



Carla Tavares Cerqueira

**Instrumento eletrônico de identificação do risco de pé diabético: uma proposta para a
Estratégia Saúde da Família**

Porto Seguro

2021

Carla Tavares Cerqueira

**Instrumento eletrônico de identificação do risco de pé diabético: uma proposta para a
Estratégia Saúde da Família**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAÚDE/MPSF) da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), como pré-requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde da Família.

Orientadora: Profa. Dra. Rocío Elizabeth Chavez Alvarez.

Coorientador: Prof. Dr. Antônio José Costa Cardoso.

Linha de Pesquisa: Atenção à saúde, acesso e qualidade na atenção básica em saúde.

Porto Seguro

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade Federal do Sul da Bahia
Sistema de Bibliotecas

C416i Cerqueira, Carla Tavares -
Instrumento eletrônico de identificação do risco de pé diabético: uma
proposta para a Estratégia Saúde da Família / Carla Tavares Cerqueira.
Teixeira de Freitas, 2021 -
75 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Sul da Bahia, Campus
Paulo Freire, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família, 2021.
Orientador: Prof. Dra. Rocío Elizabeth Chavez Alvarez.

1. Diabetes. 2. Saúde - Tecnologia. 3. Cuidados primários de saúde
I. Título. II. Chavez Alvarez, Rocío Elizabeth.

CDD – 616.462

Bibliotecária: Amanda Luiza de S. Mattioli Aquino - CRB 5/1956

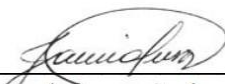
Carla Tavares Cerqueira

Instrumento eletrônico de identificação do risco de pé diabético: uma proposta para a Estratégia Saúde da Família

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAÚDE/MPSF) da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), como pré-requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde da Família.

Aprovada em: 29/09/2021.

Banca Examinadora



Profa. Dra. Jane Mary de Medeiros Guimarães
Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB)



Profa. Dra. Paula Hayasi Pinho
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)



Profa. Dra. Rocío Elizabeth Chavez Alvarez – Orientadora
Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB)

Porto Seguro

2021

Dedico a conclusão deste trabalho a minha tia Maria Carmen, bióloga, docente, meu exemplo de determinação e foco, com a qual aprendi que o conhecimento é a nossa maior conquista, e que ele deve ser sempre utilizado para o bem; ao meu esposo e companheiro de jornada Vinícius, que esteve sempre ao meu lado me apoiando e incentivando, e ao município de Porto Seguro/Bahia, que me acolheu, ampliou meu olhar e abriu o meu coração para a saúde pública e medicina de família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, pela presença diária, pelo amparo, fortalecimento e aprendizado adquirido em cada segundo e por ter conseguido chegar até aqui.

Agradeço à minha família por todo amor que recebo todos os dias, pelo incentivo e cuidado, em especial a minha irmã Daniella pelo incentivo, amizade e auxílio em todos os momentos.

Agradeço especialmente ao meu esposo por estar sempre presente, pela compreensão, paciência e apoio nos meus momentos de angústia e por vibrar comigo nos bons momentos.

Agradeço a todos os pacientes pela oportunidade do auxílio e de fazer parte de suas vidas.

Agradeço aos amigos que Deus me presenteou, pela paciência e amor que têm por mim e pelo incentivo diário, principalmente à amiga Inara que sempre esteve ao meu lado. Sua amizade foi um presente de Deus desde a seleção para o mestrado. E aos amigos Jamile e Mário pelo apoio e carinho. Vocês fazem parte dessa conquista.

Agradeço à minha orientadora Profa. Dra. Rocio Elizabeth Chavez Alvarez, por todo o aprendizado, dedicação e paciência, e peço a Deus que ilumine muito a sua caminhada.

Agradeço ao meu co-orientador Prof. Dr. Antonio Cardoso, por suas delicadas e pertinentes colocações, revisão do trabalho e contribuições valiosas.

Agradeço aos colegas de turma, amigos e docentes do PROFSAÚDE, todos vocês me inspiraram a buscar ser melhor. Obrigada por tanto! Foi um grande aprendizado!

Agradeço a Secretaria Municipal de Saúde, Atenção Básica de Porto Seguro e a todos os profissionais envolvidos nesta pesquisa. A participação de todos foi essencial. Muito obrigada!

Agradeço ao Sr. Ademir Ancelmo da Silva, programador da Prefeitura de Porto Seguro, pelo auxílio no desenvolvimento do instrumento eletrônico (e- Ped). Sua ajuda foi imprescindível!

*Nada nesse mundo faz sentido se não tocarmos
o coração das pessoas.*

Cora Coralina

RESUMO

O Diabetes Mellitus (DM) é um importante e crescente problema de saúde pública para todos os países e, dentre as complicações mais frequentes, destaca-se o pé diabético, que pode comprometer de forma severa a vida do indivíduo. O objetivo foi avaliar a proposta de utilização do instrumento eletrônico de identificação do risco de pé diabético (e-Ped) nas consultas de rotina dos profissionais da Estratégia Saúde da Família, no município de Porto Seguro (BA). Trata-se de pesquisa quanti-qualitativa, apoiada no referencial teórico-metodológico do *Sense-Making*, e na análise descritiva quantitativa, na qual a usabilidade do e-Ped foi avaliada a partir dos dados gerados pelo próprio instrumento e pela entrevista semiestruturada aplicada aos profissionais médicos e enfermeiros de duas Unidades de Saúde da Família após o uso do mesmo. Apesar das adversidades, principalmente a pandemia provocada pelo SARS-CoV-2, a proposta do e-Ped foi utilizada pelas equipes e trouxe resultados positivos. A ferramenta foi percebida como importante base de dados e como estímulo a esse cuidado. O uso das tecnologias em saúde associadas à educação permanente na Atenção Básica visa ser uma estratégia potencializadora para o cuidado integral do paciente diabético.

Palavras-chave: Diabetes mellitus. Pé diabético. Atenção Primária à Saúde. Gestão clínica. tecnologias em saúde. Saúde integral. Covid-19.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is an important and growing public health problem for all countries and among the most frequent complications, the diabetic foot stands out, which can severely compromise the individual's life. The objective of this research is to evaluate the proposed use of the electronic instrument for identifying the risk of diabetic foot (e-Ped) in the routine consultations of professionals of the Family Health Strategy, in the city of Porto Seguro (BA). This is a quantitative-qualitative research, supported by the theoretical-methodological framework of Sense-Making, and quantitative descriptive analysis, that the usability of the e-Ped was evaluated based on the data generated by the instrument itself and the semi-structured interview applied to professionals doctors and nurses from two Family Health Units after using it. Despite the adversities, especially the pandemic caused by SARS-CoV-2, the e-Ped proposal was used by the teams and brought positive results. The tool was perceived as an important database and as a stimulus to this care, able to help guide actions, and education associated with the tool as a fundamental agent and enhancer of this care. The use of the e-Ped reinforces the importance of encouraging the use of health technologies associated with continuing education in Primary Health Care, in addition to the real need to assess the feet during consultations with diabetic patients.

Keywords: Diabetes mellitus. Diabetic foot. Primary Health Care. Clinical governance. Health technologies. Covid-19.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Paciente diabético com dupla alteração na avaliação do risco de pé diabético na consulta de rotina na ESF, Porto Seguro, 2021.....	41
Figura 2 –	Paciente diabético com múltiplas alterações na avaliação de risco de pé diabético na consulta de rotina na ESF, Porto Seguro, 2021.....	41
Figura 3 –	Paciente diabético com alterações físicas e outras comorbidades com registro no e-Ped. Porto Seguro, 2021.....	42
Figura 4 –	Cadastro geral de pacientes no E-Ped. Porto Seguro, 2021	45
Quadro 1 –	Perspectivas dos profissionais de saúde sobre o uso do e-Ped na ESF. Porto Seguro, 2021.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Pacientes diabéticos atendidos em consulta de rotina na ESF com o uso do e-Ped, por sexo, idade e comorbidade, Porto Seguro (BA), de 2020 a 2021	39
Tabela 2 –	Pacientes diabéticos e indicadores de identificação do risco de pé diabético com o uso do e-Ped nas consultas de rotina da ESF, Porto Seguro (BA), 2021.....	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AB	Atenção Básica
BIS	Bacharelado Interdisciplinar em Saúde
CEPRED	Centro Estadual de Prevenção e Reabilitação de Deficiências
CNS	Cadastro Nacional de Saúde
DM	Diabetes Mellitus
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
ESF	Estratégia Saúde da Família
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDF	Federação Internacional de Diabetes
NASF	Núcleo Ampliado de Saúde da Família
PEC	Prontuário Eletrônico do Cidadão
SBD	Sociedade Brasileira de Dermatologia
SESAB	Secretaria de Saúde do Estado da Bahia
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TI	Tecnologias em informática
UFSB	Universidade Federal do Sul da Bahia
UPD	Úlceras de pé diabético
USF	Unidade de Saúde da Família

APRESENTAÇÃO

Início essas linhas trazendo um pensamento que me acompanhou desde a infância e perdurou por muitos anos na adolescência e fase adulta, de que as coisas sempre demoravam para acontecer na minha vida, e que sempre tive que me esforçar muito para conseguir algo, mas com o tempo eu compreendi que tudo acontece no tempo de Deus e que existe o momento certo para tudo e para todos. Aprendi muito cedo que sem amor ao próximo, respeito, perseverança e fé, fica difícil caminhar.

Cresci num lar onde a violência fazia morada praticamente todos os dias e desde muito pequena desenvolvi o hábito de cuidar. E foi assim crescendo, cuidando dos meus, amadurecendo antes do tempo e tendo responsabilidades que não cabiam a uma criança. Cuidava e me preocupava com a minha mãe e meus dois irmãos e pedia diariamente a Deus que nos aliviasse o sofrimento, principalmente o deles... que olhasse por nós. No tempo certo, aos 12 anos de idade, Ele me ouviu aliviando um pouco esse sofrimento quando meus pais se separaram.

Mas, o cuidado continuou muito forte em mim, cuidar do outro tornou-se natural na minha vida. Não era somente cuidar, mas desejar ver o outro bem, fora de perigo.

O tempo foi passando, muitas coisas acontecendo e percebi que cuidar do outro era a minha missão. Então escolhi a medicina. As coisas nunca foram fáceis, mas tinha e tenho a consciência de que as dificuldades e adversidades fazem parte e nos fazem crescer. Coursar a graduação de medicina foi uma luta diária, onde inicialmente não tive apoio familiar, somente de uma tia docente com a qual morei durante um bom período, que acreditou no meu potencial e desejava que eu fizesse a diferença, contribuindo grandemente na minha educação. E foi através dos exemplos dela que eu segui estudando e compreendendo que o conhecimento e o aprendizado faziam parte da minha caminhada e que só através dele eu poderia transformar o meu mundo e o mundo de outras pessoas também.

Hoje, mais madura, agradeço por tudo que passei e aprendi. Sei que tudo faz parte da minha construção pessoal e auxilia e complementa a minha vida profissional. Enquanto médica procuro ouvir, observar, levar conforto, prevenir e curar quando necessário, mas procuro sobretudo levar esperança e paz, na tentativa de amenizar o sofrimento do outro. Digo que aprendo muito com eles todos os dias e sou muito grata por isso.

Agradeço a Deus a oportunidade de ter me mostrado o caminho da Medicina de família e Comunidade, especialidade que foi um divisor de águas na minha vida profissional e pessoal, que ampliou o meu olhar para a saúde pública e cuidado integral e me fez escolher estar aqui hoje concluindo esse mestrado.

Durante o mestrado, também tive várias adversidades... acidente, duas cirurgias, COVID-19, problemas familiares, além de dificuldades com a própria condução da pesquisa, principalmente pela pandemia instalada, mas nada disso me fez desistir. Tive momentos de falhas, tristezas, incertezas, dúvidas, chateações, mas sempre foram suavizados com uma mão estendida e uma palavra amiga e de incentivo, mas sobretudo tive a oportunidade de momentos ricos de aprendizagem, de compartilhar saberes, de construir junto, de novas amizades, de alegrias e sorrisos.

E sim, Deus nos envia anjos todos os dias e acredito nisso. E é assim com muita gratidão no coração que digo que levarei esse grande aprendizado para toda a minha vida e que desejo ser capaz de exemplificar tudo de bom que aprendi e retribuir contribuindo para a educação de outros, sempre com muito amor.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	OBJETIVOS	21
2.1	OBJETIVO GERAL.....	21
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	21
3	REFERENCIAL TEÓRICO	22
3.1	O DIABETES MELLITUS E O PÉ DIABÉTICO NO CONTEXTO DA ATENÇÃO BÁSICA.....	22
3.2	TECNOLOGIAS EM SAÚDE PARA O CUIDADO DO PACIENTE COM PÉ DIABÉTICO.....	25
4	METODOLOGIA	29
4.1	REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO: SENSE-MAKING.....	29
4.2	TIPO DE ESTUDO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	31
4.3	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS.....	34
4.4	CRITÉRIOS ÉTICOS.....	34
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
5.1	PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DO E-PED.....	36
5.2	CARACTERIZAÇÃO DOS PACIENTES DIABÉTICOS E IDENTIFICAÇÃO DO RISCO DE PÉ DIABÉTICO COM O USO DO E-PED.....	38
5.3	PERSPECTIVA DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE SOBRE O USO DO E-PED NAS CONSULTAS DE ROTINA COM PACIENTES DIABÉTICOS NA ESF.....	47
	CONCLUSÃO	56
	REFERÊNCIAS	58
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM PROFISSIONAIS DE SAÚDE APÓS A APLICAÇÃO DO E-PED E EDUCAÇÃO PERMANENTE	65
	APÊNDICE B – INSTRUMENTO ELETRÔNICO PROPOSTO PARA IDENTIFICAÇÃO DO RISCO DE PÉ DIABÉTICO (E-PED)	66

APÊNDICE C – BLOCO 1 DO INSTRUMENTO ELETRÔNICO PROPOSTO PARA IDENTIFICAÇÃO DO RISCO DE PÉ DIABÉTICO (E-PED).....	67
APÊNDICE D – BLOCO 2 DO INSTRUMENTO ELETRÔNICO PROPOSTO PARA IDENTIFICAÇÃO DO RISCO DE PÉ DIABÉTICO (E-PED).....	68
APÊNDICE E – BLOCO 3 DO INSTRUMENTO ELETRÔNICO PROPOSTO PARA IDENTIFICAÇÃO DO RISCO DE PÉ DIABÉTICO (E-PED).....	69
APÊNDICE F – BLOCO 4 DO INSTRUMENTO ELETRÔNICO PROPOSTO PARA IDENTIFICAÇÃO DO RISCO DE PÉ DIABÉTICO (E-PED).....	70
APÊNDICE G – BLOCO 5 DO INSTRUMENTO ELETRÔNICO PROPOSTO PARA IDENTIFICAÇÃO DO RISCO DE PÉ DIABÉTICO (E-PED).....	71
APÊNDICE H – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	72
ANEXO A – INSTRUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO E PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO – FORMATO FÍSICO (ELABORADO POR ALUNOS DO BIS-UFSB).....	74

1 INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é um importante e crescente problema de saúde para todos os países, independentemente do seu grau de desenvolvimento (IDF, 2019; QUEIROZ *et al.*, 2020). De 2017 para 2019 houve um aumento de 38 milhões de adultos com diabetes, 22 milhões de pessoas em risco de adquirir a doença e 20 milhões ainda sem diagnóstico; sendo a prevalência estimada da população mundial afetada de 463 milhões de pessoas adultas, e estima-se que em 2045 esse número seria de 700 milhões (IDF, 2019).

Tal situação de saúde global incrementa os gastos de saúde com essa população adulta, sem contar os números e gastos existentes com as crianças e adolescentes que desenvolvem o DM, sendo o gasto anual estimado em 760 bilhões de dólares no ano de 2019 (IDF, 2019).

O DM está inserido no grupo de doenças crônicas não transmissíveis, juntamente com as doenças cardiovasculares e asma ou doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), que passaram a ser as principais causas de morbimortalidade no Brasil (VERAS, 2011). Dentro desse grupo o DM é a primeira causa de morte, com uma taxa de mortalidade de 61,85% (BORGES; LACERDA, 2018; FIOCRUZ, 2018).

Observa-se que as repercussões clínicas e na qualidade de vida do ser humano com diagnóstico de doenças crônicas têm sido cada vez maiores e são vários os fatores que têm impactado no aumento da incidência dessas doenças ao longo dos anos, e dentro deles estão inseridos, hábitos alimentares inadequados, sedentarismo crescente e estresse, além da maior expectativa de vida da população (VERAS, 2011).

Entre as demandas mais recorrentes nos serviços de saúde da Atenção Básica (AB) estão as complicações decorrentes do Diabetes Mellitus (DM), que se destacam pela gravidade, como hipoglicemia, retinopatia, nefropatia, cardiopatia isquêmica, neuropatias, doença cerebrovascular e vascular periférica. O DM destaca-se, assim, por sua alta prevalência mundial e seu potencial para o desenvolvimento de complicações crônicas e agudas, quando não tratada adequadamente (SANTOS *et al.*, 2013), levando a internações frequentes e morte prematura. Dentre essas complicações, a neuropatia diabética, presente em 50% dos pacientes acima de 60 anos, é o fator mais importante na origem de alterações estruturais e funcionais nos pés, as quais produzem as úlceras em membros inferiores (SANTOS *et al.*, 2013).

Cabe destacar que, além de comprometer severamente a qualidade de vida do indivíduo como um todo, o pé diabético está entre as complicações mais frequentes dos pacientes acometidos com diabetes, tendo consequências muito prejudiciais para a vida da pessoa, desde a incapacidade física por amputação até a morte (BEZERRA *et al.*, 2016; BUS *et al.*, 2020; SBD, 2017).

Sabe-se que grande proporção dos leitos hospitalares em emergências e enfermarias, nos países em desenvolvimento, é ocupada por pacientes com úlceras de pés diabéticos (UPDs) (SBD, 2017). No Brasil, são estimadas, em um modelo hipotético para uma população de 7,12 milhões de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 (DM2), 484.500 úlceras, 169.600 admissões hospitalares e 80.900 amputações, das quais 21.700 teriam como desfecho a morte (SBD, 2017).

No estado da Bahia, 40 a 60% das amputações não traumáticas é consequência do pé diabético. E 80% da demanda para prótese, no Centro Estadual de Prevenção e Reabilitação de Deficiências (CEPRED), órgão localizado em Salvador, decorre do pé diabético (SESAB, 2016).

O impacto financeiro também é grande para o sistema de saúde. Dados para a população estimada em 2014 de pessoas com DM no Brasil estimaram que os gastos diretos ambulatoriais com o pé diabético foram de 335.500 milhões, representando 0,31% do PIB (SBD, 2019).

Diante dessa situação de saúde pública, é importante atuar na prevenção de maiores agravos, reconhecer situações de risco, intervir de imediato nas áreas social, educativa e de assistência médica global e especializada favorecendo a prevenção e promoção da saúde e o cuidado integral, permitindo uma melhor qualidade de vida aos pacientes acometidos com a doença.

Na Estratégia Saúde da Família (ESF) se estabelecem processos de trabalho para os cuidados primários de pessoas com doenças crônicas, entre eles, os pacientes diabéticos, que rotineiramente, acessam esses serviços de saúde, considerando que a Atenção Básica é a porta de entrada principal e coordenadora dos cuidados (BRASIL, 2017).

Esta pesquisa resultou das preocupações observadas no dia a dia da ESF, com número elevado de usuários acometidos por doenças crônicas, o que demanda dos profissionais de saúde mudança de estratégias que incorporem planejamento de ações efetivas para prevenção de complicações e promoção da saúde e autocuidados que contribuam com a melhoria da qualidade de vida e saúde dos pacientes, com foco nos pacientes com diabetes mellitus.

No contexto da AB no município de Porto Seguro, um projeto de intervenção desenvolvido por estudantes do Bacharelado Interdisciplinar em Saúde da Universidade Federal do Sul da Bahia (BIS-UFSB) na Unidade de Saúde da Família (USF) onde a pesquisadora é médica de família, em 2018, evidenciou a necessidade de maior atenção com os usuários diabéticos do território e a necessidade de promover a qualificação dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) para a identificação precoce do risco de pé diabético, por meio da aplicação de um instrumento específico (formato físico), construído para intensificar o cuidado desses pacientes no território.

À partir do interesse da gestão de saúde e da médica pesquisadora, para ampliar e aperfeiçoar esse instrumento físico de identificação do risco do pé diabético (Anexo A), no intuito de aprimorar os conhecimentos e a prática profissional na ESF, pensou-se na construção de um instrumento eletrônico direcionado ao uso rotineiro dos profissionais médicos e enfermeiros que atendem pacientes com DM nos serviços de saúde do SUS, com fins de expansão futura dessa ferramenta no âmbito da AB, no SUS do município.

O município de Porto Seguro, segundo dados do IBGE de 2019, tem a população estimada em 148.686. De acordo com a Diretoria de Doenças Crônicas da Atenção Básica do município, o número de diabéticos cadastrados em novembro de 2019 foi estimado em 2085 pessoas e o número total de hipertensos 6505. Essa situação encontrada demandou ações conjuntas que privilegiassem a promoção da saúde e a prevenção de riscos e agravos à saúde da população com doenças crônicas, especificamente entre os pacientes diabéticos, dado que este é um dos principais problemas de saúde que acomete a esta população, evitando assim, as complicações e consequências das neuropatias, como o pé diabético.

O perfil epidemiológico na USF onde a pesquisadora trabalha como médica defamília, atualmente nos mostra que o quantitativo de diabéticos é de aproximadamente 26% a 30% das doenças crônicas, o que preocupou e já despertou a necessidade de trabalhar com esse grupo específico, para evitar e prevenir consequências maiores como a amputação e até mesmo a morte do indivíduo diabético. Destaca-se que na USF, nos últimos doze meses, três pacientes diabéticos tiveram complicações do pé diabético, chegando a amputar partes dos membros inferiores e uma delas foi a óbito.

Destarte, o paciente diabético requer interesse e cuidado especial por parte dos profissionais da AB, tanto na prevenção de agravos físicos, como na redução do sofrimento mental, para uma melhoria na qualidade de vida. Reduzir os impactos de saúde, sociais e financeiros se faz necessário nessa população e na ESF, com o trabalho contínuo, o cuidado integral e um olhar ampliado, incentivando o autocuidado desses pacientes acometidos pela doença.

Apesar de existirem ações definidas no Programa HIPERDIA na ESF, com oferta programática para o grupo de pacientes diabéticos e hipertensos, ainda existem algumas dificuldades na detecção precoce do risco de pé diabético na prática do dia a dia da ESF o que se traduz no aumento de complicações nos pacientes com DM. A detecção do risco de pé diabético na AB, bem como a utilização de novas estratégias voltadas para a promoção, prevenção e detecção precoce dessas complicações justificaram o desenvolvimento da proposta do estudo, na tentativa de inserir um novo Instrumento eletrônico na rotina dos serviços de

saúde, permitindo a possibilidade de uso contínuo e permanente pelos profissionais de saúde no SUS do município, que permita a longitudinalidade do cuidado integral aos pacientes com DM, e principalmente, com risco de desenvolver pé diabético.

A existência de instrumentos de fácil manejo e praticidade pode ser útil na avaliação e efetividade das nossas práticas na ESF, sendo importante tanto para a maior compreensão na tomada de decisão do profissional, quanto para a sustentabilidade de intervenções mais efetivas para a promoção da qualidade de vida da população, dado que atualmente, também, vivenciamos uma era de grande avanço tecnológico e há necessidade de incorporar essas tecnologias em saúde na AB, de maneira que estas sejam integradas às tecnologias leves e leves-duras no trabalho em saúde (FEUERWERKER; MERHY; BETUSSI, 2016), sem asupremacia de uma sobre a outra. Dado que todas elas, se aprimoradas, podem contribuir positivamente no cuidado dos indivíduos afetados pela doença e na prevenção de complicações à saúde dos mesmos.

Desta forma, a proposta de um instrumento eletrônico para identificação do risco de pé diabético, que permitisse o monitoramento contínuo e permanente do paciente diabético, pelo médico e enfermeiro, com o uso de tecnologias em saúde, pode favorecer não só o cuidado profissional do usuário e a prevenção de riscos e agravos, como também pode contribuir com a sistematização do trabalho em equipe para a maior resolutividade das ações na ESF, direcionado para esse grupo de pacientes com DM.

Alguns estudos têm demonstrado a importância de programas educacionais abrangentes que incluem o exame regular dos pés nos pacientes portadores de DM, a classificação de risco e a educação terapêutica, como redutores da ocorrência de lesões nos pés dos pacientes em até 50% (CUBAS *et al.*, 2013; GOMES *et al.*, 2021; SANTIAGO *et al.*, 2021), o que foi introduzido desde o ano 2002 na AB, como norma do Ministério da Saúde, através do Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus nas consultas de rotina (BEZERRA *et al.*, 2016).

Precisamos ajustar o modelo da assistência na AB, com planejamento de ações, desburocratização de fluxos, promoção da autonomia do sujeito e incentivo ao autocuidado. Como refere Abreu, Amendola e Trovo (2017), um processo de trabalho com olhar para as tecnologias leves e leves-duras, permeadas pela educação permanente, pode ser a condição para que o serviço seja produtor do cuidado, com comunicação entre os diversos sujeitos, entre os que cuidam e são cuidados, profissionais e usuários, e ressignificando as práticas de atenção no território de saúde.

Portanto, este estudo pretendeu responder à seguinte pergunta de investigação: Como os

profissionais de saúde, médicos(as) e enfermeiros(as) do município de Porto Seguro, avaliam o uso do instrumento eletrônico de identificação do risco de pé diabético nas consultas de rotina com usuários portadores de DM na ESF?

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o uso de um instrumento eletrônico de identificação do risco de pé diabético (e-Ped) inserido nas consultas de rotina dos profissionais da Estratégia Saúde da Família, no município de Porto Seguro, Bahia.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Elaborar a proposta do e-Ped e implantar sua aplicação em duas ESF do município de Porto Seguro, Bahia;
- b) Incentivar a aplicação do e-Ped e a educação permanente, entre os profissionais de saúde nas consultas com usuários diabéticos;
- c) Caracterizar a população atendida e o risco de pé diabético identificado por meio do e-Ped nas consultas de rotina na ESF;
- d) Avaliar o processo de aplicação do e-Ped junto aos profissionais de saúde da ESF.**

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O DIABETES MELLITUS E O PÉ DIABÉTICO NO CONTEXTO DA ATENÇÃO BÁSICA

O diabetes é uma condição crônica séria e severa, onde o organismo produz pouca ou nenhuma insulina ou não consegue utilizar a insulina que produz, levando à hiperglicemia. Os principais tipos são: tipo 1 ou insulino dependente, tipo 2 e diabetes gestacional (IDF, 2019). O DM tipo 2 é o mais frequente e corresponde a 90% do número total de casos de diabetes.

No Nordeste, a taxa de prevalência do agravo na população adulta é acima da taxa nacional (BEZERRA *et al.*, 2016). Essa estatística nos inspira a refletir ainda mais sobre a doença e reforça a necessidade de estudos de novas estratégias de promoção de saúde e prevenção, bem como a implementação das mesmas.

O paciente diabético pode apresentar muitas complicações, que podem ser agudas ou crônicas, e dentro das complicações crônicas, uma das mais frequentes e graves é o pé diabético (SILVA *et al.*, 2020). A manifestação das complicações do DM ocorre pela diminuição da glicose (hipoglicemia), ou pelo aumento da mesma (hiperglicemia). No caso da complicação do pé diabético, quando o paciente apresenta uma hiperglicemia sustentada, que muitas vezes ocorre por falta de conhecimento sobre a doença e negligência do tratamento, pode ocorrer um quadro de neuropatia periférica, onde acontece a diminuição da sensibilidade térmica, dolorosa e tátil, aumentando assim o risco de desenvolvimento do pé diabético (PADILHA *et al.*, 2017; QUEIROZ *et al.*, 2020).

Define-se como pé diabético a infecção, ulceração e/ou destruição dos tecidos profundos, associado a anormalidades neurológicas e vários graus de doença arterial periférica nos membros inferiores (PEDROSA; TAVARES, 2014). Ele é a complicação mais temida pelos indivíduos diabéticos, pois as incapacidades impactam fortemente na qualidade de vida, em todos os sentidos, dos indivíduos que sofrem com esse agravo. Ressalta-se que, na população diabética, a prevalência do pé diabético está em torno de 4 a 10% (RAMIREZ-PERDOMO; PERDOMO-ROMERO; RODRÍGUEZ-VÉLEZ, 2019).

O tempo de duração do DM, a idade, a baixa adesão ao tratamento, bem como o retardo no início do tratamento, são fatores ligados ao desenvolvimento do pé diabético (PADILHA *et al.*, 2017), sendo observado também, que a autoestima e a autoimagem dos pacientes é muito abalada devido às limitações físicas, o que dificulta a execução das atividades normais, levando a diminuição da produtividade e muitas vezes ao desemprego (BEZERRA *et al.*, 2016).

Estudos mostram que o pé diabético é um grande desafio para o sistema público de

saúde e que a incidência de úlceras de pé diabético está aumentando com taxas mais elevadas do que outras complicações do DM (LEE *et al.*, 2013; SANTOS *et al.*, 2015).

O acometimento dos pés nos pacientes diabéticos está associado a um processo crônico que cria condições que predis põem ao aparecimento da úlcera plantar no pé. E são vários os fatores que podem gerar lesões no pé desse paciente. São eles: as complicações da neuropatia, vasculopatia, imunodeficiência e o controle inadequado da glicemia. Já a neuroartropatia, a ulceração, e a infecção, são as principais manifestações clínicas do pé diabético (FERREIRA, 2020).

O diagnóstico precoce das complicações é essencial para obter sucesso no tratamento, e por esse motivo a prevenção deve ser o principal foco de atenção, tentando evitar a sequência de eventos que podem desencadear a amputação da extremidade (DEL CORE *et al.*, 2018; FERREIRA, 2020).

Existem estudos que trazem a estimativa de que a cada vinte segundos um membro inferior é amputado em consequência das úlceras do pé diabético (UPD), comprometendo a qualidade de vida do paciente e aumentando o risco de amputação contralateral em 50 a 60 % entre três a cinco anos (COLODETTI *et al.*, 2021; SBD, 2019). Uma das maiores preocupações no cuidado com os pacientes diabéticos é a prevenção e o tratamento da UPD, pois sabe-se que até 85% das amputações nestes pacientes poderiam ser prevenidas com rastreio adequado do pé diabético (FERREIRA, 2020; NONGMAITHEM *et al.*, 2016).

Uma vez instalada a UPD o foco é a cicatrização primária evitando a evolução para amputação. O objetivo deve ser sempre buscar o melhor desfecho para esse paciente e uma cicatrização da úlcera no menor tempo possível, porém nem sempre é o que acontece (BAKKER *et al.*, 2016; COLODETTI *et al.*, 2021). É de extrema importância que uma intervenção bem direcionada e no momento adequado ocorra com a finalidade de evitar a evolução para UPD e amputação (COLODETTI *et al.*, 2021).

Ressalta-se que para o manejo adequado das complicações relacionadas aos pés dos pacientes diabéticos, a história clínica completa é essencial. O reconhecimento do profissional de saúde, com a adequada coleta de informações referentes ao tempo de duração da doença, insulino-dependência, comorbidades pré-existentes, cirurgias prévias, histórico familiar, histórico pessoal como tabagismo, alcoolismo, dependência de drogas ilícitas, a existência ou não de apoio e assistência familiar, e medicações atualmente em uso, é de grande importância para o cuidado integral desse paciente (DEL CORE *et al.*, 2018; FERREIRA, 2020).

A Estratégia Saúde da Família, no contexto da APS, como principal porta de entrada dos pacientes, e coordenadora do cuidado, tem papel fundamental no processo de

acompanhamento e principalmente na prevenção de complicações dos pacientes diabéticos, desde as práticas clínicas de monitoramento e controle metabólico, até a implementação de medidas preventivas eficazes (BEZERRA *et al.*, 2016). Contudo, a alta frequência de indivíduos com úlceras nos pés é uma realidade, apesar da crescente cobertura da Rede de Atenção Básica, o que diz respeito à pouca valorização das práticas preventivas na assistência ofertada pelos profissionais da saúde da família (BEZERRA *et al.*, 2016).

Assim, é essencial investir nos recursos humanos da Atenção Básica, com apoio da gestão em saúde, por ser a equipe de saúde da ESF a responsável pelos pacientes diabéticos do território de saúde e pela avaliação do pé diabético, a fim de estabelecer uma organização do processo de trabalho para lidar com a doença e para a gestão do cuidado (BRASIL, 2016; SILVA *et al.*, 2019).

Nesse contexto, o papel da equipe da ESF se torna fundamental nas práticas de acompanhamento e prevenção das complicações dos pacientes diabéticos. E tão importante quanto a avaliação médica, é a avaliação da enfermagem dentro da Unidade, pois a consulta da enfermagem, além de ser considerada uma ferramenta de educação em saúde, permite que o profissional desenvolva sua prática com autonomia e resolutividade, desempenhando assim sua importante função de educador e cuidador, pois sabe-se que a responsabilidade do exame físico dos pés visando a prevenção do surgimento de lesões e complicações relacionadas ao pé diabético, é também do enfermeiro (BEZERRA *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2020).

É consenso que grande parte das amputações de membros inferiores de pessoas com diagnóstico de diabetes é evitável, quando medidas estratégicas são utilizadas no acompanhamento dos pacientes diabéticos. Assim, a abordagem educativa e o exame periódico dos pés desses pacientes contribuem para a prevenção de ulcerações e identificação precoce de alterações, o que auxilia no início imediato do tratamento adequado e evita o desenvolvimento de complicações (BRASIL, 2016).

Portanto, a abordagem do profissional da saúde nesse sentido, se faz relevante, dado que o acompanhamento dos conhecimentos e práticas orientadas e utilizadas pelas pessoas com diabetes produz desfechos mais satisfatórios, sendo que o que realmente faz a diferença no panorama do pé diabético e complicações do paciente com DM, são as estratégias utilizadas na Atenção Básica, como a educação efetiva por parte dos profissionais de saúde, que podem ser utilizadas como mecanismos de modificação comportamental do paciente diabético (RAMIREZ-PERDOMO; PERDOMO-ROMERO; RODRÍGUEZ-VÉLEZ, 2019).

O autocuidado é sempre apontado como fundamental na prevenção, bem como a recomendação da educação em DM (BONNER; FOSTER; SPEARS-LANOIX, 2016; SCAIN;

FRANZEN; HIRAKATA, 2018).

Importante reforçar que, medidas de cuidado preventivo (o que inclui o autocuidado), diagnóstico precoce e tratamento durante os estágios iniciais do pé diabético, caracterizam um cuidado de qualidade e conseqüentemente, contribuem para baixas taxas de amputação do membro inferior, complicação tão temida e traumática para o indivíduo diabético (SANTOS *et al.*, 2015). Em face a alta prevalência, da complexidade, da gravidade e dos elevados custos do PD, é imprescindível que intervenções regulares e educativas na prevenção e tratamento dessa complicação sejam desenvolvidas junto ao cuidado integral desses pacientes (SANTIAGO *et al.*, 2021).

O estudo de Bezerra e colaboradores (2016), que avaliou o risco para desenvolver pé diabético na Atenção Básica, com uma amostra de 48 pacientes, trouxe que o exame dos pés dos pacientes é necessário para estabelecer o risco e realizar a prevenção. Esse mesmo estudo informou que 83,3 % desses usuários relataram não terem seus pés examinados durante as consultas, o que é muito preocupante, porém fortalece a importância do atual estudo.

3.2 TECNOLOGIAS EM SAÚDE PARA O CUIDADO DO PACIENTE COM PÉ DIABÉTICO

Apesar do consenso de que a avaliação dos pés é extremamente necessária para a prevenção de complicações indesejáveis e incapacitantes e, para uma qualidade de vida melhor para o paciente diabético, os profissionais da APS lidam com essas complicações no dia a dia e, muitas vezes, numa fase tardia.

A implementação de estratégias que visem acelerar e facilitar esse cuidado, como uma ferramenta tecnológica, associada a práticas educativas durante o uso do mesmo, podem somar muito e contribuir para melhores desfechos desses pacientes. Vale lembrar que quanto mais específica a informação que se possui, melhor a decisão que poderá ser tomada. Dessa forma, é imprescindível desenvolver ferramentas tecnológicas que tornem mais eficiente o manejo clínico dos pacientes, como também minimizem as dificuldades dos enfermeiros em relação à prática clínica e que facilitem o monitoramento médico (BARBOSA, 2016; MARIN, 2010).

A assistência vem passando constantemente por diversas transformações com o avanço tecnológico. A introdução da informática e o surgimento de aparelhos cada vez mais modernos como computadores, notebooks, palmtops, smartphones e os telefones portáteis, com o auxílio da internet, trouxeram muitos benefícios e rapidez para a batalha contra as doenças e aprimoramento do cuidado permitindo que os profissionais de saúde tenham acesso, em qualquer lugar ou hora, a uma vasta quantidade de informações tanto do paciente, por meio de

seu registro de saúde, quanto das melhores práticas clínicas (MARIN, 2010).

A implantação do prontuário eletrônico do cidadão (PEC) na Atenção Básica (AB) foi um grande avanço, pois permite ao profissional detalhar a avaliação realizada do paciente, de acordo com o método orientado por problemas, o SOAP (subjetivo, objetivo, avaliação e plano), o que garante um registro de qualidade (BRASIL, 2016). Porém, estudos mostram que novas estratégias utilizando tecnologias da informação complementam o cuidado na saúde permitindo uma melhor qualidade e maior resolutividade nesse cuidado, pois os dados informatizados auxiliam a decisão clínica e aceleram a tomada de decisões dos profissionais, além de auxiliar na responsabilização do indivíduo (SANTIAGO *et al.*, 2021).

Na prática médica são escassos os estudos voltados para as tecnologias de informação (TIs) na gestão do cuidado do pé diabético; em contrapartida, existem vários trabalhos na enfermagem voltados para esse tema, porém a grande maioria traz a aplicação da tecnologia móvel no autocuidado e monitoramento, bem como a importância do papel do enfermeiro como principal agente educador na promoção da saúde.

Silva e colaboradores (2020), em uma revisão integrativa, trouxe uma análise de produções científicas do uso das tecnologias móveis como ferramenta de prevenção do pé diabético, com foco no autocuidado com os pés. Nesse estudo, após a avaliação de seis artigos, concluiu-se que as tecnologias fazem a diferença e complementam o cuidado dos pacientes diabéticos, pois são capazes de auxiliar no diagnóstico precoce do pé diabético, auxiliando também no autocuidado, conferindo autonomia aos indivíduos. A informatização otimiza o tempo na atenção à saúde e facilita a gestão do cuidado, no contexto do pé diabético.

Queiroz e colaboradores (2020) também destacaram a relevância de propostas tecnológicas no auxílio à identificação e prevenção de úlceras diabéticas como importante ferramenta para a sistematização da assistência do profissional da enfermagem, reforçando assim o papel importante do enfermeiro na prevenção das complicações do pé diabético com o suporte tecnológico. O estudo citado teve como objetivo descrever a construção e validação de uma tecnologia para avaliação de identificação do risco de complicações e amputação do pé em pacientes diabéticos, tendo sido validado com êxito como mais uma útil ferramenta a ser utilizada na gestão desse cuidado.

Scarcella (2017), no estudo sobre aplicativo móvel de pé diabético, enfatiza que no cuidado do paciente diabético, a ferramenta imprescindível é o autocuidado e o automonitoramento, e que um aplicativo neste sentido, é uma ferramenta que só tem a auxiliar no autocuidado e prevenção do pé diabético, promovendo saúde.

Marques e colaboradores (2020), com um estudo também sobre o uso de um protótipo

de aplicativo móvel para o autocuidado do pé diabético, chamado *Pedcare*, reforçam a importância da tecnologia, neste caso móvel, tanto para o indivíduo com DM, quanto para o profissional, pois auxilia ao enfermeiro em suas práticas de promoção de cuidados, e empodera o indivíduo diabético em seus cuidados, co-responsabilizando o paciente no seu processo de saúde e doença. Este estudo identificou alta usabilidade do protótipo do aplicativo.

O desenvolvimento e utilização das TI vem crescendo a cada dia na enfermagem, aumentando a segurança na tomada de decisão desse profissional. Colodetti e colaboradores (2021), em estudo que objetivou desenvolver e validar um aplicativo para dispositivos móveis para auxiliar enfermeiros no processo de tomada de decisão do cuidado tópico na úlcera do pé diabético, ressaltaram a importância da utilização das tecnologias para a implementação e disseminação da prática baseada em evidências.

Outro estudo com um grupo de enfermeiros desenvolveu e validou um aplicativo móvel chamado *Cuidar Tech* “Exame dos Pés” para ser utilizado remotamente por enfermeiros e auxiliar na avaliação e classificação de risco dos pés de pessoas com DM. A ferramenta proporcionou o aprimoramento do enfermeiro e seu conhecimento científico, auxiliando na prevenção de riscos durante a consulta da enfermagem e possibilitando monitorar e controlar complicações, trazendo com isso, ampla resolutividade na Atenção Básica na prevenção e detecção precoce de alterações nos pés dos indivíduos com DM (VÊSCOVİ *et al.*, 2017).

Iniciativas tecnológicas de sucesso como essas, reforçam não só a importância da implantação de novas ferramentas para a potencialização das práticas de promoção à saúde, como também reafirmam a necessidade e a eficácia de ferramentas tecnológicas dinâmicas e atualizadas, condizentes com o processo de trabalho dos profissionais que atuam na Atenção Básica.

Um outro estudo realizado em Aracaju (REINALDO, 2017), avaliou a prevalência de complicações e estratificação de risco do pé diabético em pacientes, utilizando o sistema “*salvando o pé diabético*” (SISPED), previamente atendidos na AB e em ambulatórios de média complexidade. O sistema consiste em um *software* que estratifica os pacientes em grupos de risco através dos dados da anamnese e exame físico e elabora a conduta inicial. Este estudo trouxe também a importância de focar na educação dos pacientes e também dos profissionais de saúde para a detecção precoce dos fatores de risco, bem como ampliar a compreensão da importância do cuidado com os pés e estimular essa prática como estratégia preventiva. Cabe destacar, que o estudo em menção, aproxima-se da proposta desenvolvida neste trabalho.

4 METODOLOGIA

4.1 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO: *SENSE-MAKING*

Em termos gerais tratou-se de um estudo quanti-qualitativo, ou seja direcionado por um enfoque misto, de natureza aplicativa e transversal, no intuito de utilizar as fortalezas de ambos os tipos de pesquisa, combinando-os para poder capturar a realidade objetiva e subjetiva dos fenômenos observados e dos resultados obtidos (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

Apoiado no referencial teórico-metodológico do *Sense-Making*, de Brenda Dervin (2003 *apud* ROCHA; SOUSA, 2010) e na análise descritiva quantitativa, a abordagem metodológica pretende desenhar o caminho para dar resposta aos objetivos da pesquisa, tanto no que diz respeito à avaliação quantitativa do instrumento específico aplicado na ESF, como à avaliação qualitativa de usabilidade pelos profissionais de saúde.

Esta abordagem teórico-metodológica com suporte nas ciências da comunicação, permite analisar as interações entre os seres humanos e os sistemas, que geralmente vem com um obstáculo ou lacuna na compreensão, e com o subsídio do método consegue-se preencher essa lacuna e chegar ao melhor entendimento da situação.

A falta de informação em dada situação, norteia sua busca através do *Sense-Making*, produzindo sentidos para alcançar os resultados e sanar as falhas. Ferreira (1997 *apud* GONÇALVES, 2012) afirma que o homem cria ideias para transpor essas lacunas que lhe são apresentadas na sua realidade como relevantes, que é o que faz sentido.

Para Dervin (1983, 1992 *apud* GONÇALVES, 2012), o *Sense-Making* pode ser uma teoria, um conjunto de descobertas ou métodos ou uma metodologia, desenvolvidos para estudar a construção de sentido que as pessoas fazem em suas experiências do cotidiano, tentando compreender os usos da informação no processo de criação de sentido e nas situações de comunicação.

Esta abordagem tem sido utilizada nas áreas da comunicação e da informação, da educação, da assistência social, da psicologia, da medicina e da saúde, e ultimamente, utilizada em estudos sobre telecomunicações e sistemas organizacionais. Essa busca e uso da informação por meio da metodologia do *Sense-Making*, permitiria uma análise do processo dentro da prática comunicacional produzida e reproduzida pelos indivíduos, com enfoque na criação de sentido dos envolvidos.

Segundo Rocha e Sousa (2010), a abordagem qualitativa do *Sense-making*, é amplamente utilizada nos Estados Unidos para avaliação de serviços na área de saúde e para o

desenvolvimento de sistemas de informação corporativos a partir das reais necessidades dos usuários. Sendo que toda necessidade de informação gera uma **situação**, que por sua vez gera uma **lacuna**, que deve ser suprimida por uma dada informação, denominada **uso**. Esse trinômio operacional conforma o *Sense-making*.

Segundo Bax e Dias (1997 *apud* GONÇALVES, 2012), a metodologia estuda quatro pontos importantes: a situação (*S*), as lacunas (*L*), os auxiliares (*A*) e as pontes (*P*), presentes em todas as situações de busca de informação dos seres humanos. Gonçalves (2012) refere o ponto “*S*”, como sendo um conjunto de ideias e conceitos sob influências de restrições, contexto, experiência e história do entrevistado; os pontos “*L*” representam os problemas ou lacunas, tipos de questões, confusões, angústias que impedem que a pessoa alcance os auxiliares; os pontos “*A*” seriam os conceitos, ideias que permitiriam cruzar a ponte sobre as lacunas, trazendo os resultados ou consequências, os impactos, efeitos, usos e ou utilidade. Por fim os pontos “*P*”, são as ideias formadas, conclusões alcançadas, emoções e sentimentos que formam a ponte e ligam a situação aos auxiliares.

Já no contexto desta pesquisa, temos como ponto “*S*”, a situação problema da abordagem profissional para a identificação do risco de pé diabético dos pacientes da ESF, principalmente durante as consultas de rotina dos profissionais de saúde; os pontos “*L*” viriam a ser as lacunas existentes, como a falta de instrumentos específicos que subsidiem a abordagem e os cuidados dos pacientes com DM para evitar ou diminuir os riscos de complicações, principalmente o pé diabético; e os pontos “*A*”, viriam a ser os resultados ou consequências do outro lado final do problema inicial a partir da usabilidade dos pontos “*P*”, este último como sendo a proposta específica do estudo, o instrumento eletrônico (e-Ped) e a educação permanente, que fariam as vezes da ponte a ser utilizada pelo profissionais de saúde na abordagem da identificação do risco de pé diabético dos pacientes em consulta de rotina na ESF.

4.2 TIPO DE ESTUDO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A convergência de abordagens quanti-qualitativas surge como uma alternativa para superar a dicotomia desses métodos, sendo possível que se complementem para uma melhor compreensão dos fenômenos estudados que demandam uma análise a partir de suas múltiplas facetas descobertas (SOUZA; KERBAUY, 2017). Nesse intuito, esta pesquisa visou ser um estudo de abordagem mista, dada sua intersubjetividade e interdisciplinaridade para a abordagem do fenômeno e problema identificado inicialmente (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013) e, dada sua natureza prática de inserção de um dado instrumento, aplicada, e pelo tempo específico de sua observação e realização, transversal.

O cenário do estudo foi a Atenção Básica, especificamente a ESF do município de Porto Seguro, situado no extremo sul da Bahia. Segundo dados do IBGE (2019), o município tem uma população estimada em 148.686 habitantes. Ele é constituído de cinco distritos sanitários: Porto Seguro, Arraial d'Ajuda, Caraíva, Trancoso e Vale Verde.

O sistema de saúde local possui assistência para os três níveis de atenção à saúde: primária, média e alta complexidade. A AB conta com 43 equipes de saúde da ESF, sendo 31 na zona urbana e 12 na zona rural, 4 equipes de NASF e 31 equipes de saúde bucal. A atenção especializada funciona na Policlínica Municipal, com especialidades que dão suporte às USFs. Do total de Equipes da ESF, apenas 10 delas possuem consultório médico e de enfermagem informatizados, contando com o prontuário eletrônico do cidadão (PEC) instalado e em uso, além de outros acessos que facilitam e agilizam o atendimento e o cuidado, tendo sido este um dado decisivo para a escolha das equipes envolvidas na proposta deste estudo, visto que a partir do envolvimento dessas equipes com o PEC, poderia se inserir

o e-Ped no mesmo computador utilizado pelos profissionais de saúde na rotina do serviço.

Nesse sentido, a escolha das duas Equipes de saúde da família se deu por conveniência, devido estarem próximas do centro da cidade, local de trabalho da pesquisadora e por possuírem consultórios médico e de enfermagem informatizados no serviço. Cabe destacar que, inicialmente, o estudo envolveria 3 equipes, porém a terceira equipe escolhida e pactuada para participar não conseguiu seguir, justificando com a sobrecarga de trabalho durante a pandemia e a falta de médico e enfermeiro na Unidade. As outras duas equipes de saúde da família do estudo estão localizadas nos bairros Areião e Orla Norte e contam com uma equipe mínima cada uma, a saber, médica e enfermeira, além de ACS e técnicas de enfermagem.

O funcionamento das USF é de segunda a sexta-feira, das 08h às 14h. As Equipes da ESF oferecem consultas médicas e de enfermagem, imunização (vacinas), avaliação e procedimentos odontológicos, atividades de educação em saúde dentro e fora da Unidade,

incluindo atividades em grupos específicos, como por exemplo grupo de gestantes e hiperdia (grupo com diabéticos e hipertensos), além de atendimentos domiciliares regulares a indivíduos com condição crônica e dificuldades de locomoção.

Contudo, a pandemia da COVID-19, inevitavelmente, afetou a rotina dos serviços de saúde da AB, o que impactou no cuidado diário proporcionado pelas equipes da ESF e na realização desta pesquisa, envolvendo maior tempo para a coleta de dados do estudo proposto, que passou de três para seis meses. Diante dessa situação de crise da saúde pública no município, as profissionais médicas e enfermeiras relatavam constantemente uma maior sobrecarga de atividades, sendo que os grupos e as visitas domiciliares de acompanhamento de pacientes tinham sido suspensos, salvo extrema necessidade, ao mesmo tempo que as consultas individuais estavam sendo priorizadas para os pacientes com maior necessidade ou riscos à saúde, além de atender uma elevada demanda de pacientes com síndrome gripal, suspeitos de COVID-19.

Por outro lado, os usuários portadores de doenças crônicas não transmissíveis, por serem grupo de risco para COVID-19, evitavam ir aos serviços de saúde. Dentro desse contexto, e neste cenário, os profissionais, dentro das possibilidades e diante de toda a fragilidade, participaram do estudo e os dados foram coletados, mesmo que lentamente.

Os participantes da pesquisa, mesmo com as limitações e dificuldades já relatadas, foram profissionais de saúde, médica e enfermeira, de duas equipes da ESF, às quais foi apresentado o instrumento eletrônico de identificação do risco de pé diabético (e-Ped) com o suporte de educação permanente em saúde, sendo convidadas à utilização do instrumento nas consultas de rotina com os usuários diabéticos.

A coleta de dados com as profissionais de saúde durou seis meses, de novembro de 2021 a maio de 2021, quando aplicaram o instrumento eletrônico durante as consultas individuais que tinham com os pacientes diabéticos, realizando identificação do risco, avaliação integral e monitoramento dos pés dos pacientes com DM, com o suporte do e-Ped. É uma abordagem educativa enfocada na prevenção e autocuidado do paciente, ao mesmo tempo que avaliavam a funcionalidade da ferramenta proposta, o e-Ped.

Os critérios de inclusão dos participantes foram: ser profissional médico ou de enfermagem, que realizasse consulta de rotina com paciente diabético na USF e aceitasse participar voluntariamente da pesquisa. Importante ressaltar que o acesso a computador no consultório se tornou necessário para estes profissionais visto que o instrumento seria eletrônico, sendo que todas as Unidades estavam servidas com esse equipamento dada a implantação do prontuário eletrônico do paciente recentemente no município de Porto Seguro.

Foram critérios de exclusão ser profissional médico ou de enfermagem em período de férias ou licença no momento da coleta de dados ou que tivesse problemas técnicos para uso do computador ou que não aceitasse fazer parte da pesquisa.

Após apresentação da proposta do instrumento e-Ped, bem como a síntese da pesquisa e objetivos ao coordenador do programa de doenças crônicas, superintendente da Atenção Básica, coordenadora do Núcleo de Educação Permanente e apoiadora das equipes envolvidas, foram definidas as datas distintas para o primeiro momento com cada equipe.

Nas datas previamente definidas, ocorreu apresentação e aplicação da proposta, com os profissionais de saúde envolvidos, que tiveram acesso ao instrumento após prévia educação permanente. O instrumento foi instalado nos computadores dos consultórios das médicas e enfermeiras.

Como técnicas de coleta de dados, foram realizadas, durante o primeiro mês de contato com os participantes, rodas de conversa em cada ESF, com desenvolvimento da educação permanente junto aos profissionais de cada equipe selecionada, envolvidos com a pesquisa. Foram abordados: a problemática dos pacientes com risco do pé diabético, o diálogo sobre a importância do desenvolvimento e implementação de novas estratégias e TI para o auxílio na prevenção de agravos, a apresentação do e-Ped e o treinamento das profissionais de saúde nos computadores onde o instrumento eletrônico foi instalado.

No decorrer da coleta de dados os participantes podiam tirar dúvidas com a pesquisadora que estava na USF, sempre que possível, durante os momentos de aplicação do e-Ped. Ao todo ocorreram além do momento de apresentação e treinamento: na equipe 1, três rodas de conversa, e na equipe 2, cinco rodas de conversa, conforme a necessidade de cada equipe.

Foi oferecido, durante as rodas de conversa com as equipes, um guia de cuidados diários com os pés, com a intenção de estimular a reflexão sobre a importância desse cuidado e para que elas possam incentivar posteriormente os pacientes nos grupos de Hipertensão.

Em ambas as equipes, as consultas individuais com o e-Ped junto aos pacientes diabéticos foi desenvolvida preferentemente pelas enfermeiras, sendo que as médicas raramente avaliavam os pacientes com o instrumento eletrônico ou preferiam realizar a consulta compartilhada com a enfermeira.

O principal instrumento utilizado para o desenvolvimento da pesquisa foi o e-Ped, instrumento eletrônico de Identificação do Risco do Pé Diabético para aplicação nas consultas de rotina na ESF, que será apresentado em detalhe no capítulo dos resultados da pesquisa.

Quanto a avaliação qualitativa, a técnica da entrevista semiestruturada foi utilizada como prevista, e realizada após o momento de educação permanente e de ter finalizado a

aplicação do e-Ped nas consultas de rotina, com a médica (EM1) e enfermeira (EE1) da equipe 1, e com a médica (EM2) e enfermeira (EE2) da equipe 2. Para tal, um roteiro de entrevista foi utilizado (Apêndice A) no intuito de avaliar o uso do e-Ped.

Para a avaliação quantitativa foram consolidados os dados inseridos no aplicativo e-Ped. A pesquisadora, com o auxílio de um pendrive, copiou o e-Ped com todos os dados dos pacientes inseridos nos computadores das profissionais envolvidas na pesquisa, para posterior avaliação criteriosa desses dados.

4.3 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram coletados através das técnicas e instrumentos propostos no estudo, e posteriormente foram arquivados por meio dos programas *word*, *excel* e *access* do Office/Microsoft 2013, para posterior consolidação e tratamento dos mesmos.

Por outro lado, fez-se necessária uma análise qualitativa do processo de inserção da proposta e-Ped, na rotina do serviço e na ESF, com os profissionais envolvidos diretamente nesta proposta. Nesse sentido, utilizou-se a abordagem *Sense-making* para chegar a obter informações qualitativas do processo como um todo, ou seja, desde a **situação** inicial do problema (descrito na introdução da pesquisa), passando pela **lacuna** identificada diante da carência de uma ferramenta específica para avaliar o risco de pé diabético nos usuários portadores de DM (que deu lugar ao desenho da proposta na metodologia do estudo), e principalmente, avaliando, nos resultados e discussão, o **uso** da proposta e-Ped com educação permanente, por parte dos profissionais médico e enfermeira. Para tal, um roteiro com perguntas norteadoras foi elaborado para aplicação das entrevistas semiestruturadas com os profissionais participantes da pesquisa, que deu lugar aos resultados e análise temática da proposta do estudo (Apêndice A).

Assim, o processo de análise qualitativo passou pela análise de conteúdo de Bardin (2011), que seguiu as etapas de pré-análise, identificação de categorias e subcategorias e interpretação de dados extraídos das Unidades de Registro que emergiram das narrativas dos participantes, que confrontadas com o marco teórico e referencial metodológico, apresentaram o tema principal do estudo.

4.4 CRITÉRIOS ÉTICOS

Sabe-se que toda pesquisa com seres humanos em saúde pode produzir riscos, que podem ser menores ou maiores. No caso deste projeto, os riscos foram identificados como mínimos, podendo incluir eventual desconforto físico ou emocional relacionado à dificuldade na utilização do instrumento eletrônico, que puderam ser melhorados com o auxílio da pesquisadora por meio de treinamento técnico e esclarecimento de dúvidas para superar essa situação.

Os benefícios potenciais do estudo foram, o estímulo à prática do trabalho colaborativo e multiprofissional, fortalecimento da educação em saúde, adoção de novas estratégias de prevenção, a grande chance de redução de complicações severas com a identificação precoce do risco de pé diabético, que comprometem tanto a qualidade de vida do indivíduo acometido por essa doença.

A pesquisa seguiu todas as normas e critérios éticos para estudos com seres humanos em saúde e ciências sociais e humanas, e somente foi realizada após apreciação e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Certificado de Apresentação de Apreciação Ética com a numeração 36942220.4.0000.8467. O sigilo foi garantido para todos os participantes, respeitando a confidencialidade dos nomes, dados pessoais e dados coletados, tanto dos pacientes, quanto dos profissionais de saúde. Importante salientar que somente os participantes que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de forma voluntária, fizeram parte da pesquisa, sem com isso prejudicar seu contato com o SUS ou vínculo empregatício (Apêndice H).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DO E-PED

O instrumento eletrônico de identificação do risco de pé diabético (e-Ped), inserido na rotina de serviço da ESF (Apêndice B), foi desenhado em cinco blocos:

Bloco 1 – Inicia com o cadastro do paciente, para inserir dados de identificação do paciente (nome, idade, data de nascimento, CNS, microárea, última glicemia, queixas, medicamentos em uso) e do profissional (nome, CRM ou COREN) e outros dados, caso o profissional precisar acrescentar (Apêndice C).

Bloco 2 – Do lado esquerdo da tela, o programa oferece 12 opções de alterações/situações de risco: calos, vermelhidão, fissuras, feridas, amputação, edema, ressecamento, deformidades, manchas, tabagismo e alcoolismo, sinalizadas com cores diferentes, que poderão ser sinalizados (marcados) um a um de acordo com a avaliação feita pelo profissional de saúde, identificando se é no pé direito, no pé esquerdo ou em ambos os pés, seguida da data desta avaliação (Apêndice D).

Bloco 3 – Abre-se a opção já instalada no computador, do programa *paint brush* (seção-imagens), onde consta uma figura básica dos pés, direito e esquerdo, com uma legendade 12 indicadores do Bloco 2, em cores diferentes. A ideia é que o profissional, em menos de 1 minuto, possa sinalizar com diferentes cores no desenhos dos pés, os locais afetados ou as alterações encontradas na avaliação do paciente durante a consulta atual e principalmente na observação dos pés. A figura deve ser salva com o nome do paciente e data da consulta (ex.: Maria.Freitas.01.02.2021) (Apêndice E).

Bloco 4 – Do lado esquerdo inferior da tela do programa, existe um espaço para observações do dia da consulta, feitas pelo profissional, e do lado inferior direito existe uma aba, onde deverá ser adicionada a figura do bloco 3, para que fique salva e registrada dentro do programa e-Ped e possa ser revisitada quantas vezes o profissional atender o mesmo paciente com a finalidade de acompanhar a evolução, ao longo do tempo, do risco de pé diabético do paciente e decidir pela conduta mais adequada conforme cada situação encontrada. Há possibilidade do profissional anexar também, uma foto dos pés nesse dia da consulta, caso ele tenha domínio para essa ação (Apêndice F).

Bloco 5 – Abre-se outra tela, no mesmo programa, que mostra o consolidado de pacientes avaliados no dia ou no decorrer das semanas ou meses, os quais serão identificados sempre, com nome do paciente, data de avaliação e CNS, para que os profissionais médico e enfermeira, possam visitar e analisar o processo de cuidado durante o tempo de utilização do e-Ped no histórico total e individual de cada paciente que passou por consultas de rotina na

ESF e assim puder acompanhar o estado de saúde do paciente, os riscos de pé diabético, a prevenção de complicações e direcionar os tratamentos e condutas de cuidado de forma precoce e adequada em diálogo com a equipe da ESF. Neste bloco, existe a opção final de cadastrar novo paciente, visualizar quantitativo de pacientes, excluir paciente e sair do programa ao término das consultas do dia, após salvar cada ação realizada (Apêndice G).

Juntamente com a instalação do e-Ped nos computadores das USF, foi desenvolvida a educação permanente em saúde junto às profissionais médicas e enfermeiras participantes do estudo, além de acompanhamento continuado e presencial para tirar dúvidas sobre o uso do instrumento eletrônico. Seguidamente, foi reservado um tempo para apresentação do instrumento e-Ped e treinamento com as profissionais nos computadores onde o instrumento foi instalado. Somente após o treinamento e domínio mínimo da ferramenta eletrônica, a equipe aplicou a mesma na rotina do serviço.

Durante as rodas de conversa com educação permanente observou-se a singularidade de cada equipe, suas contribuições sobre a temática do estudo e as reflexões que desenvolviam dentro de cada equipe e com a pesquisadora. Mediados por uma abordagem de tempestade de ideias, as profissionais trouxeram à tona a problemática dos pacientes com risco de pé diabético e suas complicações na experiência do dia a dia, mobilizando o diálogo para a importância do desenvolvimento e implementação de novas estratégias de prevenção na AB, com o auxílio de novas tecnologia em saúde, permitindo assim, a reflexão crítica e o estímulo à transformação das práticas profissionais. Seguidamente, foi

Ressalta-se que a realização das rodas de conversa com as profissionais de saúde, também, permitiram dialogar e refletir com elas sobre a importância de incentivar os pacientes diabéticos a participar das consultas de rotina, adotando todas as medidas de segurança e prevenção contra a Covid-19, como o uso de máscara e álcool gel 70%, diante do medo ainda existente que eles tinham pela pandemia e transmissão da doença, pois sabe-se que essa baixa acolhida de pacientes nos serviços de saúde da AB, que recebiam ao mesmo tempo, pacientes com síndrome gripal aguda, foi fator contribuinte para a desorganização dos demais cuidados na saúde da família, não somente nas equipes envolvidas na pesquisa, como em toda a rede de saúde do município.

Outro aspecto importante no diálogo com as profissionais de saúde foi voltado à prioridade de educação em saúde junto aos pacientes diabéticos e, principalmente, à importância da avaliação e cuidados dos pés, que depois, iria se traduzir na utilização do instrumento eletrônico – o e-Ped, por parte das médicas e enfermeiras, durante as consultas individuais com os pacientes.

Segundo Ceccim e Feuerwerker (2004), a área da saúde requer educação permanente e esta tem como objetivo a transformação das práticas profissionais e da organização do processo de trabalho, levando em consideração as necessidades dos indivíduos, da gestão setorial e do controle social em saúde; o que reforça a técnica da EPS neste estudo. A educação permanente em saúde no que diz respeito à educação em saúde e à identificação do risco com a utilização do instrumento eletrônico foi pilar essencial para aplicação da proposta pois, a partir dela, todos os profissionais da ESF estariam minimamente aptos a utilizar a ferramenta do estudo.

Ao todo, ocorreram além do momento de apresentação e treinamento, na equipe 1: três rodas de conversa, e na equipe 2: cinco rodas de conversa, isso devido à necessidade de cada equipe e conforme apareciam as dúvidas a serem resolvidas pela pesquisadora.

Em ambas as equipes, as consultas individuais com o uso do e-Ped, junto aos pacientes diabéticos, foram desenvolvidas preferentemente pelas enfermeiras, sendo que as médicas raramente avaliavam os pacientes com o instrumento eletrônico ou preferiam realizara consulta compartilhada com a enfermeira. Entre as fragilidades para o pouco envolvimento das médicas com a proposta da pesquisa, quando indagadas, as justificativas sempre eram: a pandemia, o risco de contrair COVID-19, a sobrecarga de pacientes com outras demandas de cuidado e ou a falta de tempo para maior dedicação porque se encontravam abaladas com todaa situação da pandemia. Essa situação se agravava, quando os usuários com DM pouca frequentavam o serviço de saúde, também, pelo medo de exposição à COVID-19 nas USF, já que estas Unidades também atendiam pacientes confirmados ou com suspeita da doença.

A partir da análise de conteúdo de Bardin, todo o material da coleta de dados da pesquisa foi analisado conforme categorias. Os resultados do estudo permitiram explorar duas categorias empíricas que classificam os resultados em dados de preenchimento do e-Ped, pelos profissionais de saúde das ESF, e dados das entrevistas realizadas com os profissionais de saúde para avaliar a utilização doe-Ped, depois da aplicação nas consultas de rotina na ESF, que passaremos a explicitar, logo em seguida.

Ademais, dividiu-se, para análise, em duas categorias, sendo que a primeira categoria permitiu trabalhar os dados quantitativos e a segunda os dados qualitativos.

5.2 CARACTERIZAÇÃO DOS PACIENTES DIABÉTICOS E IDENTIFICAÇÃO DO RISCO DE PÉ DIABÉTICO COM O USO DO E-PED

Esta categoria traz os dados quantitativos e diz respeito, primeiro, aos usuários atendidos com a utilização do e-Ped na ESF, sendo no total 22 pacientes atendidos, a maioria do sexo feminino (82%), com idade entre 30 e 69 anos, todos com Diabetes Mellitus tipo 2, e

mais da metade portadores de comorbidade, como a hipertensão arterial (59%), atendidos em consultas individuais de rotina na ESF, entre os meses de novembro de 2020 a maio de 2021 (Tabela 1).

Do total de pacientes atendidos pelas profissionais de saúde, médicas e enfermeiras, nove (9) foram atendidos pela equipe da ESF 1, sendo 7 mulheres e 2 homens; e treze (13) foram atendidos pela equipe da ESF 2, sendo 11 mulheres e 2 homens. A defasagem no período de atendimento dos pacientes foi devido a problemas de contingência das medidas de isolamento social decorrentes da pandemia, o que impossibilitou, por vezes, que os pacientes possam ser atendidos rotineiramente nas USF. Unidades que já se encontravam na linha de frente para atender, preferencialmente, os pacientes com síndrome gripal, suspeitos de COVID-19, sendo os demais pacientes atendidos conforme as necessidades e prioridades identificadas no acolhimento na ESF (FARIAS *et al.*, 2020).

Tabela 1 - Pacientes diabéticos atendidos em consulta de rotina na ESF com o uso do e-Ped, por sexo, idade e comorbidade, Porto Seguro (BA), de 2020 a 2021

Paciente	N.	%
Sexo		
Masculino	4	18
Feminino	18	82
Idade		
30 a 39 anos	1	5
40 a 49 anos	2	9
50 a 59 anos	7	32
60 a 69 anos	10	45
70 a 79 anos	2	9
Comorbidade		
Hipertensão arterial	13	59
Não	9	41
Total	22	100

Fonte: Pesquisa de campo. Dados do e-Ped.

Em segundo lugar, o e-Ped consolidou dados referente à identificação do risco de pé diabético (Blocos 2, 3 e 4) dos pacientes atendidos nas consultas de rotina (Tabela 2), sendo que do total de 64 indicadores/alterações encontradas nos 22 pacientes e registrados pelas profissionais de saúde, no e-Ped, a maioria de alterações identificadas foram ressecamento (17 pacientes), seguido de rachaduras (9 pacientes), calos e formigamento (5 pacientes), entre as mais importantes.

Tabela 2 - Identificação do risco de pé diabético em pacientes com DM nas consultas de rotina

da ESF, com o uso do e-Ped. Porto Seguro (BA), 2021

Alterações/problemas	Nº pacientes	%
Calos	5	7,8
Rachaduras	9	14,1
Vermelhidão	1	1,6
Formigamento	5	7,8
Feridas/úlceras	2	3,1
Amputação	0	0,0
HAS	13	20,3
Inchaço	2	3,1
Ressecamento	17	26,6
Deformidades	0	0,0
Manchas	2	3,1
Tabagismo	3	4,7
Alcoolismo	1	1,6
Outros*	4	6,2
Total de alterações/nº de paciente	64/22	100,0%

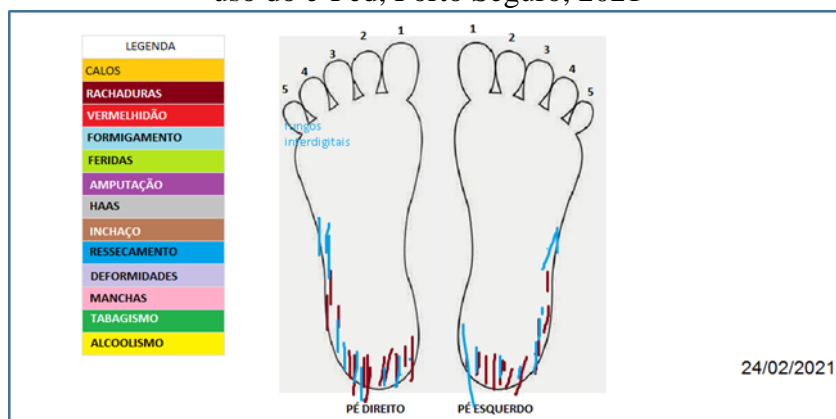
Fonte: Pesquisa de campo. Dados do e-Ped. *Onicomicose (3), cravo plantar (1).

Cabe destacar que um paciente podia ter até duas ou três alterações identificadas em uma única avaliação do risco para pé diabético, que o profissional de saúde registrava através da inserção de imagens editadas pelo próprio profissional com ajuda do modelo inserido no e-Ped e a partir do programa de *Microsoft Paint* (Figura 1 e Figura 2), podendo o total de alterações (64), ser diferente do total de pacientes (12), atendidos nas consultas de rotina.

Diante desse suporte de imagem, o profissional de saúde podia marcar por meio de cores diferentes cada alteração observada nos pés do paciente, orientado pela tabela de alterações que foi inserida no e-Ped (imagem do *Paint Brush*), e conhecer ao longo de várias consultas com o mesmo paciente, se existia mudança em relação ao risco do paciente para complicações de pé diabético (piora) ou, em todo caso, se estava fora de perigo (melhora).

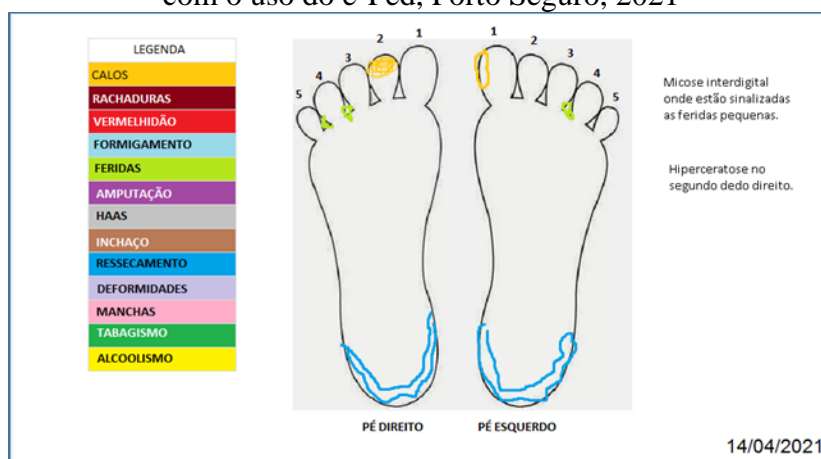
Uma avaliação clínica adequada e acertada dos pés dos pacientes diabéticos é essencial para que o tratamento precoce dos problemas que os afetam seja instituído, evitando assim as terríveis complicações maiores possíveis, como úlceras e amputações, em decorrência da neuropatia periférica e/ou da doença arterial periférica que acometem o diabético e são as maiores causas de morbidade e mortalidade em pessoas com diabetes. (FERREIRA, 2020; NASCIMENTO *et al.*, 2019; SCARCELLA, 2017).

Figura 1 – Paciente diabético com dupla alteração na avaliação do risco de pé diabético com o uso do e-Ped, Porto Seguro, 2021



Fonte: Dados do e-Ped.

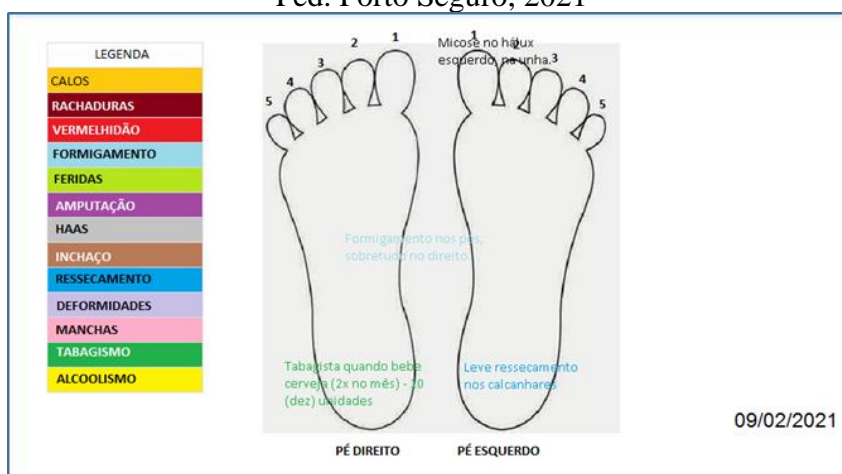
Figura 2 – Paciente diabético com múltiplas alterações na avaliação do risco de pé diabético com o uso do e-Ped, Porto Seguro, 2021



Fonte: Dados do e-Ped.

Além das alterações físicas encontradas nos pés dos pacientes, o e-Ped permitiu o registro de outros problemas de saúde nos pacientes avaliados, como tabagismo e ou alcoolismo, que acrescentava o risco de complicações nesses pacientes, deixando-os mais vulneráveis ao deterioro progressivo de sua saúde integral devido ao DM e demais comorbidades, como a hipertensão arterial sistêmica, que também foi identificada na maioria de pacientes (Figura 3).

Figura 3 – Paciente diabético com alterações físicas nos pés e comorbidades com registro no e-Ped. Porto Seguro, 2021



Fonte: Dados do e-Ped.

Tais dados registrados no e-Ped reforçam que a DM é uma doença com alto potencial para desencadear riscos e consequências na saúde da pessoa, que se somado a outros problemas de saúde que o indivíduo pode ter concomitantemente, como hipertensão arterial, tabagismo, alcoolismo ou a própria diabetes descompensada, podem acarretar no indivíduo o risco de pé diabético e até a amputação do pé ou a perda da(s) extremidade(s) inferior(es), e, conforme avança o deterioro da saúde integral do indivíduo pode gerar danos severos e irreversíveis, até a morte (COLODETTI *et al.*, 2021; MARQUES *et al.*, 2020).

Outros dados identificados a partir do e-Ped foram o tratamento medicamentoso, as queixas dos pacientes e as observações dos profissionais de saúde durante as consultas individuais com os pacientes diabéticos na ESF. Diante dos achados se percebeu que todos os pacientes faziam uso de medicamentos para diabetes tipo 2, e a grande maioria (17 pacientes) usavam fármacos para hipertensão arterial sistêmica (HAS). Entre os fármacos mais utilizados pelos pacientes estavam: Glibenclamida e metformina para a DM, e Atenolol, hidroclorotiazida, Enalapril e Losartana para a HAS. Cabe mencionar que esses medicamentos para hipertensão e diabetes são disponibilizados gratuitamente no SUS, conforme normas, e fazem parte da farmácia básica da Atenção Primária. São prescritos de acordo com avaliação médica seguindo também orientação dos cadernos de atenção básica de DM e de HAS.

Sabe-se que os hipoglicemiantes orais são a primeira escolha no tratamento da DM tipo 2 para os pacientes que não respondem aos cuidados não farmacológicos isolados, sendo bem aceitos pelos diabéticos e trazendo o controle da doença e redução das complicações. Com relação à HAS, os anti-hipertensivos são prescritos da mesma forma respeitando a necessidade e a individualidade do paciente e frequentemente, o tratamento requer associação de dois ou

mais anti-hipertensivos devido à característica multifatorial da doença (BRASIL, 2013a; BRASIL, 2013b; BRASIL, 2016)

O campo para o registro das queixas manifestadas pelos pacientes durante as consultas individuais na ESF deu a possibilidade para que os profissionais de saúde identificassem outros problemas relatados pelos próprios pacientes, sendo inseridos no e-Ped. Assim, do total de pacientes atendidos, foram registrados 8 pacientes sem queixas, 10 pacientes com alguma queixa, tipo dor ou dormência nos membros inferiores, nas pernas, joelhos, tornozelos e até nos pés; enquanto os outros 4 pacientes relataram alguma dor no membro superior ou ombro, calafrios, prurido e ou cefaleia.

O registro das queixas do paciente no e-Ped contribuiu, também, para que os profissionais de saúde possam dialogar com o Prontuário Eletrônico (PEC) do paciente, no caso do profissional não acessá-lo no momento de uso do e-Ped, tendo a possibilidade de registrar esses dados posteriormente e confrontar as alterações registradas entre o PEC e o e-Ped, para decidir a melhor conduta a ser adotada junto com a equipe da ESF. Outro dado importante é que o PEC apesar de apresentar o formato SOAP, que contempla muitos registros, não permite a individualização (a busca) do prontuário por patologia, no caso o DM, já o e-Ped emite esse relatório exclusivamente com a identificação do nome e todos os dados de cada paciente, agilizando ações relacionadas a este grupo prioritário.

Alertamos que, dentre as queixas registradas pelas profissionais de saúde, as dores nos membros inferiores relatados pelos pacientes são decorrentes de algum tipo de risco ou complicações que podem vir a apresentar os pacientes com DM e outras comorbidades, como a HAS. A neuropatia pode ser causa de dor em membros inferiores nos pacientes diabéticos, e a existência dela (neuropatia), quando diagnosticada no paciente diabético, já é risco para o desenvolvimento do pé diabético. Quando a neuropatia está associada a deformidades e/ou doença arterial periférica, esse risco para complicações aumenta (BEZERRA *et al.*, 2016).

Já o campo específico, no e-Ped, para as observações dos profissionais de saúde, permitiu que as mesmas pudessem explicar com detalhamento as alterações encontradas nos pés dos pacientes ou acrescentar outros dados relevantes que não estavam contemplados em outros campos do formulário eletrônico, como por exemplo, exames de laboratório, interconsultas ou acompanhamento com especialistas, história de sífilis tratada e orientações de cuidados ou de melhora progressiva nos pés dos pacientes, conforme os atendimentos realizados e os pacientes acompanhados na ESF, entre as mais ressaltantes.

Apesar do e-Ped ser direcionado para o cuidado com os pés dos pacientes diabéticos, o olhar para a saúde integral precisa existir, tanto para a atenção a outras doenças que possam vir

a comprometer ainda mais a saúde desse paciente, quanto para complicações do próprio DM. Direcionar esse paciente para especialistas, como endocrinologista, angiologista e ortopedista quando necessário faz parte desse cuidado, além do apoio da equipe de matriciamento (NASF), como o psicólogo e nutricionista. Assim, registrar as orientações que fazem parte da educação em saúde e as orientações do autocuidado do paciente diabético, auxiliam tanto na prevenção dos agravos como na promoção à saúde desses pacientes. O cuidado multidisciplinar é, portanto, o mais indicado, sobretudo àqueles que apresentam maior risco ou que já apresentam complicações (BEZERRA *et al.*, 2016).

Chama a atenção que os quatro pacientes que não tiveram queixas registradas no e-Ped, são os mesmos que não tiveram registro de observações feitos pelos profissionais de saúde no campo específico do e-Ped, o que precisaria de uma maior análise para conhecer as causas reais que impediram que essas profissionais de saúde preencham esses dados no formulário eletrônico.

No entanto, a ausência de registros, ou registros reduzidos por parte das profissionais médicas, foi atribuído por elas à necessidade de mudanças no processo de trabalho que exigiram adaptação e reordenação dos cuidados na Unidade em prol dos atendimentos da COVID-19 (FARIAS *et al.*, 2020), o que impactou diretamente no tempo de atendimento aos demais pacientes, prejudicando também, a aplicação do e-Ped de forma contínua nas consultas de rotina das médicas.

O e-Ped permitiu, também, que alguns pacientes diabéticos tenham sido avaliados em várias oportunidades durante alguns meses, mesmo em condições de dificuldades enfrentadas durante a pandemia na ESF, devido ao reduzido número de consultas realizadas pelos profissionais de saúde, estes pacientes tiveram até três consultas de rotina em meses subsequentes, o que foi registrado e armazenado no e-Ped a cada consulta realizada, facilitando o acompanhamento desses pacientes e seus cuidados de saúde integral que mostrava a melhoria nas alterações dos pés, encontrados desde a primeira consulta com a utilização do formulário eletrônico. O cuidado integral e o vínculo longitudinal na Atenção Básica contribuem para o controle e redução de morbimortalidade, porém vários estudos mostram que o exame físico dos pés e a orientação para o autoexame dos pés ainda não é uma realidade em todos os atendimentos (BEZERRA *et al.*, 2016; FERNANDES *et al.*, 2020).

Outras funcionalidades do e-Ped utilizadas pelos profissionais de saúde permitiram o cadastro e consolidação automática de dados gerais dos pacientes, como nomes, idade, data de nascimento, número SUS, microárea, etc., ficando armazenados no Programa e podendo ser revisitados pelos profissionais de saúde, através do campo consultar/editar, em cada consulta

ou retorno do paciente nas consultas posteriores, assim como permitiu que o cadastro/consolidado de dados gerais seja salvo em arquivo PDF para posterior impressão, quando necessário (Figura 4).

Figura 4 – Cadastro geral de pacientes no e-Ped. Porto Seguro, 2021

The screenshot shows a web application window titled 'CONSULTAR/EDITAR'. At the top, there is a search bar labeled 'Pesquisar:'. Below it is a table with the following columns: 'Nome:', 'Data Nascimento', 'Idade:', 'CNS:', and 'Micro:'. The table contains ten rows of patient data. At the bottom of the window, there are four buttons: 'Cadastrar Novo Paciente' (blue), 'Visualizar Quantitativo' (green), 'Excluir Registro' (red), and 'Sair' (red with a close icon).

Nome:	Data Nascimento	Idade:	CNS:	Micro:
MARIA THELMOZES DOS SANTOS	14/07/1954	67	70636875625529	
JAIR DIAS DE MOURA	16/07/1953	70	702909580694679	
FRANCISCO VICIANO GUEDES DE OLIVEIRA	20/07/1945	76	99880321213	descon
DAGDIR MARIA DE SOUZA	18/07/1963	58	709567606630570	
DARCIVALDA ANDRADE GUTTO SICALIANO MONTEIRO	05/11/1969	51	700607363493605	
TANIA PERALTA GOMES	01/07/1959	62	700058536911308	
SANDRA MARIA MARQUES	12/10/1976	44	700903925084692	
MARIA DA CONCEIÇÃO SOUZA RIBEIRO DE ASSIS	01/03/1969	52	707200944492492	
WALKIRIA ARAUJO DE OLIVEIRA REIDER	18/02/1964	56	707105368162570	
THAIS HORTICÍES DOS SANTOS	18/02/1900	43	703005883996075	
SILVANA ANDREOLI DAS GRACAS MACHADO	11/03/1956	65	700207954607522	

Fonte: Dados do e-Ped.

Sobre o acesso ao e-Ped, tanto as profissionais médicas como as enfermeiras tiveram acesso irrestrito ao formulário eletrônico, mostrando-se seguro com relação à proteção de dados dos pacientes, visto que somente era permitido o acesso com login e senha individual e caso necessário, a senha podia ser trocada por cada profissional registrado.

A equipe da ESF 1 fez um maior uso da ferramenta eletrônica, o e-Ped, e se envolveu com maior facilidade no registro de dados e de imagens dos pés dos pacientes, dessa maneira o instrumento eletrônico foi melhor aproveitado em todas as suas funcionalidades e posteriormente nas ações desenvolvidas com esses pacientes. Enquanto a equipe da ESF 2 fez os registros escritos no e-Ped, mas teve dificuldades para inserir as imagens dos pés dos pacientes que avaliaram durante as consultas de rotina, apesar do acompanhamento da pesquisadora em reiteradas visitas à Unidade. Entre as justificativas para essa dificuldade, estavam problemas de menor tempo disponível para se dedicar ao instrumento eletrônico, necessidade de avaliar mais pacientes com síndrome gripal suspeitos de COVID-19, dificuldades no manejo do computador.

Apesar de não existirem muitos estudos sobre aplicativos na prevenção do pé diabético

utilizados na Atenção Básica, existem vários estudos no formato móvel para promoção do autocuidado (SCARCELLA, 2017). Um deles, no formato móvel, sobre autocuidado dos pés, embora realizado antes do período da pandemia COVID-19, apresentou como limitação de estudo a restrição do número de participantes, além de não ter conseguido garantir fidelidade nas respostas do questionário aplicado para avaliação do mesmo (MARQUES *et al.*, 2020).

Devemos descrever que o e-Ped também encontrou algumas limitações para seu uso frequente e prático por parte dos profissionais de saúde, principalmente foram observadas dificuldades para sua aplicação entre as médicas. A deficiência já existente na AB com relação à avaliação contínua dos pés dos pacientes diabéticos, como rotina na consulta e a necessidade de intensificação de ações educativas para esse cuidado, (BEZERRA *et al.*, 2016), somada às dificuldades individuais de alguns profissionais de saúde para o manuseio de instrumentos informatizados, podem prejudicar a obtenção de melhor quantidade e qualidade de dados.

No caso desta pesquisa, essas dificuldades individuais relatadas pelas profissionais de saúde, influenciaram na coleta de dados, que foi ampliada de três para seis meses, e mesmo assim, foi notado que existiram intervalos de tempo muito longos (semanas até meses) em que o e-Ped não era utilizado por nenhum profissional de saúde das duas equipes da ESF. Nesse sentido, vale ressaltar que uma mudança clara e importante no cuidado na AB foi a substituição do registro no papel pelo registro eletrônico de dados, tanto para o cuidado, quanto para a organização e programação de ações na ESF, trazendo inovação e avanço para a saúde, como por exemplo do PEC, porém o profissional passou a enxergar como mais uma função dentro de suas atividades, o que pode ser causa parcial de desmotivação na inserção de tecnologias, como apontam Gava e colaboradores (2016).

No dia a dia do acompanhamento dos profissionais de saúde durante a aplicação da proposta do e-Ped, uma delas referiu que perdeu a senha ou que a mesma travava na hora de acessar o programa, sendo obrigada a abrir novo registro e nova senha, outro profissional referiu à pesquisadora, que os dados de um paciente por ela registrados, sumiram do programa após salvar e concluir a consulta com o uso do e-Ped, o que ocasionou que o mesmo paciente seja registrado repetidas vezes com os mesmos dados, para ter certeza que ela não iria perder essa consulta com o e-Ped.

Por fim, o que mais impactou na aplicação contínua e direta do e-Ped na rotina das duas ESF foi a pandemia, dado que segundo as profissionais muitos pacientes diabéticos se afastaram do serviço por medo da COVID-19, enquanto os profissionais se limitavam aos atendimentos de pacientes com síndrome gripal aguda, devido ao aumento de casos de COVID-19, principalmente no primeiro semestre de 2021. No *Protocolo de manejo clínico do coronavírus*

(COVID-19) na Atenção Primária à Saúde, disponibilizado pelo Ministério da Saúde está explícito o quanto a APS é importante como porta de entrada, devendo acolher e direcionar os pacientes sintomáticos respiratórios, visto que é a ordenadora do cuidado, porém sabe-se que nem toda USF encontra-se apta a essa necessidade emergencial, seja por falta de recursos humanos ou por falta de espaço físico, o que dificulta a segregação desses pacientes dentro da Unidade (BRASIL, 2020). Todo esse contexto vivenciado pelas profissionais e pacientes impactou diretamente não só na pesquisa como também no cuidado de todos os programas na APS.

5.3 PERSPECTIVA DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE SOBRE O USO DO E-PED NAS CONSULTAS DE ROTINA COM PACIENTES DIABÉTICOS NA ESF

Essa categoria permitiu tratar os dados qualitativos, a partir das entrevistas semiestruturadas com as médicas e enfermeiras que fizeram parte da pesquisa, foi possível identificar a perspectiva das mesmas depois do uso do instrumento eletrônico, o e-Ped, nas consultas de rotina individuais com pacientes diabéticos. O intuito foi conhecer como essas profissionais se sentiram com a aplicação da proposta, quais dúvidas, emoções e dificuldades encontraram quando da utilização do e-Ped junto aos pacientes diabéticos que procuravam o serviço.

Para uma melhor compreensão destes resultados a partir das categorias e subcategorias identificadas sob a análise de conteúdo de Bardin (2011), devemos levar em consideração os momentos do referencial teórico-metodológico do *Sense-Making* (DERVIN, 2003 *apud* ROCHA; SOUSA, 2010), desenvolvidos até agora, como a apresentação da situação do fenômeno de estudo (ponto S) no contexto da abordagem e dos cuidados profissionais dos pacientes diabéticos na ESF; a exposição da lacuna do problema retratada pela carência de instrumentos práticos que possam auxiliar os profissionais de saúde na identificação do risco de pé diabético durante as consultas de rotina na ESF (ponto L) e que contribuam para reduzir as complicações dos pacientes; e a apresentação dos resultados da primeira categoria “Caracterização dos pacientes diabéticos e identificação do risco de pé diabético com uso do e-Ped”, os quais mostraram os registros realizados pelos profissionais de saúde no próprio instrumento eletrônico, quando das consultas individuais com os pacientes diabéticos na ESF, o que seria a ponte (ponto P) ou o meio para superar a situação onde se gerou o problema.

Por fim, a segunda categoria de análise, apresentada a seguir, diz respeito aos pontos auxiliares (A), como definidos pelo método *Sense Making* (DERVIN *apud* GONÇALVES, 2012), e mostra a avaliação que fizeram os profissionais de saúde após a utilização do e-Ped,

e seus impactos futuros e consequências a partir da perspectiva das médicas e enfermeiras entrevistadas e que tiveram a oportunidade de se relacionar com a proposta do estudo.

Assim, apresentamos o quadro 1, que na primeira coluna identifica as subcategorias temáticas, e na segunda coluna, identificada com códigos para a enfermeira e médica da equipe 1 (EE1, EM1), e enfermeira e médica da equipe 2 (EE2, e EM2), apresenta a perspectiva delas sobre o uso do e-Ped, manifestando seus sentimentos, satisfação, dificuldades e recomendações sobre as possibilidades de utilidade e aplicabilidade do referido instrumento eletrônico na ESF, em síntese, avaliaram todo o processo da experiência com o e-Ped.

Quadro 1 – Perspectiva dos profissionais de saúde sobre o uso do e-Ped na ESF.
Porto Seguro, 2021

Subcategorias	Perspectiva dos profissionais de saúde sobre o uso do e-Ped
A roda de conversa e educação permanente como suporte na aplicação do e-Ped	<p>EE1: “Para mim a roda de conversa e o e-Ped, enquanto profissional, permitiram um registro seriado do estado físico dos pés do paciente [...] ajudou também aos pacientes que testificaram a importância desse exame clínico na UBS bem como o autoexame, preferencialmente diário no domicílio”.</p> <p>EM1: “A roda de conversa foi satisfatória, porque chamou a atenção para a patologia em si, evitando assim possíveis mutilações”.</p> <p>EE2: “A roda de conversa norteou nossas ações do que seguir ao examinar o pé diabético”.</p> <p>EM2: “A roda esclareceu adequadamente”</p>
Satisfação dos profissionais e dificuldades	<p>EE1: “Eu senti satisfação pelo fato de documentar tanto através da anamnese quanto pelo diagrama dos pés do paciente, o estado de saúde atual no momento da consulta de enfermagem e do exame clínico dos pés [...] foi necessário um treinamento para entender sua funcionalidade, mas</p>

<p>no manejo do e-Ped</p>	<p>acredito que não tive dificuldades com o manejo [...] no decorrer do programa perdeu dados duas vezes depois de salvo e isso precisa ser revisto”.</p> <p>EM1: “Achei o e-Ped um instrumento interessante e didático, o programa é bem feito e objetivo, sem problemas para acessá-lo”.</p> <p>EE2: “Senti grande dificuldade com o desenho do pé diabético que não estava inserido direto no e-Ped [...], não enviou o relatório e com o tempo reduzido na USF os pacientes acham que estamos na internet”.</p> <p>EM2: “Eu senti que tive dificuldades com o instrumento. O tempo é reduzido para utilizar o instrumento [...] os pacientes não entendem e acham que estamos na internet sem fazer nada”.</p>
<p>Recomendações para o aprimoramento do e-Ped</p>	<p>EE1: “Eu acrescentaria aqui no E-Ped, pastas contendo as imagens dos diagramas dos pés de cada mês de atendimento, para o controle dos pacientes faltosos e os assíduos”.</p> <p>EM1: “Apenas dizer que eu não tive tempo hábil para usar o e-Ped com mais eficiência, a pandemia não me permitiu”.</p> <p>EE2: “Eu deixaria o desenho do pé já inserido no prontuário, no próprio E-Ped”.</p> <p>EM2: “Eu deixaria como um guia manual”.</p>
<p>O e-Ped auxilia na identificação do risco de pé diabético</p>	<p>EE1: “Considero que a ferramenta é necessária e pode contribuir muito na prevenção do pé diabético, pois fortalece o cuidado”.</p> <p>EM1: “Considero que o e-Ped é uma ferramenta excelente porque auxilia na prevenção e a nortear as ações”.</p> <p>EE2: “Eu acho que o e-Ped ajuda muito na identificação do risco de pé diabético”.</p> <p>EM2: “Acho que ele não é necessário para a identificação do risco de pé diabético”</p>

Utilidade e aplicabilidade do e-Ped na rotina da ESF	<p>EE1: “Seu uso é mais adequado no momento da consulta pelo profissional da APS [...]. O E-Ped deveria ser aplicado a depender do quadro de cada paciente, podendo ser semanal, quinzenal ou mensal, ou também dependendo da disponibilidade e vontade do paciente”</p>
	<p>EM1: “Penso que deveria ser mais adequado se aplicado por agendamento [...] penso que poderia ser aplicado com cada paciente por agendamento e conforme a necessidade do paciente”.</p> <p>EE2: “Acho que sua aplicação no momento da consulta é necessária, mas com a pandemia não estamos tendo tempo ideal para a realização durante essas consultas [...]. O número de vezes em que deve ser aplicado o E-Ped para um paciente vai depender do diagnóstico dele, e deve ser reaplicado a cada consulta”.</p> <p>EM2: “Não tive oportunidade de usar o e-Ped, apenas em algumas consultas compartilhadas com a enfermeira [...] penso que pode ser aplicado se a avaliação do profissional assistente for necessária”.</p>
Possibilidade de inserção do e-Ped na ESF	<p>EE1: “Eu recomendaria inserir o E-Ped na rotina do serviço”.</p> <p>EM1: “É uma ferramenta ótima que pode ser inserida na rotina do serviço”.</p> <p>EE2: “Penso que poderia ser inserido na rotina do serviço”</p> <p>EM2: “Eu não recomendaria o e-Ped”.</p>
Considerações dos profissionais sobre a experiência com o e-Ped	<p>EE1: “Foi uma oportunidade fazer parte dessa construção, me ajudou a nortear as minhas ações, tive uma paciente que na terceira avaliação elogiou o acompanhamento realizado, associando a melhora dos pés, e isso foi muito gratificante [...]. Considero que o programa é bom e complementa o cuidado desses pacientes e ainda é uma boa base de dados que nos ajuda, porém são tantas as atribuições no dia a dia, ainda mais com a covid-19, que muitas vezes deixamos de fazer”.</p> <p>EM1: “Eu diria que é um instrumento de muita utilidade na prevenção de patologias incapacitantes, e traumáticas para o paciente”.</p> <p>EE2: “Reitero que o e-Ped ajudou a nortear as nossas ações na USF”.</p> <p>EM2: “Eu não tenho nada a declarar”.</p>

A partir do quadro acima, foi possível analisar a perspectiva desses profissionais sobre o uso do e-Ped durante as consultas de rotina na ESF. Diante dos achados foram definidas seis subcategorias empíricas. Sendo elas: *a roda de conversa e educação permanente como suporte na aplicação do e-Ped; satisfação dos profissionais e dificuldades no manejo do e-Ped; recomendações para o aprimoramento do e-Ped; o e-Ped auxilia na identificação do risco de pé diabético; utilidade e aplicabilidade do e-Ped na rotina da ESF; possibilidade de inserção do e-Ped na ESF e; considerações dos profissionais sobre a experiência com o e-Ped.*

A partir das rodas de conversa e a educação permanente com os profissionais de saúde para orientá-las sobre o manejo do e-Ped e sobre a necessidade de educação em saúde para o autocuidado dos pacientes diabéticos e prevenção de complicações como o pé diabético, a maioria delas percebeu a importância do diálogo com os pacientes e da longitudinalidade do cuidado com o compromisso de todos os envolvidos (BEZERRA *et al.*, 2016).

Segundo Oliveira e colaboradores (2016), as rodas de conversa com foco na educação permanente em saúde no âmbito da APS, têm contribuído para a identificação de problemas pelos profissionais de saúde, baseados na sua realidade e demandas existentes no serviço, principalmente provenientes dos usuários de saúde. Esse suporte também foi corroborado neste estudo, principalmente pelas enfermeiras das duas ESF que referiram ter focado sua atenção na avaliação mais acurada dos pés dos pacientes durante as consultas com o e-Ped, assim como em compartilhar o conhecimento sobre o autocuidado dos pés com os pacientes, de maneira que este seja continuado desde a UBS até o domicílio (GOMES *et al.*, 2021; OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Outro aspecto que ressaltaram as profissionais de saúde foi a satisfação que tiveram no desenvolvimento da proposta e no uso do e-Ped, o que revelou o envolvimento dos profissionais com o registro do cuidado físico dos pés do paciente diabético e o cuidado integral, assim como destacou o e-Ped como sendo um instrumento didático e objetivo. Mas ao mesmo tempo, os profissionais relataram algumas dificuldades durante o manejo do e-Ped, dentre elas, alguns problemas para inserir a figura dos pés desde a pasta de imagens do computador para o programa próprio do e-Ped, ou a necessidade de treinamento para aplicar o instrumento.

Outros estudos com inserção de instrumentos e ou programas informatizados desenvolvidos na área da saúde também têm revelado certas dificuldades quando da aplicação de uma nova proposta, e se a isto se soma a falta de familiaridade do profissional com a informatização ou o treinamento prévio, podem ser fatores desencadeantes para o manejo dificultoso do sistema informatizado, como observado por algumas profissionais neste estudo quando referiram que “sentiram dificuldades com o instrumento” ou que “o tempo é reduzido

na USF e os pacientes acham que estão na internet”.

Esses achados corroboram o estudo de Gava e colaboradores (2016), desenvolvido com o Sistema de Cartão Nacional de Saúde em duas cidades do Nordeste, que revelou alguns problemas na adesão do profissional à informatização de dados, devido ao maior tempo gasto nessa atividade para além das ações de cuidado desenvolvidas, o que aumentava o tempo para concluir essa tarefa, fato que foi observado também pelo aumento da percepção de queixas de demora no atendimento referidas pelos pacientes.

Na pesquisa desenvolvida por Martins e colaboradores (2017), sobre a usabilidade do PEC em Unidades de Saúde, os profissionais de saúde também avaliaram o sistema como muito útil nas atividades diárias, mas ao mesmo tempo, apresentava algumas falhas no cruzamento de dados com outros sistemas integrados de saúde, assim como perceberam suas próprias limitações no manuseio das possibilidades que o sistema apresentava.

Todas as profissionais de saúde consideraram que o e-Ped pode auxiliar na identificação do risco de pé diabético nas consultas individuais com os pacientes diabéticos, principalmente na prevenção e fortalecimento do cuidado, permitindo que os profissionais norteiem suas ações de saúde com essa população. Essa compreensão é semelhante à encontrada na pesquisa de Colodetti e colaboradores (2021), na validação de um aplicativo móvel para o cuidado da úlcera do pé diabético utilizado por enfermeiras, que evidenciou o auxílio do dispositivo na tomada de decisão sobre o cuidado dos pés dos pacientes, e contribuiu para o conhecimento científico e a prática profissional dessas profissionais.

Quanto à aplicabilidade e utilidade do e-Ped na rotina do serviço, as profissionais de saúde destacaram que o momento da consulta seria o mais apropriado considerando a necessidade e disponibilidade de cada paciente e avaliação do momento oportuno feito pelo profissional, sendo mais adequada sua aplicação por agendamento. Infere-se sob essas descobertas, que o e-Ped pode ser colocado em prática conforme as considerações diagnósticas feitas pelos profissionais de saúde e a depender das condições e tempo disponíveis junto aos pacientes, considerando seu uso semanal, quinzenal ou mensal.

Estabelecer a identificação do risco de pé diabético é sem dúvida uma responsabilidade do profissional de saúde, e manter essa ação na rotina da Unidade de Saúde é importante para a prevenção de maiores agravos, considerando a importância de atividades educativas e o estímulo ao autocuidado dos pacientes, na tentativa de evitar que as lesões avancem e os pacientes demorem na procura do serviço de saúde, dado que esse agravamento pode indicar um maior nível de complexidade no tratamento e em maiores riscos para o paciente diabético, podendo chegar à amputação dos membros inferiores (BEZERRA *et al.*, 2016).

Evidenciou-se também, durante o desenvolvimento da pesquisa, que foi corroborado nas entrevistas, certa preocupação das profissionais de saúde com o atual cenário da pandemia do novo coronavírus, que por falta de tempo disponível, não permitiu que algumas profissionais pudessem utilizar o e-Ped com maior comprometimento.

A disseminação rápida do Sars-CoV-2 no mundo, e a declaração da OMS do seu efeito pandêmico em inícios de 2020, comprometeu a estrutura de todos os sistemas de saúde pública, ao ponto de afetar, maioritariamente, os países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos, como o Brasil, que até o momento não se recuperaram totalmente em sua logística, equipamentos, recursos humanos e estrutura para combater a pandemia e crise sanitária. Com isso, a maior reclamação vinda dos profissionais de saúde que trabalham na ponta, na APS, têm sido justamente a falta de tempo, a exaustão pelo elevado número de atendimentos de sintomáticos respiratórios com síndrome gripal e a sobrecarga do trabalho com perda de planejamento e ações direcionadas aos grupos de populações mais vulneráveis nas USF, dentre eles os pacientes diabéticos (BRASIL, 2020).

Entre as recomendações para o aprimoramento do e-Ped, surgiram algumas ideias por parte das profissionais de saúde, como inserir pastas mensais com imagens e diagramas dos pés para o controle de pacientes faltosos e assíduos, inserir o desenho do pé no prontuário do paciente do próprio programa, ou inclusive utilizar o e-Ped apenas como um guia manual. Somado a isso, a maioria de profissionais que utilizaram o instrumento eletrônico recomendaram incluí-lo na rotina do serviço, enquanto apenas a médica que relatou dificuldades com seu uso e pouco manuseio do mesmo, não se sentiu confortável para recomendá-lo.

É importante salientar que o estudo de Reinaldo (2017) sobre a prevalência de complicações e estratificação de risco de pé diabético, utilizando o software “Sistema Salvando o Pé” (SISPED) na cidade de Aracaju (SE), desenvolvido pela Universidade Federal de Sergipe (CARVALHO; SILVA; REZENDE, 2003), evidenciou a importância do sistema informatizado para a abordagem e conduta inicial do profissional, sendo seu uso recomendado na Atenção Primária, dada a obrigatoriedade de realizar esse rastreio em todos os pacientes com DM devido ao alto risco de adquirir neuropatia. Mais recentemente, outro estudo prospectivo de análise do aplicativo *Up Ferida* para monitoramento de pacientes diabéticos com feridas (GALVÃO *et al.*, 2021), torna-se promissor na sua funcionalidade multiprofissional, principalmente se aplicado na porta de entrada do SUS, a APS, dado o apoio que pode proporcionar ao diagnóstico e tomada de decisão dos profissionais de saúde, podendo alcançar a melhoria da qualidade de vida dessas pessoas e a diminuição dos índices de internação, incapacidades e

mortes, assim como reduzir os impactos socioeconômicos aos serviços de saúde.

Por fim, sobre a experiência na aplicação do e-Ped, vale a pena ressaltar o relato de uma das profissionais de saúde (enfermeira), que percebeu a melhora dos pés da paciente sob seus cuidados após várias avaliações, ganhando elogios da usuária pelo acompanhamento realizado, o que provocou uma sensação gratificante pelo trabalho desempenhado. Essa experiência motivadora possibilita que o profissional de saúde se engaje com maior compromisso e responsabilidade nas ações de saúde com os pacientes sob seus cuidados e adote comportamentos positivos para a resolutividade dos problemas encontrados. Estimular essas atitudes e dar o suporte necessário aos profissionais que trabalham na porta de entrada do SUS deve ser uma responsabilidade também da equipe multiprofissional e da gestão de saúde, isto que contribui com a qualificação do processo de trabalho e a melhoria da assistência à saúde na ESF.

A experiência com o uso do instrumento eletrônico também permitiu que as profissionais de saúde reiterem as possíveis utilidades do como uma base de dados pertinente e como complemento no cuidado e prevenção de patologias incapacitantes e traumáticas nos pacientes, que pode ajudar a nortear as ações no serviço de saúde. Mas também mostrou mais uma vez, o excesso de atribuições que afetam esses profissionais no serviço e que se complicaram durante a pandemia, o que pode desestimular a utilização desse tipo de tecnologias em saúde.

Diante desse desafio, Merhy (2000), entende que as tecnologias duras e leve-duras devem estar acompanhadas de tecnologias leves, o que representa em seu conjunto, o ato de cuidar de forma integral, ultrapassando com isso o simples ato de inovação tecnológica representada pelos equipamentos, dado que na prática não há como informatizar toda a relação do cuidado de saúde com a reprodução de programas e sistemas informatizados.

Essa visão foi também utilizada como premissa nesta pesquisa, compreendendo que o e-Ped podia fazer sentido quando acompanhado da educação permanente junto aos profissionais de saúde, através de momentos de diálogo durante as rodas de conversa, não somente para o aprimoramento no manejo do instrumento eletrônico, mas principalmente, para debater conjuntamente – pesquisadora e profissionais de saúde, sobre os cuidados e prevenção de complicações dos pacientes com DM, a fim de identificar precocemente o risco de pé diabético para evitar futuras complicações que possam deteriorar a qualidade de vida desses pacientes, o que permitiu que a maioria de profissionais de saúde possam inovar a abordagem do cuidado profissional com um cuidado integral, sistematizado, individualizado e humanizado (GOMES *et al.*, 2021).

6 CONCLUSÃO

Os resultados apresentados e discutidos deixam a certeza de que apesar das adversidades existentes, o instrumento eletrônico e-Ped tem todo o potencial para contribuir na prevenção do pé diabético ou pé de risco, pois, apesar da amostra não ser tão grande, foi bem utilizado e aceito pela maioria, permitindo, assim, que após adequações da ferramenta uma nova pesquisa seja realizada para a continuidade do estudo para posterior implantação na APS do SUS, visto que o e-Ped é pautado na integralidade e resolutividade do processo saúde doença dos pacientes diabéticos.

Nesse contexto, foram encontrados poucos estudos com o tema, porém é consenso que inovações tecnológicas são crescentes e cada vez mais necessárias no cuidado em saúde, principalmente na prevenção, além disso, quando associadas à educação permanente e em saúde, tornam-se mais potentes, não só pela gestão do cuidado em si que podem proporcionar às equipes de saúde da família, como também pela maior autonomia que pode gerar ao paciente.

Trazendo um pouco das limitações, na reflexão de que toda mudança demanda tempo, esforço, dedicação, persistência e prática, elas se tornam pequenas e compreensíveis, quando se pensa que a pesquisa em questão foi realizada em plena pandemia mundial provocada pelo SARS-COV-2, onde todo ser humano encontrava-se imerso em sentimentos de incertezas e medo. Os impactos físicos, emocionais e sociais da COVID-19 acometeram a todos, profissionais da saúde e pacientes, principalmente os portadores de doenças crônicas e comorbidades, que por terem a consciência de suas patologias e maior predisposição a complicações da COVID-19, evitaram muitas vezes, frequentar as Unidades de Saúde, limitando, conseqüentemente, o cuidado profissional e uma maior e melhor avaliação da pesquisa em questão.

Por outro lado fica claro no estudo, em presença constante com as equipes, que apesar do pé diabético ser uma das piores complicações para o paciente com DM, a avaliação dos pés para prevenção durante a consulta individual ainda não é rotina nesse cuidado, e o e-Ped contribuiu para esse resgate durante os atendimentos. Nesse sentido, a gestão da saúde deve investir e incentivar a educação permanente dos profissionais de saúde, além de estimular a incorporação de ferramentas tecnológicas às práticas diárias na ESF com capacitações frequentes, de modo que, a importância das mesmas seja compreendida e aceita por todos, estimulando assim práticas adequadas desse cuidado no processo saúde doença e minimizando o impacto do pé diabético.

Importante ressaltar as contribuições das enfermeiras que, de um modo geral, se

dedicaram mais a proposta da utilização do instrumento eletrônico, trazendo resultados positivos que fortalecem a importância do mesmo para a prevenção do pé diabético, bem como a convicção de que a implantação futura tem tudo para ser exitosa. Existe ainda a necessidade de um maior engajamento e aprimoramento com a categoria médica, para que a proposta se ampliada futuramente seja feita de forma multidisciplinar, o que somente irá contribuir na atenção longitudinal, interdisciplinar e em equipe multiprofissional, de forma a permitir o diálogo entre todos os profissionais da equipe para melhor acompanhamento desses pacientes.

Finalmente, vale reforçar que embora as tecnologias já sejam uma realidade aplicada em vários setores na saúde, o e-Ped foi uma novidade para as profissionais envolvidas dentro da ESF e que foi percebido por elas como uma importante base de dados e estímulo ao cuidado, capaz de nortear com maior facilidade as ações voltadas para prevenção e cuidado do pé diabético. O que significa um grande ganho tanto para o paciente, quanto para a APS.

REFERÊNCIAS

- ABREU, K. F. T.; AMENDOLA, F.; TROVO, M. M. Tecnologias relacionais como instrumentos para o cuidado na Estratégia Saúde da Família. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 70, n. 5, p. 981-987, out. 2017. ISSN versão online 1984-0446. DOI: 10.1590/0034-7167-2016-0337. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/VgC4MPkBmGrbNFNN9FMQZCp/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 22 mai. 2020.
- BAKKER, K. *et al.* The 2015 IWGDF guidance documents on prevention and management of foot problems in diabetes: development of an evidence-based global consensus. **Diabetes Metab. Res. Rev.**, v. 32, suppl. 1, p. 2-6, jan. 2016. DOI: 10.1002/dmrr.2694. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/dmrr.2694>. Acesso em: 22 jan. 2020.
- BARBOSA, A. F. (coord.). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros** - Tic Saúde 2016. 2. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_saude_2016_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 13 fev. 2020.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BEZERRA, G. C. *et al.* Avaliação do risco para desenvolver pé diabético na atenção básica. ESTIMA. **Revista Estima**, v. 13, n. 3, abr. 2016. ISSN versão on-line 2595-7007. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/108>. Acesso em: 29 jun. 2019.
- BONNER, T.; FOSTER, M.; SPEARS-LANOIX, E. Type 2 diabetes-related foot care knowledge and foot self-care practice interventions in the United States: a systematic review of the literature. **Diabetic Foot Ankle**, v. 7, n. 1, p. 29758, fev. 2016. DOI: 10.3402/dfa.v7.29758. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3402/dfa.v7.29758>. Acesso em: 21 out. 2019.
- BORGES, D. de B.; LACERDA, J. T. de. Ações voltadas ao controle do diabetes mellitus na Atenção básica: proposta de modelo avaliado. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 116, 162-178, jan./mar. 2018. ISSN versão on-line 2358-2898. DOI:10.1590/0103-1104201811613. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/Rw6pYJ7C9PVwdCpYBYfp5yh/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 13 fev. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica**: diabetes mellitus. Cadernos de Atenção Básica, n. 36. 1. ed. Brasília: MS, 2013a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_ca_b36.pdf. Acesso em: 19 fev. 2020.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica**: hipertensão arterial

sistêmica. Cadernos de Atenção Básica, n. 37. 1. ed. Brasília: MS, 2013b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica.pdf. Acesso em: 02 abr. 2020.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado de pessoas com doença crônica**. 1. ed. Brasília: MS, 2016. Disponível em: http://www.as.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/manual_do_pe_diabetico.pdf. Acesso em: 10 mar. 2020.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Protocolo de manejo clínico do coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária à Saúde**. Versão 7. Brasília: MS, 2020. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202004/14140606-4-ms-protocolomanejo-aps-ver07abril.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2021.

_____. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a política nacional de atenção básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 154, n. 183, p. 68, 2017.

BUS, S. A. *et al.* Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2019 update). **Diabetes/metabolism research and reviews**, v. 36, suppl. 1, p. e3269, mar. 2020. ISSN versão online 1520-7552. DOI: 10.1002/dmrr.3269. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/dmrr.3269>. Acesso em: 10 out. 2020.

CARVALHO, M.; SILVA, L.; REZENDE, K. Um sistema para o monitoramento do pé diabético. *In*: Workshop de Informática Médica, 3., 2003, Fortaleza. **Anais [...]**. São Cristóvão: EDUFS, 2003. não paginado. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Marcio-Carvalho-17/publication/264838603_Um_sistema_para_o_monitoramento_do_pe_diabetico/links/5500f1510cf2de950a71d5c5/Um-sistema-para-o-monitoramento-do-pe-diabetico.pdf. Acesso em: 22 mai. 2020.

CECCIM, R. B.; FEUERWERKER, L. O quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão, atenção e controle social. **Physis: Revista de saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 41-65, jun. 2004. ISSN versão online 1809-4481. DOI: 10.1590/S0103-73312004000100004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/GtNSGFwY4hzh9G9cGgDjqMp/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 10 mai. 2020.

COLODETTI, R. *et al.* Aplicativo móvel para o cuidado da úlcera do pé diabético. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 34, p. eAPE00702, mai. 2021. ISSN versão online 1982-0194. DOI: 10.37689/acta-ape/2021AO00702. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/fVVvQVNYW8cJ79WNzXXhjGw/>. Acesso em: 14 jun. 2021.

CUBAS, M. R. *et al.* Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos.

Fisioterapia em movimento, Curitiba, v. 26, n. 3, p. 647-655, jul./set. 2013. ISSN versão online 0103-5150. DOI: 10.1590/S0103-51502013000300019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/53WdYvfKFMtgKRMPByXGH3q/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 mar. 2020.

DEL CORE, M. A. *et al.* The evaluation and treatment of diabetic foot ulcers and diabetic foot infections. **Foot & Ankle Orthopaedics**, v. 3, n. 3, p. 13S-23S, ago. 2018. ISSN versão online 2473-0114. DOI: 10.1177/2473011418788864. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2473011418788864>. Acesso em: 11 mar. 2020.

FARIAS, L. A. B. G. *et al.* O papel da atenção primária no combate ao Covid-19: impacto na saúde pública e perspectivas futuras. **Rev Bras Med Fam Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 42, p. 2455-2463, mai. 2020. ISSN versão online 2179-7994. DOI: 10.5712/rbmfc15(42)2455. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/54679/1/2020_art_labdfarias.pdf. Acesso em: 05 ago. 2021.

FERNANDES, F. C. G. M. *et al.* O cuidado com os pés e a prevenção da úlcera em pacientes diabéticos no Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 302-310, abr./jun. 2020. ISSN versão online 2358-291X. DOI: 10.1590/1414-462X202028020258. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/ry4MJhfG3t9MpGBrjmWgDHD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 ago. 2020.

FERREIRA, R. C. Pé diabético. Parte 1: Úlceras e Infecções. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 55, n. 4, p. 389-396, jul./ago. 2020. ISSN versão online 1982-4378. DOI: 10.1055/s-0039-3402462. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/w9c9DrGkYXKPwMws7JQ9LJM/?lang=pt>. Acesso em: 13 set. 2020.

FEUERWERKER, L. C. M; MERHY, E. E.; BETUSSI, D. C. **Avaliação compartilhada do cuidado em saúde: surpreendendo o instituído nas redes**. 1. ed. Rio de Janeiro: Hexis, 2016.

FIOCRUZ. Taxa de incidência de diabetes cresceu 61,8% nos últimos 10 anos. **Fiocruz**, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/taxa-de-incidencia-de-diabetes-cresceu-618-nos-ultimos-10-anos>. Acesso em: 29 jun. 2019.

GALVÃO, A. M. do N. *et al.* A usabilidade de novas tecnologias “Up Ferida” para o monitoramento de pacientes diabéticos com feridas na Atenção Básica: Um estudo prospectivo. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e42010111906, jan. 2021. ISSN versão online 2525-3409. DOI: 10.33448/rsd-v10i1.11906. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11906/10687>. Acesso em: 05 jul. 2021.

GAVA, M. *et al.* Incorporação da tecnologia da informação na Atenção Básica do SUS no Nordeste do Brasil: expectativas e experiências. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 891-902, mar. 2016. ISSN versão online 1678-4561. DOI: 10.1590/1413-81232015213.01062015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/7H3q3wDnQcGNv9p7HdJH5LB/?lang=pt&format=pdf>. Acesso

em: 14 mai. 2020.

GOMES, L. C. *et al.* Contribuições de um programa educativo na prevenção de lesões nos pés de pessoas com diabetes mellitus. **Journal Health NPEPS**, Barra do Garças, v. 6, n. 1, p. 62-86, jun. 2021. ISSN versão online 2526-1010. DOI: 10.30681/252610105102. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/5102/4183>. Acesso em: 05 jul. 2021

GONÇALVES, M. Abordagem *sense-making* na ciência da informação: uma breve contextualização. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 10, n. 1, p.1-11, jan./jun. 2012. ISSN versão online 1678-765X. DOI: 10.20396/rdbci.v9i2.1906. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1906/pdf_14. Acesso em: 11 mai. 2020.

IBGE. Porto Seguro. **IBGE**, Brasília, 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/porto-seguro/panorama>. Acesso em: 03 mai. 2020.

IDF. **Atlas de Diabetes da IDF**. 9. ed. Bruxelas: IDF, 2019. Disponível em: <https://www.diabetesatlas.org>. Acesso em: 03 mai. 2020.

LEE, K. M. *et al.* Risk factors of treatment failure in diabetic foot ulcer patients. **Archives of plastic surgery**, Seoul, v. 40, n. 2, p. 123-128, mar. 2013. ISSN versão online 2234-6171. DOI:10.5999/aps.2013.40.2.123. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3605556/>. Acesso em: 29 jun. 2019.

MARIN, H. de F. Sistemas de informação em saúde: considerações gerais. **Journal of Health Informatics**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 20-24, jan./mar. 2010. ISSN versão online 2175-4411. Disponível em: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/4/52>. Acesso em: 02 abr. 2020.

MARTINS A. P. O. Q. *et al.* Usabilidade do prontuário eletrônico nas unidades básicas de saúde. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 16, n. 2, abr./jun. 2017. ISSN versão online 1984-7513. DOI: 10.4025/cienccuidsaude.v16i2.29748. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/29748/20569>. Acesso em: 14 mai. 2020.

MARQUES, A. D. B. *et al.* Usabilidade de um aplicativo móvel sobre o autocuidado com opé diabético. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 73, n. 4, p. e20180862, 2020. ISSN versão online 1984-0446. DOI: 10.1590/0034-7167-2018-0862. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/9Z8qsg4my7vHxmbN5PNY38G/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 14 nov. 2020.

MERHY, E. E. Um ensaio sobre o médico e suas valises tecnológicas: contribuições para compreender as reestruturações produtivas do setor saúde. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 4, n. 6, p. 109-116, fev. 2000. DOI: 10.1590/S1414-32832000000100009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/hWjdyMG9J4YhwPLLXdY3kFD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 jan. 2020.

NASCIMENTO, J. W. A. do. *et al.* Neuropatia do pé diabético em usuários de uma unidade de saúde da família. **Revista Nursing**, São Paulo, v. 22, n. 256, p. 3165-3168, set. 2019. ISSN versão online 2675-049X. DOI: 10.36489/nursing.2019v22i256p3165-3168. Disponível em: <http://revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/revistanursing/article/view/380/361>.

Acesso em: 11 jan. 2020.

NONGMAITHEM, M. *et al.* A study of risk factors and foot care behavior among diabetics. **Journal of family medicine and primary care**, Ghaziabad, v. 5, n. 2, p. 399-403, abr./jun. 2016. ISSN versão online 2278-7135. DOI: 10.4103/2249-4863.192340. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5084569/>. Acesso em: 10 mai. 2020.

OLIVEIRA, P. S. de *et al.* Atuação dos enfermeiros da estratégia saúde da família na prevenção do pé diabético. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 8, n. 3, p. 4841-4849, jul. 2016. ISSN versão online 2175-5361. DOI: 10.9789/2175-5361.2016.v8i3.4841-4849. Disponível em: http://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/4398/pdf_1. Acesso em: 30 jun. 2019.

PADILHA, A. P. *et al.* Manual de cuidados para pessoas com diabetes e pé diabético: Estudo de construção por escopo. **Texto & Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 26, n. 4, p. e2190017, 2017. ISSN versão online 1980-265X. DOI: 10.1590/0104-07072017002190017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/h4wh6B55cPcPPk3s4CzdhfK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 jun. 2020

PEDROSA, H. C.; TAVARES, F. S. As vias para a ulceração. In: PEDROSA, H. C.; VILAR, L.; BOULTON, A. J. M. **Neuropatias e pé diabético**. São Paulo: Grupo Editorial Nacional, 2014. p. 142-157.

QUEIROZ, D. T. *et al.* Construção e validação de tecnologia para identificar o risco de complicações e amputação do pé diabético. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.6, n. 8, p. 56673-56699, ago. 2020. ISSN versão online 2525-8761. DOI: 10.34117/bjdv6n8-180. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/14770/12223>. Acesso em: 20 dez. 2020

RAMIREZ-PERDOMO, C.; PERDOMO-ROMERO, A.; RODRÍGUEZ-VÉLEZ, M. Conhecimentos e práticas para prevenção do pé diabético. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 40, p. e20180161, 2019. ISSN versão online 1983-1447. DOI:10.1590/1983-1447.2019.20180161. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/VjTCVf3YK3mybYQj9q9797f/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 03 jul. 2019.

REINALDO, J. S. **Prevalência de complicações e estratificação de risco do pé diabético em pacientes inseridos no sistema salvando o pé diabético em Aracaju**. 2017. Monografia (Graduação em Medicina) - Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2017. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/7502/2/Julianny_Silveira_Reinaldo.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

ROCHA, E. da C.; SOUSA, M. de F. E de. **Metodologia para avaliação de produtos e serviços de informação**. 2. ed. Brasília: IBICT, 2010. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/785>. Acesso em: 29 dez. 2019.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTIAGO, M. A. M. T. *et al.* Digital educational technology for care management of diabetes mellitus people's feet. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 74, suppl. 5, p. e20190725, 2021. ISSN versão online 1984-0446. DOI: 10.1590/0034-7167-2019-0725. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/kyYzYZRJ5n8dyqtbycfJbTj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 jul. 2021.

SANTOS, G. D. *et al.* Self-care of people with diabetes mellitus who have lower limb complications. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 289-293, mai./jun. 2013. ISSN versão online 1982-0194. DOI: 10.1590/S0103-21002013000300014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/33wvfN3pN6VzDxnG39CYyLf/?lang=en>. Acesso em: 05 jan. 2020.

SANTOS, I. C. R. V. *et al.* Fatores associados a amputações por pé diabético. **Jornal Vascular Brasileiro**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 37-45, jan./mar. 2015. ISSN versão online 1677-7301. DOI: 10.1590/1677-5449. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jvb/a/tySVw6vp4bSY9KXyTrzYh6q/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 dez. 2019.

SCAIN, S. F.; FRANZEN, E.; HIRAKATA, V. N. Riscos associados à mortalidade em pacientes atendidos em um programa de prevenção do pé diabético. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 39, 2018. ISSN versão online 1983-1447. DOI: 10.1590/1983-1447.2018.20170230. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rngen/a/GmxLGP6dhM84LBk9dsPkdLB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 out. 2019.

SCARCELLA, M. F. S. **Elaboração e desenvolvimento de aplicativo móvel para autocuidado e automonitoramento do pé diabético**. 2017. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/ANDO-AWCKNB>. Acesso em: 02 dez. 2019.

SESAB. Diabéticos representam 80% da demanda de próteses de membros inferiores no Cepred. **SESAB**, Salvador, 2016. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/2016/11/08/diabeticos-representam-80-da-demanda-de-protese-d-e-membros-inferiores-no-cepred/>. Acesso em: 15 jan. 2020.

SILVA, A. F. R. *et al.* Tecnologia móvel no cuidado com os pés em pessoas com diabetes mellitus: revisão integrativa. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 19, p. e50361, 2020. ISSN versão online 1984-7513. DOI: 10.4025/cienccuidsaude.v19i0.50361. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/50361/751375150841>. Acesso em: 10 jan. 2021.

SILVA, L. *et al.* Estratos de risco e qualidade do cuidado à pessoa idosa na Atenção Primária à

Saúde. **Revista Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 27, p. e3166, 2019. DOI: 10.1590/1518-8345.2968.3166. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/ZPh6sNvJsypdfW63gch98Dk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 mar. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo: Editora Clannad, 2017. ISBN 978-85-93746-02-4. Disponível em: <https://diabetes.org.br/e-book/diretrizes-da-sociedade-brasileira-de-diabetes-2017-2018/>. Acesso em: 04 jun. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. São Paulo: Editora Clannad, 2019. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/08/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-20201.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2020.

SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 31, n. 61, p. 21-44, jan./abr. 2017. ISSN versão online 0102-6801. DOI: 10.14393/REVEDFIL.issn.0102-6801.v31n61a2017-p21a44. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/29099/21313>. Acesso em: 12 abr. 2020.

VERAS, R. P. Estratégias para o enfrentamento das doenças crônicas: um modelo em que todos ganham. **Revista brasileira de geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 779-786, out. 2011. ISSN versão online 1981-2256. DOI: 10.1590/S1809-98232011000400017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/DdKddStqBtn4pzs8YBzqvFr/?lang=pt>. Acesso em: 02 dez. 2019.

VÊSCOVI, S. de J. B. *et al.* Aplicativo móvel para avaliação dos pés de pessoas com diabetes mellitus. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 30, n. 6, nov./dez. 2017. ISSN versão online 1982-0194. DOI: 10.1590/1982-0194201700087. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/d9rKvFHtsrjqwyXgbjqvL5K/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06 jan. 2019.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM PROFISSIONAIS DE SAÚDE APÓS A APLICAÇÃO DO E-PED E EDUCAÇÃO PERMANENTE

1. A roda de conversa com educação permanente sobre os riscos e complicações do pé diabético e o manejo do instrumento eletrônico foi satisfatória para você? Por que?
2. Como você se sentiu ao fazer uso do instrumento eletrônico, e-Ped? (indagar por medos, angústias, temores, etc)
3. Segundo sua opinião, como você lidou com o manejo do e-Ped (indagar por dificuldades, facilidades, acessibilidade, manejo do computador)
4. Se você puder retirar, agregar ou mudar algo no e-Ped, o que você faria?
5. Você considera o e-Ped, uma ferramenta necessária para identificar risco de pé diabético em pacientes com diabetes? Por que?
6. Você considera que a aplicação do e-Ped durante as consultas com pacientes diabéticos é adequada? Ou em que outro momento poderia ser aplicado?
7. Quantas vezes, ou a cada quanto tempo, deveria ser aplicado este instrumento eletrônico para cada paciente, segundo sua opinião?
8. Você recomendaria inserir o e-Ped na rotina do seu serviço de saúde?
9. O que mais você gostaria de dizer sobre o instrumento utilizado por você nesta pesquisa?

APÊNDICE B – INSTRUMENTO ELETRÔNICO PROPOSTO PARA IDENTIFICAÇÃO DO RISCO DE PÉDIABÉTICO (E-PED)



APÊNDICE C – BLOCO 1 DO INSTRUMENTO ELETRÔNICO PROPOSTO PARA IDENTIFICAÇÃO DO RISCODE PÉ DIABÉTICO (E-PED)

CADASTRO DE PACIENTES

Nome: Data Nascimento: Idade:

CNS: Microárea:

Diabetes na Família? HAS: Data Última Glicemia: Data Última Consulta:

Queixas? Medicamentos em Uso:

AVALIAÇÕES

Alterações/Situações de Risco	Data Avaliação	Pé
+	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Registros: 1 de 1 | Sem Filtro | Pesquisar

Observações:

Clique duas vezes para inserir Imagem (0)

APÊNDICE D – BLOCO 2 DO INSTRUMENTO ELETRÔNICO PROPOSTO PARA IDENTIFICAÇÃO DO RISCODE PÉ DIABÉTICO (E-PED)

CADASTRO DE PACIENTES

Nome: Data Nascimento: Idade:

CNS: Microárea:

Diabetes na Família? HAS: Data Última Glicemia: Data Última Consulta:

Queixas? Medicamentos em Uso:

AVALIAÇÕES

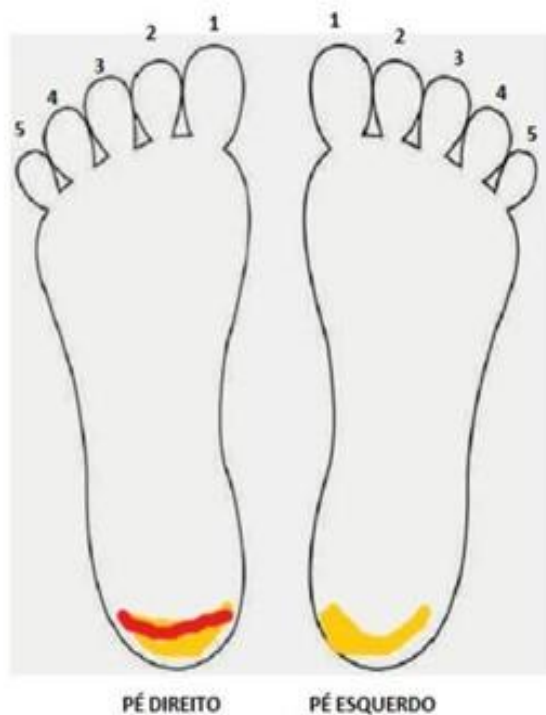
Alterações/Situações de Risco	Data Avaliação	Pé
<input type="text" value="CALOS"/>		
<input type="text" value="CALOS"/>		
<input type="text" value="VERMELHIDÃO"/>		
<input type="text" value="RACHADURAS"/>		
<input type="text" value="FORMIGAMENTO"/>		
<input type="text" value="FERIDAS"/>		
<input type="text" value="AMPUTAÇÃO"/>		
<input type="text" value="HAAS"/>		
<input type="text" value="INCHAÇO"/>		
<input type="text" value="RESSECAMENTO"/>		
<input type="text" value="DEFORMIDADES"/>		
<input type="text" value="MANCHAS"/>		
<input type="text" value="TABAGISMO"/>		
<input type="text" value="ALCOOLISMO"/>		

Reg. Pesquisar

Ob.

APÊNDICE E – BLOCO 3 DO INSTRUMENTO ELETRÔNICO PROPOSTO PARA IDENTIFICAÇÃO DO RISCO DE PÉ DIABÉTICO (E-PED)

LEGENDA
CALOS
RACHADURAS
VERMELHIDÃO
FORMIGAMENTO
FERIDAS
AMPUTAÇÃO
HAAS
INCHAÇO
BESSECAMENTO
DEFORMIDADES
MANCHAS
TABAGISMO
ALCOOLISMO



APÊNDICE F – BLOCO 4 DO INSTRUMENTO ELETRÔNICO PROPOSTO PARA IDENTIFICAÇÃO DO RISCODE PÉ DIABÉTICO (E-PED)

CADASTRO DE PACIENTES

Nome: Data Nascimento: Idade:

CNS: Microárea:

Diabetes na Família? HAS: Data Última Glicemia: Data Última Consulta:

Queixas? Medicamentos em Uso:

AVALIAÇÕES

Alterações/Situações de Risco	Data Avaliação	Pé

Registros: 1 de 1 | Sem Filtros | Pesquisar

Observações:

Clique duas vezes para inserir Imagem (0)

[Cadastrar Novo Paciente](#) [Desfazer](#) [Sair](#)

APÊNDICE G – BLOCO 5 DO INSTRUMENTO ELETRÔNICO PROPOSTO PARA IDENTIFICAÇÃO DO RISCODE PÉ DIABÉTICO (E-PED)

CONSULTAR/EDITAR

Pesquisar:

Nome:	Data Nascimento:	Idade:	CNS:	Microárea:
TESTE 1	10/11/1960	60	000111	1
TESTE 1	10/10/1960	60	000111	1

< >

Paciente	Data Nasc.	Idade	CNS	Microárea
TESTE 1	10/11/1960	60	000111	1
TESTE 1	10/10/1960	60	000111	1

TOTAL DE REGISTROS:

APÊNDICE H – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, (nacionalidade, idade, estado civil, profissão, endereço, RG), estou sendo convidado a participar de um estudo denominado “Instrumento eletrônico de identificação de risco do pé diabético: uma proposta para a Atenção Primária à Saúde”, cujo objetivo é avaliar a proposta de utilização do instrumento eletrônico de identificação do risco de pé diabético (e-Ped) nas consultas de rotina dos profissionais da Estratégia Saúde da Família, e justifica-se o estudo na tentativa de reduzir o risco de complicações do pé diabético, evitando com isso a amputação de membros inferiores. A aplicação desse instrumento e monitoramento clínico, ea utilização e visualização do mesmo por toda a equipe, favorece não só o cuidado do usuário, como também reafirma a importância e a necessidade do trabalho em equipe para o cuidado integral e maior resolutividade na Estratégia de Saúde da Família.

A minha participação no referido estudo será no sentido de acompanhar pelo instrumento eletrônico a avaliação dos pés dos pacientes diabéticos, bem como sinalizar no mesmo e comunicar (se enfermeira) a médica da equipe imediatamente, qualquer outra alteração suspeita identificada por mim ou relatada pelo paciente, para que o mesmo seja avaliado o quanto antes por ela, bem como participar de entrevista no final da pesquisa sobre o uso do e-Ped.

Fui alertado (a) de que, da pesquisa a se realizar, posso esperar alguns benefícios, tais como: educação permanente sobre o uso do instrumento eletrônico, diabetes, cuidados no diabetes, pé diabético e suas complicações, além da possibilidade de aumentar a compreensão por parte destes pacientes sobre a necessidade da prevenção do pé diabético e seus cuidados.

Recebi, por outro lado, os esclarecimentos necessários de que caso ocorra mínimo desconforto emocional, levando-se em conta que é uma pesquisa, este será minimizado pelo pesquisador e você poderá decidir continuar ou não na pesquisa por livre escolha. Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo.

Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo no trabalho que venho desenvolvendo.

Você poderá entrar em contato com a pesquisadora do projeto, Carla Tavares Cerqueira, vinculada à Secretaria Municipal de Porto Seguro/BA a mestranda do Programa de Pós-Graduação Saúde da Família da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), através do

telefone (73)99135-6242 ou pelo e-mail medcarla@hotmail.com. Também poderá contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da UFSB, no endereço e no telefone

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação. Sendo que este documento é assinado em duas vias, ficando uma via para mim e a outra para a pesquisadora.

Porto Seguro, de de 2020.

Carla Tavares Cerqueira
Pesquisadora

Nome e assinatura do participante

ANEXO A – INSTRUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO E PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO – FORMATO FÍSICO(ELABORADO POR ALUNOS DO BIS-UFSB)



UFSB
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Apoio **Porto Seguro**
Pra. Viver e Ser Feliz!

Instrumento de Identificação e Prevenção do Pé Diabético

Nome: _____

Microarea: _____	CNS: _____
------------------	------------

Idade: _____

Diabetes na família? _____	HAS na família? _____
----------------------------	-----------------------

Última glicemia: _____


Última consulta médica: _____

Queixas?

Medicamentos em uso:

Observar

	/	/	/	/	/	/	/	/
Calos	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Rachaduras	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Vermelhidão	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Formigamento	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Feridas	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Amputação	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Tabagismo	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
HAS	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Alcoolismo	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Inchaço	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Ressecamento	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Deformidades	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Manchas	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO



Observações