



**UNEB**  
UNIVERSIDADE DO  
ESTADO DA BAHIA

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL  
EM SAÚDE COLETIVA**



**VULNERABILIDADE E DESENVOLVIMENTO DE LESÕES  
NOS PÉS DE PESSOAS QUE VIVEM COM DIABETES**

**MONIQUE MAGNAVITA BORBA DA FONSECA CERQUEIRA**

**SALVADOR – BA  
2020**

**MONIQUE MAGNAVITA BORBA DA FONSECA CERQUEIRA**

**VULNERABILIDADE E DESENVOLVIMENTO DE LESÕES  
NOS PÉS DE PESSOAS QUE VIVEM COM DIABETES**

Dissertação apresentada como requisito obrigatório para obtenção do título de mestre no Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Saúde Coletiva da Universidade do Estado da Bahia.

Orientadora: Profa. Dra. Helena Maria Silveira Fraga Maia

**SALVADOR – BA  
2020**

FICHA CATALOGRÁFICA  
Sistema de Bibliotecas da UNEB  
Dados fornecidos pelo autor

C416v

Cerqueira, Monique Magnavita Borba da Fonseca

VULNERABILIDADE E DESENVOLVIMENTO DE LESÕES NOS PÉS  
DE PESSOAS QUE VIVEM COM DIABETES / Monique Magnavita Borba da  
Fonseca Cerqueira.-- Salvador, 2020.

108 fls : il.

Orientador(a): Profa. Dra. Helena Maria Silveira Fraga Maia.

Inclui Referências

Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade do Estado da Bahia.  
Departamento de Ciências da Vida. Programa de Pós-Graduação Mestrado  
Profissional em Saúde Coletiva - MEPISCO, Campus I. 2020.

1.Pé Diabético. 2.Vulnerabilidade. 3.Prevenção de Agravos.  
4.Epidemiologia. 5.Saúde Coletiva.

CDD: 610

**MONIQUE MAGNAVITA BORBA DA FONSECA CERQUEIRA**

**VULNERABILIDADE E DESENVOLVIMENTO DE LESÕES NOS PÉS DE  
PESSOAS QUE VIVEM COM DIABETES**

Dissertação apresentada como requisito obrigatório para obtenção do título de mestre no Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Saúde Coletiva da Universidade do Estado da Bahia.

Aprovada em 18 de dezembro de 2020.

**BANCA EXAMINADORA**

Profa. Dra. Helena Maria Silveira Fraga Maia – Orientadora  
Doutora em Saúde Pública pelo Instituto de Saúde Coletiva (ISC/UFBA)  
Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Magno Conceição das Mercês  
Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade Federal da Bahia (UFBA)  
Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Marcelo Araújo  
Doutor em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)  
Universidade Estadual de Santa Cruz

Prof. Dr. Marcio Santos da Natividade  
Doutor em Saúde Pública pelo Instituto de Saúde Coletiva (ISC/UFBA)  
Instituto de Saúde Coletiva – Universidade Federal da Bahia

*A cada usuário portador de Pé Diabético que teve seus caminhos cruzados com os meus e contribuiu para o meu redimensionamento enquanto médica, cidadã e ser humano.*

## AGRADECIMENTOS

À Universidade do Estado da Bahia que, por meio da oferta da educação pública, inclusiva e de qualidade, vem contribuindo com minha construção e crescimento na arte da docência.

Ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde Coletiva por oportunizar aprendizados, reflexões e bons encontros.

À professora Maria Aparecida Araújo Figueiredo por ter sido a primeira pessoa a identificar potencial em mim para contribuir com o campo da Saúde Coletiva.

À minha orientadora, professora Helena Maria Silveira Fraga Maia por ter acreditado no meu projeto e me guiado nos primeiros passos da pesquisa científica.

Ao professor Magno Conceição das Mercês por ser uma inspiração, um mestre e abraço amigo.

Ao professor Marcio Santos da Natividade e equipe que, por meio do compartilhamento de conhecimentos acerca do uso das tecnologias para análise de dados no espaço geográfico, contribuiu para o engrandecimento dessa pesquisa.

Ao Centro de Referência Estadual para Assistência ao Diabetes e Endocrinologia – CEDEBA, onde todos os dias aprendo um pouco mais e me encanto ainda mais com meu objeto de pesquisa.

Ao professor Cícero Fidelis Lopes por ter nutrido em mim o interesse pelo tema do pé diabético e por ter me auxiliado no despertar de consciência sobre trabalhar com essência e propósito.

À Onli dos Santos Almeida pela parceria, persistência e paciência na construção de projetos e enfrentamento dos desafios diários.

Aos acadêmicos Beatriz Andrade Mafra Oliveira, Luciano Barreto Fonseca Santos, Jécica Xavier, Jaqueline Sales de Oliveira, Vinícius Damasceno Nascimento, Arthur Pinto Silva, Arthur Sales Evangelista e Janaína de Oliveira Castro pelo apoio na coleta durante o período da pandemia.

À minha mãe e professora Jeane Magnavita da Fonseca Cerqueira, a primeira pessoa a despertar em mim a consciência do respeito, retidão e dedicação que se deve ter pela profissão e pelo o objeto do nosso trabalho. Agradeço ainda cada minuto de dedicação à minha família para que eu pudesse me debruçar nos estudos.

À minha filha Liz Magnavita Borba Barreto Campello, luz dos meus dias, por quem e para quem desejo ser cada dia um ser humano melhor, por cada momento em que, a despeito da pouca idade, conseguiu entender que o trabalho e o estudo fazem de mim uma mãe completa.

Ao meu esposo, Felipe Fernandez Barreto Campello pelo incentivo para que eu fosse em busca dos meus sonhos, pelo companheirismo em comemorar junto cada vitória e pela paciência em esperar por mim o tempo que fosse necessário.

À Dandara Almeida Reis da Silva e Milene Pereira de Souza Santos por transformarem a trajetória do mestrado num caminho mais leve e afetuoso.

Aos colegas do programa do mestrado por terem sido fonte de esperança e companheiros de resistência diante de um dos contextos social e político mais desoladores na história do nosso país.

*“Somos assim. Sonhamos o voo, mas tememos as alturas.  
Para voar, é preciso amar o vazio. Porque o voo só  
acontece se houver o vazio. O vazio é o espaço da  
liberdade, a ausência de certezas. Os homens querem  
voar, mas temem o vazio. Não podem viver sem certezas.  
Por isso trocam o voo por gaiolas. As gaiolas são o lugar  
onde as certezas moram.”*

Rubem Alves

# VULNERABILIDADE E DESENVOLVIMENTO DE LESÕES NOS PÉS DE PESSOAS QUE VIVEM COM DIABETES

Monique Magnavita Borba da Fonseca Cerqueira<sup>1</sup>, Helena Maria Silveira Fraga Maia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado da Bahia – UNEB  
Salvador – Bahia – Brasil

[mmcerqueira@uneb.br](mailto:mmcerqueira@uneb.br); [hmmaia@uneb.br](mailto:hmmaia@uneb.br)

## RESUMO

**Introdução:** O Pé Diabético é uma complicação frequente entre pessoas que vivem com diabetes. Apesar da divulgação de protocolos com recomendações para sua prevenção e tratamento, as amputações seguem crescendo em números. **Objetivo:** Analisar os fatores associados ao desenvolvimento de úlceras e amputações de membros inferiores relacionadas ao Pé Diabético entre indivíduos em acompanhamento em um centro de atenção secundária da rede pública estadual da Bahia, sob a ótica da abordagem teórica da vulnerabilidade. **Materiais e métodos:** Estudo transversal e ecológico, realizado entre dezembro de 2019 e outubro de 2020, com dados primários e secundários referentes a características sociodemográficas, ambientais, clínicas e processos de comunicação em indivíduos acompanhados no serviço de Pé Diabético do Centro de Referência Estadual para Assistência ao Diabetes e Endocrinologia, Salvador, Bahia, Brasil. Procedeu-se a análise descritiva, comparação das prevalências e análise de fatores associados às complicações do Pé Diabético por meio de regressão logística hierarquizada. A análise espacial dos indivíduos foi realizada por georreferenciamento dos seus endereços. **Resultados:** As úlceras de membros inferiores mostraram-se associadas positivamente ao sexo masculino e negativamente à idade maior que 60 anos, à realização de rastreamento para pé diabético e ao uso de meio de transporte público para acesso ao serviço. Já as amputações mostraram-se associadas positivamente ao sexo masculino e ao não exercício profissional e negativamente à idade maior que 60 anos e ao uso de meio de transporte público para acesso ao serviço. A análise espacial dos indivíduos evidenciou distribuição em áreas de baixa e muito baixa condição de vida e acesso dificultado ao serviço. **Considerações finais:** A análise do Pé Diabético por esse ponto de vista tem potencial para fomentar a discussão sobre a vulnerabilidade das pessoas que cursam com diabetes, contribuindo para a construção de práticas intersetoriais que visem o cuidado integral dessa população.

**Palavras-chave:** Pé Diabético, Vulnerabilidade, Prevenção de Agravos.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Diabetic Foot is a frequent complication among people living with diabetes. Despite the dissemination of protocols with recommendations for its prevention and treatment, amputations continue to increase in numbers. **Objective:** To analyze the factors associated with the development of ulcers and lower limb amputations related to Diabetic Foot among individuals followed up at a secondary public care center in Bahia, from the perspective of vulnerability theoretical approach. **Material and methods:** Cross-sectional and ecological study carried out between December 2019 and October 2020, with primary and secondary data referring to sociodemographic, environmental, clinical and communication processes in individuals followed up at the Diabetic Foot service of the Reference State Center for Diabetes Assistance and Endocrinology, Salvador, Bahia, Brazil. Descriptive analysis, prevalences comparison and factors associated analysis with Diabetic Foot complications were carried out through hierarchical logistic regression. The spatial analysis of individuals was performed by georeferencing of their addresses. **Results:** Lower limb ulcers were shown to be positively associated with males and negatively associated with age over 60 years, with screening for diabetic foot and with the use of public transport to access the service. Amputations, on the other hand, were shown to be positively associated with male gender and non-professional practice, and negatively associated with age over 60 years and the use of public transport to access the service. The spatial analysis of individuals showed distribution in areas of low and very low living conditions and difficult access to the service. **Final considerations:** The analysis of the Diabetic Foot from this point of view has the potential to foster the discussion on the vulnerability of people with diabetes, contributing to the construction of intersectoral practices aimed at comprehensive care for this population.

**Keywords:** Diabetic Foot, Vulnerability, Prevention & Control.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Modelo teórico dos fatores associados às complicações relacionadas ao Pé Diabético. 27
- Figura 2.** Diagrama analítico do estudo transversal. 37
- Figura 3.** A. Áreas de teste. B e C. Aplicação do monofilamento de 10 g. 43
- Figura 4.** Modelo hierarquizado dos fatores associados às complicações relacionadas ao Pé Diabético. 45

## ARTIGO

- Figura 1.** Modelo hierarquizado dos fatores associados às complicações relacionadas ao Pé Diabético 53

## PRODUTO TÉCNICO

- Figura 1.** Distribuição espacial dos indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético do CEDEBA. Salvador, Bahia, 2019-2020. (n=253) 70
- Figura 2.** Bairros segundo Índice de Condição de Vida. Salvador, Bahia, Brasil. 2010. 71
- Figura 3.** Superfície de densidade de indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético do CEDEBA e bairros segundo Índice de Condição de Vida. Salvador, Bahia, Brasil. 72

## LISTA DE QUADROS

- Quadro 1.** Desenho de operações para os nós críticos do problema “Alta prevalência de complicações relacionadas do Pé Diabético entre pessoas que vivem com diabetes acompanhadas no CEDEBA”. 78
- Quadro 2.** Recursos críticos para o desenvolvimento das operações definidas para o enfrentamento dos nós críticos do problema “Alta prevalência de complicações relacionadas do Pé Diabético entre pessoas que vivem com diabetes acompanhadas no CEDEBA”. 84
- Quadro 3.** Análise e viabilidade do plano para o problema “Alta prevalência de complicações relacionadas do Pé Diabético entre pessoas que vivem com diabetes acompanhadas no CEDEBA”. 85

## LISTA DE TABELAS

### ARTIGO

**Tabela 1.** Características sociodemográficas e relativas ao acesso a serviços públicos de indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético do CEDEBA. Salvador, Bahia, 2019-2020. (n=253) 55

**Tabela 2.** Características clínicas, relativas ao acesso a serviços públicos e a atividades de prevenção do PD na APS e comunicação de indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético do CEDEBA. Salvador, Bahia, 2019-2020. (n=253) 56

**Tabela 3.** Associação entre UPD e Amputação e características sociodemográficas, clínicas, relativas ao acesso a serviços públicos e a atividades de prevenção do PD na APS e comunicação de indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético do CEDEBA. Salvador, Bahia, 2019-2020. (n=253) 58

**Tabela 4.** Modelo de regressão multivariada dos fatores associados ao desenvolvimento de UPD entre indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético do CEDEBA. Salvador, Bahia, 2019-2020. (n=253) 60

**Tabela 5.** Modelo de regressão multivariada dos fatores associados ao desenvolvimento de amputação entre indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético do CEDEBA. Salvador, Bahia, 2019-2020. (n=253). 62

### PRODUTO TÉCNICO

**Tabela 1.** Distância percorrida pelos indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético até o CEDEBA. Salvador, Bahia, Brasil. 2019-2020 (n=253). 72

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|         |   |
|---------|---|
| ADA     | <i>American Diabetes Association</i>  |
| AIC     | <i>Akaike Information Criterion</i>   |
| API     | <i>Application Programming Interface</i>                                    |
| APS     | Atenção Primária à Saúde  |
| CAS     | Comunicação Adequada em Saúde   |
| CEDEBA  | Centro de Referência Estadual para Assistência ao Diabetes e Endocrinologia |
| CNV     | Comunicação Não-Violenta  |
| DAP     | Doença Arterial Periférica  |
| DATASUS | Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde                       |
| DCNT    | Doenças Crônicas Não Transmissíveis   |
| DM      | <i>Diabetes mellitus</i>  |
| IBGE    | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística                             |
| ICV     | Índice de Condições de Vida   |
| IC 95%  | Intervalo de Confiança de 95%   |
| IDF     | <i>International Diabetes Federation</i>                                    |
| IWGDF   | <i>International Working Group on the Diabetic Foot</i>                     |
| LEPESC  | Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Saúde Coletiva                |
| NP      | Neuropatia Periférica   |
| OMS     | Organização Mundial de Saúde  |
| PD      | Pé Diabético  |
| PES     | Planejamento Estratégico Situacional  |
| PODUS   | <i>Prediction of Diabetic Foot Ulcerations</i>                              |
| ROC     | <i>Receiver Operating Characteristic</i>                                    |
| RP      | Razões de Prevalência   |
| SIH     | Sistema de Informações Hospitalares   |
| SC      | Setor Censitário  |
| SPP     | Sensibilidade Protetora Plantar   |
| SIH     | Sistema de Informações Hospitalares   |
| SIGN    | <i>Scottish Intercollegiate Grouping Network</i>                            |
| SUS     | Sistema Único de Saúde  |

|      |  |
|------|--|
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| UNEB | Universidade do Estado da Bahia            |
| UPD  | Úlceras de Pé Diabético                    |
| VIF  | <i>Variance Inflation Factor</i>           |

## SUMÁRIO

|                |   |           |
|----------------|---|-----------|
| <b>1</b>       | <b>INTRODUÇÃO</b>                         | <b>17</b> |
| <b>2</b>       | <b>REVISÃO DE LITERATURA</b>              | <b>20</b> |
| <b>2.1</b>     | <b>O pé diabético</b>                     | <b>20</b> |
| <b>2.2</b>     | <b>Vulnerabilidade</b>                    | <b>27</b> |
| <b>2.3</b>     | <b>Determinação social da saúde</b>       | <b>29</b> |
| <b>2.4</b>     | <b>O espaço e a produção da doença</b>    | <b>31</b> |
| <b>2.5</b>     | <b>O sentido da doença</b>                | <b>34</b> |
| <b>3</b>       | <b>OBJETIVOS</b>                          | <b>36</b> |
| <b>3.1</b>     | <b>Objetivo geral</b>                     | <b>36</b> |
| <b>3.2</b>     | <b>Objetivos específicos</b>              | <b>36</b> |
| <b>4</b>       | <b>MATERIAIS E MÉTODOS</b>                | <b>37</b> |
| <b>4.1</b>     | <b>Estratégia do estudo</b>               | <b>37</b> |
| <b>4.2</b>     | <b>Procedimento de produção dos dados</b> | <b>37</b> |
| <b>4.2.1</b>   | <b>Desenho do estudo</b>                  | <b>37</b> |
| <b>4.2.2</b>   | <b>População e área</b>                   | <b>38</b> |
| <b>4.2.3</b>   | <b>Técnica de amostragem</b>              | <b>38</b> |
| <b>4.2.4</b>   | <b>Critérios de elegibilidade</b>         | <b>39</b> |
| <b>4.2.4.1</b> | <b>Critérios de inclusão</b>              | <b>39</b> |
| <b>4.2.4.2</b> | <b>Critérios de exclusão</b>              | <b>39</b> |
| <b>4.2.5</b>   | <b>Instrumento de coleta</b>              | <b>39</b> |
| <b>4.2.6</b>   | <b>Fonte de dados</b>                     | <b>39</b> |
| <b>4.2.7</b>   | <b>Coleta de dados</b>                    | <b>39</b> |
| <b>4.2.8</b>   | <b>Classificação das variáveis</b>        | <b>40</b> |
| <b>4.3</b>     | <b>Análise de dados</b>                   | <b>43</b> |
| <b>4.3.1</b>   | <b>Análise estatística</b>                | <b>43</b> |
| <b>4.3.2</b>   | <b>Análise espacial</b>                   | <b>45</b> |
| <b>4.4</b>     | <b>Aspectos éticos</b>                    | <b>47</b> |
| <b>5.</b>      | <b>RESULTADOS</b>                         | <b>48</b> |
| <b>5.1</b>     | <b>Artigo</b>                             | <b>48</b> |
| <b>5.2</b>     | <b>Produto técnico 1</b>                  | <b>70</b> |
| <b>5.3</b>     | <b>Produto técnico 2</b>                  | <b>73</b> |

|            |                             |            |
|------------|-----------------------------|------------|
| <b>5.4</b> | <b>Produto técnico 3</b>    | <b>89</b>  |
| <b>6.</b>  | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> | <b>90</b>  |
|            | <b>REFERÊNCIAS</b>          | <b>93</b>  |
|            | <b>APÊNDICES</b>            | <b>100</b> |
|            | <b>ANEXOS</b>               | <b>104</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O *Diabetes Mellitus* (DM) é uma condição caracterizada por um conjunto de distúrbios do metabolismo que compartilham entre si um fator comum, a hiperglicemia. Esta é causada por disfunção no mecanismo de ação da insulina, falha em sua produção ou ambos os fatores combinados. A elevação crônica dos índices glicêmicos circulantes está relacionada a lesões de órgãos sistêmicos, ocasionando complicações que se associam ao aumento da morbidade e mortalidade dos indivíduos que vivem com a doença (VINAY et al. 2013).

O DM vem se consolidando como um relevante problema de saúde pública mundial, apesar da variedade de estratégias educativas, preventivas e terapêuticas atualmente disponíveis para o seu combate (CRUZ; LEITÃO; FERREIRA, 2016). No ano de 2017, o *International Diabetes Federation* (IDF) estimou que 425 milhões de pessoas, ou seja, 8,8% da população mundial entre 20 a 79 anos de idade, vivem com DM. Se a tendência de crescimento se mantiver, estima-se que em 2045 haverá 629 milhões de pessoas vivendo com a doença, o que representa um crescimento de 48% em menos de 30 anos (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2017). O aumento mundial da sua prevalência está relacionado às transições demográfica e epidemiológica, associadas a mudanças nos hábitos de vida em função da rápida urbanização, como alteração do perfil nutricional, aumento da frequência de estilo de vida sedentária, excesso de peso, além da maior sobrevivência dos indivíduos com diabetes (BERTOLDI et al., 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2018).

Embora as prospecções de crescimento da prevalência da doença sejam globais, estima-se que os maiores aumentos ocorram em países com economias em desenvolvimento. Nesses países, indivíduos de todas as faixas etárias serão atingidos, com destaque para adultos de 20 a 44 anos, em que a prevalência tende a duplicar (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2018). O Brasil apresenta a quarta maior população de pessoas com DM do mundo, com 13 milhões de indivíduos vivendo com a doença, estando atrás apenas de países como China, Índia e Estados Unidos (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2017). Embora nas últimas décadas tenha sido observada a redução das taxas de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) em função da implementação de políticas de saúde que levaram à expansão do acesso à Atenção Primária à Saúde (APS), o mesmo fenômeno não aconteceu entre os portadores de DM (BORGES; LACERDA, 2018).

Dentre as complicações crônicas associadas ao DM, o Pé Diabético (PD) é altamente frequente, sendo responsável por cerca de 70% das amputações não traumáticas realizadas no país (SANTOS et al., 2018a). Sabe-se que 85% dessas amputações são precedidas por Úlceras

de Pé Diabético (UPD) que afetam 2 a 4% dos indivíduos ao longo da sua vida (BOWLING; RASHID; BOULTON, 2015), e são causadas por uma combinação de alterações neurológicas, isquêmicas e infecciosas que se desenvolvem em função da doença (APELQVIST et al., 2003).

Estudos apontam que até 15,3% dos gastos hospitalares do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, entre o período de 2008 e 2010, foram atribuídos ao DM (MOCHIZUKI, 2018; RAGNARSON TENNVALL; APELQVIST, 2004). Somente no ano de 2014, estima-se que o país tenha gasto 361 milhões de dólares no tratamento das complicações relacionadas ao PD. Esses números, todavia, não contabilizam os custos indiretos referentes à perda de produtividade e aposentadoria, além da perda da autonomia e diminuição da sobrevida, que evidentemente determinam impacto na economia familiar e do país (TOSCANO et al., 2018). De acordo com dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH), no ano de 2018, ocorreram 4.487 amputações no estado da Bahia, gerando um gasto hospitalar de R\$ 6.027.691,54. (BRASIL, 2018). Ainda que o PD tenha o potencial de desencadear um desfecho catastrófico na evolução dos indivíduos portadores do DM, impondo prejuízos à sua capacidade funcional, qualidade de vida e longevidade, há evidências de que medidas de baixo custo acessíveis à APS envolvendo prevenção, educação e tratamento multifatorial das úlceras podem reduzir as taxas de amputação em até 85% (APELQVIST et al., 2003).

A realização dessa pesquisa justificou-se, assim, pela gravidade do contexto epidemiológico do PD, pelo impacto das suas repercussões sobre a vida dos indivíduos, dos seus pares e da sociedade como um todo e pela magnitude dos seus efeitos nas contas públicas, quando se consideram os custos diretos e indiretos para o enfrentamento.

No Brasil, não há registros de trabalhos que se debrucem sobre os contextos produtores de vulnerabilidade para o desenvolvimento das UPD e amputações entre as pessoas que vivem com DM, sugerindo a existência de uma lacuna na produção de conhecimento que contemple o delineamento de um perfil de risco para esta condição que está vinculada a um complexo sistema de determinação. Entende-se que a compreensão das variáveis produtoras de vulnerabilidade envolvidas no processo saúde-doença do PD pode respaldar o desenvolvimento de propostas para enfrentamento capazes de neutralizar ou atenuar as desigualdades identificadas, com vistas à redução da incidência de novos casos de amputação entre pessoas que vivem com DM.

Frente ao exposto e pautando-se na atuação profissional da autora principal e no desconforto despertado pela observação de um cenário epidemiológico desfavorável envolvendo uma doença com um grande potencial de prevenção às custas do emprego de recursos de baixa densidade tecnológica, associado à percepção da existência de um padrão que

se repete no que diz respeito às características sociodemográficas, condições materiais e situações comportamentais de exposição entre os indivíduos envolvidos, levaram a inquietações que resultaram na elaboração de alguns questionamentos que nortearam essa pesquisa.

Quais as condições de risco individual, social e programático identificadas como relevantes para o estabelecimento de vulnerabilidade no desenvolvimento das lesões de PD entre pessoas que cursam com DM? Como vivem e onde estão distribuídos os indivíduos que estão mais suscetíveis ao desenvolvimento dessa complicação?

Não se pode perder de vista que, ao mesmo tempo em que é hipotetizada a existência de uma associação entre determinadas características demográficas, socioeconômicas, geográficas e o desenvolvimento dessa complicação crônica do DM, supõe-se que os seus desfechos finais, que são as UPD, as amputações e a deficiência, impõem aos sujeitos envolvidos fragilidade adicional, na medida em que estes demandam ainda mais de apoio econômico, social, dos serviços de saúde e de seguridade social. Assim, o PD é percebido como uma circunstância clínica “gerada por” e “geradora de” uma situação de extrema vulnerabilidade social.

Sob a ótica do modelo teórico da vulnerabilidade, proposto por Jonathan Mann e Daniel Tarantola e revisitados por José Ricardo Ayres e cols., a partir dos estudos desenvolvidos durante a epidemia do HIV/Aids, na década de 1990 (MANN; TARANTOLA, 1996; ALMEIDA FILHO, NA; CASTIEL, LD; AYRES JR, 2011), este estudo tem como objetivo analisar os fatores associados ao desenvolvimento de úlceras e amputações de membros inferiores relacionadas ao PD entre indivíduos acompanhados em um centro de atenção secundária da rede pública estadual da Bahia, sob a ótica da abordagem teórica da vulnerabilidade.

A análise do PD por esse ponto de vista tem potencial para fomentar a discussão sobre a vulnerabilidade das pessoas que cursam com DCNT e contribuir para a construção de práticas de produção do cuidado, alinhadas com princípios e fundamentos norteadores do SUS, como a equidade, a integralidade e intersetorialidade. Busca-se assim, incorporar, para além dos saberes biomédicos e epidemiológicos, formulações elaboradas nas esferas sociais e humanas, de modo a ampliar o entendimento acerca necessidades de saúde da população em foco.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 O Pé Diabético**

O PD é uma complicação crônica grave relacionada ao DM, cuja incidência vem aumentando devido ao crescimento da prevalência mundial do diabetes, associado ao prolongamento da expectativa de vida das pessoas que vivem com a doença (ZHANG et al., 2017). Conceitualmente, trata-se de uma síndrome clínica caracterizada pela existência de infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos profundos associados com anormalidades neurológicas e vários graus de doença vascular periférica no membro inferior (GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO, 2001).

A condição do PD abrange alterações de origens diversas, cujo desfecho comum é o surgimento das UPD. A incidência cumulativa das úlceras ao longo da vida é de 25%, ou seja, um quarto da população que vive com DM irá desenvolver lesões que, pela perda da integridade da pele, determinarão uma via de entrada para bactérias, facilitando o desenvolvimento de infecções, que são um fator precipitante em 60% a 90% das amputações (ARMSTRONG; LAVERY; HARKLESS, 1996; LAVERY et al., 1998; BOWLING; RASHID; BOULTON, 2015).

Globalmente, estima-se que a prevalência do PD gire em torno de 6,3%, com maiores percentuais na América do Norte (13,0%) e menores na Oceania (3%). Estes dados, no entanto, podem não demonstrar uma condição real, considerando-se a escassez de programas de rastreamento das alterações podiátricas entre os indivíduos que vivem com a doença. Não há dados a respeito da prevalência da condição na América do Sul, fato que dificulta o reconhecimento da verdadeira magnitude da doença, assim como o planejamento de políticas públicas para o seu enfrentamento (ZHANG et al., 2017). No Brasil, estima-se que 5,27% das pessoas que vivem com DM apresentam úlceras ativas (TOSCANO et al., 2018).

A prevalência das UPD em populações hospitalizadas ou em acompanhamento em centros de saúde aparece mais elevada do que em estudos de base populacional, sendo mais frequente entre portadores do DM tipo 2, no sexo masculino, em idosos, nas pessoas com maior tempo de duração de doença, em tabagistas, nos hipertensos e em portadores de retinopatia diabética (ZHANG et al., 2017).

As UPD têm origem multifatorial, estando associadas à presença de Neuropatia Periférica (NP), Doença Arterial Periférica (DAP) e infecção. (BOWLING; RASHID; BOULTON, 2015) O entendimento de como cada uma dessas alterações impacta no risco de desenvolvimento das úlceras, permite uma visão mais racional do problema, aumentando a eficácia das medidas de prevenção e tratamento das lesões (MONTEIRO-SOARES et al., 2017).

A NP é uma das alterações que compõem o quadro do PD, muito frequente entre pessoas que vivem com diabetes, ocorrendo em 60 a 70% dos indivíduos que desenvolvem a doença (ÇAKICI et al., 2016). Sua fisiopatologia envolve a lesão das fibras nervosas pela exposição prolongada à hiperglicemia, associada a alterações microvasculares. Apresenta-se de três formas: sensitiva, diminuindo a sensibilidade que protege os pés da ocorrência de traumas e feridas; motora, com perda da propriocepção e atrofia de pequenos músculos intrínsecos dos pés, o que leva a modificações da sua estrutura e surgimento de deformidades que gerarão pontos de pressão aumentada ao deambular, favorecendo o desenvolvimento de calos e, posteriormente, com a permanência da pressão localizada, a formação de úlceras; e autonômica, reduzindo a sudorese dos pés e levando ao surgimento de fissuras e rachaduras por ressecamento da pele (PEDROSA et al., 2014).

A NP contribui para o desenvolvimento das UPD por meio do tripé insensibilidade, deformidade e trauma, tendo na ausência de sintomas uma característica marcante. Embora haja divergências nos dados da literatura científica, acredita-se de que cerca de 40% dos indivíduos evoluem para o desenvolvimento de úlceras sem manifestações clínicas prévias, condição que aumenta a sua suscetibilidade, uma vez que, na perspectiva do usuário, a ausência de alterações perceptíveis não evidencia a existência de um problema em curso (PEDROSA et al., 2014).

O risco de NP está relacionado do DM tipo 1 e tipo 2, associando-se à maior duração da doença, ao controle glicêmico inadequado, à dislipidemia, à hipertensão arterial, ao sobrepeso ou obesidade. Estas últimas, como covariantes cardiovasculares, impõem ao indivíduo com DM situação de risco para alterações como o desenvolvimento da DAP e, conseqüentemente, aumentam a prevalência de UPD e amputações nessa população. (PEDROSA et al., 2014).

A DAP, pelo processo aterosclerótico acelerado e difuso decorrente das alterações metabólicas próprias do DM, determina aos membros inferiores uma redução de fluxo sanguíneo que, em maior ou menor gravidade, pode também desencadear o aparecimento de úlcera, isquemia e gangrena (ARMSTRONG; LAVERY, 1998). Essa alteração está presente

em cerca de 50% dos indivíduos que vivem com DM, entretanto, em apenas 20% há manifestações mais graves, capazes de gerar amputação (ARMSTRONG; LAVERY, 1998).

Os fatores de risco que estão mais fortemente associados ao desenvolvimento das UPD incluem maior tempo de doença, níveis elevados de hemoglobina glicada, perda da sensibilidade protetora plantar (SPP), presença de DAP, presença de deformidades osteoarticulares podais e onicomiose, história prévia de úlcera, além de déficit visual (retinopatia diabética) (MONTEIRO-SOARES et al., 2012b, 2017). Já para as amputações relacionadas ao PD, os fatores de risco envolvem hipertensão arterial, doença isquêmica coronariana, doença isquêmica cerebrovascular e DAP (SHIN et al., 2017).

Nos últimos trinta anos, uma série de sistemas de estratificação de risco para UPD foi desenvolvido e validado, no intuito de identificar aqueles indivíduos com maior chance de desenvolver as lesões, para que estes fossem acompanhados de modo mais regular e incluídos em programas que envolvessem, além de estratégias para aprimorar o autocuidado com os pés, o manejo de condições consideradas pré-ulcerativas, como as calosidades, deformidades e onicomiose, por exemplo. Entre as classificações de risco amplamente difundidas, encontram-se a Classificação da Universidade do Texas, a da *American Diabetes Association* (ADA), a do *International Working Group on the Diabetic Foot* (IWGDF), o sistema do *Scottish Intercollegiate Grouping Network* (SIGN) e *Seattle Risk Score*. Todos os métodos apresentam elevada acurácia, com índices superiores a 70%, e quando comparados, não foi evidenciada superioridade com significância estatística em nenhum deles (MONTEIRO-SOARES et al., 2012a). Mais recentemente, no ano de 2018, foi publicado o *Prediction Of Diabetic Foot Ulcerations* (PODUS), ainda não traduzido e validado para uso no Brasil, que utilizada como parâmetros a avaliação de apenas três fatores de risco: história prévia de úlcera, perda da SPP, determinada pela insensibilidade ao teste do monofilamento de 10g e/ou o teste do diapasão 128Hz, e a presença de DAP, definida pela ausência de qualquer um dos pulsos podais (CRAWFORD et al., 2018).

O tratamento das UPD é desafiador em função da sua etiologia multifatorial. Mesmo quando uma úlcera é cicatrizada, o risco de sua recorrência é bastante elevado, sendo estimado em 30 a 40% nos primeiros cinco anos (VAN NETTEN et al., 2016). Ademais, a mortalidade em cinco anos dos indivíduos que vivem com DM e desenvolvem úlceras é de cerca de 45%, evidenciando maior gravidade do que algumas neoplasias malignas de alta frequência na população, como o câncer de próstata e o de mama, que alcançam taxas de 8% e 18% de mortalidade em cinco anos, respectivamente (ARMSTRONG; WROBEL; ROBBINS, 2007). Desse modo, entende-se que a prevenção das UPD deve ser o pilar dos programas de cuidado

voltados para a redução das taxas de amputação entre pessoas que vivem com DM (HINGORANI et al., 2016).

Ao longo das últimas duas décadas, a produção de conhecimento sobre o PD trouxe evidências consistentes a respeito das medidas mais efetivas para a prevenção das úlceras e amputações, recomendando, de forma prioritária, o rastreamento populacional de indivíduos em risco por meio da realização do exame dos pés, com pesquisa da SPP e das deformidades osteoarticulares podais, além do desenvolvimento de um programa de educação para o autocuidado e do controle metabólico rigoroso (ARMSTRONG; LAVERY; HARKLESS, 1996; LAVERY et al., 1998; HOKKAM, 2009).

Existem muitos dados na literatura que suportam a relevância da avaliação dos pés, sugerindo que uma rotina periódica do exame podal possui um grande impacto na prevenção das UPD e da morbimortalidade relacionada ao DM (ARMSTRONG et al., 1996; ARMSTRONG et al., 1998; LAVERY et al., 1998; AL-MAHROOS et al., 2007; HOKKAM, 2009 ; FENG et al., 2011; CHOU et al., 2013; VAN NETTEN et al., 2015; HUANG et al., 2019; PÉREZ-PANERO et al., 2019). Devem fazer parte rastreamento, além da pesquisa da SPP e das deformidades, a inspeção das meias, dos pés e das pernas, a avaliação do grau de higiene do membro, o exame das unhas, a palpação dos pulsos pedioso e tibial posterior, além da avaliação da largura e mobilidade dos tornozelos. Esta inspeção, além de ser de baixa complexidade, logo, possível de ser realizada em centros não especializados, permite a identificação de alterações passíveis de correção, mediante o emprego de estratégias de baixa densidade tecnológica, no intuito de prevenir as amputações dos membros inferiores. Idealmente, essa avaliação deveria ser realizada, pelo menos, uma vez ao ano. No entanto, fatores inerentes ao paciente, aos profissionais e à estrutura do sistema de saúde determinam uma alta taxa de negligência em relação a este tipo de cuidado (PÉREZ-PANERO et al., 2019). Muitos estudos demonstram que o exame dos pés é a atividade menos realizada no monitoramento da população que vive com DM, principalmente na APS, local ideal para o acompanhamento integral desses indivíduos (BALDASSARIS; MARTÍNEZ, 2020).

No que diz respeito ao autocuidado, sabe-se da sua importância na prevenção das UPD. No entanto, não há evidências de que uma única sessão de Educação em Saúde pode ser capaz de fornecer as ferramentas necessárias aos indivíduos para exercitarem os cuidados de forma adequada e comprometida no seu domicílio. Para que esse objetivo seja alcançado, é recomendado o uso de múltiplas estratégias que associem sessões individuais ou em grupo, de forma continuada, com diferentes intervalos e contando com a participação de diferentes educadores (VAN NETTEN et al., 2016). Essa metodologia permite que um membro da equipe

reforce o que foi dito pelo outro, de forma que a mensagem seja enviada de forma consistente e, conseqüentemente, haja maior aderência por parte do usuário (MUSUUZA et al., 2020).

Além disso, é essencial que as táticas de abordagem aos usuários sejam individualizadas e que as barreiras para o autocuidado sejam identificadas e negociadas com os indivíduos, seus familiares e a comunidade. Alguns desses obstáculos incluem fatores como pouca mobilidade, diminuição da acuidade visual, dificuldade para manejo dos curativos e uso das órteses, assim como a frustração relacionada com a falta de progresso nos diversos tratamentos aos quais são submetidos (NETTEN et al., 2019).

Com relação à composição da equipe responsável pelo cuidado aos indivíduos, sabe-se que grupos multiprofissionais têm mostrado melhores resultados, com redução das taxas de amputação entre os portadores de UPD. Dessa forma, acredita-se que, sobretudo entre indivíduos de alto risco, um time multiprofissional exerce com maior eficácia ações voltadas para o controle glicêmico, o cuidado local das feridas e o manejo da DAP e da infecção (MUSUUZA et al., 2020). Fazem parte das estratégias de prevenção ainda, a oferta de cuidados podológicos e calçados terapêuticos, a descarga plantar por meio de órteses personalizadas e a realização de cirurgias para correção das deformidades (VAN NETTEN et al., 2016).

Uma análise bibliométrica sobre a produção global de pesquisas sobre tratamento das UPD, entre 2007 e 2018, mostrou houve um crescimento progressivo no desenvolvimento de trabalhos na área, com 4.580 artigos publicados. Os Estados Unidos foram responsáveis por quase um terço desses trabalhos, sendo seguidos pelo Reino Unido, China, Alemanha, Itália, Holanda, Índia, França, Austrália e Canadá. A área cirúrgica protagonizou a maior proporção das publicações e os aspectos relacionados ao manejo clínico do PD, amputações e infecções de UPD foram os tópicos mais contemplados. O manejo das feridas vem sendo apontado como foco prioritário dos estudos para os próximos anos (ZHA; CAI; CHEN, 2019).

Ainda que os esforços para construção de conhecimento acerca do PD tenham tido como resultado a elaboração e ampla divulgação de protocolos com recomendações para a prevenção e o tratamento, dados mostram que as amputações seguem crescendo em números entre pessoas que vivem com DM (HINGORANI et al., 2016). Esta circunstância pode estar relacionada ao fato de que a epidemiologia na tentativa de explicar a etiologia do PD vem se concentrando na medida de risco de fatores associados ao estilo de vida e exposição individuais, havendo poucas considerações acerca das influências ambientais, sociais, comportamentais e programáticas sobre a doença (BENTO, LDEF, VIEIRA, AD, CHAVES LC, 2016; CARMO; GUIZARDI, 2018).

Sabe-se que a distribuição dos fatores de risco das DCNT é socialmente determinada e diversos trabalhos vem corroborando com essa compreensão, na medida em que demonstram que a população de baixa renda é majoritariamente afetada, por estar mais vulnerável, mais exposta aos riscos e ter menor acesso aos serviços de saúde e, conseqüentemente, às práticas de promoção da saúde e prevenção das doenças (AGARDH et al., 2011; DUNCAN et al., 2012; ANG; YAP; SAXENA, 2017; MALTA et al., 2017; TERENS et al., 2018).

O baixo status socioeconômico individual e a moradia em locais precários estão frequentemente associados a piores indicadores de saúde entre pessoas que vivem com DM tipo 2, inclusive em países economicamente desenvolvidos e que possuem sistemas de saúde universais (TERENS et al., 2018). A pobreza e a falta de programas de rastreamento também têm sido observadas como fatores associados a um maior risco de amputações por PD (ANG; YAP; SAXENA, 2017). Adicionalmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) avalia que as pessoas com DCNT tem sua situação de pobreza agravada pelos maiores gastos familiares com a doença na busca por serviços (MALTA et al., 2017).

Embora a relação causal entre a posição socioeconômica de um indivíduo e o DM ainda não seja totalmente compreendida, sabe-se que a determinação das doenças ocorre em função de processos complexos que interagem entre si, envolvendo a falta de acesso às informações sobre alimentos saudáveis, à atividade física, aos serviços de saúde e às oportunidades ocupacionais e econômicas (AGARDH et al., 2011). Deste modo, compreende-se que na presença de DCNT tais como o DM, o modelo assistencial deve contemplar ações que atendam para além das demandas de saúde física, alcançando a esfera social, a fim de atender a população mais vulnerável (GOMES et al., 2019).

Apesar dos conhecimentos acerca dos impactos dos fatores socioeconômicos na saúde e da existência um movimento intelectual e político que chama a atenção dos profissionais para identificar e agir de acordo com as necessidades relacionadas a esses condicionantes, pouco se sabe sobre como implementar nos serviços de saúde mecanismos de documentação e ação sobre os determinantes sociais de saúde (GOLD et al., 2019). E, embora haja claros posicionamentos acadêmicos e políticos que favorecem a implementação de ações sobre as desigualdades em saúde, as políticas para amenizá-las têm sido escassamente implementadas como parte das ações públicas dos governos nacionais (BARRETO, 2017).

Alguns registros têm demonstrado que as taxas de amputações variam ainda conforme os comportamentos individuais relacionados ao autocuidado e prevenção, além do letramento funcional em saúde (MARGOLIS et al., 2011, 2014, 2015). No entanto, poucos estudos têm se

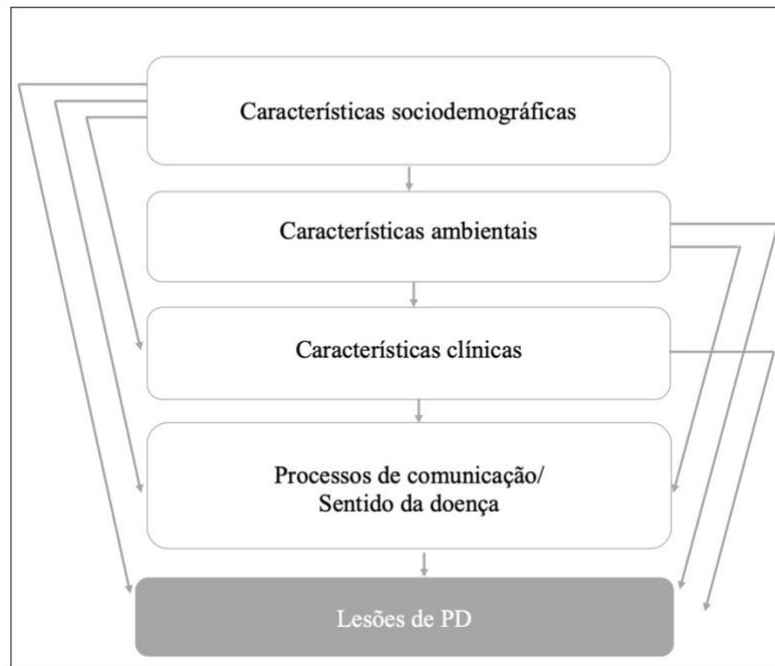
debruçado no intuito de compreender a percepção dos sujeitos que vivem com uma UPD ou uma amputação sobre sua condição de saúde (BARG et al., 2017).

Barget et al. (2017) constataram, por meio de estudo qualitativo, um entendimento limitado dos indivíduos sobre o processo da sua doença, o que se associa diretamente com a mortalidade dessas pessoas. Demonstrou-se também que, entre pessoas que vivem com DM, há um negligenciamento em relação aos hábitos de autocuidado e à busca pelo serviço de saúde no momento em que surge uma alteração inicial nos pés. Parte desse comportamento se relaciona ao pouco esclarecimento sobre a associação entre o DM e as lesões apresentadas ou à subestimação do potencial que uma pequena ferida pode ter em levar à uma amputação (MERICÇ et al., 2019). Este fato se toma de extrema relevância quando se entende que “por mais preciso e convencido que esteja acerca do tratamento a ser prescrito, de nada adianta se o paciente [...] não se convence de que está doente e precisa se tratar” (VENERA; SOUZA, 2019).

Além disso, a relação dos indivíduos com a sua doença costuma ser permeada pelo medo da perda de um membro e da sensação de incompletude que isso poderia gerar, ou ainda da angústia em pensar no grau de dependência e falta de liberdade que um procedimento mutilador poderia gerar. E, apesar das esperanças por vezes nutridas por parte desses indivíduos quando se deparam com uma situação de risco iminente de amputação, a sensação de ausência de suporte e esclarecimentos por parte da equipe de saúde responsável pelo seu cuidado, tornam a aceitação e aderência ao tratamento muito frágeis (MERICÇ et al., 2019).

É preciso ter em mente que a proposição de um plano de enfrentamento para o contexto epidemiológico do PD deve fundamentar-se em um quadro abrangente de suas causas e possibilidades preventivas, em que os principais fatores de risco centrais e vários outros se inserem (Figura1) (DUNCAN et al., 2012).

Em função da complexidade do panorama no qual a pessoa que vive com DM é envolvida a partir do momento em que tem um diagnóstico e as repercussões emocionais advindas dessa experiência, torna-se primordial a construção de uma estratégia de abordagem com intervenções psicológicas personalizadas que visem apoiar os indivíduos no enfrentamento dos seus medos e ansiedades ao longo do tratamento da doença (SIMSON et al., 2008), como etapa que deve, inclusive, anteceder o estabelecimento de uma rotina de cuidados, com vistas a permitir ao indivíduo “apropriar-se de sua doença e viver com ela” (VENERA; SOUZA, 2019).



**Figura 1.** Modelo teórico para os fatores associados às complicações relacionadas ao Pé Diabético.

## 2.2 Vulnerabilidade

Etimologicamente, o termo vulnerabilidade vem da palavra latina *vulnerare*, que significa ferir e *vulnerabilis*, que causa lesão. Assim, o vulnerável é aquele que “pode ser fisicamente ferido; sujeito a ser atacado, derrotado, prejudicado ou ofendido” (BARCHIFONTAINE, 2006).

A vulnerabilidade é um termo interdisciplinar aplicável a diferentes campos de saber que remete ao sentido de fragilidade (SEVALHO, 2017). Pode ser entendida como um estado no qual a capacidade de agir e se defender de indivíduos ou grupos está reduzida devido a deficits de natureza variada (RODRIGUES; NERI, 2012). Na perspectiva da justiça distributiva, a vulnerabilidade remete à deterioração dos direitos civis e fragilização da cidadania (KOWARICK, 2009).

A diversidade de abordagens disciplinares proporcionou uma ampla utilização do termo vulnerabilidade, que adquire delimitações específicas a depender da área em que é empregado, mas que corre o risco de perder significado pelo uso indiscriminado em discussões sem delimitação teórica e conceitual (SCHUMANN; MOURA, 2015).

A sua emergência como conceito na saúde pública deu-se recentemente na história, mais precisamente na década de 1990, a partir da ascensão da epidemia causada pelo HIV/Aids (BARCHIFONTAINE, 2006). Na ocasião, a observação do fato de que os sucessos obtidos na perspectiva clínica com o desenvolvimento de múltiplas estratégias inovadoras no campo da diagnose e da terapêutica não correponderam a um efetivo controle da epidemia, deu espaço ao surgimento de proposições que defendiam o uso de estratégias de prevenção não restritas à redução individual de riscos, apontando para outras, com alcance social e estrutural (AYRES, 2009). Nesse momento, o olhar sobre o HIV/Aids trouxe o entendimento de que a ciência não deveria ser a única instância de elaboração dos conceitos e proposições acerca da saúde e da doença (CZERESNIA; MACIEL; OVIEDO, 2013).

Segundo Ayres, a proposta da incorporação do conceito de vulnerabilidade é interessante e aplicável a qualquer dano ou condição de interesse para a saúde pública, na medida em que se delinea como “constructo e construtor dessa percepção ampliada e reflexiva que identifica as razões” dos problemas de saúde e “seus impactos em totalidades dinâmicas” (CZERESNIA; FREITAS, 2009, p. 117-118).

Para operacionalizar a avaliação da vulnerabilidade enquanto movimento de “considerar a chance de exposição das pessoas ao adoecimento como resultante de um conjunto de aspectos não apenas individuais, mas também coletivos, contextuais”, foram propostas categorias analíticas por diversos grupos. Entre eles, está o grupo norte-americano, liderado por Jonathan Mann e o brasileiro, protagonizado por José Ricardo Ayres (CZERESNIA; FREITAS, 2009, p. 123). De acordo com esses autores, a análise de vulnerabilidade deve articular três eixos interligados: o individual, o social e o programático (CZERESNIA; FREITAS, 2009; BARCHIFONTAINE, 2006; CAMPOS et al. 2009, p. 396).

A dimensão individual contempla aspectos biológicos, emocionais e cognitivos, que estão relacionados à qualidade da informação e capacidade de elaboração do indivíduo acerca do seu processo saúde-doença, bem como o interesse e possibilidade de concretizar práticas protetoras contra o adoecimento. A vulnerabilidade social diz respeito aos aspectos culturais, sociais e econômicos, que determinariam a oportunidade de acesso a bens e serviços que conferem poder de resposta ou defesa a um agravo. Já a vulnerabilidade programática define a existência de recursos sociais ofertados por meio de programas nacionais, regionais ou locais, que são necessários ao bem-estar físico, psicológico e social dos indivíduos, favorecendo a sua proteção a riscos de integridade (CZERESNIA; FREITAS, 2009, p. 123).

Os três componentes do quadro conceitual interligam-se, sendo a vulnerabilidade determinada pelo seu entrelaçamento (SEVALHO, 2017) e pelas experiências relativas a cada um deles, no passado, e de como as pessoas lidaram e lidam com as facilidades e as dificuldades da vida (RODRIGUES; NERI, 2012), determinando contextos responsáveis por produzir “totalidades desvantajosas” (CASTELLANOS et al., 2018).

O conceito de vulnerabilidade está para além da tradicional abordagem das estratégias de avaliação de risco, compreendido como medida de probabilidade de ocorrência de uma patologia em uma população. Yunes e Szymaski (2001, p. 29), sinalizam que, embora exista uma relação entre os dois conceitos, na medida em que a vulnerabilidade acontece apenas quando o risco está presente; sem risco, a vulnerabilidade não tem repercussão sobre os indivíduos, ponderam, por outro lado, que o risco é uma condição atribuível a grupos e populações, enquanto que a vulnerabilidade, relaciona-se aos indivíduos (JANCZURA, 2012).

Reppold et al. (2002) reafirmam a diferença entre os conceitos de risco e vulnerabilidade, ao pontuar que o comportamento dos sujeitos frente a condição de risco depende da sua capacidade de responder à situação (REPPOLD et al., 2002). Ao refletirmos sobre a vulnerabilidade, não é possível desconsiderar o contexto de vida dos sujeitos e como tais contextos podem determinar as suas formas de representação, exercendo influências sobre as maneiras como se posicionam no meio social e como se enxergam (CARMO; GUIZARDI, 2018). O significado individual ou coletivo para a vida das pessoas tem função estruturante, na medida em que é no entorno do que as coisas significam, que as pessoas organizarão os seus modos de vida, incluindo o cuidado com a sua saúde (TURATO, 2005).

Para avançar no enfrentamento do conjunto das vulnerabilidades, de modo sensível às suas especificidades, é preciso manter um olhar amplo em que relações entre biológico, social, cultural, econômico, poder e política não sejam segmentadas em análises que mantenham apartadas as diversas dimensões das necessidades de saúde das populações que vivem sob risco de desenvolver amputações em função das lesões de PD (CASTELLANOS et al., 2018).

### **2.3 Determinação social da saúde**

A correlação entre as desigualdades sociais e o nível de saúde das populações é um tema discutido e explorado de longa data. No século XIX, os trabalhos de Engels sobre as condições da classe trabalhadora inglesa, de Snow sobre as epidemias de cólera em Londres, de Louis sobre os trabalhadores de tecelagens na França e de Virchow sobre as epidemias de tifo nas minas da Silésia já associavam a situação de vida com a de saúde, evidenciando que as camadas

mais pobres da população apresentavam um maior risco de adoecimento e morte (BARATA, 2001). No pensamento de Virchow, as doenças da população seriam determináveis por “defeitos na sociedade”, de modo que este defendia a necessidade de profundas transformações sociais para que ocorressem mudanças nas condições de saúde das populações (CZERESNIA; MACIEL; OVIEDO, 2013).

Barreto (2017) reafirma a importância da determinação social da doença ao relatar a contribuição de Thomas McKeown acerca do tema, quando discorre sobre o papel secundário que as tecnologias médicas e o sistema de saúde nas condições de saúde da população inglesa entre o final do século XIX e a segunda metade do século XX. A melhoria dos padrões gerais de vida da sociedade, determinada pelas transformações ocorridas nos campos econômico, social, cultural e ambiental, num período em que não se dispunha da maioria dos recursos de prevenção, diagnóstico e tratamento existentes nos dias atuais, seria o principal argumento da teoria de McKeown (BARRETO, 2017).

As inquietações acerca da determinação social da saúde e da doença aqueceram as discussões sobre a promoção da saúde numa perspectiva mais ampla a partir do século XIX, quando se estabeleceram as relações mais concretas entre saúde e condições de vida das populações. A compreensão acerca da susceptibilidade produzida em ambiente social adverso produziu novos rumos para conceber a causalidade no campo da saúde (CZERESNIA; MACIEL; OVIEDO, 2013).

Nessa perspectiva, compreende-se que os determinantes da saúde estão para além dos mecanismos biológicos, incidindo no indivíduo e no seu contexto, ou mundo de vida, compreendido pelo espaço físico em que “o social encontra o biológico, em que estressores são encontrados e moderados ou, encontrando vulnerabilidades, causam danos, assim como imunidades biológicas, físicas ou psicológicas podem agir de forma protetora” (DUNCAN et al., 2012, p. 129).

As desigualdades produzidas no campo econômico e no campo social se estendem para o campo da saúde, em função da sua relação direta com o modo de vida. Segundo Possas (1989), o modo de vida é um campo que determina os processos saúde-doença, por meio de duas dimensões que se inter-relacionam: condições de vida e estilo de vida. Enquanto as condições de vida se referem às circunstâncias materiais que estão diretamente subordinadas à capacidade de consumo, como alimentação, moradia, convívio social e ambiental, o conceito de estilo de vida remete à forma de viver, que é revelada por meio dos hábitos, comportamentos e práticas individuais e culturais (ALMEIDA-FILHO, 2004).

É preciso pontuar, entretanto, que a conceituação de modo de vida, pautado unicamente em modelos vinculados ao materialismo histórico, não traz o tratamento da questão simbólica em relação ao processo saúde-doença. A relação dos fenômenos biológicos e sociais foi indispensável para que estes pudessem estudados e entendidos pela ciência, entretanto, essa corrente de pensamento está dissociada da compreensão sobre o corpo biológico constituído nas relações do ser humano no mundo, o que limita o entendimento da experiência de vida em sua configuração simultaneamente social e biológica. Não se pode perder de vista que o conceito de saúde é inseparável das condições concretas de existência (CZERESNIA; MACIEL; OVIEDO, 2013).

Mais recentemente, no ano de 2010, a OMS empreendeu uma estratégia mundial com o intuito de discutir e aprofundar os determinantes sociais da saúde, estruturada a partir do modelo proposto por Solar Irwin. Nesse molde, os determinantes são abordados sob o ponto de vista de “fatores”, “contextos”, “circunstâncias” e “condições”, ainda que tenha rompido com uma visão mais restritiva da epidemiologia convencional pautada exclusivamente na causalidade biológica, mostra-se reducionista, fragmentada e esvaziada de movimento, posto que oculta o entendimento dos múltiplos processos socioeconômicos, culturais, ecobiológicos e psicológicos que compõe as articulações dinâmicas do processo saúde-doença (GARBOIS; SODRÉ; DALBELLO-ARAUJO, 2017). Ademais, o paradigma que dá base ao modelo adotado pela OMS estabelece uma cisão entre “natureza e o ser humano, exalta a quantificação, a divisão e fragmentação dos elementos componentes da realidade a ser investigada”, favorecendo “o rigor enrijecido da objetividade e da neutralidade científica” (GARBOIS et al., 2014, p. 70).

## **2.4 O espaço e a produção da doença**

Espaço é um conceito básico em epidemiologia que, para os estudos epidemiológicos tradicionais, é compreendido, separado do tempo e das pessoas, como o lugar geográfico que predispõe a ocorrência de doenças. No entanto, o espaço não pode ser apartado totalmente do tempo e das pessoas pois existe entre esses elementos um vínculo, que embora nem sempre se apresente claramente, configura uma interface que se materializa no decorrer das experiências (CZERESNIA; RIBEIRO; 2000).

Uma das mais importantes elaborações teóricas do conceito de espaço geográfico vinculado ao estudo das doenças transmissíveis foi feito na década de 30 por Pavlovsky, que concebeu a ideia de foco natural como um ambiente que apresenta condições favoráveis à

circulação de agentes, independente da presença e da ação humana. Já Max Sorre foi além, ao trabalhar a importância da ação humana na formação e na dinâmica de complexos patogênicos, ampliando o poder analítico de uma concepção que era restrita ao meio físico, ao trazer a ecologia como eixo central. No entanto, são os conceitos geográficos propostos por Milton Santos as referências mais importantes para as análises da relação entre espaço e doença, especialmente as produzidas no Brasil (CZERESNIA; RIBEIRO; 2000).

Segundo o autor, o espaço pode ser compreendido como um “conjunto de formas representativas de relações sociais do passado e do presente [...] e manifesta-se através de processos ou funções”, de modo que “a utilização do território pelo povo cria o espaço” (SANTOS, 1978, p. 122).

Os seus componentes são globalmente similares e conservam uma certa linearidade no tempo. Entretanto, esses elementos diferem quantitativa e qualitativamente segundo o lugar, da mesma forma que variam as suas combinações e seu processo de fusão. São essas características que determinam as multiplicidades dos espaços existentes (SANTOS, 2004, p. 20).

[...] O espaço por suas características e por seu funcionamento, pelo que ele oferece a alguns e recusa a outros, pela seleção de localização feita entre as atividades e entre os homens, é o resultado de uma práxis coletiva que reproduz as relações sociais, [...] o espaço evolui pelo movimento da sociedade total (SANTOS, 1978, p. 171).

A concepção de espaço tratada na obra do autor, possibilitou os produtores de conhecimento em saúde no Brasil a pensar a categoria espaço enquanto local de produção social, sujeita a processos históricos, fatores econômicos, sociais e políticos, passando a estudar a doença (e o doente), para além da ótica da geografia descritiva, mas como o resultado de um complexo panorama relacional (FARIA; BORTOLOZZI, 2009).

Ao entender o território enquanto apropriação social (política, econômica e cultural), um salto qualitativo foi dado, tanto no que se refere às escalas, quanto às funções que cada recorte territorial admite. É nessa perspectiva, que essa categoria ganha dinamicidade, alterando-se a partir do jogo conflituoso (de poder) próprio das relações sociais (FARIA; BORTOLOZZI, 2009).

Por meio do conceito de espaço socialmente organizado, o autor tornou possível redimensionar os elementos da paisagem geográfica em uma compreensão mais complexa, coordenando o espaço no contexto da história da ocupação econômica, e esta forma de organização criou um sistema de relações que transformaram as condições físicas do meio. Particularmente nos centros urbanos, a complexidade e velocidade das transformações impressas ao meio interferiram nas relações sociais, nos valores, nos modos de agir, viver e

pensar, produzindo “uma crise na experiência do espaço e do tempo” (CZERESNIA; RIBEIRO; 2000).

Sabe-se que os espaços se organizam e reorganizam em função de interesses remotos que atuam em escala mundial. Entretanto, as transformações globais não atingem os países subdesenvolvidos de forma uniforme, sendo, nesses locais, extremamente seletivas, resultando numa situação de grande desigualdade na organização do espaço, com muitos desequilíbrios e polarizações (SANTOS, 2004, p. 20-21).

O espaço, nessas áreas, é marcado por grandes diferenças de renda na população, determinando diversos padrões de acesso a um grande número de bens e serviços. Essas disparidades de renda são menos importantes nos países desenvolvidos, não determinando discrepâncias tão impactantes no poder de consumo dos indivíduos. “O nível de renda também é função da localização dos indivíduos, o qual determina, por sua vez, a situação de cada um como produtor e como consumidor”, que, conseqüentemente, influencia o comportamento do espaço. Essa é a chave da “teoria espacial”, que contempla a existência de dois circuitos econômicos, um nos países desenvolvidos e outro nos países subdesenvolvidos, responsáveis não apenas pelo processo econômico, mas também pelo processo de organização do espaço (SANTOS, 2004, p. 21).

A conjuntura de pobreza dos países subdesenvolvidos ocorre por efeito da ação conjugada das estruturas monopolísticas e do Estado. A interferência criada pelas estruturas monopolísticas relaciona-se aos tipos de produtos fabricados. Na medida em que privilegiam a produção de elementos da indústria tecnológica e inovativa, ou “indústria dinâmica”, voltados essencialmente para a exportação e para o consumo da classe rica, em detrimento de bens de consumo corrente, componentes da chamada “indústria estagnante”, geram grandes lucros para o setor produtivo. Isso implica numa maior acumulação de capital e tem como consequência, a redução de consumo da massa (SANTOS, 2004, p. 187-188).

Assim, estabelece-se um círculo vicioso: quanto mais a renda se concentra, mais o consumo dos grupos de alta renda se diversifica, fomentando a produção orientada para os ramos mais sensíveis à modernização tecnológica, que são os mais rentáveis para a indústria. E nesse movimento, as pessoas em situação de pobreza são duplamente desfavorecidas. Primeiro por não ter acesso aos bens da indústria dinâmica. Segundo, por não serem incorporados para trabalharem num sistema de produção que requer cada vez mais mão de obra especializada (SANTOS, 2004, p. 188).

Nas cidades dos países subdesenvolvidos, o aumento das favelas e das habitações inadequadas em regiões periféricas em número, em superfície e em população está diretamente relacionada com a pobreza urbana e os modelos de consumo. A escassez de dinheiro líquido determina o padrão de consumo dessa população, favorecendo a obtenção de produtos não essenciais, muito motivada pela ação da publicidade e facilitada pelas linhas de crédito. Em contrapartida, consumos essenciais como aluguel de uma casa em melhores condições sanitárias e de acesso, alimentação de qualidade e saúde são prejudicados em função do orçamento deficitário (SANTOS, 2004, p. 194).

Ao pensar a categoria espaço como processo social, não se pode perder de vista a importância da técnica para o seu entendimento. O estudo do espaço e dos aspectos nele inseridos pressupõe uma série de conhecimentos e informações, contemplados pelas geotecnologias (FITZ, 2008). A ciência geográfica, considerada fornecedora teórica e metodológica das geotecnologias, tem sido uma importante ferramenta no estudo de doenças de saúde pública. O geoprocessamento, utilizado na identificação, localização, acompanhamento e monitoramento de populações é um exemplo, e se baseia na medição de determinada variável, com sua localização. Os resultados são expressos por meio de mapas digitais, que permitem a identificação de bolsões de carência e ocorrência de agravos em micro áreas (NARDI et al., 2013).

A geografia do acesso ou a geografia da exclusão social pode revelar claramente a distância entre a teoria e a prática, permitindo à ciência evidenciar o alcance social das medidas propostas e implementadas, no âmbito da saúde, bem como auxiliar o planejamento de ações que permitam diminuir os impactos das desigualdades reveladas (FARIA; BORTOLOZZI, 2009). Assim, entende-se que, ao se colocar o estudo do espaço social no contexto do SUS, é possível se percebê-la como fundamental para a realização do princípio da integralidade, considerando a sua capacidade de articular as dimensões de singularidade, particularidade e estruturação da realidade objetiva dos sujeitos sociais e das comunidades (RAMOS et al., 2016).

## **2.5 O sentido da doença**

Na epidemiologia, o risco médio é frequentemente assumido sem individualização necessária, não permitindo o entendimento a respeito da dimensão da vida social e a relação das pessoas com a própria saúde. O discurso do risco, nessa perspectiva, abandona a compreensão sobre as atitudes conformadas no encontro entre as informações e as motivações

que determinam o comportamento dos indivíduos e dos grupos (CZERESNIA; MACIEL; OVIEDO, 2013).

Samaja (1998) coloca que a distribuição das doenças nas histórias e narrativas do cotidiano de uma população como condição que se sobrepõem em importância às taxas que falam da saúde-enfermidade, incorporando significado e sentido ao risco, seus fatores e seus efeitos (SAMAJA, 1998, p. 28).

Na compreensão a respeito das doenças, é impossível dissociar a dimensão orgânica da simbólica, uma vez que cada uma delas está interligada em todas as escolhas e atitudes dos sujeitos (CZERESNIA; MACIEL; OVIEDO, 2013).

A experiência da enfermidade, que se refere ao modo pelo qual os sujeitos existem ou constituem-se frente a uma situação de doença, conferindo-lhe significados e desenvolvendo modos de lidar com a situação é construída socialmente. Nessa concepção, a enfermidade é também vivência que se constitui e adquire sentido no curso de interações entre indivíduos, grupos e instituições, envolvendo interpretação e julgamento, num processo de contínua construção intersubjetiva (RABELO; ALVES; SOUZA, 1999).

Compreende-se, portanto, que os significados da saúde e da doença são concebidos nas perspectivas social, histórica e cultural, não sendo isentos de crenças, hierarquias e juízos de valores e, embora, se por um lado os sentidos conferidos às doenças são de natureza individual, as subjetividades são constituídas em um contexto coletivo (CZERESNIA; MACIEL; OVIEDO, 2013).

Assim, entende-se que o planejamento de ações em saúde, visando o desenvolvimento de práticas sustentáveis e com potencial impacto no enfrentamento das enfermidades, deve considerar o processo do indivíduo entender, aceitar e aderir ao tratamento da sua doença, Para tanto, as equipes de saúde devem atuar respaldados por técnicas que promovam o aprimoramento da comunicação, visando-se obter informações sobre o que os indivíduos sentem e como lidam com seus problemas (MERICI et al., 2019).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Analisar os fatores associados ao desenvolvimento de úlceras e amputação de membros inferiores relacionadas ao Pé Diabético entre indivíduos acompanhados em um centro de atenção secundária da rede pública estadual da Bahia, sob a ótica da abordagem teórica da vulnerabilidade.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar o perfil sociodemográfico, econômico e a prevalência de úlceras e amputações dos indivíduos acompanhados no serviço de Pé Diabético;
- Descrever a distribuição espacial da população de pessoas que vivem com DM em risco para o desenvolvimento de úlceras e amputação de membros inferiores acompanhados no referido serviço;
- Elaborar um plano de intervenção para prevenção de amputações de membros inferiores entre pessoas que vivem com DM.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

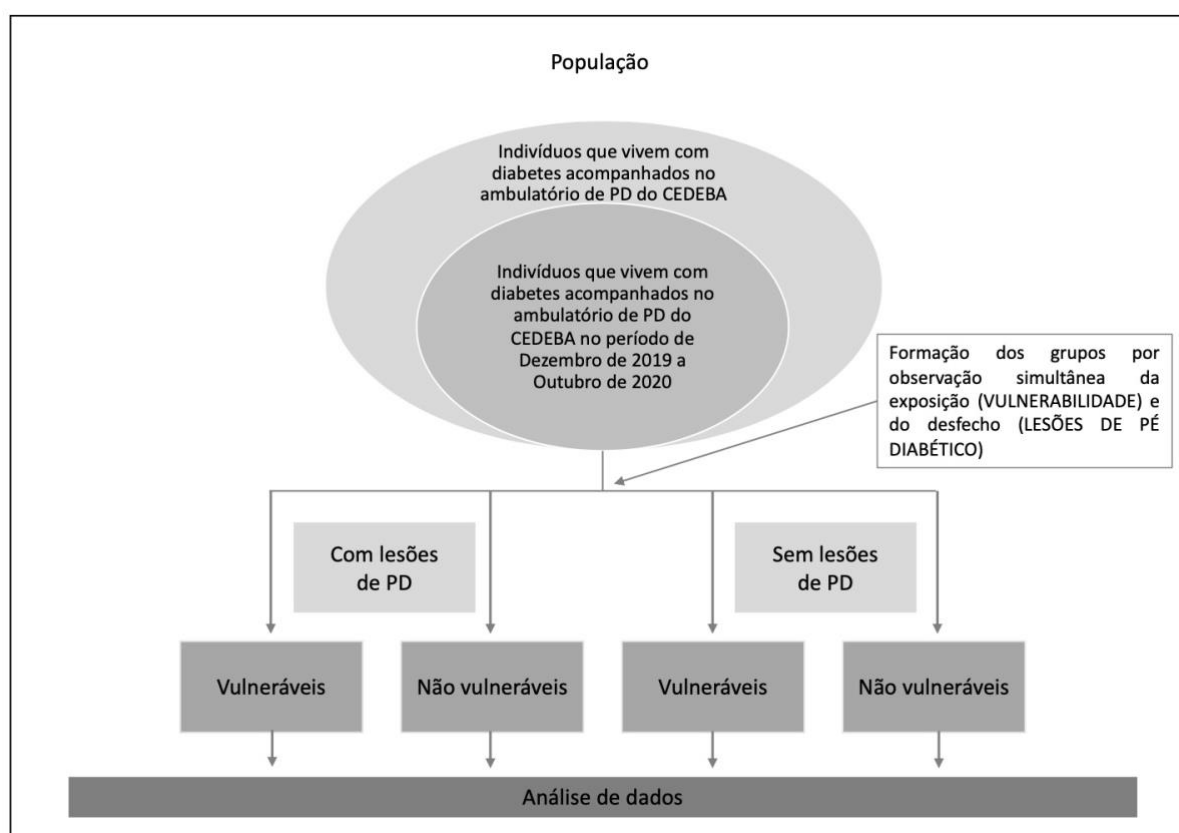
### 4.1 Estratégias do estudo

O presente trabalho propôs-se a desenvolver uma pesquisa de campo, com abordagem quantitativa. Para operacionalizar a análise de vulnerabilidade, foram utilizadas as categorias analíticas do modelo teórico da vulnerabilidade individual, social e programática.

### 4.2 Procedimento de produção de dados

#### 4.2.1 Desenho do estudo

Para a avaliação da prevalência e fatores associados às lesões de PD, utilizou-se um estudo do tipo transversal (Figura 2). Já a avaliação espacial foi desenvolvida por meio de um estudo do tipo ecológico.



**Figura 2.** Diagrama analítico do estudo transversal (Adaptado de Pereira, 2008).

#### **4.2.2 População e área**

A população do estudo foi composta por indivíduos com diagnóstico de DM acompanhados no serviço de pé diabético do Centro de Referência Estadual para Assistência ao Diabetes e Endocrinologia (CEDEBA).

O CEDEBA é uma unidade de atenção secundária da rede pública estadual, especializada na assistência multiprofissional a pessoas que vivem com DM e outros transtornos do sistema endócrino. Foi inaugurado em 1994 funcionando, inicialmente, anexo ao Hospital Geral Roberto Santos e sendo transferido no ano de 2002 para a sua atual sede, no Centro de Atenção à Saúde Professor José Maria de Magalhães Neto, na cidade de Salvador, Bahia, Brasil.

Os usuários com indicação de avaliação especializada são acolhidos após serem referenciados pelas Unidades da APS. No que diz respeito aos portadores de PD, consistem em critérios de matrícula para acompanhamento no serviço ser portador de DM, apresentar alterações neuropáticas ou arteriais secundárias à doença, presença de úlcera atual ou progressiva, presença de deformidades osteoarticulares e ou amputações relacionadas ao PD.

#### **4.2.3 Técnica de amostragem**

Para o cálculo amostral, foi utilizada como base uma prevalência de alterações neuroisquêmicas de 9% entre indivíduos com diabetes (VIEIRA-SANTOS et al., 2008). Estimou-se uma população de 235.546 pessoas que vivem com diabetes no município de Salvador, Bahia, Brasil, considerando-se a prevalência da doença de 8,8% (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2017) na população de Salvador, que é de 2.675.656, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). O valor obtido foi de 218 indivíduos, com intervalo de confiança de 99%, de acordo com a calculadora do OpenEpi ([https://www.openepi.com/Menu/OE\\_Menu.htm](https://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm)). Foram acrescentados 10%, para suprimir potenciais erros de preenchimento e perdas, além de aumentar o poder do estudo, chegando ao valor de 240 indivíduos.

#### **4.2.4 Critérios de elegibilidade**

##### **4.2.4.1 Critérios de inclusão**

Foram incluídos indivíduos com o diagnóstico de DM tipo 2, maiores de 18 anos, com ou sem lesões nos membros inferiores relacionada ao DM, residentes do município de Salvador, Bahia e que concordaram em colaborar com o estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 1).

##### **4.2.4.2 Critérios de exclusão**

Excluíram-se aqueles com diagnóstico de DM tipo 1; menores de 18 anos; com lesões em membros inferiores determinadas por outras causas, que não o DM; não residentes do município de Salvador, Bahia; portadores de déficit cognitivo e/ou de linguagem, que impedissem a realização das entrevistas e aqueles que discordaram em assinar o TCLE.

#### **4.2.5 Instrumento de coleta**

O instrumento de coleta dos dados foi um questionário estruturado, desenvolvido pelas autoras do estudo, contendo blocos de variáveis de identificação e demográficos, relativos a saneamento, habitação, educação, renda, dados clínicos, relativos à prevenção, meios de transporte e processos de comunicação (Apêndice 2).

#### **4.2.6 Fonte de dados**

Dados primários coletados por meio da aplicação do questionário estruturado e avaliação clínica dos pés e dados secundários, por meio da pesquisa dos registros dos prontuários do serviço.

#### **4.2.7 Coleta de dados**

A coleta de dados ocorreu, inicialmente, no período de dezembro de 2019 a março de 2020, pela autora principal, utilizando-se um questionário estruturado. Em função da pandemia

do Novo Coronavírus, as entrevistas foram suspensas, juntamente as atividades assistenciais presenciais do CEDEBA. Para fins de conclusão do estudo e considerando a existência de dados secundários registrados em prontuário pela própria investigadora principal, que é a médica responsável pelo ambulatório onde foi selecionada a população da pesquisa, a partir de agosto de 2020.

Todos os indivíduos que estavam com consultas agendadas, mas que foram canceladas em função da suspensão das atividades presenciais do serviço foram contactados por telefone, nesse período. Aqueles que aceitaram colaborar, foram convidados a participar da entrevista. A amostra foi constituída de forma não aleatória, ao serem convidados os participantes que apresentavam os critérios de inclusão e não apresentavam os critérios de exclusão.

#### **4.2.8 Classificação das variáveis**

No Bloco Identificação e Dados Sociodemográficos, investigou-se endereço, idade e sexo, sendo que a idade foi categorizada em menor que 60 e maior ou igual a 60 anos. A cor da pele foi autodeclarada e classificada de acordo com o IBGE em preta, parda, branca, amarela e vermelha, mas para fins de análise, foi colapsada em brancos e não brancos. Já a situação conjugal foi definida dicotomicamente, em sem companheiros – solteiro(a)/divorciado(a)/separado(a)/viúvo(a) – ou com companheiros – casado(a) ou em união estável. O número de moradores por domicílio foi registrado como variável contínua, porém, para fins de análise, categorizado entre morar só ou não. A escolaridade do entrevistado e do chefe da família foi definida de acordo com anos de estudo, categorizadas em menor que oito e maior ou igual a oito anos. A variável trabalho atual foi investigada com as categorias assalariados, considerando-se trabalho pago com carteira assinada, trabalho pago sem carteira assinada, trabalho pago e em casa para família; aposentados, contemplando tanto os aposentados por idade ou tempo de serviço, como os aposentados por doença; sem trabalhar pela doença e sem receber benefício e, finalmente, fora da força de trabalho, incluindo aqueles que trabalham para a família ou não trabalha por outros motivos. Para a análise, considerou-se as categorias ocupados e não ocupados. A área de atuação profissional foi definida em comércio, serviços gerais ou domésticos, administração ou ensino, indústria e construção. Com relação à busca de emprego, em caso aplicável, foi definida dicotomicamente. A renda individual foi registrada de forma contínua e categorizada em menor ou igual a um ou maior a um salário mínimo (R\$ 1.045,00/US\$185,80). A religião foi questionada de acordo como a fé que era processada pelo indivíduo seja ela católica, evangélica/protestante, espírita,

candomblé/umbanda, sem religião ou outras, e categorizada entre os que seguiam uma religião e os que não seguiam. A prática religiosa foi categorizada em sim e não. O acesso a serviços públicos foi investigado por meio do questionamento a respeito da existência de água encanada, esgotamento sanitário e coleta de lixo no domicílio, além do uso de meios de transporte para acesso ao CEDEBA. Todas as variáveis relativas à saneamento foram categorizadas em presente e ausente e o transporte entre público, que incluiu uso de ônibus ou metrô, e particular, englobando carro próprio ou de familiares, táxi e deslocamento com carros de transporte por aplicativos.

No Bloco Dados Clínicos, foram investigadas as variáveis tempo de tratamento do diabetes em anos, sendo este categorizado em menor ou igual a dez e maior que dez. O acesso a consultas médicas na atenção primária à saúde (APS) no último ano foi contabilizado em número de vezes ao ano, sendo estratificado em não frequentam ou frequentam raramente, uma a duas vezes e três ou mais vezes. Para a análise, as duas últimas categorias foram condensadas como frequentadores e a primeira definiu os não frequentadores. Registrou-se ainda a unidade onde é feito o acompanhamento na APS. O resultado da última hemoglobina glicada foi considerado como variável contínua. Já o acesso a atividades de prevenção ao PD na APS no último ano foi investigado questionando-se se houve a participação dos indivíduos em atividades de Educação em Saúde e rastreamento por meio do exame dos pés. A localidade onde adquire as medicações foi investigada, considerando-se como opções Unidade Básica de Saúde, Farmácia Popular, farmácia comercial ou todas elas. O grau de risco para úlcera e amputação foi definido numericamente variando de 0 a 3. A presença de úlcera atual, úlcera prévia e amputação foram definidas dicotomicamente. O nível da amputação foi categorizado em menor, considerando dedos e antepé; maior, contemplando perna e coxa; e não se aplica. A reabilitação foi definida em sim, parcialmente, não ou não se aplica.

A adesão terapêutica foi investigada pela escala de *Morisky-Green* de quatro itens e definida como variável categórica. Este instrumento foi idealizado para avaliar o processo de adesão medicamentosa por meio quatro questões, a saber: 1) você às vezes tem problemas em se lembrar de tomar a sua medicação?; 2) às vezes se descuida de tomar o seu medicamento; 3) quando está se sentindo melhor, para de tomar o medicamento, e finalmente, 4) às vezes, se você se sente pior ao tomar a medicação, para de tomá-la. Uma resposta positiva para qualquer uma destas questões definiu o indivíduo como não aderente.

Para averiguar os processos de comunicação em saúde (Bloco Processos de Comunicação), utilizou-se as seguintes variáveis: entende o que é falado no atendimento, entende os termos utilizados pelos profissionais de saúde, pergunta quando tem dúvidas, já saiu

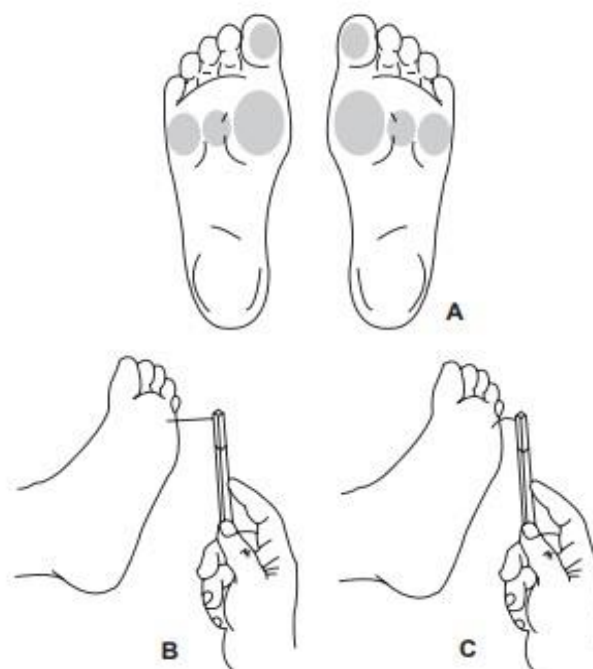
com dúvidas sobre a situação de saúde, já saiu com dúvidas sobre como usar as medicações, sente-se bem atendido por profissionais de saúde, sente-se responsável pelo tratamento a ser realizado, algum profissional médico já errou com você, deixou de procurar ajuda de profissional de saúde por não saber como dizer o que sentia, deixou de procurar ajuda de profissional de saúde por ter medo do que sentia. Todas essas variáveis foram utilizadas para a composição da variável Comunicação Adequada em Saúde (CAS), considerada adequada se 70,0% ou mais das respostas do paciente indicassem entendimento das orientações prestadas. Ainda neste bloco será questionado se algum profissional médico já explicou detalhadamente as consequências ruins da DM não tratada, com as categorias dificuldades visuais, insuficiência renal crônica, problemas neurológicos, amputação, outros e não sabe.

Os dados sociodemográficos, econômicos, educacionais e a distribuição geográfica dos indivíduos forneceram informações sobre o caráter social da vulnerabilidade, enquanto os dados referentes a acesso a consultas médicas e a atividades de prevenção ao PD na APS subsidiaram a análise do caráter programático da vulnerabilidade. Já o caráter individual da vulnerabilidade pôde ser estudada pela avaliação dos processos de comunicação e adesão terapêutica.

As variáveis dependentes ou desfechos – úlcera atual e/ou história de úlcera prévia e amputação – foram determinadas pela avaliação clínica dos pés e/ou pela pesquisa dos registros dos prontuários do serviço.

A avaliação clínica dos pés foi realizada naqueles indivíduos que foram entrevistados presencialmente, no período que antecedeu a instalação da pandemia do Novo Coronavírus, visando identificar o grau de risco para úlcera e amputação, assim como a presença de úlceras e/ou amputações pela médica pesquisadora, seguindo as seguintes etapas: inspeção, palpação dos pulsos distais dos membros inferiores e aplicação do teste do monofilamento de 10g. A inspeção teve como foco a pesquisa de deformidades osteoarticulares, calos, úlceras e amputações prévias. A palpação dos pulsos foi realizada nas regiões dorsal do pé, no intuito de identificar o pulso pedioso, e na região retromaleolar medial, buscando o pulso tibial posterior. O teste do monofilamento de 10g, visando identificar a presença de sensibilidade protetora plantar, foi realizado pressionando-se a ponta de um fio de nylon de um dispositivo específico - o monofilamento de *Semmes-Weinstein* de 10g da marca SORRI-BAURU® - em 4 pontos pré-definidos do pé do indivíduo (Figura 3). Utilizou-se como critério para a avaliação do risco para ulceração a Classificação de Risco do Pé Diabético da Sociedade Brasileira de Diabetes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019), adotada pelo serviço nas avaliações clínicas dos usuários.

Já durante a pandemia, o serviço assistencial do CEDEBA foi interrompido, tão logo as autoridades sanitárias recomendaram a suspensão das atividades de saúde não essenciais, o que incluiu os serviços ambulatoriais dos centros de referência da rede pública estadual. A partir de então, os dados do exame físico, diante da impossibilidade de realização investigação presencial, foram coletados por meio dos registros da última consulta realizada, nos prontuários do serviço.



**Figura 3.** A. Áreas de teste. B e C. Aplicação do monofilamento de 10 g.

### 4.3 Análise de dados

#### 4.3.1 Análise estatística

Os dados coletados foram tabulados no *Microsoft Excel for Windows*® e as análises conduzidas no pacote estatístico *STATA* (V.15.0) vinculado ao Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Saúde Coletiva (LEPESC) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), onde foram realizadas correções e eliminações de inconsistências. A análise descritiva identificou as características gerais e específicas da população estudada, bem como, estimou a prevalência dos desfechos na população e permitiu a comparação dessas prevalências segundo as características encontradas. Já as análises bivariadas foram realizadas com o intuito de

identificar o conjunto de variáveis que mais se associaram com os desfechos. Para tanto, foram calculadas as razões de prevalência (RP) bruta e respectivos intervalo de confiança de 95% (IC 95%) e determinados os valores de p com uso Teste Qui-Quadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) ou Exato de Fisher. Nesta etapa do estudo, utilizou-se todas as variáveis de forma dicotomizada.

O valor de  $p \leq 0,20$  foi adotado como triagem para inclusão da variável independente na análise multivariada. Além de considerar a consistência teórica de associação com os desfechos (HOSMER; LEMESHOW; 2000).

Na análise multivariada, empregou-se a regressão logística com correção para RP (prLOGISTIC) (NORTON; MILLER; KLEINMAN, 2013) com cada desfecho separadamente, processada de modo hierarquizado. Segundo o modelo, a análise ocorre em etapas, iniciando-se pelas variáveis distais, e acrescentando-se aos poucos as variáveis dos níveis intermediário e proximal. Desse modo, testam-se os efeitos das variáveis do nível distal isoladamente e não se consideram suas possíveis mediações por variáveis de outros níveis. No passo seguinte, estimam-se os efeitos das variáveis intermediárias no desfecho, ajustadas por aquelas distais e não mediadas por variáveis do nível proximal, que só entram no último passo da análise); e finalmente, procedem-se às estimativas dos efeitos das variáveis do nível proximal no desfecho, ajustadas para variáveis do nível distal e intermediário. Ou seja, o efeito de cada variável sobre o desfecho é interpretado como ajustado para as variáveis dos níveis hierarquicamente anteriores (mais distais) e também para os efeitos das variáveis do mesmo nível (RODRIGUES et al., 2011).

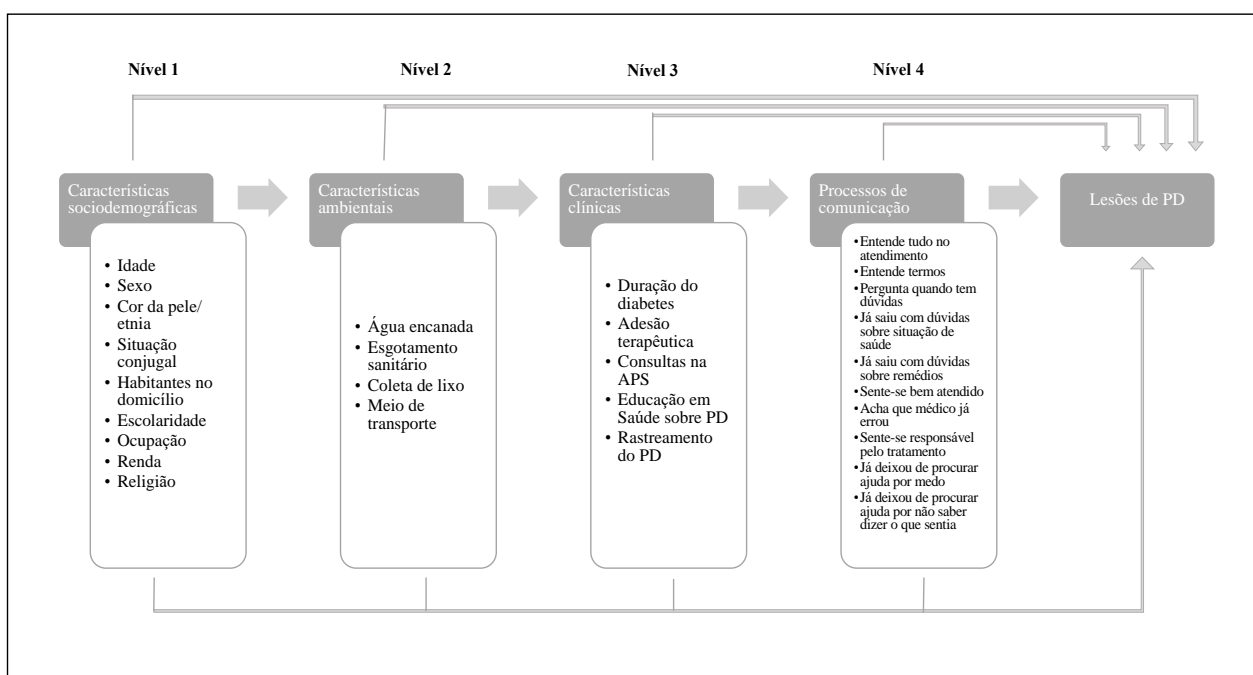
As etapas do processo de análise foram:

1. Análise intrablocos: pré-seleção das variáveis em cada bloco/níveis separadamente, com critério de retenção para as associações com valores de  $p \leq 0,17$ ;
2. Análise hierarquizada: seleção de variáveis com integração dos níveis segundo uma ordem hierárquica de entrada, conforme modelo teórico definido *a priori* (Figura 4). Inicialmente, as variáveis estatisticamente associadas ao desfecho na análise intrablocos ( $p \leq 0,17$ ) foram incluídas nos modelos hierarquizados, seguindo o nível de determinação correspondente (distal, intermediários e proximal). Foram mantidas nos modelos hierarquizados parciais as variáveis associadas ao desfecho com nível de  $p \leq 0,17$ . As variáveis do Bloco Socioeconômico (1º nível de determinação) foram as primeiras a serem incluídas no modelo, permanecendo como fatores de ajuste para as variáveis posicionadas hierarquicamente nos níveis inferiores. Juntaram-se a elas aquelas variáveis dos níveis intermediários, um a um, inicialmente o 2º nível de determinação (Características Ambientais) e, em seguida, o 3º nível (Clínicas),

gerando novos modelos multivariados. Nesses modelos foram excluídas apenas às variáveis de 2º e 3º níveis, respectivamente, com  $p > 0,17$ , pois, segundo os critérios da análise hierarquizada, as variáveis dos níveis anteriores permanecem, independentemente do valor de  $p$  reajustado. Em seguida, da mesma forma, as variáveis do 4º nível de determinação (mais proximal: Comunicação) se juntaram às de 1º, 2º e 3º níveis que se mantiveram com  $p \leq 0,17$ .

3. Obtenção do modelo final, no qual permaneceram as variáveis que foram associadas estatisticamente aos desfechos ao nível de significância de 5% (valor de  $p \leq 0,05$ ).

O ajuste do modelo final foi avaliado a partir do *Akaike Information Criterion* (AIC) e a área sob a *Receiver Operating Characteristic Curve*, ou curva ROC. Em seguida, empregou-se o Teste de Estatística VIF (*Variance Inflation Factor*) para identificar possíveis colinearidade entre as variáveis.



**Figura 4.** Modelo hierarquizado dos fatores associados às complicações relacionadas ao Pé Diabético.

### 4.3.2 Análise espacial

Com base nos dados acerca do local de moradia dos participantes da pesquisa, foi possível geocodificar os endereços informados. Esses endereços residenciais e do CEDEBA foram georreferenciados utilizando API (*Application Programming Interface*) de

geolocalização da plataforma da *Google Maps*, gerando coordenadas geográficas (latitude e longitude) que posteriormente foram inseridas na base de dados do estudo. Os mapas temáticos foram construídos pelo Sistema de Informação Geográfica ArcView 3.3 (Environmental Systems Research Institute Inc., <http://www.esri.com/software/arcview/>).

Foram construídos *buffers* com raios definidos segundo as médias e medianas das distâncias entre as residências dos pacientes e o CEDEBA, o que permitiu a construção do indicador de acesso através das distâncias. Os padrões de deslocamento dos indivíduos foram analisados a partir do cálculo de distância mais próxima representativa do deslocamento dos pacientes considerando-se metros como unidade de medida. Esse cálculo correspondeu a uma medida objetiva da distância entre o local de residência e o local de atendimento.

Para a definição do indicador acesso através das distâncias, aqui denominado “acesso geográfico dificultado”, foram realizadas análises da variável distância entre CEDEBA e os domicílios. Os critérios de corte para os padrões de distância foram adotados pela revisão da literatura que definem critérios para o deslocamento a pé de usuários de serviços públicos. Esta definição foi baseada em estudos na área de urbanismo que apontam estas medidas de distâncias como a percorrida pelo pedestre sem necessidade de acesso a transporte público, considerando ônibus e outros transportes urbanos (CUNHA, 2010; CAMPOS FILHO, 2003; SOUZA, 2015).

Desta forma, foi criada a variável dicotômica “acesso geográfico dificultado”, utilizando como ponto de corte da distância entre domicílio e a unidade de saúde de atendimento, onde o indivíduo foi atendido a saber: 1.250 metros, considerando que valores superiores a estes limiares definiram o acesso dificultado. Foram calculadas frequências simples, absolutas e relativas. Esta etapa foi realizada por meio de análises no pacote estatístico *STATA* (V.15.0).

Com acesso as coordenadas geográficas, utilizou-se ainda a técnica de Kernel para quantificar a densidade de indivíduos da amostra dentro de um raio de influência. O método é baseado no cálculo do número de casos por área, produzindo uma superfície de probabilidades onde áreas com casos mais próximos apresentam maior risco (BRASIL, 2007).

No intuito de verificar a existência das desigualdades sociais na distribuição espacial dos indivíduos, utilizou-se o Índice de Condições de Vida (ICV), indicador sintético elaborado por Paim et al. (PAIM ET AL., 2003), com base em cinco variáveis *proxy* de condições de vida: *Renda* – proporção de chefes de família em domicílios particulares permanentes, com rendimento médio mensal igual ou inferior a dois salários mínimos; *Educação* – proporção de pessoas de 10 a 14 anos alfabetizadas; *Favela* – porcentagem de casas em aglomerados subnormal em relação ao total de domicílio; *Saneamento* – porcentagem de domicílios com canalização interna ligada à rede global de abastecimento de água; *Relação morador/quarto* –

razão entre o número médio de moradores por domicílio e o número médio de cômodos servindo de dormitório, por bairro.

Os indicadores foram construídos a partir dos dados disponíveis no Censo Demográfico de 2010, adaptando-se o cálculo das variáveis *Favela* e *Relação Morador/Quarto*. No cálculo da primeira, para que se pudesse utilizar como unidade de análise o bairro, ao invés do Setor Censitário (SC), utilizou-se como numerador o total de SC definidos “setor censitário do tipo aglomerado subnormal” de cada bairro e como denominador, o total de domicílios somados no mesmo bairro. Já para a construção do segundo indicador, substituiu-se “*número médio de cômodos por domicílio*” e “*número médio de dormitórios por domicílio*”, variáveis que não estavam presentes no censo, por “*domicílios particulares permanentes*” e “*moradores em domicílios particulares permanentes*”.

Para estratificar o ICV, os indicadores Renda, Favela e Relação Morador/Cômodo foram dispostos em ordem crescente de seus valores, em oposição a Saneamento e Educação, cujos valores foram distribuídos de modo decrescente. Na sequência, atribuiu-se a cada um desses uma pontuação representada por valores consecutivos iniciados por 1. A soma dessa pontuação deu origem a um escore de Índice de Condições de Vida para cada bairro e todos os escores foram, após dispostos em ordem crescente, agrupados em conjuntos, correspondentes aos estratos da população, classificados como *Alta Condição de Vida*, *Intermediária Condição de Vida*, *Baixa Condição de Vida* e *Muito Baixa Condição de Vida*.

#### **4.4 Aspectos éticos**

O projeto de pesquisa foi aprovado pela Plataforma Brasil sob número de CAAE nº 23209119.7.0000.0057 e parecer nº 3.768.471 (Anexo 1) e todas as suas fases foram executadas em consonância com as questões ético-legais da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil (BRASIL, 2012), levando em consideração os princípios da bioética de justiça, equidade, autonomia, beneficência e não maleficência.

A investigadora principal da pesquisa é a médica responsável pelo ambulatório onde foi selecionada a população da pesquisa. No entanto, não foi imposta nenhuma condição, recompensa ou penalidade aos usuários do serviço para incentivar a sua participação na pesquisa.

## 5. RESULTADOS

A presente pesquisa produziu, como resultados, o artigo “Prevalência de complicações relacionadas ao Pé Diabético e fatores associados entre usuários acompanhados em centro de referência no Estado da Bahia”, no qual são descritos e discutidos os resultados encontrados na investigação. O artigo será submetido para publicação no periódico indexado *Journal of Health Expectations*, após tradução para o inglês.

Foram ainda gerados três produtos técnicos, a saber: mapas da distribuição espacial dos casos de Pé Diabético acompanhados no CEDEBA; um plano intervenção para redução das taxas de amputação entre pessoas que vivem com diabetes no Estado da Bahia, que utilizou como ponto de partida os problemas identificados na pesquisa sobre os fatores associados ao Pé Diabético na população investigada; e um material instrucional para profissionais da APS sobre o uso da Comunicação Não-Violenta (CNV) nas práticas de educação em saúde, visando o enfrentamento dos problemas relativos à comunicação, também identificados no estudo.

### 5.1 Artigo

#### **PREVALÊNCIA DE COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO PÉ DIABÉTICO E FATORES ASSOCIADOS ENTRE USUÁRIOS ACOMPANHADOS EM CENTRO DE REFERÊNCIA NO ESTADO DA BAHIA**

#### **RESUMO**

**Introdução:** O Pé Diabético é uma complicação do *Diabetes Mellitus* responsável por 70% das amputações não traumáticas realizadas no país. Ainda que os esforços para construção de conhecimento acerca do Pé Diabético tenham resultado na elaboração de protocolos com recomendações para sua prevenção e tratamento, as amputações seguem crescendo em números. **Objetivo:** Analisar a prevalência e os fatores associados ao desenvolvimento de úlceras e amputação de membros inferiores relacionadas ao Pé Diabético. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal exploratório, realizado com indivíduos acompanhados no serviço de Pé Diabético do Centro de Referência Estadual para Assistência ao Diabetes e Endocrinologia,

entre dezembro de 2019 e outubro de 2020. Procedeu-se a análise descritiva e comparação das prevalências de complicações relacionadas do Pé Diabético. Para verificar os fatores associados às variáveis desfecho, empregou-se a análise de regressão logística hierarquizada. **Resultados:** As úlceras de membros inferiores mostraram-se associadas positivamente ao sexo e negativamente à idade maior que 60 anos, à realização de rastreamento para pé diabético e ao uso de meio de transporte público para acesso ao serviço. Já as amputações mostraram-se associadas positivamente ao sexo e ao não exercício profissional e negativamente à idade maior que 60 anos e ao uso de meio de transporte público para acesso ao serviço. **Conclusões:** A prevalência das complicações foi elevada e estão associadas a características sociodemográficas, ambientais e clínicas. Novas pesquisas devem ser encorajadas para investigar o papel que condições produtoras de vulnerabilidade exercem no curso da doença.

**Palavras-chave:** Pé diabético, Vulnerabilidade, Prevenção de Agravos, Epidemiologia, Saúde Coletiva

## INTRODUÇÃO

O Pé Diabético (PD) é uma complicação relacionada ao diabetes mellitus (DM), cuja incidência vem aumentando devido ao crescimento da prevalência mundial e prolongamento da expectativa de vida das pessoas que vivem com a doença (ZHANG et al., 2017). Conceitualmente, trata-se de uma síndrome clínica caracterizada pela existência de infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos profundos associados com anormalidades neurológicas e vários graus de doença vascular periférica no membro inferior (APELQVIST et al., 2003).

A condição abrange alterações de origens diversas, cujo desfecho comum é o surgimento de Úlceras de Pé Diabético (UPD). Em função da perda da integridade da pele, as UPD podem favorecer a invasão de bactérias, facilitando o desenvolvimento de infecções, que são um fator precipitante em 60% a 90% das amputações (ARMSTRONG; LAVERY; HARKLESS, 1996; LAVERY et al., 1998; BOWLING; RASHID; BOULTON, 2015).

O tratamento das UPD é desafiador em função da sua etiologia multifatorial. Mesmo quando uma úlcera é cicatrizada, seu risco de recorrência é elevado, sendo estimado em 30 a 40% nos primeiros cinco anos, (VAN NETTEN et al., 2016) e a mortalidade associada pode chegar até 45% em cinco anos (ARMSTRONG; WROBEL; ROBBINS, 2007). Desse modo, entende-se

que a prevenção das UPD deve ser o pilar dos programas de cuidado voltados para a redução das taxas de amputação entre pessoas que vivem com DM (HINGORANI et al., 2016).

Ainda que os esforços para construção de conhecimento acerca do PD tenham resultado na elaboração e ampla divulgação de protocolos de prevenção e tratamento, dados mostram que as amputações seguem crescendo (HINGORANI et al., 2016). Esta circunstância pode estar relacionada ao fato de que a epidemiologia, na tentativa de explicar a etiologia do PD, vem se concentrando na medida de risco de fatores associados ao estilo de vida e exposição individuais, havendo poucas considerações acerca das influências ambientais, comportamentais e programáticas sobre a doença (DUNCAN et al., 2012; CARMO; GUIZARDI, 2018).

Sabe-se que a distribuição dos fatores de risco das DCNT é socialmente determinada (DUNCAN et al., 2012) e, embora a relação causal entre a posição socioeconômica de um indivíduo e o DM ainda não seja totalmente compreendida, entende-se que a determinação da doença ocorre em função de processos complexos que interagem entre si, envolvendo a falta de acesso às informações sobre alimentos saudáveis, à atividade física, aos serviços de saúde e às oportunidades ocupacionais e econômicas (AGARDH et al., 2011).

No Brasil, não há registros de trabalhos que se debrucem sobre os contextos produtores de vulnerabilidade para o desenvolvimento das UPD e amputações nessa população, sugerindo a existência de uma lacuna na produção de conhecimento que contemple o delineamento de um perfil de suscetibilidade para esta condição. Deste modo, este estudo tem como objetivo analisar a prevalência e os fatores associados ao desenvolvimento de úlcera e amputação de membros inferiores relacionadas ao pé diabético entre indivíduos acompanhados em um centro de atenção secundária da rede pública estadual da Bahia.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo transversal exploratório com indivíduos acompanhados no serviço de Pé Diabético do Centro de Referência Estadual para Assistência ao Diabetes e Endocrinologia (CEDEBA). Para o cálculo amostral, foi utilizada como base uma prevalência de alterações neuroisquêmicas de 9% entre indivíduos com diabetes (VIEIRA-SANTOS et al., 2008). Estimou-se uma população de 235.546 pessoas que vivem com diabetes no município de Salvador, Bahia, Brasil, considerando-se a prevalência da doença de 8,8% (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2017) na população de Salvador. O valor obtido foi de 218 indivíduos, com intervalo de confiança de 99%, de acordo com a calculadora

do OpenEpi, aos quais foram acrescidos 10%, para suprimir potenciais erros de preenchimento e perdas, chegando-se ao valor de 240 indivíduos.

Foram incluídas, de modo consecutivo, pessoas com diagnóstico de DM tipo 2, maiores de 18 anos, com ou sem lesões e/ou amputações nos membros inferiores relacionada ao DM, residentes do município de Salvador-Bahia e que aceitaram assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos aqueles que residissem em outro município e que possuíam déficit cognitivo e ou de linguagem que impedisse a realização das entrevistas.

A coleta de dados ocorreu, inicialmente, no período de dezembro de 2019 a março de 2020, pela autora principal, utilizando-se um questionário estruturado e procedendo-se a avaliação clínica dos pés. Em função da pandemia do Novo Coronavírus, as entrevistas presenciais foram suspensas a partir de abril de 2020, assim como as atividades assistenciais do CEDEBA. Diante desse contexto, e considerando a existência de dados secundários registrados em prontuário pela própria investigadora principal, que é a médica responsável pelo ambulatório onde foi selecionada a população da pesquisa, a partir de agosto de 2020, optou-se pela retomada das entrevistas por meio de contato telefônico com os indivíduos que tinham agendamento prévio para consulta presencial e que aceitaram esta modalidade de entrevista, sem prejuízo da qualidade da investigação. A partir desse momento os dados do exame físico foram coletados por meio dos registros da última consulta realizada, nos prontuários do serviço. No que se refere às variáveis sociodemográficas, questionou-se idade e sexo, sendo que a idade foi categorizada em menor que 60 e maior ou igual a 60 anos. A cor da pele foi autodeclarada e classificada de acordo com o IBGE, mas para fins de análise, foi colapsada em brancos e não brancos. Já a situação conjugal foi definida considerando a existência ou ausência de companheiros. O número de moradores no domicílio foi categorizado entre morar só ou não. A escolaridade foi definida de acordo com anos de estudo, categorizada em menor que oito e maior ou igual a oito anos. Quanto à atividade ocupacional, investigou-se se o indivíduo exercia trabalho assalariado, se estava aposentado, se estava impedido de trabalhar e sem receber benefício por conta da doença ou se encontrava-se fora da força de trabalho, conforme definição do IBGE. Para a análise, considerou-se as categorias ocupados e não ocupados. A renda individual foi categorizada em menor ou igual a um ou maior a um salário mínimo (R\$ 1.045,00/US\$185,80). A religião foi questionada de acordo como a fé era processada pelo indivíduo e categorizada entre os que seguiam uma religião e os que não seguiam. O bloco de acesso a serviços públicos investigou a existência de água encanada, esgotamento sanitário e coleta de lixo no domicílio, além do uso de meios de transporte para acesso ao CEDEBA. Todas as variáveis relativas à saneamento foram categorizadas em presente e ausente e o transporte

entre público, que incluiu uso de ônibus ou metrô, e particular, englobando carro próprio ou de familiares, táxi e deslocamento com carros de transporte por aplicativos.

Quanto aos dados clínicos foi registrado o tempo de tratamento do DM em anos, sendo este categorizado em menor ou igual a dez e maior que dez. A adesão terapêutica foi classificada de acordo com a versão validada em português da escala de *Morisky-Green* com quatro itens a saber: 1) você as vezes tem problemas em se lembrar de tomar a sua medicação?; 2) às vezes se descuida de tomar o seu medicamento?; 3) quando está se sentindo melhor, para de tomar o medicamento?, e finalmente, 4) às vezes, se você se sente pior ao tomar a medicação, para de toma-la? Os indivíduos foram classificados como não aderentes caso respondessem positivamente a qualquer um dos questionamentos. O acesso a consultas médicas na atenção primária à saúde (APS) no último ano foi contabilizado em número de vezes ao ano, sendo estratificado em não frequentam ou frequentam raramente, uma a duas vezes e três ou mais vezes. Para a análise, as duas últimas categorias foram condensadas como frequentadores e a primeira definiu os não frequentadores. Já o acesso a atividades de prevenção ao PD na APS no último ano foi investigado questionando-se se houve a participação dos indivíduos em atividades de Educação em Saúde e rastreamento por meio do exame dos pés.

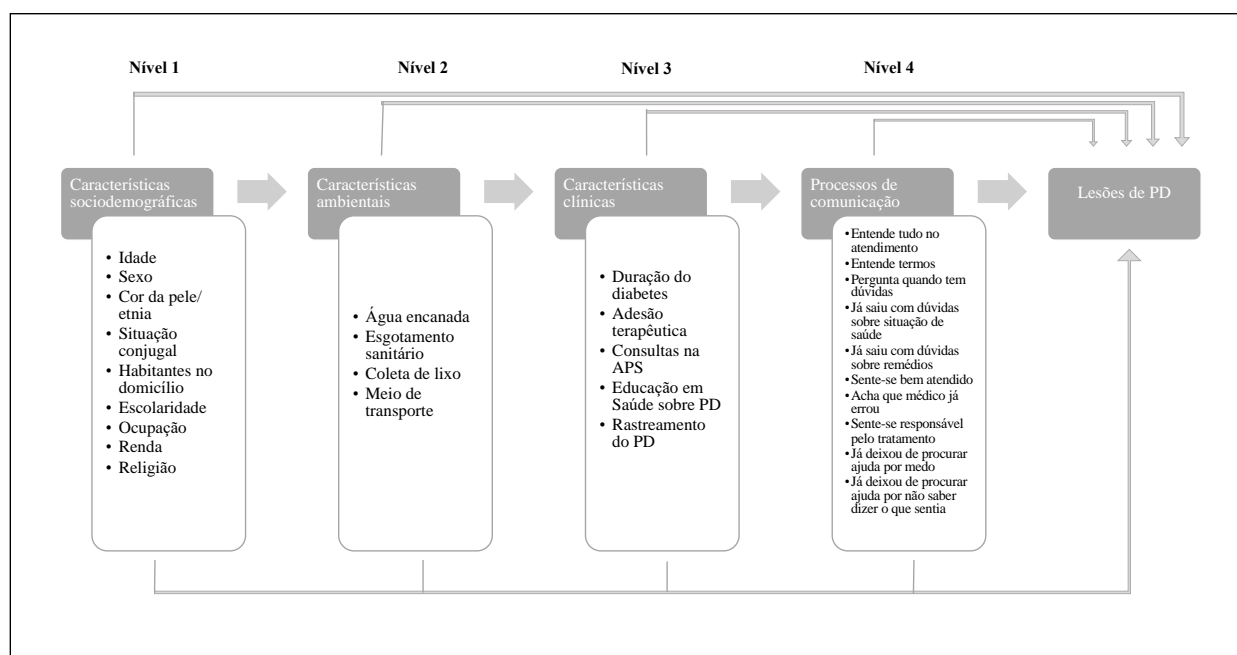
Com relação as características relativas à comunicação adequada em saúde, utilizou-se as seguintes variáveis: entende o que é falado no atendimento, entende os termos utilizados pelos profissionais de saúde, pergunta quando tem dúvidas, já saiu com dúvidas sobre a situação de saúde, já saiu com dúvidas sobre como usar as medicações, sente-se bem atendido por profissionais de saúde, sente-se responsável pelo tratamento a ser realizado, algum profissional médico já errou com você, deixou de procurar ajuda de profissional de saúde por não saber como dizer o que sentia, deixou de procurar ajuda de profissional de saúde por ter medo do que sentia, algum profissional médico já explicou detalhadamente as consequências ruins da DM não tratada, todas elas categorizadas em sim ou não.

As variáveis dependentes ou desfechos – úlcera atual e/ou história de úlcera prévia e amputação – foram determinadas pela avaliação clínica dos pés e/ou pela pesquisa dos registros dos prontuários do serviço.

Os dados coletados foram tabulados no *Microsoft Excel for Windows*® e as análises conduzidas no pacote estatístico *Stata* (V.15.0), onde foram realizadas correções e eliminações de inconsistências. A análise descritiva identificou as características gerais e específicas da população estudada e permitiu a comparação das prevalências de complicações relacionadas do pé diabético segundo as características encontradas. Já as análises bivariadas foram realizadas com as variáveis dicotomizadas, com o intuito de identificar o conjunto de variáveis que mais

se associaram com os desfechos considerando-se o valor do Teste Qui-Quadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) ou Exato de Fisher. A magnitude da associação em investigação foi estimada pelo cálculo das Razões de Prevalência (RP), adotando-se o Intervalo de Confiança de 95% (IC 95%).

A análise multivariada foi executada conforme o modelo hierárquico definido *a priori* (Figura 1), utilizando-se o valor de  $p \leq 0,20$  e a consistência teórica de associação com os desfechos como critérios de triagem para inclusão da variável independente. No primeiro nível, foram incluídas todas as variáveis socioeconômicas, mesmo aquelas não significativas na análise bivariada. As variáveis significantes nesta análise foram conservadas no modelo e entraram no ajuste do próximo bloco, no caso as ambientais (nível 2). Estas foram introduzidas no modelo simultaneamente, independente de mudanças no valor da significância estatística das variáveis do nível 1 que já estivessem no modelo. Para os blocos seguintes (níveis 3 e 4), de variáveis clínicas e relativas à comunicação, respectivamente, o mesmo procedimento foi empregado. Foram mantidas nos modelos hierarquizados parciais, as variáveis associadas ao desfecho com nível de  $p \leq 0,17$ , no entanto, permaneceram no modelo final somente aquelas variáveis que apresentaram associação significativa com o desfecho, com valor de  $p \leq 0,05$ . O projeto de pesquisa foi aprovado pela Plataforma Brasil sob número de CAAE nº 23209119.7.0000.0057 e parecer nº 3.768.471. Todos os convidados a participarem do estudo assinaram o TCLE.



**Figura 1.** Modelo hierárquico dos fatores associados às complicações relacionadas ao Pé Diabético.

## RESULTADOS

Dos 285 indivíduos abordados, 259 assinaram o TCLE, 15 recusaram participar da pesquisa, 7 foram excluídos por residirem em outro município e 4 foram excluídos por serem portadores de DM tipo 1. Seis questionários foram excluídos por coleta em duplicata, deste modo, fizeram parte deste estudo 253 indivíduos vivendo com diabetes. As características sociodemográficas e ambientais estão descritas na Tabela 1.

Foram observadas diferenças de proporção estatisticamente significantes de úlceras de pé diabético e amputação entre as faixas etárias com os indivíduos mais jovens apresentando prevalências mais elevadas (85,9% e 58,7%), quando comparados aos mais velhos (59,6% e 37,3%;  $p < 0,001$  e  $p = 0,001$ ).

Detectou-se, em relação ao sexo, que os homens apresentaram maior ocorrência UPD (78,3%) e amputações (56,7%), quando comparado com às mulheres (60,9% e 34,6%;  $p = 0,003$  e  $p < 0,0019$ ). Verificou-se também, uma maior proporção de pessoas portando UPD entre os indivíduos sem religião (88,0%) quando comparados àqueles que possuem religião (67,4%;  $p = 0,034$ ). Com relação ao meio de transporte utilizado para acesso ao CEDEBA, constatou-se que os usuários de transporte particular apresentam mais UPD e amputações (75,9% e 53,7%), quando comparados aos usuários de transporte público (64,1% e 38,6%;  $p = 0,045$  e  $p = 0,017$ ). Não foram observadas diferenças de proporção entre UPD e amputação e demais variáveis sociodemográficas e relativas a acesso a serviços públicos.

Na Tabela 2 encontram-se retratados os dados da prevalência de lesões relacionadas ao PD de acordo com as características clínicas, relativas a atividades de assistência do diabetes, prevenção ao Pé Diabético e comunicação. A maior parte dos entrevistados (71,2%) já evidenciavam alguma complicação relacionada ao PD no momento da pesquisa, sendo que destes, 30,4% possuíam uma úlcera ativa; 57,1%, úlcera prévia e 45,1%, uma amputação. Entre os amputados, 72,8% possuíam amputação menor e 27,2%, amputação maior.

Observou-se uma maior proporção de pessoas com UPD entre os indivíduos com até 10 anos de doença (80,0%), quando comparados àqueles com maior tempo de diagnóstico do DM (65,0%;  $p = 0,021$ ). Com relação às variáveis relacionadas com ao acesso a atividades de prevenção ao Pé Diabético na APS no último ano, observou-se maior prevalência de UPD e amputações entre aqueles que participaram de rastreamento na APS no último ano (86,3,9% e 58,8%), quando equiparados àqueles que não tiveram seus pés examinados (69,4% e 41,6%;  $p = 0,003$  e  $0,027$ ).

No que diz respeito à comunicação, verificou-se uma maior proporção de portadores de UPD entre os usuários que afirmaram já terem saído de uma consulta com dúvidas sobre sua situação de saúde (79,4%), quando comparados àqueles que negaram (65,8%;  $p=0,043$ ) e entre os que afirmaram terem deixado de procurar ajuda por medo do que estavam sentindo (84,4%, quando comparados aos que se contrapõe a esse comportamento (67,0%;  $p=0,046$ ). Identificou-se ainda uma maior proporção de amputações entre os indivíduos que acreditam que algum médico já errou consigo (55,4%), quando comparados àqueles que não acreditam nessa possibilidade (40,8%;  $p=0,033$ ).

**Tabela 1.** Características sociodemográficas e relativas ao acesso a serviços públicos de indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético do CEDEBA. Salvador, Bahia, 2019-2020. (n=253)

| Variáveis   | n (%)      | Prevalência de UPD% | Valor de p       | Prevalência de amputação% | Valor de p       |
|---|------------|---------------------|------------------|---------------------------|------------------|
| <i>Sociodemográficas</i>                          |            |                     |                  |                           |                  |
| <b>Idade</b>                                      |            |                     |                  |                           |                  |
| < 60  | 92 (36,4)  | 79 (85,9)           |                  | 54 (58,7)                 |                  |
| ≥ 60  | 161 (63,6) | 96 (59,6)           | <b>&lt;0,001</b> | 60 (37,3)                 | <b>0,001</b>     |
| <b>Sexo<sup>n</sup></b>                           |            |                     |                  |                           |                  |
| Feminino  | 133 (52,6) | 81 (60,9)           |                  | 46 (34,6)                 |                  |
| Masculino   | 120 (47,4) | 94 (78,3)           | <b>0,003</b>     | 68 (56,7)                 | <b>&lt;0,001</b> |
| <b>Cor da pele/etnia<sup>n</sup></b>              |            |                     |                  |                           |                  |
| Branços   | 19 (7,5)   | 12 (63,2)           |                  | 9 (47,4)                  |                  |
| Não brancos                                       | 233 (92,5) | 163 (69,9)          | 0,536            | 105 (45,1)                | 0,846            |
| <b>Situação conjugal<sup>n</sup></b>              |            |                     |                  |                           |                  |
| Com companheiros                                  | 131 (52,0) | 90 (68,7)           |                  | 62 (47,3)                 |                  |
| Sem companheiros                                  | 121 (48,0) | 85 (70,2)           | 0,790            | 52 (43,0)                 | 0,488            |
| <b>Mora só?<sup>n</sup></b>                       |            |                     |                  |                           |                  |
| Não   | 216 (85,7) | 149 (69,0)          |                  | 97 (44,9)                 |                  |
| Sim   | 36 (14,3)  | 26 (72,2)           | 0,696            | 17 (47,2)                 | 0,796            |
| <b>Escolaridade<sup>n</sup></b>                   |            |                     |                  |                           |                  |
| < 8 anos  | 127 (50,4) | 87 (68,5)           | 0,744            | 51 (40,2)                 | 0,102            |
| ≥ 8 anos  | 125 (49,6) | 88 (70,4)           |                  | 63 (50,4)                 |                  |
| <b>Ocupação<sup>n</sup></b>                       |            |                     |                  |                           |                  |
| Assalariados                                      | 18 (7,1)   | 12 (66,7)           |                  | 4 (22,2)                  |                  |
| Sem trabalhar pela doença                         | 32 (12,7)  | 29 (90,6)           | 0,087 *          | 22 (68,8)                 | <b>0,001</b>     |
| Aposentados                                       | 169 (67,1) | 117 (69,2)          | 0,823            | 79 (46,7)                 | <b>0,046</b>     |
| Pessoas fora da força de trabalho                 | 33 (13,1)  | 17 (51,5)           | 0,298            | 9 (27,3)                  | 0,966*           |
| <b>Renda (em salários mínimos)<sup>n</sup></b>    |            |                     |                  |                           |                  |
| ≤ 1   | 148 (58,7) | 107 (72,3)          | 0,241            | 64 (43,2)                 | 0,448            |
| > 1   | 104 (41,3) | 68 (65,4)           |                  | 50 (48,1)                 |                  |
| <b>Religião<sup>n</sup></b>                       |            |                     |                  |                           |                  |
| Católica/Protestante/Outras                       | 227 (90,1) | 153 (67,4)          |                  | 101 (44,5)                |                  |
| Sem religião                                      | 25 (9,9)   | 22 (88,0)           | <b>0,034</b>     | 13 (52,0)                 | 0,474            |
| <i>Acesso a serviços públicos</i>                 |            |                     |                  |                           |                  |
| <b>Água encanada<sup>n</sup></b>                  |            |                     |                  |                           |                  |
| Sim   | 247 (98,0) | 171 (69,2)          |                  | 113 (45,7)                |                  |
| Não   | 5 (2,0)    | 4 (80,0)            | >0,999*          | 1 (20,0)                  | 0,501*           |
| <b>Esgotamento sanitário<sup>n</sup></b>          |            |                     |                  |                           |                  |
| Sim   | 236 (93,6) | 165 (69,9)          |                  | 107 (45,3)                |                  |
| Não   | 16 (6,4)   | 10 (62,5)           | 0,712*           | 7 (43,7)                  | 0,902            |
| <b>Coleta de lixo<sup>n</sup></b>                 |            |                     |                  |                           |                  |
| Sim   | 108 (42,9) | 72 (66,7)           |                  | 46 (42,6)                 |                  |
| Não   | 144 (57,1) | 103 (71,5)          | 0,407            | 68 (47,2)                 | 0,465            |
| <b>Meio de transporte (para acesso ao CEDEBA)</b> |            |                     |                  |                           |                  |
| Particular  | 108 (42,7) | 82 (75,9)           |                  | 58 (53,7)                 |                  |
| Público   | 145 (57,3) | 93 (64,1)           | <b>0,045</b>     | 56 (38,6)                 | <b>0,017</b>     |

\*Teste Exato de Fisher/ <sup>n</sup>=252 observações

**Tabela 2.** Características clínicas, relativas ao acesso a serviços públicos e a atividades de prevenção do PD na APS e comunicação de indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético do CEDEBA. Salvador, Bahia, 2019-2020. (n=253)

| Variáveis   | n (%)      | Prevalência de UPD% | Valor de p   | Prevalência de amputação% | Valor de p   |
|---|------------|---------------------|--------------|---------------------------|--------------|
| <i>Clínicas</i>   |            |                     |              |                           |              |
| <b>Duração do diabetes (em anos)<sup>n</sup></b>  |            |                     |              |                           |              |
| ≤ 10  | 70 (27,7)  | 56 (80,0)           |              | 36 (51,4)                 |              |
| > 10  | 183 (72,3) | 119 (65,0)          | <b>0,021</b> | 78 (42,6)                 | 0,208        |
| <b>Adesão terapêutica, pelo Teste de Morisky-Green</b>                                    |            |                     |              |                           |              |
| Sim   | 86 (34,0)  | 56 (65,1)           |              | 41 (47,7)                 |              |
| Não   | 167 (66,0) | 119 (71,3)          | 0,316        | 73 (43,7)                 | 0,549        |
| <b>Acesso à atenção primária à saúde (APS), em número de vezes ao ano</b>                 |            |                     |              |                           |              |
| Raramente ou não frequentam   |            |                     |              |                           |              |
| 1 ou +  | 150 (59,3) | 102 (68,0)          | 0,627        | 65 (43,3)                 | 0,505        |
| 1 ou +  |            |                     |              |                           |              |
| 1 ou +  | 103 (40,7) | 73 (70,9)           |              | 49 (45,6)                 |              |
| <i>Relativas ao acesso a atividades de prevenção ao Pé Diabético na APS no último ano</i> |            |                     |              |                           |              |
| <b>Educação em Saúde</b>  |            |                     |              |                           |              |
| Sim   | 75 (29,6)  | 57 (76,0)           |              | 36 (48,0)                 |              |
| Não   | 178 (70,4) | 118 (66,3)          | 0,127        | 78 (43,8)                 | 0,542        |
| <b>Rastreamento</b>   |            |                     |              |                           |              |
| Sim   | 51 (20,2)  | 44 (86,3)           |              | 30 (58,8)                 |              |
| Não   | 202 (79,8) | 131 (64,9)          | <b>0,003</b> | 84 (41,6)                 | <b>0,027</b> |
| <i>Comunicação Adequada em Saúde</i>  |            |                     |              |                           |              |
| <b>Entende tudo no atendimento</b>  |            |                     |              |                           |              |
| Sim   | 202 (79,8) | 142 (70,3)          |              | 96 (47,5)                 |              |
| Não   | 51 (20,2)  | 33 (64,7)           | 0,439        | 18 (35,3)                 | 0,117        |
| <b>Entende os termos</b>  |            |                     |              |                           |              |
| Sim   | 160 (63,2) | 108 (67,5)          |              | 70 (43,7)                 |              |
| Não   | 93 (36,8)  | 67 (72,0)           | 0,451        | 44 (47,3)                 | 0,583        |
| <b>Pergunta quando tem dúvidas</b>  |            |                     |              |                           |              |
| Sim   | 215(85,0)  | 145 (67,4)          |              | 94 (43,7)                 |              |
| Não   | 38 (15,0)  | 30 (78,9)           | 0,157        | 20 (52,6)                 | 0,309        |
| <b>Já saiu com dúvidas sobre situação de saúde</b>  |            |                     |              |                           |              |
| Não   | 190 (75,1) | 125 (65,8)          |              | 84 (44,2)                 |              |
| Sim   | 63 (24,9)  | 50 (79,4)           | <b>0,043</b> | 30 (47,6)                 | 0,637        |
| <b>Já saiu com dúvidas sobre remédios</b>   |            |                     |              |                           |              |
| Não   | 203 (80,2) | 139 (68,5)          |              | 88 (43,3)                 |              |
| Sim   | 50 (19,8)  | 36 (72,0)           | 0,628        | 26 (52,0)                 | 0,271        |
| <b>Sente-se bem atendido por profissionais de saúde</b>                                   |            |                     |              |                           |              |
| Sim   | 200 (79,1) | 134 (67,0)          |              | 85 (42,5)                 |              |
| Não   | 53 (20,9)  | 41 (77,4)           | 0,146        | 29 (54,7)                 | 0,112        |
| <b>Acha que médico já errou com você</b>  |            |                     |              |                           |              |
| Não   | 179 (70,7) | 118 (65,9)          |              | 73 (40,8)                 |              |
| Sim   | 74 (29,3)  | 57 (77,03)          | 0,082        | 41 (55,4)                 | <b>0,033</b> |
| <b>Sente-se responsável pelo tratamento</b>   |            |                     |              |                           |              |
| Sim   | 235 (92,9) | 162 (68,9)          |              | 104 (44,3)                |              |
| Não   | 18 (7,1)   | 13 (72,2)           | 0,771        | 10 (55,6)                 | 0,353        |
| <b>Já deixou de procurar ajuda por medo</b>   |            |                     |              |                           |              |
| Não   | 221 (87,3) | 148 (67,0)          |              | 97 (43,9)                 |              |
| Sim   | 32 (12,7)  | 27 (84,4)           | <b>0,046</b> | 17 (53,1)                 | 0,326        |
| <b>Já deixou de procurar ajuda por não saber dizer o que sentia</b>                       |            |                     |              |                           |              |
| Não   | 225 (88,9) | 154 (68,4)          |              | 98 (43,6)                 |              |
| Sim   | 28 (11,1)  | 21 (75,0)           | 0,479        | 16 (57,1)                 | 0,173        |
| <b>Algum médico já explicou sobre complicações do DM<sup>a</sup></b>                      |            |                     |              |                           |              |
| Sim   | 224 (88,9) | 154 (68,8)          |              | 102 (45,5)                |              |
| Não   | 28 (11,1)  | 20 (71,4)           | 0,772        | 12 (42,9)                 | 0,788        |

<sup>n</sup>=252 observações

No tocante às associações entre as complicações do PD e características sociodemográficas, clínicas, relativas ao acesso a serviços públicos e a atividades de prevenção do PD na APS e comunicação da população estudada, as Tabelas 3 e 4 apresentam as análises bivariadas e múltiplas dos quatro níveis de variáveis.

O modelo de regressão múltipla ajustado pelas características englobadas no nível 1 revelou que as variáveis idade e sexo (RP: 0,69, IC95%: 0,60 – 0,81; RP:1,29, IC95%: 1,09 – 1,52) permanecem associadas à UPD, enquanto ser adepto de uma religião perdeu força de associação com UPD, após o ajuste (RP: 1,20, IC95%: 0,95 – 1,51). Para o desfecho amputação, idade, sexo e ocupação mantiveram força de associação após ajuste (RP: 0,63, IC95%: 0,49 – 0,83; RP: 1,64, IC 1,24 – 2,17; RP: 3,32, IC95%: 1,30 – 8,44). No nível 2, nenhuma variável mostrou associação com os desfechos. Já no bloco de variáveis do nível 3, foi evidenciada a existência de associação entre UPD e o tempo de DM (RP: 0,81, IC95%: 0,69 – 0,95). A realização de rastreamento para o PD (RP: 0,75, IC95%: 0,65 – 0,87; RP: 0,71, IC95%: 0,53 – 0,94 ) está associada a ambos os desfechos após a regressão múltipla. Por outro lado, o acesso a práticas de Educação em Saúde perdeu força de associação com UPD após o ajuste (RP: 1,09, IC95% 0,85 – 1,40). No bloco de variáveis do nível 4, houve associação entre UPD e as variáveis sair com dúvidas sobre a situação de saúde e deixar de procurar ajuda por medo mostraram associação com UPD (RP: 1,21, IC95%: 1,03 – 1,42; RP: 1,26, IC95%: 1,06 – 1,50). Já achar que algum médico errou consigo apresentou associação com o desfecho amputação (RP: 1,36, IC95%: 1,04 – 1,78). Já A variável sair com dúvidas sobre sua situação de saúde perdeu força de associação com UPD após a regressão.

**Tabela 3.** Associação entre UPD e Amputação e características sociodemográficas, clínicas, relativas ao acesso a serviços públicos e a atividades de prevenção do PD na APS e comunicação de indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético do CEDEBA. Salvador, Bahia, 2019-2020. (n=253)

| Variáveis   | UPD                  |                          |               | Amputação            |                          |               |
|---|----------------------|--------------------------|---------------|----------------------|--------------------------|---------------|
|   | RP bruta<br>(IC 95%) | RP ajustada*<br>(IC 95%) | Valor de<br>p | RP bruta<br>(IC 95%) | RP ajustada*<br>(IC 95%) | Valor de<br>p |
| <b>Nível 1: Características sociodemográficas</b>                         |                      |                          |               |                      |                          |               |
| <b>Idade</b>  |                      |                          |               |                      |                          |               |
| < 60  | 1,00                 | 1,00                     |               | 1,00                 | 1,00                     |               |
| ≥ 60  | 0,69 (0,60 – 0,81)   | 0,72 (0,62 – 0,84)       | < 0,001       | 0,63 (0,49 – 0,83)   | 0,63 (0,48 – 0,81)       | 0,001         |
| <b>Sexo</b>   |                      |                          |               |                      |                          |               |
| Feminino  | 1,00                 | 1,00                     |               | 1,00                 | 1,00                     |               |
| Masculino   | 1,29 (1,09-1,52)     | 1,22 (1,04 – 1,43)       | 0,013         | 1,64 (1,24-2,17)     | 1,60 (1,22 – 2,09)       | < 0,001       |
| <b>Cor da pele/etnia</b>  |                      |                          |               |                      |                          |               |
| Branços   | 1,00                 |                          |               | 1,00                 |                          |               |
| Não brancos   | 1,11 (0,78-1,58)     | --                       |               | 0,95 (0,58-1,56)     | --                       |               |
| <b>Situação conjugal</b>  |                      |                          |               |                      |                          |               |
| Com companheiros  | 1,00                 |                          |               | 1,00                 |                          |               |
| Sem companheiros  | 1,02 (0,87 – 1,20)   | --                       |               | 0,91 (0,69-1,19)     | --                       |               |
| <b>Mora só?</b>   |                      |                          |               |                      |                          |               |
| Não   | 1,00                 |                          |               | 1,00                 |                          |               |
| Sim   | 1,05 (0,84 – 1,31)   | --                       |               | 1,05 (0,72-1,53)     | --                       |               |
| <b>Escolaridade</b>   |                      |                          |               |                      |                          |               |
| < 8 anos  | 0,97 (0,83 – 1,15)   | --                       |               | 0,80 (0,61-1,05)     | 0,86 (0,66 – 1,13)       | 0,279         |
| ≥ 8 anos  | 1,00                 |                          |               | 1,00                 | 1,00                     |               |
| <b>Ocupação</b>   |                      |                          |               |                      |                          |               |
| Ocupados  | 1,00                 |                          |               | 1,00                 | 1,00                     |               |
| Não ocupados  | 1,05 (0,75-1,46)     | --                       |               | 2,12 (0,88-5,07)     | 3,32 (1,30 – 8,44)       | <0,001        |
| <b>Renda (em salários mínimos)</b>  |                      |                          |               |                      |                          |               |
| ≤ 1   | 1,11 (0,93 – 1,31)   | --                       |               | 0,90 (0,69-1,18)     | --                       |               |
| > 1   | 1,00                 |                          |               | 1,00                 |                          |               |
| <b>Religião</b>   |                      |                          |               |                      |                          |               |
| Católica/Protestante/<br>Outras   | 1,00                 |                          |               | 1,00                 |                          |               |
| Sem religião  | 1,31 (1,10 – 1,55)   | 1,20 (0,95 – 1,51)       | 0,152         | 1,17 (0,78-1,75)     | --                       |               |
| <b>Nível 2: Características ambientais</b>                                |                      |                          |               |                      |                          |               |
| <i>Acesso a serviços públicos</i>   |                      |                          |               |                      |                          |               |
| <b>Água encanada</b>  |                      |                          |               |                      |                          |               |
| Sim   | 1,00                 |                          |               | 1,00                 |                          |               |
| Não   | 1,16 (0,74 – 1,81)   | --                       |               | 0,44 (0,08 – 2,54)   | --                       |               |
| <b>Esgotamento sanitário</b>  |                      |                          |               |                      |                          |               |
| Sim   | 1,00                 |                          |               | 1,00                 |                          |               |
| Não   | 0,89 (0,61 – 1,32)   | --                       |               | 0,96 (0,54 – 1,71)   | --                       |               |
| <b>Coleta de lixo</b>   |                      |                          |               |                      |                          |               |
| Sim   | 1,00                 |                          |               | 1,00                 |                          |               |
| Não   | 1,07 (0,91 – 1,27)   | --                       |               | 1,11 (0,84 – 1,46)   | --                       |               |
| <b>Meio de transporte (para acesso ao CEDEBA)</b>                         |                      |                          |               |                      |                          |               |
| Particular  | 1,00                 | 1,00                     |               | 1,00                 | 1,00                     |               |
| Público   | 0,84 (0,72 – 0,99)   | 0,84 (0,72 – 0,99)       | 0,045         | 0,72 (0,55 – 0,94)   | 0,72 (0,55 – 0,94)       | 0,017         |
| <b>Nível 3: Características clínicas</b>                                  |                      |                          |               |                      |                          |               |
| <b>Duração do diabetes (em anos)</b>                                      |                      |                          |               |                      |                          |               |
| ≤ 10  | 1,00                 | 1,00                     |               | 1,00                 | 1,00                     |               |
| > 10  | 0,81 (0,69 – 0,95)   | 0,84 (0,71 – 0,98)       | 0,032         | 0,83 (0,62 – 1,10)   | 0,85 (0,64 – 1,13)       | 0,279         |
| <b>Adesão terapêutica, pelo Teste de Morisky-Green</b>                    |                      |                          |               |                      |                          |               |
| Sim   | 1,00                 |                          |               |                      |                          |               |
| Não   | 1,09 (0,91 – 1,31)   | 1,08 (0,90 – 1,28)       | 0,403         | 0,92 (0,69 – 1,21)   | 0,91 (0,69 – 1,19)       | 0,485         |
| <b>Acesso à atenção primária à saúde (APS), em número de vezes ao ano</b> |                      |                          |               |                      |                          |               |
| Raramente ou não frequentam   | 0,96 (0,81- 1,13)    | ---                      |               | 0,91 (0,69 – 1,20)   | --                       |               |
| Frequentam  | 1,00                 |                          |               | 1,0                  |                          |               |
| <b>Educação em Saúde</b>  |                      |                          |               |                      |                          |               |
| Sim   | 1,00                 |                          |               |                      |                          |               |
| Não   | 0,87 (0,74 – 1,03)   | 1,09 (0,85 – 1,40)       | 0,481         | 0,91 (0,68 – 1,22)   | --                       |               |

|   |                    |                    |              |                    |                    |  |              |
|---|--------------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------------|--|--------------|
| <b>Rastreamento</b>   |                    |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Sim</b>  | 1,00               |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Não</b>  | 0,75 (0,65 – 0,87) | 0,73 (0,62 – 0,87) | <b>0,001</b> | 0,71 (0,53 – 0,94) | 0,72 (0,54 – 0,96) |  | <b>0,035</b> |
| <b>Nível 4 - Comunicação</b>  |                    |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Entende tudo no atendimento</b>                                  |                    |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Sim</b>  | 1,00               |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Não</b>  | 0,92 (0,74 – 1,15) | --                 |              | 0,74 (0,50 – 1,11) | 0,70 (0,46 – 1,05) |  | 0,049        |
| <b>Entende termos</b>   |                    |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Sim</b>  | 1,00               |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Não</b>  | 1,07 (0,90 – 1,26) | --                 |              | 1,08 (0,82 – 1,43) | --                 |  |              |
| <b>Pergunta quando tem dúvidas</b>                                  |                    |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Sim</b>  | 1,00               |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Não</b>  | 1,17 (0,97 – 1,41) | 1,19 (0,99 – 1,42) | 0,080        | 1,20 (0,86 – 1,69) | --                 |  |              |
| <b>Já saiu com dúvidas sobre situação de saúde</b>                  |                    |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Não</b>  | 1,00               |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Sim</b>  | 1,21 (1,03 – 1,42) | 1,13 (0,94 – 1,35) | 0,218        | 1,08 (0,79 – 1,46) | --                 |  |              |
| <b>Já saiu com dúvidas sobre remédios</b>                           |                    |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Não</b>  | 1,00               |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Sim</b>  | 1,05 (0,86-1,28)   | --                 |              | 1,20 (0,88 – 1,63) | --                 |  |              |
| <b>Sente-se bem atendido por profissionais de saúde</b>             |                    |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Sim</b>  | 1,00               |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Não</b>  | 1,15 (0,97 – 1,38) | 1,07 (0,87 – 1,32) | 0,509        | 1,29 (0,96 – 1,73) | --                 |  |              |
| <b>Acha que médico já errou com você</b>                            |                    |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Não</b>  | 1,00               |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Sim</b>  | 1,17 (0,99 – 1,38) | 1,12 (0,94 – 1,33) | 0,222        | 1,36 (1,04 – 1,78) | 1,41 (1,08 – 1,84) |  | <b>0,017</b> |
| <b>Sente-se responsável pelo tratamento</b>                         |                    |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Sim</b>  | 1,00               |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Não</b>  | 1,05 (0,78 – 1,41) | --                 |              | 1,25 (0,81 – 1,94) | --                 |  |              |
| <b>Já deixou de procurar ajuda por medo</b>                         |                    |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Não</b>  | 1,00               |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Sim</b>  | 1,26 (1,06 – 1,50) | 1,22 (1,01 – 1,48) | 0,057        | 1,21 (0,85 – 1,73) | --                 |  |              |
| <b>Já deixou de procurar ajuda por não saber dizer o que sentia</b> |                    |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Não</b>  | 1,00               |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Sim</b>  | 1,10 (0,87 – 1,38) | --                 |              | 1,31 (0,92 – 1,87) | --                 |  |              |
| <b>Algum médico já explicou sobre complicações do DM</b>            |                    |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Sim</b>  | 1,00               |                    |              |                    |                    |  |              |
| <b>Não</b>  | 1,04 (0,81 – 1,33) | --                 |              | 0,94 (0,60 – 1,48) | --                 |  |              |

\*RP ajustada intrablocos

**Tabela 4.** Modelo de regressão multivariada dos fatores associados ao desenvolvimento de UPD entre indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético do CEDEBA. Salvador, Bahia, 2019-2020. (n=253)

| Variáveis  | Modelo A<br>(Bloco 1)<br>RP (IC 95%) | Modelo B<br>(Blocos 1 e 2)<br>RP (IC 95%) | Modelo C<br>(Blocos 1, 2 e 3)<br>RP (IC 95%) | Modelo D<br>(Blocos 1, 2, 3 e 4)<br>RP (IC 95%) | Modelo final **<br>Valor de p<br><0,05 |
|--|--------------------------------------|---|--|---|--|
| <i>Nível 1: Características sócio-demográficas</i>     |                                      |   |  |   |  |
| <b>Idade</b>   |                                      |   |  |   |  |
| < 60   | 1,00                                 | 1,00                                      | 1,00   | 1,00  | 1,00                                   |
| ≥ 60   | 0,72 (0,62 – 0,84)*                  | 0,71 (0,61 – 0,82)*                       | 0,73 (0,63 – 0,85)*                          | 0,73 (0,63 – 0,85)*                             | 0,71 (0,61 - 0,83)                     |
| <b>Sexo</b>  |                                      |   |  |   |  |
| Feminino   | 1,00                                 | 1,00                                      | 1,00   | 1,00  | 1,00                                   |
| Masculino  | 1,22 (1,04 – 1,43)*                  | 1,23 (1,05 – 1,43)*                       | 1,19 (1,02 – 1,39)*                          | 1,21 (1,03 – 1,41)*                             | 1,22 (1,04 - 1,43)                     |
| <b>Religião</b>  |                                      |   |  |   |  |
| Católica/Protestante/<br>Outras                        | 1,00                                 | 1,00                                      | 1,00   | 1,00  |  |
| Sem religião   | 1,20 (0,95 – 1,51)*                  | 1,20 (0,95-1,50)*                         | 1,22 (0,98 – 1,51)*                          | 1,23 (0,99 – 1,51)*                             | --                                     |
| <i>Nível 2: Características ambientais</i>             |                                      |   |  |   |  |
| <b>Meio de transporte (para acesso ao CEDEBA)</b>      |                                      |   |  |   |  |
| Particular   |                                      | 1,00                                      | 1,00   | 1,00  | 1,00                                   |
| Público  |                                      | 0,81 (0,70 – 0,95)*                       | 0,83 (0,71 – 0,96)*                          | 0,84 (0,72 – 0,98)*                             | 0,82 (0,71 - 0,96)                     |
| <i>Nível 3: Características clínicas</i>               |                                      |   |  |   |  |
| <b>Duração do diabetes (em anos)</b>                   |                                      |   |  |   |  |
| > 10   |                                      |   | 1,00   | 1,00  |  |
|  |                                      |   | 0,93 (0,78 – 1,10)                           | 0,96 (0,80 – 1,16)                              | Ajuste                                 |
| <b>Adesão terapêutica, pelo Teste de Morisky-Green</b> |                                      |   |  |   |  |
| Sim  |                                      |   | 1,00   | 1,00  |  |
| Não  |                                      |   | 1,09 (0,92 – 1,29)                           | 1,07 (0,91 – 1,26)                              | Ajuste                                 |
| <b>Rastreamento</b>                                    |                                      |   |  |   |  |
| Sim  |                                      |   | 1,00   | 1,00  | 1,00                                   |
| Não  |                                      |   | 0,79 (0,68 – 0,92)*                          | 0,79 (0,68 – 0,92)*                             | 0,79 (0,67 - 0,92)                     |
| <i>Nível 4: Comunicação</i>                            |                                      |   |  |   |  |
| <b>Pergunta quando tem dúvidas</b>                     |                                      |   |  |   |  |
| Sim  |                                      |   |  | 1,00  |  |
| Não  |                                      |   |  | 1,16 (0,98 – 1,39)*                             | --                                     |
| <b>Já deixou de procurar ajuda por medo</b>            |                                      |   |  |   |  |
| Não  |                                      |   |  | 1,00  |  |
| Sim  |                                      |   |  | 1,16 (0,94 – 1,43)                              | --                                     |
| <b>Análise do ajuste dos modelos</b>                   |                                      |   |  |   |  |
| AIC  | 289,4264                             | 284,4282                                  | <b>281,5009</b>                              | 281,7031  | 282,8243                               |
| Curva ROC  | 0,69                                 | 0,73                                      | 0,76   | 0,76  | 0,75                                   |
| VIF  |                                      |   |  |   | 2,68                                   |

\* Valor de p ≤ 0,17/ \*\* ajustado por tempo de diabetes e MG4

Na Tabela 5 está apresentado o modelo final da regressão logística multivariada hierarquizada. As variáveis consideradas associadas a ocorrência de UPD, ajustado por duração do diabetes e adesão terapêutica, incluídas por consistência teórica: observou-se maior exposição entre os homens (RP: 1,22; IC95%: 1,04 – 1,43) e menor exposição entre os

indivíduos com 60 anos ou mais de idade (RP: 0,71; IC95%: 0,61 – 0,83), quem tem acesso ao transporte público para o CEDEBA (RP: 0,82; IC95%: 0,71 – 0,96) e que fizeram exames de rastreamento (RP: 0,79; IC95%: 0,67 - 0,92). Com relação ao desfecho amputação, as variáveis consideradas associadas, ajustado por duração do diabetes e adesão terapêutica, observou-se maior exposição entre os homens (RP: 1,61; IC95%: 1,23 – 2,11), não estar ocupado (RP: 3,83; IC95%: 1,48 – 9,95) e menor exposição entre os indivíduos com 60 anos ou mais de idade (RP: 0,56; IC95%: 0,44 – 0,73), quem tem acesso ao transporte público para o CEDEBA (RP: 0,65; IC95%: 0,50 – 0,83).

**Tabela 5.** Modelo de regressão multivariada dos fatores associados ao desenvolvimento de amputação entre indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético do CEDEBA. Salvador, Bahia, 2019-2020. (n=253).

| Variáveis  | Modelo E<br>(Bloco 1)<br>RP (IC 95%) | Modelo F<br>(Blocos 1 e 2)<br>RP (IC 95%) | Modelo G<br>(Blocos 1, 2 e 3)<br>RP (IC 95%) | Modelo H<br>(Blocos 1, 2, 3 e<br>4)<br>RP (IC 95%) | Modelo final 1<br>RP (IC 95%) |
|--|--------------------------------------|---|--|--|-------------------------------|
| <i>Nível 1: Características sócio-demográficas</i>     |                                      |   |  |  |                               |
| <b>Idade</b>   |                                      |   |  |  |                               |
| < 60   | 1,00                                 | 1,00                                      | 1,00   | 1,00   | 1,00                          |
| ≥ 60   | 0,61 (0,47 – 0,78)*                  | 0,57 (0,45 – 0,73)*                       | 0,57 (0,44 – 0,73)*                          | 0,59 (0,46 – 0,77)*                                | 0,57 (0,45 – 0,74)*           |
| <b>Sexo</b>  |                                      |   |  |  |                               |
| Feminino   | 1,00                                 | 1,00                                      | 1,00   | 1,00   | 1,00                          |
| Masculino  | 1,60 (1,22 – 2,10)*                  | 1,62 (1,24 – 2,11)*                       | 1,58 (1,20 – 2,07)*                          | 1,59 (1,21 – 2,08)*                                | 1,61 (1,23 – 2,11)*           |
| <b>Ocupação</b>  |                                      |   |  |  |                               |
| Ocupados   | 1,00                                 | 1,00                                      | 1,00   | 1,00   | 1,00                          |
| Não ocupados   | 3,19 (1,27 – 8,04)*                  | 3,83 (1,48 – 9,90)*                       | 3,62 (1,41 – 9,30)*                          | 4,02 (1,56 – 10,36)*                               | 4,11 (1,57 – 10,75)*          |
| <i>Nível 2: Características ambientais</i>             |                                      |   |  |  |                               |
| <b>Meio de transporte (para acesso ao CEDEBA)</b>      |                                      |   |  |  |                               |
| Particular   |                                      | 1,00                                      | 1,00   | 1,00   | 1,00                          |
| Público  |                                      | 0,65 (0,50 – 0,83)*                       | 0,66 (0,51 – 0,85)*                          | 0,63 (0,49 – 0,82)*                                | 0,63 (0,49 – 0,81)*           |
| <i>Nível 3: Características clínicas</i>               |                                      |   |  |  |                               |
| <b>Duração do diabetes (em anos)</b>                   |                                      |   |  |  |                               |
| ≤ 10   |                                      |   | 1,00   | 1,00   | 1,00                          |
| > 10   |                                      |   | 1,04 (0,78 – 1,40)                           | 1,03 (0,77 – 1,37)                                 | 1,03 (0,77 – 1,37)            |
| <b>Adesão terapêutica, pelo Teste de Morisky-Green</b> |                                      |   |  |  |                               |
| Sim  |                                      |   | 1,00   | 1,00   | 1,00                          |
| Não  |                                      |   | 0,93 (0,72 – 1,22)                           | 0,97 (0,74 – 1,28)                                 | 0,99 (0,75 – 1,30)            |
| <b>Rastreamento</b>                                    |                                      |   |  |  |                               |
| Sim  |                                      |   | 1,00   |  |                               |
| Não  |                                      |   | 0,81 (0,61 – 1,08)                           | --   | --                            |
| <i>Nível 4: Comunicação</i>                            |                                      |   |  |  |                               |
| <b>Entende tudo no atendimento</b>                     |                                      |   |  |  |                               |
| Sim  |                                      |   |  | 1,00   | 1,00                          |
| Não  |                                      |   |  | 0,70 (0,47 – 1,03)*                                | 0,72 (0,49 – 1,06)*           |
| <b>Acha que médico já errou com você?</b>              |                                      |   |  |  |                               |
| Não  |                                      |   |  | 1,00   |                               |
| Sim  |                                      |   |  | 1,19 (0,91 – 1,56)                                 |                               |
| <b>Análise do ajuste dos modelos</b>                   |                                      |   |  |  |                               |
| AIC  | 323.1903                             | 313.8631                                  | 317.7495                                     | <b>316.7376</b>                                    | <b>316.28</b>                 |
| Curva ROC  | 0,70                                 | 0,72                                      | 0,73   | <b>0,74</b>  | <b>0,73</b>                   |
| VIF  |                                      |   |  |  |                               |

## DISCUSSÃO

No presente estudo foi verificada uma alta prevalência de complicações relacionadas ao Pé Diabético entre os entrevistados. No trabalho publicado por Parisi et al. (PARISI et al., 2016) com 1055 participantes selecionados em centros brasileiros de tratamento de DM foi

evidenciado uma prevalência de 18,6% de úlcera ativa, de 25,3% de história de úlcera prévia e de 13,7% de amputação, valores muito inferiores aos apresentados nesse estudo. A alta prevalência encontrada pode ser devida ao fato de os participantes terem sido selecionados em um ambulatório de referência, ao qual, possivelmente, são encaminhados casos com alterações neuropáticas e circulatórias avançadas, requerendo uma avaliação especializada.

Globalmente estima-se que a prevalência das UPD varie em torno de 6%, tendo como principais fatores de risco fatores como idade avançada, longa duração do diabetes, hipertensão, retinopatia diabética e tabagismo. Embora Zhang et al. (ZHANG et al., 2017) corroborem com o dado de que indivíduos idosos estejam mais propensos a desenvolver UPD, no presente artigo foi identificada uma associação contrária entre ter idade maior ou igual a 60 anos e o desenvolvimento de complicações relacionadas ao PD. Esse dado evidencia uma tendência de maior acometimento de complicações geradoras de limitação funcional numa população jovem e economicamente ativa. Nesse sentido, Coffey et al. sugerem que a maior parte dos indivíduos portando úlceras de pé diabético não tem informações ou possuem conhecimento limitado acerca dos mecanismos pelos quais o diabetes age na fisiopatologia das lesões. Mesmo entre aqueles que apresentam um nível de conhecimento adequado, existem barreiras para a efetivação de uma rotina de autocuidado, relacionadas às dificuldades de uma vida cotidiana atarefada, sobretudo entre os mais jovens, o que impacta na aderência às práticas de prevenção e tratamento (COFFEY; MAHON; GALLAGHER, 2019).

Santos et al. (SANTOS et al., 2018b), observaram a ocorrência de um grande número de cirurgias de amputação em pessoas jovens vivendo com DM, estimando que, além de anos potenciais de vida perdidos, a amputação, nessa população, determinava anos vividos com a incapacidade. Isso sugere que as limitações impostas pelo próprio processo de envelhecimento estarão somadas a uma deficiência física irreversível, o que gera alta carga de doença. Ademais, Hanashiro et al. (HANASHIRO; CORREIA; SUGAWARA, 2018) demonstraram que pessoas portadoras de amputação são impactadas do ponto de vista socioeconômico após a instalação da deficiência em função da abstenção laboral e da queda da renda, requerendo proteção previdenciária e assistencial, uma vez que a despeito da reabilitação, o retorno às atividades de trabalho não é frequente.

Segundo Silva et al. (SILVA et al., ), no Brasil há escassez de ações específicas voltadas para a prevenção e controle do DM e, mais especificamente, do PD, sugerindo que a APS deve ser o palco para essas ações com a implementação de estratégias baseadas na melhor evidência científica. Considerando que o rastreamento, a estratificação e o seguimento clínico regular de pessoas em risco tem se mostrado como medidas com mais forte nível de evidência na

prevenção e controle das complicações relacionadas ao PD, é indiscutível que as ações de vigilância à saúde implementadas nos níveis mais básicos de atenção tem o potencial de controle da situação epidemiológica, podendo impactar diretamente nos custos humanos, sociais e financeiros da doença.

Embora não tenham sido encontradas associações estatisticamente significantes, chamou a atenção, no presente estudo, o grande percentual de pessoas que não utilizam a APS como porta de entrada ao sistema de saúde. Na perspectiva do usuário, parte desse comportamento pode ser explicado pela percepção de excesso de burocratização das ações na atenção primária, o que faz com que eles busquem, prioritariamente, soluções para seus problemas de saúde nas unidades de urgência ou no nível secundário (CAMPOS et al., 2014). No entanto, é possível que, sob influência do modelo médico-hegemônico, os usuários tenham a cultura de procurar serviços e procedimentos especializados (SPEDO et al., 2010).

Adicionalmente, observou-se o baixo acesso dos indivíduos entrevistados a ações de Educação em Saúde e Rastreamento voltadas à prevenção do PD e, entre aqueles que tiveram acesso a essas atividades, já apresentavam alguma complicação instalada, evidenciando a carência da oferta de práticas da prevenção primária no nosso meio. Não há dúvidas que as UPD e as amputações relacionadas ao PD são condições sensíveis à APS, haja visto que os principais protocolos para manejo da doença colocam como recomendações prioritárias o rastreamento populacional de indivíduos aliado a programas de educação para o autocuidado e do controle metabólico rigoroso (ARMSTRONG; LAVERY; HARKLESS, 1996; LAVERY et al., 1998).

Com relação ao sexo, ser homem mostrou-se estar fortemente associado ao desenvolvimento de úlceras e amputações. Esse dado está em conformidade com a maioria dos estudos previamente publicados em todo o mundo (HARDING et al., 2019) e pode ser explicado por uma série de fatores sociais e comportamentais. Supõe-se que indivíduos do sexo masculino apresentem um maior nível de atividade, sendo, frequentemente, provedores do lar, o que impõe maior carga sobre os pés. Esse fato, associado a uma menor tendência à adesão terapêutica, concorre para o aumento da chance de desenvolver lesões nos pés (PARISI et al., 2016). Um estudo realizado com 1.515 pessoas que viviam com DM no sul do Brasil, mostrou que a prevalência de déficit de autocuidado com os pés foi significativamente maior entre os homens, assim como um comportamento menos saudável em relação à alimentação (ROSSANEIS et al., 2016). Isso, em parte, pode ser explicado pela ideia de que os homens são socializados para serem fortes e independentes, tornando o ato de buscar por cuidado algo que ameaça a sua virilidade (BOTTON; CÚNICO; STREY, 2017). O fato é que, independente da

origem desses comportamentos, faz-se necessário o reposicionamento das estratégias de prevenção e promoção da saúde, assim como as formas de intervenção dos profissionais de saúde, levando-se em consideração as especificidades culturais e atitudes condicionadas pelo gênero.

Apesar de o uso de transporte público ter apresentado uma associação negativa com o desenvolvimento dos desfechos em estudo, é provável que o grau de limitação funcional determinado pelas complicações do PD influencie na escolha do tipo de transporte utilizado pelas pessoas, considerando a baixa acessibilidade dos transportes públicos, de modo que, é possível supor que o uso de transporte privado para acesso ao CEDEBA seja muito mais por uma consequência da existência de lesões redutoras da capacidade funcional dos indivíduos.

Pode ser considerada uma limitação do estudo o emprego de diferentes abordagens para a obtenção de dados, presencial e por telefone, todavia, os dados objetivos da avaliação do pé foram coletados com consulta aos registros institucionais elaborados pela própria pesquisadora principal, que utilizou na investigação a mesma metodologia já utilizada nas avaliações clínicas dos indivíduos. Pelo próprio desenho da pesquisa, não é possível definir associação causal entre as variáveis e os desfechos. Ademais, o estudo envolveu um número restrito e homogêneo de participantes, o que limitou o delineamento de conclusões com força de evidência capaz de confirmar a existência de uma associação entre determinadas características demográficas, socioeconômicas e programáticas e o desenvolvimento das complicações relacionadas ao pé diabético. No entanto, os resultados apresentados até o momento, são promissores, uma vez que tem o potencial de contribuir para a identificação de condições de vulnerabilidade da população em estudo. A análise dos fatores associados ao Pé Diabético pelo ponto de vista da vulnerabilidade tem potencial de oferecer subsídios para a construção de práticas de saúde que incorporem, para além dos saberes biomédicos e epidemiológicos, formulações elaboradas nas esferas sociais, de modo a ampliar o entendimento acerca das necessidades de saúde da população em foco.

## **CONCLUSÕES**

Os resultados dessa investigação sugerem que a prevalência de UPD e amputações de membros inferiores na população estudada é elevada e estas complicações estão associadas a características sociodemográficas como idade, sexo e ocupação, características ambientais como uso de meio de transporte público para acesso ao CEDEBA e características relativas ao acesso a programas de rastreamento do PD. Entende-se que o impacto desses fatores na rede

de causalidade do PD pode ser minimizado, por meio do desenvolvimento de atividades de promoção, prevenção e assistência à saúde que contemplem, além das características clínicas dos indivíduos, condições que são produtoras de vulnerabilidade.

A análise dos fatores associados ao pé diabético nessa perspectiva tem potencial para contribuir com a construção de estratégias que incorporem, para além dos saberes biomédicos e epidemiológicos, formulações elaboradas nas esferas sociais e humanas, de modo a ampliar o entendimento acerca necessidades de saúde da população em foco, favorecendo o desenvolvimento de práticas de produção do cuidado mais efetivas e alinhadas com fundamentos e princípios norteadores do Sistema Único de Saúde, como a equidade, a integralidade e intersetorialidade. Nesse sentido, entende-se que novas pesquisas com maior poder analítico devem ser encorajadas para investigar o papel que características sociodemográficas, econômicas, ambientais e programáticas exercem sobre o desenvolvimento das lesões de PD, de modo a aumentar a compreensão da interferência, enredamento e significância desses fatores no curso da doença.

## REFERÊNCIAS

- AGARDH E, ALLEBECK P, HALLQVIST J, MORADI T, SIDORCHUK A. Type 2 diabetes incidence and socio-economic position: a systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol*. 1º de junho de 2011;40(3):804–18.
- ARMSTRONG DG, LAVERY LA, HARKLESS LB. Treatment-based classification system for assessment and care of diabetic feet. *J Am Podiatr Med Assoc*. julho de 1996;86(7):311–6.
- ARMSTRONG DG, WROBEL J, ROBBINS JM. Guest Editorial: are diabetes-related wounds and amputations worse than cancer? *Int Wound J*. dezembro de 2007;4(4):286–7.
- APELQVIST J, BAKKER K, VAN HOUTUM WH, NABUURS-FRANSSSEN MH, SCHAPER NC. International consensus and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot. In: *Diabetes metabolism research and reviews*. International Working Group on the Diabetic Foot.; 2003.
- BOTTON A, CÚNICO SD, STREY MN. Diferenças de gênero no acesso aos serviços de saúde: problematizações necessárias. *Mudanças - Psicol Saúde*. 21 de junho de 2017;25(1):67.
- BOWLING FL, RASHID ST, BOULTON AJM. Preventing and treating foot complications associated with diabetes mellitus. *Nat Rev Endocrinol*. 2015;11(10):606–16.
- CAMPOS RTO, FERRER AL, GAMA CAP DA, CAMPOS GW DE S, TRAPÉ TL, DANTAS DV. Avaliação da qualidade do acesso na atenção primária de uma grande cidade brasileira na perspectiva dos usuários. *Saúde Em Debate [Internet]*. 2014 [citado 21 de julho de 2020];38(special). Disponível em: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/0103-1104.2014S019>
- CARMO ME DO, GUIZARDI FL. O conceito de vulnerabilidade e seus sentidos para as políticas públicas de saúde e assistência social. *Cad Saúde Pública [Internet]*. 26 de março de 2018 [citado 16 de agosto de 2019];34(3). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2018000303001&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018000303001&lng=pt&tlng=pt)
- COFFEY L, MAHON C, GALLAGHER P. Perceptions and experiences of diabetic foot ulceration and foot care in people with diabetes: A qualitative meta-synthesis. *Int Wound J*. fevereiro de 2019;16(1):183–210.
- DUNCAN BB, CHOR D, AQUINO EML, BENSENOR IM, MILL JG, SCHMIDT MI, et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. *Rev Saúde Pública*. dezembro de 2012;46(suppl 1):126–34.
- HANASHIRO R, CORREIA VD, SUGAWARA AT. Inclusão social no mercado de trabalho de pacientes amputados em processo de reabilitação. *Acta Fisiátrica [Internet]*. 30 de setembro de 2018 [citado 21 de julho de 2020];25(3). Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/162671>

HARDING JL, PAVKOV ME, MAGLIANO DJ, SHAW JE, GREGG EW. Global trends in diabetes complications: a review of current evidence. *Diabetologia*. janeiro de 2019;62(1):3–16.

HICKS CW, SELVIN E. Epidemiology of Peripheral Neuropathy and Lower Extremity Disease in Diabetes. *Curr Diab Rep*. outubro de 2019;19(10):86.

HINGORANI A, LAMURAGLIA GM, HENKE P, MEISSNER MH, LORETZ L, ZINSZER KM, et al. The management of diabetic foot: A clinical practice guideline by the Society for Vascular Surgery in collaboration with the American Podiatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine. *J Vasc Surg*. fevereiro de 2016;63(2 Suppl):3S-21S.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. *Diabetes Atlas*. [s.l.: s.n.], 2017.

LAVERY LA, ARMSTRONG DG, VELA SA, QUEBEDEAUX TL, FLEISCHLI JG. Practical criteria for screening patients at high risk for diabetic foot ulceration. *Arch Intern Med*. 26 de janeiro de 1998;158(2):157–62.

PARISI MCR, MOURA NETO A, MENEZES FH, GOMES MB, TEIXEIRA RM, DE OLIVEIRA JEP, et al. Baseline characteristics and risk factors for ulcer, amputation and severe neuropathy in diabetic foot at risk: the BRAZUPA study. *Diabetol Metab Syndr*. dezembro de 2016;8(1):25.

ROSSANEIS MA, HADDAD M DO CFL, MATHIAS TA DE F, MARCON SS. Differences in foot self-care and lifestyle between men and women with diabetes mellitus. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2016 [citado 20 de julho de 2020];24(0). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692016000100384&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100384&lng=en&tlng=en)

SANTOS KPB DOS, LUZ SCT DA, MOCHIZUKI L, D'ORSI E. Carga da doença para as amputações de membros inferiores atribuíveis ao diabetes mellitus no Estado de Santa Catarina, Brasil, 2008-2013. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 5 de fevereiro de 2018 [citado 20 de julho de 2020];34(1). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2018000105006&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018000105006&lng=pt&tlng=pt)

SILVA FM, VIANA MCA, BARRETO JOM, SOUSA NM. Síntese de Evidências para Políticas de Saúde: Prevenção e Controle do Pé Diabético na Atenção Primária a Saúde. :12.

SPEDO SM, PINTO NRS, TANAKA OU. O difícil acesso a serviços de média complexidade do SUS: o caso da cidade de São Paulo, Brasil. *Physis Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 20 [3]: 953-972, 2010.

VINAY, K.; ABBAS, A. K.; ASTER, J. C. Robins: *Patologia Básica*. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 739-751.

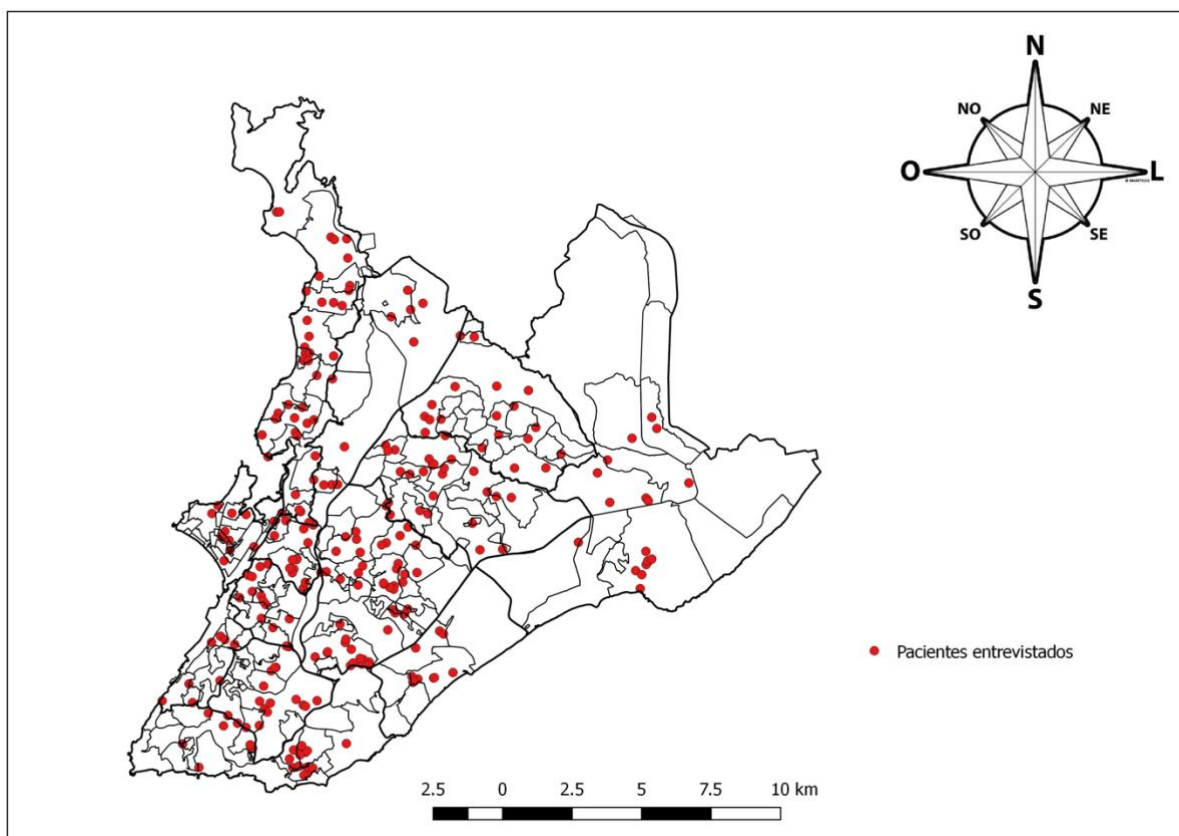
VAN NETTEN JJ, PRICE PE, LAVERY LA, MONTEIRO-SOARES M, RASMUSSEN A, JUBIZ Y, et al. Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev*. janeiro de 2016;32 Suppl 1:84–98.

ZHANG P, LU J, JING Y, TANG S, ZHU D, BI Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med*. 17 de fevereiro de 2017;49(2):106–16.

## 5.2 Produto técnico 1

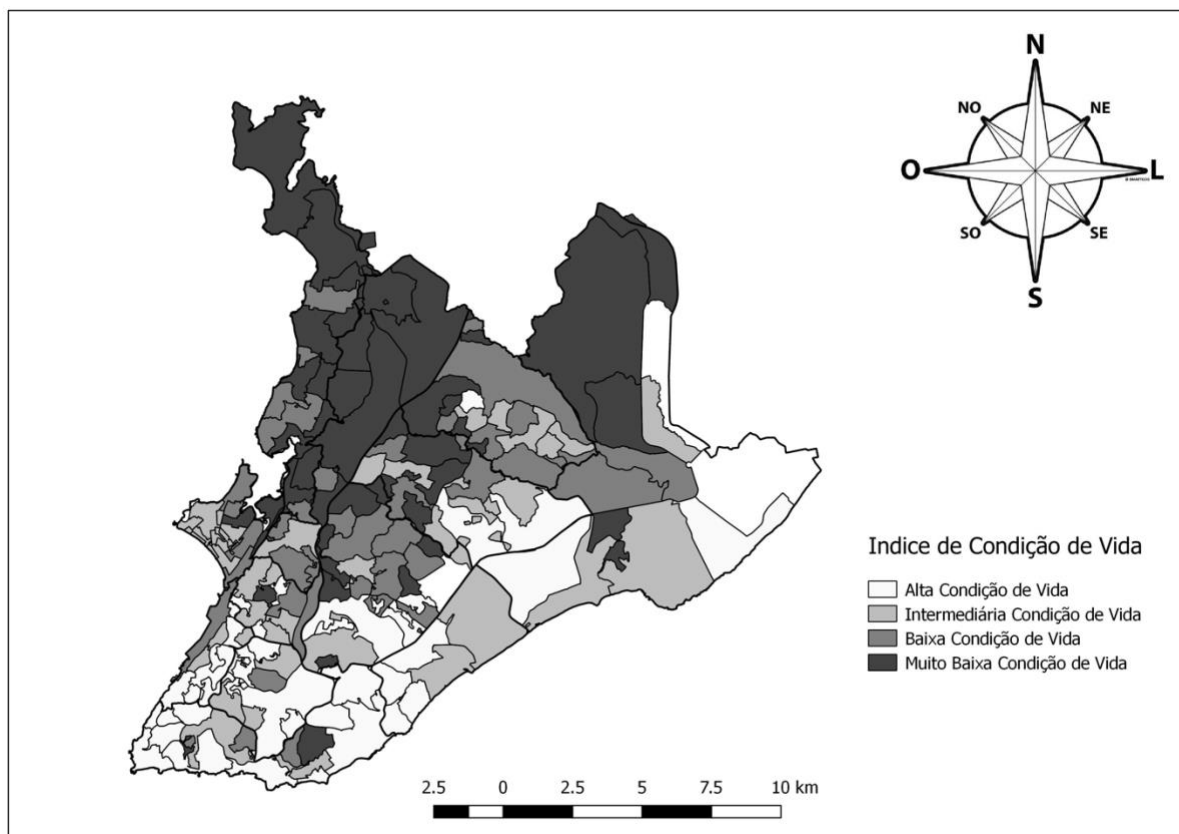
### DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS CASOS DE PÉ DIABÉTICO ACOMPANHADOS NO CEDEBA

Embora seja observada uma distribuição espacial de indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético do CEDEBA por quase toda extensão territorial do município de Salvador (Figura 1), o cálculo da razão de Kernel permitiu evidenciar uma maior densidade de concentração de usuários em regiões bem definidas do território urbano. Os bairros de Santa Cruz, Chapada do Rio Vermelho e Nordeste de Amaralina, pertencentes ao Distrito Sanitário Barra/Rio Vermelho; Castelo Branco e Cajazeiras VII, no Distrito Sanitário Cajazeiras; Pernambués, Beiru, Tancredo Neves e Arenoso, no Distrito Sanitário Cabula/Beiru; Fazenda Grande do Retiro e Boa Vista de São Caetano, no Distrito Sanitário São Caetano; Plataforma, Peri Peri, Praia Grande e Alto da Terezinha, no Distrito Sanitário Subúrbio; Itapuã, Imbuí e Boca do Rio, no Distrito Sanitário Itapuã (Figura 3) mostraram as maiores aglomeração de participantes da pesquisa.

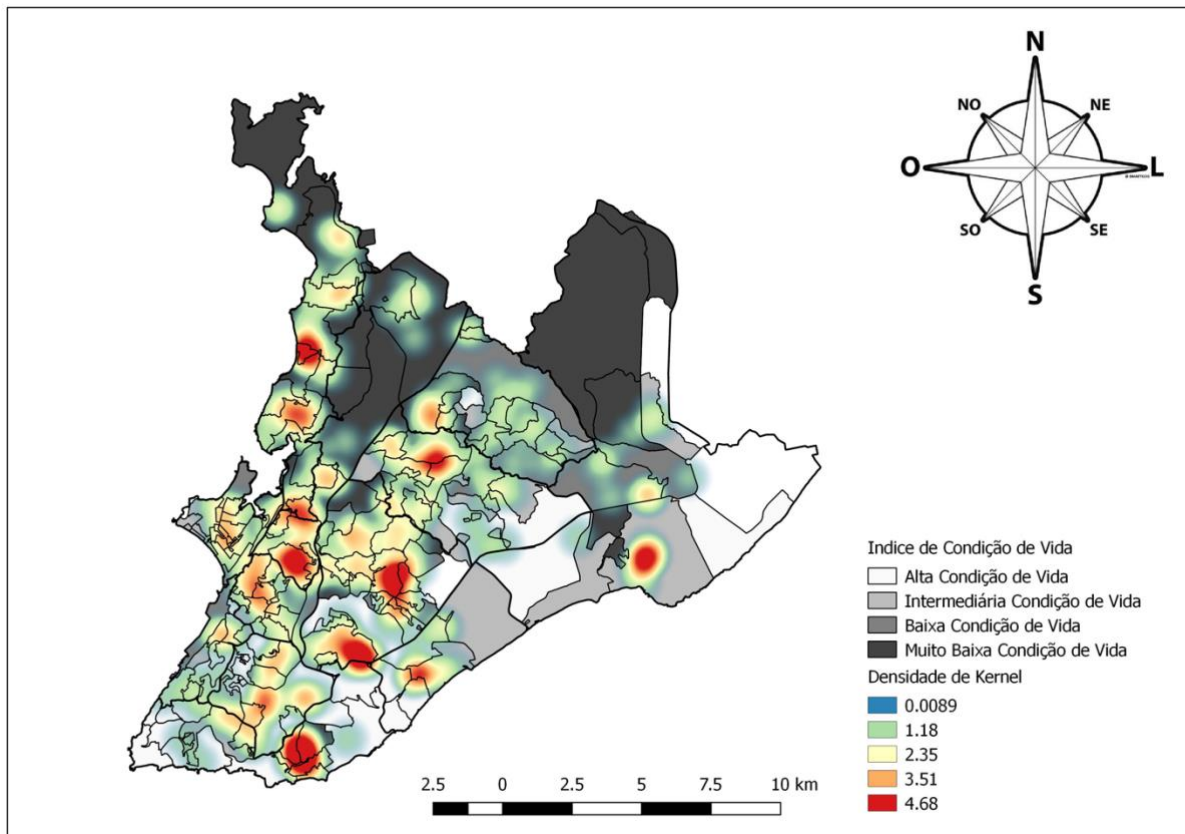


**Figura 1.** Distribuição espacial dos indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético do CEDEBA. Salvador, Bahia, 2019-2020. (n=253)

Nota-se, nas Figuras 2 e 3, que todas as áreas onde houve maior densidade de usuários correspondem a regiões de Baixa e Muito Baixa Condição de Vida, de acordo com o ICV.



**Figura 2.** Bairros segundo Índice de Condição de Vida. Salvador, Bahia, Brasil. 2010.



**Figura 3.** Superfície de densidade de indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético do CEDEBA e bairros segundo Índice de Condição de Vida. Salvador, Bahia, Brasil.

No que diz respeito às distâncias percorridas pelos indivíduos até o CEDEBA, obteve-se uma mediana de 9.842 metros (6.020/14.535), de modo que 252 usuários (99,6%) tiveram acesso dificultado ao serviço (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distância percorrida pelos indivíduos que vivem com diabetes tipo 2 acompanhados no ambulatório de Pé Diabético até o CEDEBA. Salvador, Bahia, Brasil. 2019-2020 (n=253).

| Distância percorrida até o CEDEBA | Mediana (P25/P75)           | n (%)       |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------------|
| < 1200 metros                     | 9.842 metros (6.020/14.535) | 1 (0,4%)    |
| ≥ 1200 metros                     |                             | 252 (99,6%) |

## **5.3 Produto técnico 2**

### **PLANO DE INTERVENÇÃO PARA REDUÇÃO DAS TAXAS DE AMPUTAÇÃO ENTRE PESSOAS QUE VIVEM COM DIABETES NO ESTADO DA BAHIA**

#### **APRESENTAÇÃO**

O Estado da Bahia, localizado na Região Nordeste do Brasil, com um território de 564.760,427 km<sup>2</sup>, abriga uma população de 14.930.624 pessoas (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2018). Estima-se que em todo estado, existam 539.00 pessoas vivendo com diabetes, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde do ano de 2013, que estimou uma prevalência de 5,0% da doença na Bahia (BAHIA ET AL., 2019).

Entre as complicações crônicas do diabetes, está o Pé Diabético (PD), uma síndrome clínica caracterizada pela existência de infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos moles associadas a alterações neurológicas e vários graus de doença arterial periférica nos membros inferiores, e atualmente é a principal causa de amputação não traumática em todo o mundo.

As amputações constituem um grave problema de saúde pública no mundo, levando a elevadas taxas de internação hospitalar. Além do impacto social na vida do usuário e da alta mortalidade associada, as amputações estão relacionadas a altos custos diretos e indiretos para o sistema de saúde.

Segundo levantamento feito no banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), levantados em 2020, o número de amputações relacionadas ao diabetes aumentou significativamente no estado, no período de 2008 a 2019. Em 2008, o percentual de amputações entre os usuários internados por diabetes foi de 1,2%, enquanto em 2019, foi de 5,8%, o que determinou um incremento de 402%.

A avaliação sistemática dos pés é essencial na identificação dos fatores de risco e na redução das chances de ulceração e amputação. É sabido que a maior parte das amputações são precedidas por lesões potencialmente evitáveis, com medidas simples, de modo que uma abordagem transdisciplinar, envolvendo prevenção, educação de pacientes e tratamento multifatorial de úlcera do pé pode reduzir a taxa de amputação em até 85%.

Somente no ano de 2014, estima-se que o país tenha gastado 361 milhões de dólares no tratamento das complicações relacionadas ao PD. Esses números, todavia, não contabilizam os custos indiretos referentes à perda de produtividade e aposentadoria, além da perda da

autonomia e diminuição da sobrevida, que evidentemente determinam impacto na economia familiar e do país. De acordo com dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH), no ano de 2018, ocorreram 4.487 amputações no estado da Bahia, gerando um gasto hospitalar de R\$ 6.027.691,54.

Diante do exposto, faz-se necessário a implementação de ações que possam influenciar positivamente esta realidade, sobretudo aquelas que permitam o fortalecimento dos meios de diagnóstico, da promoção do autocuidado, sobretudo no que diz respeito a ampliação do rastreamento do diabetes e do pé diabético, a promoção do autocuidado e o tratamento adequado e oportuno, no intuito de evitar complicações.

Entendendo o potencial da Atenção Primária à Saúde (APS) como local ideal para o acompanhamento integral da pessoa com diabetes, uma vez que este é o nível de atenção mais próximo da população e é responsável pelo cuidado longitudinal, integral e coordenado da sua população de referência, este plano de intervenção terá como cenário de ação este nível de atenção que é o mais proximal do sistema de saúde.

A construção deste material justifica-se pela gravidade do contexto epidemiológico do Pé Diabético, pelo impacto das suas repercussões sobre a vida dos indivíduos, dos seus pares e da sociedade como um todo e pela magnitude dos seus efeitos nas contas públicas, quando se consideram os custos diretos e indiretos para o enfrentamento.

Acredita-se que as gestões municipal e estadual de saúde poderão ser favorecidas com a disponibilização deste conhecimento, que tem o potencial para subsidiar ruma política institucional de produção do cuidado específica para o PD, contemplando ações intersetoriais com repercussões positivas das condições de vida das pessoas que vivem com diabetes.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo geral**

Propor um plano de intervenção para redução de complicações relacionadas ao Pé Diabético e das taxas de amputação entre as pessoas que vivem com diabetes.

### **Objetivos específicos**

- Ampliar o nível de conhecimento dos profissionais de saúde e dos usuários a respeito do Pé Diabético;
- Reorganizar o cuidado para ampliar adesão terapêutica das pessoas com diabetes.
- Aprimorar as estratégias de comunicação, acolhimento, fidelização e monitoramento dos usuários com fatores de risco para o desenvolvimento de Pé Diabético na APS;
- Consolidar a articulação e integração entre os níveis de atenção às pessoas que desenvolvem complicações relacionadas ao Pé Diabético.

## MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de um plano de intervenção a ser implantado na APS, visando a redução das taxas de amputação entre as pessoas que vivem com diabetes no estado da Bahia, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Mestrado Profissional em Saúde Coletiva da Universidade do Estado da Bahia.

Para o desenvolvimento do Plano de Intervenção, foi utilizado o modelo do Planejamento Estratégico Situacional (PES), a partir do diagnóstico obtido por meio do estudo *Vulnerabilidade e desenvolvimento de lesões nos pés de pessoas que vivem com diabetes*, idealizado e executado pela autora deste plano no Centro de Referência Estadual para Assistência ao Diabetes e Endocrinologia (CEDEBA), entre dezembro de 2019 e outubro de 2020.

## **PLANO DE INTERVENÇÃO**

Considerando o estudo do tema, é possível atentar para a relevância do cuidado às pessoas que vivem com diabetes, no intuito de prevenir as complicações relacionadas ao Pé Diabético. Para tanto, serão listados nós críticos identificados a partir dos dados obtidos no estudo realizado, que sejam passíveis de intervenção na APS, para enfrentamento do problema “Alta prevalência de complicações relacionadas do pé diabético entre pessoas que vivem com diabetes acompanhadas no CEDEBA”.

### **NÓS CRÍTICOS E SUAS AÇÕES**

**1. Alta prevalência de Úlceras de Pé Diabético e amputação entre pessoas com menos de 60 anos**

Deverão ser desenvolvidas estratégias para aumentar a taxa de detecção do diabetes de forma mais precoce entre os usuários que apresentam fatores de risco, evitando a evolução para formas mais graves da doença.

**2. Alta prevalência de Úlceras de Pé Diabético e amputação entre homens**

Proporcionar estratégias que forneçam orientação específica à masculina, para que seja esclarecidos em relação aos riscos, formas de prevenção e tratamento da doença.

**3. Baixa frequência das pessoas que vivem com diabetes na APS**

Adequar e reorganizar o cuidado ofertado pela equipe de saúde das unidades, com vistas a promover maior engajamento e adesão de usuários no enfrentamento da sua condição de saúde.

**4. Baixo nível de adesão terapêutica**

Construir alternativas que contemplem equipe e usuário, aumentando o acesso à informação acerca de tratamentos possíveis e ofertando a oportunidade de tomada de decisão compartilhada em relação ao plano terapêutico.

**5. Insuficiência de oferta de atividades de prevenção, incluindo Educação em Saúde e Rastreamento do Pé Diabético na APS**

Realizar capacitações sistemáticas, das equipes para sistematização e implementação de

ações preventivas no âmbito da APS, com vistas à redução das taxas de ulceração, internamento e amputação relacionadas ao Pé Diabético.

## 6. Comunicação em saúde inadequada entre os indivíduos que vivem com diabetes

Desenvolver estratégias de comunicação que estimulem a empatia, o envolvimento e a autorresponsabilização dos usuários, visando a transformação do modo como estes entendem o seu processo saúde-doença.

**Quadro 1.** Desenho de operações para os nós críticos do problema “Alta prevalência de complicações relacionadas do Pé Diabético entre pessoas que vivem com diabetes acompanhadas no CEDEBA”.

| Nó crítico  | Operação/projeto  | Resultados esperados   | Produtos esperados   | Recursos necessários   |
|---|---|--|--|--|
| <b>Alta prevalência de Úlceras de Pé Diabético e amputação entre pessoas com menos de 60 anos</b> | <b>A detecção precoce do diabetes</b><br><br>Detectar precocemente o diabetes entre usuários com fatores de risco (sobrepeso, sedentarismo, hábitos alimentares não saudáveis). | Ter aumentado as taxas de detecção de alterações glicêmicas compatíveis com o diagnóstico de diabetes. | - Aumentar a oferta de exames de glicemia entre os usuários da APS.<br><br>- Vincular a realização de teste de glicemia entre as pessoas com fatores de risco a campanhas de grande mobilização nacional, a exemplo do Outubro Rosa e o Novembro Azul.<br><br>- Ampliar a capacidade instalada para diagnóstico, oferta de educação em saúde e tratamento, contemplando equipe multidisciplinar, considerando o aumento do número de usuários com diagnóstico de diabetes. | <b>Cognitivo:</b> elaboração de projeto de adequação da rede instalada para ofertar uma maior capacidade de diagnósticos e tratamentos.<br><br><b>Financeiro:</b> ampliar a composição das equipes com vistas a absorver o aumento da demanda de pessoas com doença crônica em acompanhamento.<br><br><b>Organizacional:</b> capacitar e orientar as equipes em relação ao acolhimento de usuários com diagnóstico recente, com vistas ao estabelecimento de um vínculo que permita uma fidelização ao plano terapêutico e ao autocuidado.<br><br><b>Político:</b> efetivar parcerias intersetoriais |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  |   |   | <p>- Mapear e estabelecer comunicação entre os pontos de cuidado da Rede de Atenção à Saúde, que poderão ser acionados, a depender das necessidades da população atendida.</p> <p>- Implementar ações de vigilância para busca ativa de usuários que tiverem internamento em unidades de emergência por descompensação clínica do diabetes para acompanhamento.</p> | para mobilização social e estímulo à realização de exames.  |
| <p><b>Alta prevalência de Úlceras de Pé Diabético e amputação entre homens</b></p> | <p><b>O cuidado com a população do sexo masculino</b></p> <p>Ampliar a oferta de ações para a prevenção das complicações de Pé Diabético voltadas para a população do sexo masculino.</p> | <p>Ter melhorado a compreensão sobre a necessidade do autocuidado e adesão terapêutica entre usuários do sexo masculino que vivem com diabetes.</p> | <p>- Conscientizar parceiros e familiares sobre a importância de motivar o autocuidado masculino.</p> <p>- Ofertar horários alternativos de acolhimento, orientação e tratamento para usuários impossibilitados de comparecer à unidade em função do trabalho.</p> <p>- Desenvolver ações de conscientização</p>  | <p><b>Cognitivo:</b> conhecimento sobre estratégias de comunicação e abordagem da população masculina, contemplando as peculiaridades de gênero construídas biológica e socialmente.</p> <p><b>Financeiro:</b> construção de material informativo audiovisual, impresso e digital voltada para os usuários.</p> <p><b>Organizacional:</b> capacitar e orientar as equipes em relação ao acolhimento dos</p> |

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
|   |   |  | <p>em ambientes de público predominantemente masculino, como partidas de futebol, bares etc.</p> <p>- Mapear os pontos de cuidado da Rede de Atenção à Saúde, que poderão ser acionados, a depender das necessidades da população atendida.</p> <p>- Implementar ações de vigilância em saúde para busca ativa de usuários que tiverem internamento em unidades de emergência por descompensação clínica do diabetes.</p> | <p>usuários do sexo masculino com diagnóstico de diabetes, com vistas ao estabelecimento de um vínculo que permita uma fidelização ao plano terapêutico e ao autocuidado; estruturar espaços e horários ampliados de atenção à população de interesse; organização de rodas de conversa para sensibilização da população masculina de usuários.</p> <p><b>Político:</b> decisão de aumentar a veiculação de informação em saúde, por meio de parcerias interinstitucionais.</p> |
| <p><b>Baixa frequência das pessoas que vivem com diabetes na Atenção Primária à Saúde</b></p> | <p><b>A APS como coordenadora do cuidado com o Pé Diabético</b></p> <p>Estender a cobertura e oferta de cuidado ao portador de diabetes na APS.</p> | <p>Ter aumentado em 10%, a cada ano, a taxa de cobertura e acompanhamento, em conformidade com os protocolos clínicos, dos indivíduos que vivem com diabetes no território adscrito.</p> | <p>- Mapear os usuários com diagnóstico de diabetes no território adscrito.</p> <p>- Oferecer estratégias de seguimento que envolvam avaliação presencial, telemonitoramento e visita domiciliar, de acordo com as restrições e possibilidade de cada usuário.</p> <p>- Ampliação da oferta de ações de</p>   | <p><b>Cognitivo:</b> conhecimento sobre estratégias de acolhimento e protocolos clínicos para manejo das pessoas que vivem com diabetes; elaboração de projeto de adequação da rede instalada para ofertar uma maior capacidade de tratamentos.</p> <p><b>Financeiro:</b> construção de material instrucional impresso e digital voltada para os usuários.</p>  |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
|   |  |   | <p>Educação em Saúde, envolvendo a utilização de meios digitais, aplicativos de mensagem e rodas de conversa para a troca de experiências.</p> <p>- Implementar a busca ativa de faltosos.</p> <p>- Ampliar a divulgação de informações sobre como utilizar o sistema de saúde, tendo a APS como forma prioritária de acesso inicial e regular.</p>                                   | <p><b>Organizacional:</b> capacitar e orientar as equipes em relação ao acolhimento dos usuários com diagnóstico de diabetes, com vistas ao estabelecimento de um vínculo que permita uma fidelização ao plano terapêutico e ao autocuidado.</p> <p><b>Político:</b> decisão de aumentar a veiculação de informação em saúde, por meio de parcerias interinstitucionais.</p>  |
| <p><b>Baixo nível de adesão terapêutica entre os usuários</b></p> | <p><b>Implementação e consolidação do plano terapêutico compartilhado</b></p> <p>Diversificar as estratégias de tratamento, colocando o usuário como protagonista do processo.</p> | <p>Ter profissionais de saúde aptos para a construção de planos terapêuticos individualizados, que estejam em conformidade com as necessidades e preferências dos usuários.</p> | <p>- Capacitar a equipe para elaboração de planos terapêuticos, em contraposição à prescrição pontual de medicamentos, visando a longitudinalidade do cuidado.</p> <p>- Implementar a utilização de pictogramas como estratégia para aprimorar o entendimento do usuário a respeito de como e quando usar os medicamentos e outras prescrições contidos no seu plano terapêutico.</p> | <p><b>Cognitivo:</b> conhecimento sobre estratégias de elaboração de plano terapêutico.</p> <p><b>Financeiro:</b> reproduzir formulários impressos e criar ferramentas digitais para a construção de planos terapêuticos e pictogramas, em conformidade com os costumes e a cultura local dos usuários.</p> <p><b>Organizacional:</b> capacitar a equipe na construção de planos terapêuticos; fortalecer canal de comunicação com unidades especializadas para suporte técnico; mapear</p> |

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|  |  |   | <p>- Estimular a prática da escuta qualificada, no intuito de contemplar as expectativas, limitações e preferências do usuário na escolha das melhores estratégias para o seu plano terapêutico.</p> <p>- Implementar ações de vigilância em saúde para busca ativa de usuários que tiverem internamento em unidades de emergência por descompensação clínica do diabetes.</p> | <p>e obter meios de contato de todos os usuários portadores de diabetes do território adscrito.</p> <p><b>Político:</b> decisão de investir em sistema de informação que permitam a comunicação entre os diversos níveis de atenção.</p>  |
| <p><b>Insuficiência de oferta de atividades de prevenção, incluindo educação em saúde e rastreamento do Pé Diabético na APS.</b></p> | <p><b>Prevenindo o Pé Diabético na APS</b></p> <p>Ampliar a oferta de ações para a prevenção das complicações de Pé Diabético nas unidades de APS.</p> | <p>Ter equipes de saúde habilitadas para desenvolver práticas de Educação em Saúde e rastreamento do Pé Diabético sistematizadas nas unidades onde atuam.</p> | <p>- Sensibilizar a equipe da APS sobre o impacto das complicações relacionadas ao Pé Diabético no sistema de saúde.</p> <p>- Capacitar a equipe da APS para realizar o rastreamento do Pé Diabético em risco.</p>   | <p><b>Cognitivo:</b> conhecimento sobre os protocolos de rastreamento e estratificação de risco do Pé Diabético</p> <p><b>Financeiro:</b> investimento em educação continuada de profissionais e usuários; construção de material educativo impresso e digital voltado para os usuários; aquisição de insumos (monofilamento de 10g) para o exame clínico no rastreamento.</p> <p><b>Organizacional:</b> apoiar a equipe na</p> |

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
|   |  |  |   | sistematização do processo de trabalho e planificação das ações de prevenção ao Pé Diabético.  |
| <b>Comunicação em saúde inadequada entre os indivíduos que vivem com diabetes</b> | <b>Comunicação eficiente na APS</b><br><br>Aprimorar os processos de comunicação entre profissionais de saúde e usuários | Ter profissionais de saúde com habilidades para, por meio de ferramentas de comunicação, envolver e autorresponsabilizar os usuários, tornando-os aptos para a construção e incorporação de práticas que proporcionem melhores desfechos na sua saúde. | - Capacitar a equipe da APS para utilizar a técnica da Comunicação Não-Violenta nas práticas de Educação em Saúde<br><br>- Construir materiais informativos de fácil compreensão sobre a Comunicação Não-Violenta, sua metodologia e aplicabilidade, incentivando a incorporação nas práticas de educação em saúde.<br><br>- Promover rodas de conversa para compreender as necessidades de informações dos usuários. | <b>Cognitivo:</b> conhecimento sobre a técnica da Comunicação Não-Violenta e sensibilização sobre a sua utilização no âmbito das práticas de Educação em Saúde<br><br><b>Financeiro:</b> adquirir material impresso e divulgação por meio digital.<br><br><b>Organizacional:</b> capacitar a equipe nas técnicas de Comunicação Não-Violenta e auxiliá-la na realização das rodas de conversas para elaborar diagnóstico sobre as necessidades de informação dos usuários. |

**Quadro 2.** Recursos críticos para o desenvolvimento das operações definidas para o enfrentamento dos nós críticos do problema “Alta prevalência de complicações relacionadas do Pé Diabético entre pessoas que vivem com diabetes acompanhadas no CEDEBA”.

| <b>Operação/Projeto</b>  | <b>Recursos críticos</b>  |
|--|---|
| <b>A detecção precoce do diabetes</b>                                  | <b>Financeiro:</b> ampliar a composição das equipes com vistas a absorver o aumento da demanda de pessoas com doença crônica em acompanhamento.   |
| <b>O cuidado com a população do sexo masculino</b>                     | <b>Cognitivo:</b> conhecimento sobre estratégias de comunicação e abordagem da população masculina, contemplando as peculiaridades de gênero construídas biológica e socialmente.<br><br><b>Organizacional:</b> estruturar espaços e horários ampliados de atenção à população de interesse.  |
| <b>A APS como coordenadora do cuidado com o Pé Diabético</b>           | <b>Cognitivo:</b> elaboração de projeto de adequação da rede instalada para ofertar uma maior capacidade de tratamentos.<br><br><b>Organizacional:</b> capacitar e orientar as equipes em relação ao acolhimento dos usuários com diagnóstico de diabetes, com vistas ao estabelecimento de um vínculo que permita uma fidelização ao plano terapêutico e ao autocuidado. |
| <b>Implementação e consolidação do plano terapêutico compartilhado</b> | <b>Financeiro:</b> reproduzir formulários impressos e criar ferramentas digitais para a construção de planos terapêuticos e pictogramas, em conformidade com os costumes e a cultura local dos usuários.<br><br><b>Político:</b> decisão de investir em sistema de informação que permitam a comunicação entre os diversos níveis de atenção.                             |
| <b>Prevenindo o Pé Diabético na APS</b>                                | <b>Financeiro:</b> investimento em educação continuada de profissionais e usuários; aquisição de insumos (monofilamento de 10g) para o exame clínico no rastreamento.<br><br><b>Organizacional:</b> apoiar a equipe na sistematização e planificação das ações de prevenção ao Pé Diabético.  |
| <b>Comunicação eficiente na APS</b>                                    | <b>Organizacional:</b> capacitar a equipe nas técnicas de Comunicação Não-Violenta e auxiliá-la na realização das rodas de conversa para elaborar diagnóstico sobre as necessidades de informação dos usuários.   |

**Quadro 3.** Análise e viabilidade do plano para o problema “Alta prevalência de complicações relacionadas do Pé Diabético entre pessoas que vivem com diabetes acompanhadas no CEDEBA”.

| <b>Operação/Projeto</b>                                      | <b>Recursos críticos</b>  | <b>Ator que controla</b>   | <b>Ação estratégica</b>  |
|--|---|--|--|
| <b>A detecção precoce do diabetes</b>                        | <b>Financeiro:</b> ampliar a composição das equipes, com vistas a absorver o possível aumento da demanda de pessoas com doença crônica em acompanhamento.   | Secretaria de Saúde  | Sensibilizar gestores sobre o gasto atual com as complicações relacionadas ao Pé Diabético e o potencial de economia investindo-se em prevenção.   |
| <b>O cuidado com a população do sexo masculino</b>           | <b>Cognitivo:</b> conhecimento sobre estratégias de comunicação e abordagem da população masculina, contemplando as peculiaridades de gênero construídas biológica e socialmente.<br><br><b>Organizacional:</b> estruturar espaços e horários ampliados de atenção à população de interesse.  | Secretaria de Saúde<br><br>Equipes de Saúde<br><br>Instituições de Ensino Superior | - Promover espaços de diálogo entre os atores envolvidos com vistas a fomentar o debate relacionado às especificidades de gênero no planejamento e oferta de ações de saúde.<br><br>- Incentivar a realização de mesas de debate entre gestores e profissionais de saúde para negociar estratégias de ampliação de horários e espaços para a oferta do cuidado, dentro das possibilidades existentes.              |
| <b>A APS como coordenadora do cuidado com o Pé Diabético</b> | <b>Cognitivo:</b> elaboração de projeto de adequação da rede instalada para ofertar uma maior capacidade de tratamentos.<br><br><b>Organizacional:</b> capacitar e orientar as equipes em relação ao acolhimento dos usuários com diagnóstico de diabetes, com vistas ao estabelecimento de um vínculo que permita uma fidelização ao plano terapêutico e ao autocuidado. | Secretaria de Saúde<br><br>Equipes de Saúde<br><br>Instituições de Ensino Superior | - Promover espaços de diálogo entre os atores envolvidos com vistas a fomentar o debate sobre estratégias de acolhimento e estabelecimento de vínculo entre usuários e serviços de saúde.<br><br>- Incentivar a realização de mesas de debate entre gestores e profissionais de saúde para negociar estratégias de ampliação de horários e espaços para a oferta do cuidado, dentro das possibilidades existentes. |
| <b>Implementação e consolidação do</b>                       | <b>Financeiro:</b> reproduzir formulários impressos e   | Secretaria de Saúde  | - Incentivar o estabelecimento de parcerias técnicas entre a   |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <p><b>plano terapêutico compartilhado</b></p>  | <p>criar ferramentas digitais para a construção de planos terapêuticos e pictogramas, em conformidade com os costumes e a cultura local dos usuários.</p> <p><b>Político:</b> decisão de investir em sistema de informação que permitam a comunicação entre os diversos níveis de atenção.</p>                               | <p>Equipes de Saúde</p> <p>Instituições de Ensino Superior</p> <p>Outros Estabelecimentos e Instituições de Saúde</p> | <p>Secretaria de Saúde e estabelecimentos e ou organizações públicas ou privadas que detenham experiência com a execução de planos terapêuticos e pictogramas no cuidado a pessoas que vivem com doenças crônicas de requerem seguimento longitudinal.</p> <p>- Sensibilização de gestores a respeito da economia e do impacto no sistema de saúde promovidos pela melhora da adesão terapêutica e diminuição da incidência de complicações crônicas e agudas relacionadas ao diabetes.</p> |
| <p><b>Prevenindo o Pé Diabético na APS</b></p> | <p><b>Financeiro:</b> investimento em educação continuada de profissionais e usuários; aquisição de insumos (monofilamento de 10g) para o exame clínico no rastreamento.</p> <p><b>Organizacional:</b> apoiar a equipe na sistematização de processos de trabalho e planificação das ações de prevenção ao Pé Diabético.</p> | <p>Secretaria de Saúde</p> <p>Equipes de Saúde</p>  | <p>- Sensibilização dos gestores a respeito da economia e do impacto no sistema de saúde promovidos pelas ações de prevenção e rastreamento, utilizando como modelos os países que conseguiram reduzir as taxas de amputação às custas de baixo investimento.</p> <p>- Sensibilização e envolvimento dos profissionais de saúde com divulgação periódica de indicadores de amputação por distrito sanitário/município/região de saúde.</p>  |
| <p><b>Comunicação eficiente na APS</b></p>     | <p><b>Organizacional:</b> ter capacitado as equipes técnicas em de Comunicação Não-Violenta.</p>   | <p>Equipes de Saúde</p>   | <p>- Sensibilização e dos profissionais de saúde a respeito dos ganhos para equipe, para usuário e para o sistema de saúde quando do</p>  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | Ter promovido rodas de conversa para conhecer e elaborar diagnóstico sobre necessidades de informação dos usuários. |  | estabelecimento de vínculo longitudinal e sólido entre os envolvidos no cuidado. |
|--|---|--|--|

Uma vez elaborado o plano de intervenção e descritas as atividades a ele relacionadas, deverão ser estabelecidos prazos para a sua execução e definição de metodologias para avaliação processual da sua evolução. Para tanto, deverão ser definidos intervalos de tempo nos quais todos os envolvidos serão reunidos no intuito de levantar os obstáculos encontrados, as fragilidades identificadas e as possíveis correções e/ou ajustes que poderão ser úteis na efetivação do plano. Os indicadores de saúde relativos a internações por Pé Diabético complicado e amputação poderão ser utilizados como ferramentas de monitorização e acompanhamento do plano, a fim de tornar a avaliação da efetividade das intervenções propostas.

## REFERÊNCIAS

BOTTON A, CÚNICO SD, STREY MN. Diferenças de gênero no acesso aos serviços de saúde: problematizações necessárias. *Mudanças - Psicol Saúde*. 21 de junho de 2017;25(1):67.

BRASIL, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS. Disponível em <http://www.datasus.gov.br> . Acessado em 3 de agosto de 2020.

CARMO ME DO, GUIZARDI FL. O conceito de vulnerabilidade e seus sentidos para as políticas públicas de saúde e assistência social. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 26 de março de 2018 [citado 16 de agosto de 2019];34(3). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2018000303001&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018000303001&lng=pt&tlng=pt)

HINGORANI A, LAMURAGLIA GM, HENKE P, MEISSNER MH, LORETZ L, ZINSZER KM, ET AL. The management of diabetic foot: A clinical practice guideline by the Society for Vascular Surgery in collaboration with the American Podiatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine. *J Vasc Surg*. fevereiro de 2016;63(2 Suppl):3S-21S.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *IBGE - cidades @*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acessado em 31 de outubro de 2020.

PARISI MCR, MOURA NETO A, MENEZES FH, GOMES MB, TEIXEIRA RM, DE OLIVEIRA JEP, ET AL. Baseline characteristics and risk factors for ulcer, amputation and severe neuropathy in diabetic foot at risk: the BRAZUPA study. *Diabetol Metab Syndr*. dezembro de 2016;8(1):25.

SILVA FM, VIANA MCA, BARRETO JOM, SOUSA NM. Síntese de Evidências para Políticas de Saúde: Prevenção e Controle do Pé Diabético na Atenção Primária a Saúde. :12.

VAN NETTEN JJ, PRICE PE, LAVERY LA, MONTEIRO-SOARES M, RASMUSSEN A, JUBIZ Y, ET AL. Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev*. janeiro de 2016;32 Suppl 1:84–98.

ZHANG P, LU J, JING Y, TANG S, ZHU D, BI Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med*. 17 de fevereiro de 2017;49(2):106–16.

## Produto técnico 3

# MATERIAL INSTRUCIONAL PARA PROFISSIONAIS DA APS SOBRE O USO DA COMUNICAÇÃO NÃO-VIOLENTA (CNV) NAS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE

## Utilizando a **COMUNICAÇÃO NÃO-VIOLENTA** nas práticas de Educação em Saúde

*"Palavras podem ser muros ou pontes"*  
Eliana Santos

CERQUEIRA, M.M.B.F.\*; SOUZA, L.M.S.\*; MAIA, H.M.S.F.\*  
\*Mestrado Profissional em Saúde Coletiva, Universidade do Estado da Bahia

A comunicação Não-Violenta (CNV) é um método proposto pelo psicólogo Marshall Rosenberg, que reúne um conjunto de técnicas discursivas para promover relações de forma produtiva, significativa e benéfica. Sua filosofia se baseia em consciência, empatia, generosidade e respeito. A proposta é melhorar a comunicação, ajudando a reformular a maneira como ouvimos e como nos expressamos, de modo que nossas palavras sensibilizem e envolvam o outro, minimizando a resistência, a postura defensiva e as reações violentas que podem ser despertadas pela normatividade dos nossos pedidos.

A CNV utiliza uma linguagem que tem potencial de incentivar o envolvimento e preservar a autonomia dos usuários. No âmbito das práticas de Educação em Saúde, pode ser acessada pelos profissionais para transformar o modo como o usuário entende o seu processo saúde-doença e interage com ele.

**Quais são os passos da CNV?**

```
graph TD; OBSERVAÇÃO --> NECESSIDADE; NECESSIDADE --> PEDIDO; PEDIDO --> SENTIMENTO; SENTIMENTO --> OBSERVAÇÃO;
```

A girafa é o símbolo da CNV pois tem o maior coração do reino animal, representando a ideia de que as elas são capazes de ouvir com empatia. Além disso, seu pescoço longo permite uma visão ampla, clara e distante dos problemas que podem impedir que se identifique uma solução para a situação vivenciada.

### Como aplicar a CNV na prática?

- 1**  
**OBSERVAR** os fatos sem julgar: Maria é diabética e comparece na consulta utilizando sandálias inadequadas e higiene com os pés ruim. Pensar "Maria está não está com o padrão de cuidado esperado" em vez de "Maria é teimosa e não segue as recomendações de autocuidado".
- 2**  
Identificar o **SENTIMENTO** surgido nessa observação: "Sinto-me frustradx. Será que fui clax nas orientações que dei?".
- 3**  
Reconhecer quais **NECESSIDADES** se associam aos sentimentos identificados: "O fato de Maria não executar as ações que lhe foram orientadas não atende à minha necessidade de contribuir para que as pessoas com diabetes tenham menos risco de desenvolver feridas nos pés".
- 4**  
**PEDIR** algo que possa satisfazer a necessidade não atendida: Falar "Maria, peço-lhe que utilize um calçado capaz de proteger melhor seu pé. O que você tem em casa ou pode comprar? Preciso também que melhore a limpeza dos pés. Se estiver com dificuldades de se abaixar ou enxergar, há alguém que possa auxiliar na tarefa?" em vez de "Maria você sabe que não pode usar essas sandálias. Tem que lavar melhor os pés".

**Referências:**  
ROSENBERG MB. Comunicação não violenta: técnicas para aprimorar relacionamentos pessoais e profissionais/ Marshall B Rosenberg: (tradução Maria Vilela) – São Paulo: Agora, 2006. PARZIANELLO SB. Formações Discursivas na Comunicação Não-Violenta. Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade Revista Latinoamericana de Estudios en Cultura y Sociedad | Latin American Journal of Studies in Culture and Society V. 05, ed. especial, abr., 2019, artigo nº 1355 LIMA BG, CAMPOS F, LOPES CP. Mediação e conciliação de conflitos na área de saúde. Unisanta Law And Social Science: Vol. 7, Nº 3 (2018), pag. 523-533, ISSN 2317-1308.  
SANTOS, E. Educação Não Violenta. São Paulo: Paz&Terra, 2018.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Pé Diabético se apresenta como uma condição complexa e multifatorial, cuja dinâmica combina alterações metabólicas com determinantes sociais, econômicos, comportamentais e programáticos. Ao longo dos últimos anos, a ciência se debruçou de forma entusiástica ao estudo da biologia da doença, delimitando novos marcos nas áreas molecular, celular, orgânica, sistêmica e tecnológica. No entanto, a despeito da construção e divulgação dos novos saberes, as amputações seguem acontecendo em números epidêmicos na população de pessoas que vivem com diabetes.

Nessa perspectiva, cabe a nós trabalhadores da saúde e professores responsáveis pela formação de profissionais de saúde, percebermos em que medida a produção do conhecimento tem contribuído com a “caixa de ferramentas” ou valises tecnológicas, na perspectiva de Emerson Merhy, de modo que o “agir em saúde” se afirme, de fato, como uma experiência “a serviço da vida individual e coletiva”.

Entender o contexto do “adoecer de” e “viver com” Pé Diabético necessita e depende do redimensionamento do olhar para analisar em que medida não está sendo transferida para os usuários a responsabilidade da sua situação de saúde. Considerando que lhes falta governabilidade sobre os contextos produtores de vulnerabilidade social, educacional, econômica e sanitária, bem como a fragilidade de vínculos entre estes e o sistema de saúde, o que impõe barreiras de comunicação, é necessário que gestores e trabalhadores de saúde assimilem e assumam que a “mudança de chave” desse cenário epidemiológico passa por questões mais profundas e subjacentes que estão para além da adesão do indivíduo ao “autocontrole”, “autocuidado” e “autogerenciamento”.

A pesquisa aqui apresentada teve um único município como unidade de análise, a capital do estado. Salvador tem como característica uma heterogeneidade, reunindo em si o que Carvalho & Pereira (2008) definem como uma “cidade tradicional, uma cidade moderna e uma cidade precária”. Na “cidade tradicional”, onde predominam os setores médios, a rede urbana é compacta e relativamente homogênea. Já na “cidade moderna”, o arranjo urbano se modifica velozmente, com novas habitações, centros de consumo e serviço, dentro de padrões arquitetônicos e urbanísticos verticais. A “cidade precária” é ocupada predominantemente pelos setores populares, caracterizada pela dispersão e contínua expansão de habitações precárias, construídas sem obedecer a padrões, predominando ocupações horizontais, refletindo um padrão de segregação, com acentuadas diferenças e desigualdades. Apesar desse cenário, a população estudada apresenta uma homogeneidade em termos de condições de vida, o que pode

ter limitado o delineamento de um perfil de vulnerabilidade para o desenvolvimento das complicações relacionadas ao Pé Diabético com força de evidência para extrapolações em nível populacional. No entanto, os resultados apresentados até o momento fazem jus a construção de novos espaços para reflexão e debate.

O estudo demonstrou que, apesar de o Pé Diabético ser uma complicação do DM que se relaciona com o tempo prolongado de doença e com a idade avançada, as pessoas jovens tem estado expostas de modo mais predominante a esta condição extremamente limitante do ponto de vista físico, emocional e funcional. Para além dos dados estatísticos, é preciso olhar para esta informação como uma conjuntura que expõe uma fragilidade na organização dos serviços, sobretudo da APS, na medida em que esta, como porta de entrada preferencial e instância coordenadora do cuidado, tem falhado na sua missão primordial de promoção da saúde, prevenção da doença e redução de riscos e danos à saúde, uma vez que indivíduos em idade economicamente ativa estão adoecendo precocemente e evoluindo para formas graves da doença, sem que tenham a oportunidade de evitar as complicações dela advindas.

Além das consequências sobre a vida dos indivíduos e seus pares, o Pé Diabético subtrai do mercado de trabalho mão de obra produtiva, impactando negativamente nos sistemas econômico e previdenciário. Nesse cenário a população masculina aparece ainda mais desprotegida, uma vez que as políticas públicas, assim como os processos de trabalho da saúde ainda não foram capazes de modificar estilo e ou modo de vida, tão pouco transpor as barreiras organizacionais, programáticas e culturais que impedem a aproximação desse grupo à práticas e serviços de cuidado.

Já a acessibilidade dificultada ao serviço de saúde evidenciada pelo estudo, traz à luz uma problemática que envolve a distribuição inadequada dos serviços. A longa distância necessária para acesso ao atendimento, quando somada às dificuldades de mobilidade próprias das repercussões da doença, evidenciam a necessidade da descentralização da atenção às pessoas que vivem com complicações crônicas relacionadas ao diabetes, de modo que as ações sejam capilarizadas na rede de atenção primária, sem perder de vista a organização da rede, para garantir o itinerário terapêutico do usuário, de acordo com a complexidade da sua necessidade nos outros pontos de atenção.

No que se refere à baixa utilização dos serviços da APS pelas pessoas que vivem com diabetes identificada no presente trabalho, é importante ponderar a influência tanto de questões programáticas relacionadas à estrutura física, processo e gestão dos serviços, quanto de questões histórico-culturais do modelo hegemônico, centrado no médico, na doença, nos procedimentos e estabelecimentos de saúde de alta complexidade, tendo os centros de

especialidades e hospitais como eixo central do cuidado. Isso nos leva a refletir que, apesar dos avanços obtidos no processo de ampliação da APS, observa-se que existem dificuldades em superar a fragmentação das ações e serviços de saúde e qualificar a gestão do cuidado. Somam-se a isso condições como o financiamento público insuficiente, o trabalho precário, falta de ações de educação permanente, além de carência de profissionais com habilidades e competências para atender às necessidades de saúde da população adscrita no território.

Essa conjuntura impacta diretamente na capacidade de resposta para prevenção do Pé Diabético, que tem como nortes a Educação em Saúde e o Rastreamento por meio do exame dos pés para identificação e intervenção adequada e oportuna sobre as alterações que põem os membros em risco. Estas ações, embora demandem o uso de ferramentas de baixa densidade tecnológica, requerem o estabelecimento de vínculo e ou longitudinalidade do cuidado. Para tanto, é importante que a gestão e os profissionais tenham uma formação técnica, ética e política para compreender e discernir as responsabilidades social do serviço e também profissional da equipe com a saúde do indivíduo e dos coletivos, no sentido de atender às suas necessidades, de acordo com o nível de complexidade da situação e do tipo de atenção, seja no nível primário, secundário ou terciário.

## REFERÊNCIAS

AGARDH, E.; ALLEBECK, P.; HALLQVIST, J.; *et al.* Type 2 diabetes incidence and socio-economic position: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Epidemiology*, v. 40, n. 3, p. 804–818, 2011.

ALMEIDA FILHO, NA; CASTIEL, LD; AYRES JR. Risco: conceito básico da Epidemiologia. *In: Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos, aplicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, p. 699 p. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bibicbs/livros-novos/rouquayrol-epidemiologia-e-saude>>. Acesso em: 24 ago. 2019.

AL-MAHROOS F, AL-ROOMI K. Diabetic neuropathy, foot ulceration, peripheral vascular disease and potential risk factors among patients with diabetes in Bahrain:a nationwide primary care diabetes clinic-based study. *Ann Saudi Med*. 2007;27(1):25-31.

ALMEIDA-FILHO, Naomar. Modelos de determinação social das doenças crônicas não-transmissíveis. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 9, n. 4, p. 865–884, 2004.

ANG, Gary Y.; YAP, Chun Wei; SAXENA, Nakul. Effectiveness of Diabetes Foot Screening in Primary Care in Preventing Lower Extremity Amputations. *Ann Acad Med Singapore*, p. 417–423, 2017.

APELQVIST, J; BAKKER, K; VAN HOUTUM, W H; *et al.* International consensus and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot. *In: Diabetes metabolism research and reviews*. [s.l.]: International Working Group on the Diabetic Foot., 2003.

ARMSTRONG, D. G.; LAVERY, L. A. Diabetic foot ulcers: prevention, diagnosis and classification. *American Family Physician*, v. 57, n. 6, p. 1325–1332, 1337–1338, 1998.

ARMSTRONG, D. G.; LAVERY, L. A.; HARKLESS, L. B. Treatment-based classification system for assessment and care of diabetic feet. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, v. 86, n. 7, p. 311–316, 1996.

ARMSTRONG, David G.; WROBEL, James; ROBBINS, Jeffery M. Guest Editorial: are diabetes-related wounds and amputations worse than cancer? *International Wound Journal*, v. 4, n. 4, p. 286–287, 2007.

BALDASSARIS, Maria Luiza Rennó Moreira; MARTÍNEZ, Beatriz Bertolaccini. Adaptação transcultural do instrumento para exame do pé diabético em 3 minutos. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, v. 15, n. 42, p. 2008, 2020.

BARATA, Rita Barradas. Iniquidade e saúde: a determinação social do processo saúde-doença. *Revista USP*, v. 0, n. 51, p. 138, 2001.

BARCHIFONTAINE, Christian de Paul. Vulnerabilidade e Dignidade humana. *O MUNDO DA SAÚDE*, v. 30, n. 3, p. 7, 2006.

BARG, Frances K.; CRONHOLM, Peter F.; EASLEY, Ebony E.; *et al.* A qualitative study of the experience of lower extremity wounds and amputations among people with diabetes in Philadelphia. *Wound Repair Regen*, p. 864–870, 2017.

BARRETO, Mauricio Lima. Desigualdades em Saúde: uma perspectiva global. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, n. 7, p. 2097–2108, 2017.

BENTO, LDEF, VIEIRA, AD, CHAVES LC, Cubas MR. A perspectiva da vulnerabilidade na avaliação do pé diabético sob a ótica de enfermeiros. *Cogitare Enferm.*, v. 21, n. 1, p. 1–10, 2016.

BERTOLDI, Andréa D.; KANAVOS, Panos; FRANÇA, Giovanny V. A.; *et al.* Epidemiology, management, complications and costs associated with type 2 diabetes in Brazil: a comprehensive literature review. *Globalization and Health*, v. 9, p. 62, 2013.

BORGES, Daiani de Bem; LACERDA, Josimari Telino de. Ações voltadas ao controle do Diabetes Mellitus na Atenção Básica: proposta de modelo avaliativo. *Saúde em Debate*, v. 42, n. 116, p. 162–178, 2018.

BOWLING, Frank L.; RASHID, S. Tawqeer; BOULTON, Andrew J.M. Preventing and treating foot complications associated with diabetes mellitus. *Nature Reviews Endocrinology*, v. 11, n. 10, p. 606–616, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Introdução à Estatística Espacial para a Saúde Pública / Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz; Simone M. Santos, Wayner V.Souza, organizadores. - Brasília : Ministério da Saúde, 2007.

ÇAKICI, N.; FAKKEL, T. M.; VAN NECK, J. W.; *et al.* Systematic review of treatments for diabetic peripheral neuropathy. *Diabetic Medicine: A Journal of the British Diabetic Association*, v. 33, n. 11, p. 1466–1476, 2016.

CAMPOS FILHO CM. Reinvente o seu bairro. Caminhos para você participar do planejamento de sua cidade. São Paulo: Editora 34; 2003.

CAMPOS RTO, FERRER AL, GAMA CAP DA, CAMPOS GW DE S, TRAPÉ TL, DANTAS DV. Avaliação da qualidade do acesso na atenção primária de uma grande cidade brasileira na perspectiva dos usuários. *Saúde Em Debate* [Internet]. 2014 [citado 21 de julho de 2020];38(special). Disponível em: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/0103-1104.2014S019>

CARMO, Michelly Eustáquia do; GUIZARDI, Francini Lube. O conceito de vulnerabilidade e seus sentidos para as políticas públicas de saúde e assistência social. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 34, n. 3, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2018000303001&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018000303001&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 16 ago. 2019.

CARVALHO, Inaiá Maria Moreira; PEREIRA, Gilberto Corso. Como anda Salvador e sua Região Metropolitana. Salvador; Edufba, 2008.

CASTELLANOS, Marcelo Eduardo Pfeiffer; *et al.* Apresentação - Desigualdades, vulnerabilidades e reconhecimento: em busca de algumas invisibilidades produzidas nas políticas de saúde. *Saúde e Sociedade*, v. 27, n. 1, p. 5–10, 2018.

CHOU R, DANA T, BOUGATSOS C, BLAZINA I, STARMER A, REITEL K, BUCKLEY D. Pressure Ulcer Risk Assessment and Prevention: Comparative Effectiveness. Agency Healthcare Research and Quality (AHRQ) Publication. N° 12(13)-ENC 148-EF. May 2013.

CRAWFORD, F.; CEZARD, G.; CHAPPELL, F. M.; *et al.* The development and validation of a multivariable prognostic model to predict foot ulceration in diabetes using a systematic review and individual patient data meta-analyses. *Diabetic Medicine*, v. 35, n. 11, p. 1480–1493, 2018.

CRUZ, Rui Santos; LEITÃO, Catarina Elisabete; FERREIRA, Pedro Lopes. Determinantes do estado de saúde dos diabéticos. *Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo*, v. 11, n. 2, p. 188–196, 2016.

CUNHA A, VIEIRA-DA-SILVA LM. Acessibilidade aos serviços de saúde em um município do Estado da Bahia, Brasil, em gestão plena do sistema. *Cadernos de Saúde Pública*, 2010; 26:725-37.

CZERESNIA, Dina; FREITAS, Carlos Machado de. Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências. [s.l.]: SciELO - Editora FIOCRUZ, 2009.

CZERESNIA, Dina; MACIEL, Elvira Maria Godinho de Seixas; OVIEDO, Rafael Antonio Malogón. Sentidos da Saúde e da Doença, Os. *In*: 1ª. Rio de Janeiro, RJ: Fiocruz, 2013, p. 119. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/livro/sentidos-da-saude-e-da-doenca-os>>. Acesso em: 28 out. 2019.

DUNCAN, Bruce Bartholow; CHOR, Dóra; AQUINO, Estela M L; *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. *Revista de Saúde Pública*, v. 46, n. suppl 1, p. 126–134, 2012.

FARIA, Rivaldo Mauro; BORTOLOZZI, Arlêude. ESPAÇO, TERRITÓRIO E SAÚDE: CONTRIBUIÇÕES DE MILTON SANTOS PARA O TEMA DA GEOGRAFIA DA SAÚDE NO BRASIL. *Raega - O Espaço Geográfico em Análise*, v. 17, 2009. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/raega/article/view/11995>>. Acesso em: 30 nov. 2019.

FENG Y, SCHLOSSER FJ, SUMPIO BE. The Semmes Weinstein monofilament examination is a significant predictor of the risk of foot ulceration and amputation in patients with diabetes mellitus. *J Vasc Surg*. 2011;53(1):220-226.

GARBOIS, Júlia Arêas; SODRÉ, Francis; DALBELLO-ARAÚJO, Maristela. Da noção de determinação social à de determinantes sociais da saúde. *Saúde em Debate*, v. 41, n. 112, p. 63–76, 2017.

GARBOIS, Júlia Arêas; SODRÉ, Francis; DALBELLO-ARAÚJO, Maristela; *et al.* Determinantes sociais da saúde: o “social” em questão. *Saúde e Sociedade*, v. 23, n. 4, p. 1173–1182, 2014.

GOLD, Rachel; BUNCE, Arwen; COTTRELL, Erika; *et al.* Study protocol: a pragmatic, stepped-wedge trial of tailored support for implementing social determinants of health documentation/action in community health centers, with realist evaluation. *Implementation Science*, v. 14, n. 1, p. 9, 2019.

GOMES, Marília Brito; SANTOS, Deborah Conte; PIZARRO, Marcela Haas; *et al.* Relationship between health care insurance status, social determinants and prevalence of diabetes-related microvascular complications in patients with type 1 diabetes: a nationwide survey in Brazil. *Acta Diabetologica*, v. 56, n. 6, p. 697–705, 2019.

GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO. Consenso internacional sobre pé diabético. Brasília: Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal; 2001. Disponível em: <[http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/conce\\_inter\\_pediabetico.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/conce_inter_pediabetico.pdf)>. Acesso em: 17 ago. 2019.

HINGORANI, Anil; LAMURAGLIA, Glenn M.; HENKE, Peter; *et al.* The management of diabetic foot: A clinical practice guideline by the Society for Vascular Surgery in collaboration with the American Podiatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine. *Journal of Vascular Surgery*, v. 63, n. 2 Suppl, p. 3S-21S, 2016.

HOKKAM, Emad Naeem. Assessment of risk factors in diabetic foot ulceration and their impact on the outcome of the disease. *Primary Care Diabetes*, v. 3, n. 4, p. 219–224, 2009.

HOSMER, D. & LEMESHOW, S. *Applied Logistic Regression*. Wiley series in probability and mathematical statistics. New York. John Wiley & Sons. 2000.

HUANG ZH, LI SQ, KOU Y, HUANG L, YU T, HU A. Risk factors for the recurrence of diabetic foot ulcers among diabetic patients: a meta-analysis. *Int Wound J*. 2019;1–10.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. *Diabetes Atlas*. [s.l.: s.n.], 2017.

JANCZURA, Rosane. Risco ou vulnerabilidade social? v. 11, n. 2, p. 8, 2012.

KOWARICK, Lúcio. *Viver em risco: sobre a vulnerabilidade socioeconômica e civil*. 2009. Disponível em: <<https://bdpi.usp.br/item/002222591>>. Acesso em: 1 out. 2019.

LAVERY, L. A.; ARMSTRONG, D. G.; VELA, S. A.; *et al.* Practical criteria for screening patients at high risk for diabetic foot ulceration. *Archives of Internal Medicine*, v. 158, n. 2, p. 157–162, 1998.

MALTA, Deborah Carvalho; BERNAL, Regina Tomie Ivata; LIMA, Margareth Guimarães; *et al.* Noncommunicable diseases and the use of health services: analysis of the National Health Survey in Brazil. *Revista de Saúde Pública*, v. 51, n. suppl 1, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102017000200306&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000200306&lng=en&tlng=en)>. Acesso em: 26 out. 2019.

MANN, JM; TARANTOLA, DJM. *AIDS in the World II: Global Dimensions, Social Roots, and Responses*. [s.l.]: Oxford University Press, 1996.

MARGOLIS DJ, HOFFSTAD O, NAFASH J, LEONARD CE, FREEMAN CP, HENNESSY S, WIEBE DJ. Location, location, location: geographic clustering of lower-extremity amputation among medicare beneficiaries with diabetes. *Diabetes Care* 2011; 34: 2363–7.

MARGOLIS DJ, HAMPTON M, HOFFSTAD O, MALAY DS, THOM S. Health literacy and diabetic foot ulcer. *Wound Rep Reg* 2015; 23: 299–301.

MARGOLIS DJ, HOFFSTAD O, WEIBE DJ. Lower extremity amputation risk is associated with variation in Behavioral Risk Factor Surveillance System responses. *Diabetes Care* 2014; 37: 2296–31.

MERİÇ, Meltem; ERGÜN, Gül; MERİÇ, Coşkun; *et al.* It is not diabetic foot: it is my foot. *Journal of Wound Care*, v. 28, n. 1, p. 30–37, 2019.

MOCHIZUKI, Luis. Carga da doença para as amputações de membros inferiores atribuíveis ao diabetes mellitus no Estado de Santa Catarina , Brasil , Burden of disease from lower limb amputations attributable to diabetes mellitus in Santa Catarina State , Brazil , 2008-2013 C. v. 34, n. 1, p. 1–13, 2018.

MONTEIRO-SOARES, M.; BOYKO, E. J.; RIBEIRO, J.; *et al.* Predictive factors for diabetic foot ulceration: a systematic review: Predictive Factors for Diabetic Foot Ulceration. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, v. 28, n. 7, p. 574–600, 2012.

MONTEIRO-SOARES, M.; RIBAS, R.; PEREIRA DA SILVA, C.; *et al.* Diabetic foot ulcer development risk classifications' validation: A multicentre prospective cohort study. *Diabetes Research and Clinical Practice*, v. 127, p. 105–114, 2017.

MONTEIRO-SOARES, M; VAZ-CARNEIRO, A; SAMPAIO, S; *et al.* Validation and comparison of currently available stratification systems for patients with diabetes by risk of foot ulcer development. *European Journal of Endocrinology*, v. 167, n. 3, p. 401–407, 2012.

MUSUUZA, Jackson; SUTHERLAND, Bryn L.; KURTER, Suleyman; *et al.* A systematic review of multidisciplinary teams to reduce major amputations for patients with diabetic foot ulcers. *Journal of Vascular Surgery*, v. 71, n. 4, p. 1433-1446.e3, 2020.

NARDI, Susilene Maria Tonelli; PASCHOAL, José Antonio Armani; PEDRO, Heloisa da Silveira Paro; *et al.* Geoprocessamento em Saúde Pública: fundamentos e aplicações. *Revista do Instituto Adolfo Lutz*, 2013. Disponível em: <<http://revistas.bvs-vet.org.br/rialutz/article/view/22284/23728>>. Acesso em: 2 dez. 2019.

NETTEN, Jaap J.; SENG, Leonard; LAZZARINI, Peter A.; *et al.* Reasons for (non-) adherence to self-care in people with a diabetic foot ulcer. *Wound Repair and Regeneration*, v. 27, n. 5, p. 530–539, 2019.

NEVES, Claudia Abbês Baêta. Saúde: a cartografia do trabalho vivo. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro , v. 24, n. 8, p. 1953-1955, Aug. 2008 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2008000800023&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000800023&lng=en&nrm=iso)>.

NORTON, Edward C.; MILLER, Morgen M.; KLEINMAN, Lawrence C. Computing Adjusted Risk Ratios and Risk Differences in Stata. *The Stata Journal: Promoting communications on statistics and Stata*. v. 13, n. 3, p. 492-509, Sept. 2013.

PEDROSA, Hermelinda C.; VILAR, Lucio; BOULTON, Andrew J.M. Neuropatias e pé diabético. 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: AC Farmacêutica, 2014, il.

PEREIRA, M.G. Epidemiologia: Teoria e prática. São Paulo: Guanabara Koogan (Grupo Gen). 1995. 598p.

PÉREZ-PANERO, Alberto J.; RUIZ-MUÑOZ, María; CUESTA-VARGAS, Antonio I.; *et al.* Prevention, assessment, diagnosis and management of diabetic foot based on clinical practice guidelines: A systematic review. *Medicine*, v. 98, n. 35, p. e16877, 2019.

RABELO, Miriam Cristina; ALVES, Paulo Cesar; SOUZA, Iara Maria A. Experiência de doença e narrativa. Rio de Janeiro, RJ: Editora Fiocruz, 1999. (Coleção Antropologia e saúde).

RAGNARSON TENNVALL, G.; APELQVIST, J. Health-Economic Consequences of Diabetic Foot Lesions. *Clinical Infectious Diseases*, 2004.

RAMOS, Francisco Lúzio de Paula et al. As contribuições da epidemiologia social para a pesquisa clínica em doenças infecciosas. *Rev Pan-Amaz Saude, Ananindeua*, v. 7, n. esp, p. 221-229, dez. 2016.

RODRIGUES, M. C. C. DE et al. Cognitive development of premature children at school age: a proposal for a hierarchical model to investigate risk factors. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 27, n. 6, p. 1154–1164, 2011.

RODRIGUES, Natália Oliveira; NERI, Anita Liberalesso. Vulnerabilidade social, individual e programática em idosos da comunidade: dados do estudo FIBRA, Campinas, SP, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, n. 8, p. 2129–2139, 2012.

SANTOS, Kadine Priscila Bender dos; LUZ, Soraia Cristina Tonon da; MOCHIZUKI, Luis; *et al.* Carga da doença para as amputações de membros inferiores atribuíveis ao diabetes mellitus no Estado de Santa Catarina, Brasil, 2008-2013. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 34, n. 1, p. 1–13, 2018.

SCHUMANN, Livia Rejane Miguel Amaral; MOURA, Leides Baroso Azevedo. Índices sintéticos de vulnerabilidade: uma revisão integrativa de literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 20, n. 7, p. 2105–2120, 2015.

SEVALHO, Gil. O conceito de vulnerabilidade e a educação em saúde fundamentada em Paulo Freire. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, v. 22, n. 64, p. 177–188, 2017.

SHIN, Jin Yong; ROH, Si-Gyun; SHARAF, Basel; *et al.* Risk of major limb amputation in diabetic foot ulcer and accompanying disease: A meta-analysis. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, v. 70, n. 12, p. 1681–1688, 2017.

SIMSON, U.; NAWAROTZKY, U.; FRIESE, G.; *et al.* Psychotherapy intervention to reduce depressive symptoms in patients with diabetic foot syndrome. *Diabetic Medicine: A Journal of the British Diabetic Association*, v. 25, n. 2, p. 206–212, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes 2017-2018. [s.l.: s.n.], 2018.

SOUZA, Márcia São Pedro Leal *et al.* Fatores associados ao acesso geográfico aos serviços de saúde por pessoas com tuberculose em três capitais do Nordeste brasileiro. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 111-120, Jan. 2015. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2015000100111&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2015000100111&lng=en&nrm=iso)>. access on 12 Nov. 2020.

TERENS, Natalie; VECCHI, Simona; BARGAGLI, Anna Maria; *et al.* Quality improvement strategies at primary care level to reduce inequalities in diabetes care: an equity-oriented systematic review. *BMC Endocrine Disorders*, v. 18, n. 1, p. 31, 2018.

TOSCANO, Cristiana M; SUGITA, Tatiana H.; ROSA, Michelle Q.M.; *et al.* Annual direct medical costs of diabetic foot disease in Brazil: A cost of illness study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 15, n. 1, p. 1–13, 2018.

TURATO, Egberto Ribeiro. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. *Revista de Saúde Pública*, v. 39, n. 3, p. 507–514, 2005.

VAN NETTEN, J. J.; PRICE, P. E.; LAVERY, L. A.; *et al.* Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, v. 32 Suppl 1, p. 84–98, 2016.

VENERA, Raquel A. L. S.; SOUZA, Pedro de. A pesquisa (auto) biográfica e a medicina narrativa. Itajaí: Casa Aberta Editora, 2019.

VIEIRA-SANTOS, Isabel Cristina Ramos; SOUZA, Wayner Vieira de; CARVALHO, Eduardo Freese de; *et al.* Prevalência de pé diabético e fatores associados nas unidades de saúde da família da cidade do Recife, Pernambuco, Brasil, em 2005. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 24, n. 12, p. 2861–2870, 2008.

ZHA, Man-Li; CAI, Ji-Yu; CHEN, Hong-Lin. A Bibliometric Analysis of Global Research Production Pertaining to Diabetic Foot Ulcers in the Past Ten Years. *The Journal of Foot and Ankle Surgery*, v. 58, n. 2, p. 253–259, 2019.

ZHANG, Pengzi; LU, Jing; JING, Yali; *et al.* Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Medicine*, v. 49, n. 2, p. 106–116, 2017.

## APÊNDICES

### Apêndice 1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA I CAMPUS SALVADOR  
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE COLETIVA - MEPISCO**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**ESTA PESQUISA SEGUIRÁ OS CRITÉRIOS DA ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS CONFORME  
RESOLUÇÃO Nº466/12 DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE.**

#### I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome do Participante: \_\_\_\_\_  
Documento de Identidade nº: \_\_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )  
Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Telefone: ( ) \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

#### II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA:

- 1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: “O DESENVOLVIMENTO DE LESÕES NOS PÉS DAS PESSOAS QUE CURSAM COM DIABETES:A VULNERABILIDADE EM QUESTÃO”.**
- 2. PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL:** Monique Magnavita Borba da Fonseca Cerqueira  
**Cargo/Função:** Docente UNEB /DCV I

#### III - EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PARTICIPANTE SOBRE A PESQUISA:

O(a) sr. (a) está sendo convidado (a) para participar da pesquisa: “O DESENVOLVIMENTO DE LESÕES NOS PÉS DAS PESSOAS QUE CURSAM COM DIABETES:A VULNERABILIDADE EM QUESTÃO” de responsabilidade da pesquisadora Monique Magnavita Borba da Fonseca Cerqueira, docente da Universidade do Estado da Bahia que tem como objetivo analisar os fatores associados ao desenvolvimento de úlcera de membros inferiores relacionadas ao pé diabético, a partir da dimensão individual, programática e social, sob a ótica da abordagem teórica da vulnerabilidade. A realização desta pesquisa trará ou poderá trazer como benefícios a compreensão sobre o perfil de vulnerabilidade para o desenvolvimento de úlceras e amputações, assim como o empoderamento dos pacientes para o autocuidado em saúde. Caso aceite, o(a) sr.(a) será convidado a participar da coleta que envolve uma entrevista e participação em rodas de conversa coordenadas pela profissional Monique Magnavita Borba da Fonseca Cerqueira. Devido a coleta de informações o senhor poderá sentir cansaço e, caso aconteça, poderá interromper a entrevista e descansar. Sua participação é voluntária e não haverá nenhum gasto ou remuneração resultante dela. Garantimos que sua identidade será tratada com sigilo e, portanto o(a) sr.(a) não será identificado. Caso queira, o(a) sr.(a) poderá, a qualquer momento, desistir de participar e retirar sua autorização. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição. Quaisquer dúvidas que o(a) senhor(a) apresentar serão esclarecidas pela pesquisadora e o(a) sr.(a), caso queira poderá entrar em contato

também com o Comitê de Ética da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Esclareço ainda que de acordo com as leis brasileira o(a) sr.(a) tem direito a indenização caso seja prejudicado por esta pesquisa. O(a) sr. (a) receberá uma cópia deste termo onde consta o contato dos pesquisadores, que poderão tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

#### **V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE DÚVIDAS**

**PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Monique Magnavita Borba da Fonseca Cerqueira. Endereço:** Av. Oscar Pontes, S/N, Edifício Jequitaitaia, 1º andar, Calçada. CEP 40411-220. Telefone: (071) 99626-7001.

**PESQUISADORA ASSOCIADA: Helena Maria Silveira Fraga Maia. Endereço:** Rua Silveira Martins, 2555, Cabula. Salvador-BA. CEP: 41.150-000. **Telefone:** (071) 99629-6020, **E-mail:** [hmmaia@uneb.br](mailto:hmmaia@uneb.br)

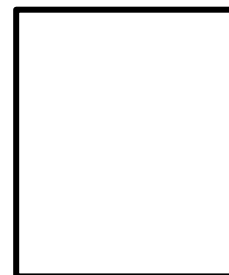
**Comitê de Ética em Pesquisa- CEP/UNEB** Rua Silveira Martins, 2555, Cabula. Salvador-BA. CEP: 41.150-000. Tel.: 71 3117-2445 e-mail: [cepuneb@uneb.br](mailto:cepuneb@uneb.br)

**Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP** SEPN 510 NORTE, BLOCO A 1º SUBSOLO, Edifício Ex-INAN - Unidade II - Ministério da Saúde CEP: 70750-521 - Brasília-DF

#### **V. CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO**

Declaro que, após ter sido devidamente esclarecido pelo pesquisador(a) sobre os objetivos benéficos da pesquisa e riscos de minha participação na pesquisa “**O DESENVOLVIMENTO DE LESÕES NOS PÉS DAS PESSOAS QUE CURSAM COM DIABETES:A VULNERABILIDADE EM QUESTÃO**” e ter entendido o que me foi explicado, concordo em participar sob livre e espontânea vontade. Como voluntário(a), consinto que os resultados obtidos sejam apresentados e publicados em eventos e artigos científicos desde que a minha identificação não seja realizada e assinarei este documento em duas vias sendo uma destinada ao pesquisador e outra a via que a mim.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.



\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante da pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador responsável

Pesquisa submetida ao Comitê de ética em pesquisa com seres Humanos da Universidade do estado da Bahia, aprovado sob numero de parecer: \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_\_, consulta disponível no link: <http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil>

## Apêndice 2 Instrumento de coleta de dados

### QUESTIONÁRIO - VULNERABILIDADE E DESENVOLVIMENTO DE LESÕES NOS PÉS DE PESSOAS QUE VIVEM COM DIABETES

| BLOCO1. IDENTIFICAÇÃO E DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS  |  |
|--|--|
| Nome do Entrevistador(ENTREV):   | Data da entrevista(DATA): / /  |
| Nome do paciente(NOME):  |  |
| Unidade de Saúde de acompanhamento(UNISAU):  |  |
| Endereço(ENDER): _____   |  |
| 01. Qual a sua idade(IDADE)?   | 02. Sexo(SEXO): 1. ( ) Feminino 0. ( ) Masculino   |
| 03. Raça/cor(CORPELE):<br>1. ( ) Preta 3. ( ) Parda 5. ( ) Vermelha<br>2. ( ) Branca 4. ( ) Amarela  | 04. Situação familiar/conjugal(SITCONJ):<br>1. ( ) Solteiro(a)/divorciado(a)/separado(a)/viúvo(a)<br>2. ( ) Casado(a)/união estável  |
| 05. Você está trabalhando atualmente(TRAB)?<br>1. ( ) Trabalho pago com carteira assinada<br>2. ( ) Trabalho pago sem carteira assinada<br>3. ( ) Trabalho pago e em casa para família<br>4. ( ) Trabalho para a família<br>5. ( ) Aposentado(a) pela doença<br>7. ( ) Sem trabalhar pela doença e sem receber benefício<br>8. ( ) Não trabalha por outros motivos | 06. Qual a área de atuação profissional(OCUPA):<br>1. ( ) Comércio 6. ( ) Transporte<br>2. ( ) Serviços Gerais/Domésticos 7. ( ) Artesanal<br>3. ( ) Administração/Ensino. 8. ( ) Segurança<br>4. ( ) Indústria 9. ( ) Saúde<br>5. ( ) Construção 77. ( ) Outros<br>88. ( ) Não se aplica  |
| 07. Está em busca de emprego(BUSCEMP)?<br>1. ( ) Sim<br>2. ( ) Não<br>88. ( ) Não se aplica  | 08. Qual a sua orientação religiosa(RELIG)?<br>1. ( ) Católica 4. ( ) Candomblé/Umbanda<br>2. ( ) Evangélica/Protestante. 5. ( ) Sem religião<br>3. ( ) Espírita 77. ( ) Outras  |
| 09. Prática religiosa referida(PRATRELIG)?<br>1. ( ) Sim<br>2. ( ) Não<br>88. ( ) Não se aplica  | 10. Como é o abastecimento de água na sua casa? (ABAST):<br>1. ( ) Encanada. 2. ( ) Não canalizada. 3. ( ) Poço ou nascente (na propriedade).<br>99. ( ) Outra   |
| 11. Como é o sistema de esgotamento sanitário da sua casa? (ESGOT):<br>1. ( ) Banheiro. 2. ( ) Fossa rudimentar. 3. ( ) Vala.<br>4. ( ) Rio, lago ou mar. 88. ( ) Outro escoadouro   | 12. Qual o destino do lixo produzido na sua casa? (LIXO):<br>1. ( ) Coletado na porta 2. ( ) Caçamba<br>3. ( ) Queimado (na propriedade) 4. ( ) Enterrado (na propriedade).<br>5. ( ) Jogado em terreno baldio ou logradouro. 6. ( ) Jogado em rio, lago ou mar.<br>99. ( ) Outro destino. |
| 13. Como você definiria o seu domicílio? (DOMIC):<br>1. ( ) Residência. 2. ( ) Improvisado   | 14. Quantas pessoas moram no seu domicílio? (MORADOR):<br>_____ pessoas.   |
| 15. Qual o seu grau de alfabetização? (ALFABET):<br>1. ( ) Alfabetizado(a). 2. ( ) Analfabeto(a)   | 16. Quantos anos de estudo tem o chefe da família? (ESCOLCHEFE):<br>_____ anos de estudo.  |
| 17. Quantas pessoas ganham mais do que 2 salários mínimos na família?<br>_____ pessoas.  | 18. Qual a renda média do chefe de família (RENDA)?<br>_____ R\$   |
| 19. Qual a idade do chefe da família? (IDADE)<br>_____   |  |

| BLOCO2. DADOS CLÍNICOS   |  |
|--|--|
| 20. Há quanto tempo vem tratando do diabetes(TEMEDIA)?<br>1. ( ) < 5 anos 2. ( ) 5 a 10 anos 3. ( ) > 10 anos 88. ( ) Não sabe   | 21. Qual a unidade de saúde primária onde faz o tratamento do seu diabetes? (UNISAU) _____   |
| 22. Com que regularidade tem consultas na unidade primária de saúde? (NUMCONSULT)<br>1. ( ) Menos de uma vez ao ano 4. ( ) 3 ou mais vezes ao ano<br>2. ( ) Uma vez ao ano 99. ( ) Outra<br>3. ( ) Duas vezes ao ano | 23. Resultado da última HbA1C (GLIC) _____   |
| 24. Você foi orientado (a) sobre cuidados com pés? (ORIENT)?<br>1. ( ) Sim 2. ( ) Não  | 25. Você já teve seus pés examinados? (EXAMPES)<br>1. ( ) Sim 2. ( ) Não   |
| 26. Qual o meio de transporte que utiliza para vir ao Cedeba? (MEIOTRANS)<br>1. ( ) Público 2. ( ) Particular  | 27. Qual o tipo de transporte que utiliza para vir ao Cedeba? (TIPOTRANS)<br>1. ( ) Carro. 3. ( ) Metrô 5. ( ) Motocicleta<br>2. ( ) Ônibus. 4. ( ) Táxi/Uber. 6. ( ) A pé |
| 28. Onde adquire suas medicações? (LOCMED)<br>1. ( ) UBS 3. ( ) Farmácia comercial<br>2. ( ) Farmácia popular 4. ( ) Todas   | 29. Grau de risco (GRAU)<br>1. ( ) 0 3. ( ) 2<br>2. ( ) 1 4. ( ) 3   |

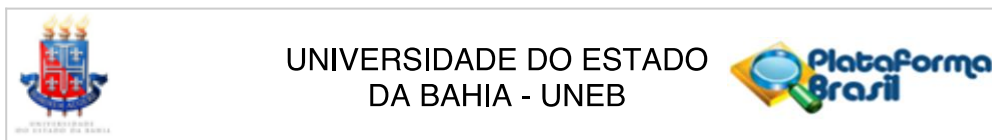
|  |  |
|--|--|
| 31. Tem úlcera (ULC)?<br>1. ( ) Sim. 2. ( ) Não.   | 32. Já teve outra úlcera prévia (ULCPREV)?<br>1. ( ) Sim. 2. ( ) Não                                       |
| 33. Tem amputação prévia (AMPPREV)?<br>1. ( ) Sim. 2. ( ) Não                            | 34. Qual o nível (NIVAMP)?<br>1. ( ) Dedos 2. ( ) Antepé 3. ( ) Perna<br>4. ( ) Coxa 88. ( ) Não se aplica |
| 35. Reabilitado(a)?<br>1. ( ) Sim. 2. ( ) Parcialmente. 3. ( ) Não 99. ( ) Não se aplica |  |

| <b>BLOCO3.MORISKY GREEN</b>   |   |
|---|---|
| 36. Você alguma vez se esqueceu de tomar o remédio? (ESQREM)<br>1. ( ) Sim 2. ( ) Não                         | 37. Você às vezes é descuidado para tomar seu remédio? (DESCREM)<br>1. ( ) Sim 2. ( ) Não                           |
| 38. Quando você se sente melhor, às vezes, você para de tomar seu remédio? (PARAREM)<br>1. ( ) Sim 2. ( ) Não | 39. Às vezes, se você se sente pior quando toma o remédio, você para de toma-lo? (DEIXREM)<br>1. ( ) Sim 2. ( ) Não |

| <b>BLOCO4.PROCESSOSDECOMUNICAÇÃO</b>   |  |
|--|--|
| 40.O(a)Sr.(a)entende bem tudo que é dito em um atendimento realizado por profissional de saúde (ENTEND)?<br>1.( )Sim 2.( )Não 3.( )Às vezes      | 41.O(a)Sr.(a)entende os termos/palavras utilizados (TERM):?<br>1.( )Sim 2.( )Não 3.( )Às vezes   |
| 42.O(a)Sr.(a)costuma perguntar quando tem dúvidas (COSTUM)?<br>1.( )Sim 2.( )Não 3.( )Às vezes   | 43.Já aconteceu de sair de um atendimento com dúvidas sobre a situação de saúde (DUV SIT)?<br>1.( )Sim 2.( )Não 3.( )Às vezes  |
| 44.Já aconteceu de sair de um atendimento com dúvida sobre como tomar um remédio (DUVREM)?<br>1.( )Sim 2.( )Não 3.( )Às vezes                    | 45.O(a)Sr.(a)se sente bem atendido por profissionais de saúde (BEMATE)?<br>1.( )Sim 2.( )Não 3.( )Às vezes   |
| 46.O(a)Sr.(a)se sente responsável pelo tratamento a ser realizado (PARTRAT)?<br>1.( )Sim 2.( )Não 3.( )Às vezes                                  | 47.O(a)Sr.(a)acha que algum profissional médico já errou com você (ERRMED)?<br>1.( )Sim 2.( )Não   |
| 48.O(a)Sr.(a)já deixou de procurar ajuda de profissional de saúde por não saber como dizer o que estava sentindo (DEIXDIZ)?<br>1.( )Sim 2.( )Não | 49.O(a) Sr.(a) já deixou de procurar ajuda de um profissional de saúde por ter medo do que estava sentindo (DEIXMED)?<br>1.( )Sim 2.( )Não   |
| 50.Algum médico já explicou detalhadamente as consequências ruins do Diabetes não tratado (EXPCONS)?<br>1.( )Sim<br>2.( )Não                     | 51.Para você quais são as possíveis complicações da Diabetes não tratada?<br>1.( )Dificuldades visuais (VIS) 2.( ) Insuficiência Renal Crônica (RENAL)<br>3.( ) Problemas neurológicos (NEURO) 4.( ) Amputação (AMPUTAC)<br>77.( )Outros (COUTRO) 99.( )Não sabe |

## ANEXOS

### Anexo1 Parecer Consubstanciado do CEP



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** O DESENVOLVIMENTO DE LESÕES NOS PÉS DAS PESSOAS QUE CURSAM COM DIABETES: A VULNERABILIDADE EM QUESTÃO

**Pesquisador:** Monique Magnavita Borba da Fonseca Cerqueira

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 23209119.7.0000.0057

**Instituição Proponente:** Departamento de Ciências da Vida

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.768.471

##### Apresentação do Projeto:

Projeto já avaliado sob Número do Parecer: 3.672.707

Pesquisador encaminha documentos com correções e pendências para apreciação.

##### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar as condições de determinação identificadas como relevantes para o estabelecimento de vulnerabilidade no desenvolvimento das lesões de pé diabético entre pessoas portadoras de DM a fim de propor um plano de intervenção para prevenção de amputações de membros inferiores.

Objetivo Secundário:

1. Caracterizar o perfil social, demográfico e econômico dos indivíduos em acompanhamento no serviço de pé diabético do Centro de Referência Estadual para Assistência ao Diabetes e Endocrinologia – CEDEBA;
2. Conhecer a distribuição geográfica da população de diabéticos em risco para o desenvolvimento de úlcera e amputação de membros inferiores em acompanhamento no CEDEBA;
3. Conhecer a percepção dos portadores de DM e PD sobre o risco para o desenvolvimento de

**Endereço:** Rua Silveira Martins, 2555

**Bairro:** Cabula

**CEP:** 41.195-001

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**Telefone:** (71)3117-2399

**Fax:** (71)3117-2399

**E-mail:** cepuneb@uneb.br



UNIVERSIDADE DO ESTADO  
DA BAHIA - UNEB



Continuação do Parecer: 3.768.471

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Já apreciados sob Número do Parecer: 3.672.707

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Já descritos sob Número do Parecer: 3.672.707

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresentado correções no Projeto e novo modelo de TCLE

**Recomendações:**

Recomendamos ao pesquisador atenção aos prazos de encaminhamento dos relatórios parcial e/ou final. Informamos que de acordo com a Resolução CNS/MS 466/12 o pesquisador responsável deverá enviar ao CEP- UNEB o relatório de atividades final e/ou parcial anualmente a contar da data de aprovação do projeto.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Após a análise consideramos que o projeto encontra se aprovado para a execução uma vez que atende ao disposto nas resoluções que norteiam a pesquisa envolvendo seres humanos não havendo pendências ou inadequações a serem revistas.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Após a análise com vista à Resolução 466/12 CNS/MS o CEP/UNEB considera o projeto como APROVADO para execução, tendo em vista que apresenta benefícios potenciais a serem gerados com sua aplicação e representa risco mínimo aos sujeitos da pesquisa tendo respeitado os princípios da autonomia dos participantes da pesquisa, da beneficência, não maleficência, justiça e equidade. Informamos que de acordo com a Resolução CNS/MS 466/12 o pesquisador responsável deverá enviar ao CEP- UNEB o relatório de atividades final e/ou parcial anualmente a contar da data de aprovação do projeto.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento                  | Arquivo  | Postagem               | Autor                              | Situação |
|---------------------------------|--|------------------------|------------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto  | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1423074.pdf                        | 25/11/2019<br>13:49:17 |                                    | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / | Termo_de_Consentimento_Livre_e_Esclarecido_do_Estudo_Qualitativo_Gru | 25/11/2019<br>13:45:41 | Monique Magnavita Borba da Fonseca | Aceito   |

**Endereço:** Rua Silveira Martins, 2555

**Bairro:** Cabula

**CEP:** 41.195-001

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**Telefone:** (71)3117-2399

**Fax:** (71)3117-2399

**E-mail:** cepuneb@uneb.br

Página 02 de 04



UNIVERSIDADE DO ESTADO  
DA BAHIA - UNEB



Continuação do Parecer: 3.768.471

|   |   |                        |  |        |
|---|---|------------------------|--|--------|
| Justificativa de Ausência                                 | po_Focal.pdf  | 25/11/2019<br>13:45:41 | Cerqueira  | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_de_Consentimento_Livre_e_Esclarecido_do_Estudo_Qualitativo_Entrevista_em_profundidade.pdf | 25/11/2019<br>13:44:45 | Monique Magnavita<br>Borba da Fonseca<br>Cerqueira | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_de_Consentimento_Livre_e_Esclarecido_do_Estudo_Qualitativo_Rodas_de_Conversa.pdf          | 25/11/2019<br>13:42:34 | Monique Magnavita<br>Borba da Fonseca<br>Cerqueira | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_de_Consentimento_Livre_e_Esclarecido_do_Estudo_Quantitativo.pdf                           | 25/11/2019<br>13:41:30 | Monique Magnavita<br>Borba da Fonseca<br>Cerqueira | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Projeto.pdf   | 25/11/2019<br>13:39:00 | Monique Magnavita<br>Borba da Fonseca<br>Cerqueira | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores                               | Declaracao_de_concordancia_com_o_desenvolvimento_do_projeto_de_pesquisa.pdf                     | 08/10/2019<br>18:12:32 | Monique Magnavita<br>Borba da Fonseca<br>Cerqueira | Aceito |
| Outros  | Termo_de_compromisso_do_pesquisador.pdf   | 08/10/2019<br>18:11:47 | Monique Magnavita<br>Borba da Fonseca<br>Cerqueira | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | Termo_de_autorizacao_institucional_da_instituicao_propONENTE.pdf                                | 08/10/2019<br>18:10:45 | Monique Magnavita<br>Borba da Fonseca<br>Cerqueira | Aceito |
| Outros  | Termo_de_autorizacao_institucional_da_coparticipante.pdf  | 08/10/2019<br>18:09:59 | Monique Magnavita<br>Borba da Fonseca<br>Cerqueira | Aceito |
| Outros  | Termo_de_confidencialidade.pdf  | 08/10/2019<br>18:04:05 | Monique Magnavita<br>Borba da Fonseca<br>Cerqueira | Aceito |
| Folha de Rosto  | Folha_de_rosto.pdf  | 08/10/2019<br>17:54:02 | Monique Magnavita<br>Borba da Fonseca<br>Cerqueira | Aceito |
| Orçamento   | Orcamento.pdf   | 07/10/2019<br>14:29:11 | Monique Magnavita<br>Borba da Fonseca<br>Cerqueira | Aceito |
| Cronograma  | Cronograma.pdf  | 07/10/2019<br>14:28:13 | Monique Magnavita<br>Borba da Fonseca<br>Cerqueira | Aceito |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

**Endereço:** Rua Silveira Martins, 2555  
**Bairro:** Cabula **CEP:** 41.195-001  
**UF:** BA **Município:** SALVADOR  
**Telefone:** (71)3117-2399 **Fax:** (71)3117-2399 **E-mail:** cepuneb@uneb.br



UNIVERSIDADE DO ESTADO  
DA BAHIA - UNEB



Continuação do Parecer: 3.768.471

Não

SALVADOR, 13 de Dezembro de 2019

---

**Assinado por:**  
**Aderval Nascimento Brito**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Silveira Martins, 2555  
**Bairro:** Cabula **CEP:** 41.195-001  
**UF:** BA **Município:** SALVADOR  
**Telefone:** (71)3117-2399 **Fax:** (71)3117-2399 **E-mail:** cepuneb@uneb.br

Página 04 de 04