuais dos sujeitos da pesquisa;
- CEP do HULW será comunicado da suspensão ou do encerramento da pesquisa por meio de relatório ou na ocasião da suspensão ou do encerramento da pesquisa com a devida justificativa;
- Declaro que esta pesquisa ainda não foi iniciada;
- Apresentarei relatório final desta pesquisa ao CEP do HULW.

João Pessoa, 29 de julho de 2019


Karlenne Raquel de Brito Nascimento

Anexo 1- Certidão de Aprovação do Projeto PPGMDS

Programa de Pós Graduação em Modelos de Decisão e Saúde



CERTIDÃO

Certifico para os devidos fins que Karlenne Raquel de Brito nascimento, Matrícula 20181008769, CPF 073.198.554-02, teve seu projeto intitulado **"Fatores de Risco em Gestantes com HIV Positivo: aplicação do Modelo de Regressão Logística para Tomada de Decisão"**, orientado pelos Profs. Drs. Jozemar Pereira dos Santos e Sérgio Ribeiro dos Santos, aprovado *Ad referendum*.

João Pessoa, 17 de julho de 2019


Kátia Suely Q. S. Ribeiro
Coordenadora do PPGMDS/CCEN/UFPB
Mat. SIAPE 1190307

Anexo 2- Carta de Anuência Institucional

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY
Campus I, s/nº Cidade Universitária 58051-900 João Pessoa – PB

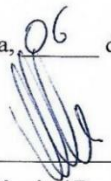
CARTA DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL

Declaro que, autorizo a pesquisadora **Karlenne Raquel de Brito Nascimento**, pertencente ao Programa de Pós Graduação em Modelo de Decisão e Saúde a nível de mestrado da Universidade Federal da Paraíba, desenvolvam a pesquisa intitulada **Fatores de Risco em Gestantes com HIV Positivo: Aplicação do Modelo de Regressão Logística para Tomada de Decisão**, sob a orientação dos professores Dr. Jozemar Pereira dos Santos e Dr. Sérgio Ribeiro dos Santos vinculados ao Programa de Pós Graduação em Modelo de Decisão e Saúde.

Ciente dos objetivos, métodos e técnicas que serão utilizados nessa pesquisa, concordo em fornecer todos os subsídios para seu desenvolvimento, desde que seja assegurado o cumprimento das determinações éticas contidas nas resoluções brasileiras, a exemplo da Resolução CNS nº 466/2012; a garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa, sempre que se fizer necessário; de que não haverá nenhuma despesa para esta instituição decorrente da participação nessa pesquisa; E, no caso do não cumprimento dos itens acima, a liberdade de retirar esta anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma para instituição

O referido projeto será realizado no Serviço de Assistência Especializada (SAE) do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba e **só poderá ocorrer** somente a partir da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do HULW.

João Pessoa, 06 de agosto de 2019


Superintendência / Representante da GEP

Prof.ª Dr.ª Ângela Brito Pereira de Melo
Gerente de Ensino e Pesquisa
EBSERH-HULW

Anexo 3- Parecer consubstanciado aprovado pela CEP

	UFPB - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA	
---	---	--

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FATORES DE RISCO EM GESTANTES COM HIV POSITIVO: APLICAÇÃO DO MODELO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA PARA TOMADA DE DECISÃO

Pesquisador: KARLENNE RAQUEL DE BRITO NASCIMENTO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 18544319.0.0000.5183

Instituição Proponente: Hospital Universitário Lauro Wanderley/UFPB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1404747.pdf	09/09/2019 16:02:29		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_karlenne.pdf	09/09/2019 16:01:10	KARLENNE RAQUEL DE BRITO NASCIMENTO	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA.pdf	09/09/2019 15:58:32	KARLENNE RAQUEL DE BRITO NASCIMENTO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_.pdf	09/09/2019 15:56:10	KARLENNE RAQUEL DE BRITO NASCIMENTO	Aceito
Outros	CARTA_ANUENCIA.pdf	06/08/2019 21:46:24	KARLENNE RAQUEL DE BRITO NASCIMENTO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_KARLENNE.pdf	06/08/2019 21:44:47	KARLENNE RAQUEL DE BRITO NASCIMENTO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	06/08/2019 21:42:56	KARLENNE RAQUEL DE BRITO NASCIMENTO	Aceito
Outros	CERTIDAO.pdf	06/08/2019 21:40:06	KARLENNE RAQUEL DE BRITO NASCIMENTO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_KARLENNE.pdf	06/08/2019 21:37:58	KARLENNE RAQUEL DE BRITO NASCIMENTO	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	06/08/2019 21:37:35	KARLENNE RAQUEL DE BRITO NASCIMENTO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	06/08/2019 21:23:33	KARLENNE RAQUEL DE BRITO NASCIMENTO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_Rosto_KARLENNE.pdf	06/08/2019 21:23:03	KARLENNE RAQUEL DE BRITO NASCIMENTO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA 16/09/2019 16:00:00

Assinado por:

MARIA ELIANE MOREIRA FREIRE
(Coordenador(a))

Endereço: Hospital Universitário Lauro Wanderley - 2º andar - Campus I - UFPB.

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.059-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7964

Fax: (83)3216-7522

E-mail: comitedeetica.hulw2018@gmail.com