

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

**Patrícia Pereira de Almeida**

**NÍVEL DE ATIVAÇÃO E FATORES ASSOCIADOS EM PESSOAS VIVENDO COM  
DIABETES CADASTRADAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

**Juiz de Fora**

**2023**

**Patrícia Pereira de Almeida**

**NÍVEL DE ATIVAÇÃO E FATORES ASSOCIADOS EM PESSOAS VIVENDO COM  
DIABETES CADASTRADAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva. Área de concentração: Processo, Saúde-Adoecimento e seus determinantes, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof<sup>ta</sup>. Dr<sup>a</sup>. Aline Silva de Aguiar

**Juiz de Fora**

**2023**

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Almeida, Patrícia Pereira de.

Nível de ativação e fatores associados em pessoas vivendo com diabetes cadastradas na Atenção Primária à Saúde / Patrícia Pereira de Almeida. -- 2023.

142 f. : il.

Orientadora: Aline Silva de Aguiar

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2023.

1. Participação do Paciente. 2. Diabetes Mellitus. 3. Autogestão. 4. Estratégia Saúde da Família. I. Aguiar, Aline Silva de, orient. II. Título.

**Patrícia Pereira de Almeida**

**Nível de ativação e fatores associados em pessoas vivendo com diabetes cadastradas na Atenção Primária à Saúde**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Saúde Coletiva. Área de concentração: Saúde Coletiva

Aprovada em 14 de dezembro de 2023.

**BANCA EXAMINADORA**

**Prof.ª Dra. Aline Silva de Aguiar** - Orientadora  
Universidade Federal Fluminense

**Prof.ª Dra. Mayla Cardoso Fernandes Toffolo**  
Universidade Federal de Ouro Preto

**Prof.ª Dra. Raquel Maria Amaral Araújo**  
Universidade Federal de Viçosa

**Prof. Dr. Renato Moreira Nunes**  
Universidade Federal de Juiz de Fora

**Prof.ª Dra. Denise Rocha Raimundo Leone**

Universidade Federal de Juiz de Fora

**Prof.ª Dra. Eliane Rodrigues de Faria**

Universidade Federal de Juiz de Fora

**Prof.ª Dra. Sheila Cristina Potente Dutra Luquetti**

Universidade Federal de Juiz de Fora

**Prof.ª Dra. Gabriela Amorim Pereira Sol**

Centro Universitário Governador Ozanam Coelho

**Prof. Dr. Sergio Girão Barroso**

Universidade Federal Fluminense

Juiz de Fora, 11/12/2023.



Documento assinado eletronicamente por **Aline Silva de Aguiar, Usuário Externo**, em 15/12/2023, às 11:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Raquel maria Amaral Araújo, Usuário Externo**, em 20/12/2023, às 09:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Denise Rocha Raimundo Leone, Professor(a)**, em 03/01/2024, às 10:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mayla Cardoso Fernandes Toffolo, Usuário Externo**, em 03/01/2024, às 17:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Renato Moreira Nunes, Professor(a)**, em 08/02/2024, às 16:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf ([www2.ufjf.br/SEI](http://www2.ufjf.br/SEI)) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1620053** e o código CRC **93EAC9B2**.

## AGRADECIMENTOS

Não foi fácil chegar até aqui, mas meu coração está grato e feliz por concluir mais esta etapa tão importante da minha vida.

Primeiramente agradeço a Deus por não me deixar desistir e por me conceder saúde, condições e amparo para realizar mais este sonho!

À minha família por ser a minha rede de apoio e suporte em todas as fases da minha vida.

Ao meu noivo Lucas pelo incentivo, compreensão e amor nesta jornada de estudos.

Ao Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Juiz de Fora pela oportunidade e ensinamentos.

À minha orientadora, professora Dr<sup>a</sup>. Aline Silva de Aguiar pelo acolhimento, confiança e contribuição para o meu crescimento pessoal e profissional.

À todos os professores do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Saúde Coletiva pelos conhecimentos transferidos e aprendizado que adquiri em todo o doutorado.

À Denise Rocha Leone pela paciência e disponibilidade em me ajudar sempre que precisei.

À Gabriela Amorim Pereira Sol pela amizade, parceria e colaboração desde o meu mestrado.

À Déborah Franco pela disponibilidade em me ajudar no primeiro “dia D” de coleta de dados.

Ao Grupo de Pesquisa em Nutrição Translacional (GPNUTT) pelas trocas valiosas de experiências e conhecimentos em todo o doutorado.

Aos componentes da minha banca de qualificação e agora de defesa da tese, pela disponibilidade e contribuições valiosas que enriqueceram todo o trabalho desenvolvido.

À prefeitura Municipal de Guidoal pela autorização para realizar este trabalho em suas dependências.

À todos os voluntários que participaram deste trabalho, sem os quais nada disso seria possível.

A cada um que de alguma forma cruzou o meu caminho e me ajudou a ser quem sou hoje, minha eterna gratidão!

*“Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime,  
pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar”  
(Josué 1,9)*

## RESUMO

**Introdução:** Considerando a magnitude do diabetes *mellitus* como doença crônica não transmissível é essencial a autogestão da doença pelo indivíduo visando o sucesso do tratamento. A Atenção Primária à Saúde representa um cenário para investigação de fatores relacionados a complicações de doenças crônicas e para fornecer orientações que gerem maior autonomia ao indivíduo. **Objetivo:** Avaliar o nível de ativação em pessoas com diabetes cadastradas na Atenção Primária à Saúde e fatores associados em uma cidade da Zona da Mata Mineira. **Metodologia:** Estudo transversal com pessoas com diabetes na Atenção Primária à Saúde. Aplicou-se questionário para dados de identificação, sociodemográficos, estilo de vida, condições de saúde e hemoglobina glicada registrada no prontuário eletrônico. As características de alimentação foram obtidas pelo marcador de consumo alimentar do SISVAN e o nível de ativação avaliado pela escala *Patient Activation Measure*<sup>®</sup> de 13 itens. A análise de dados foi realizada por estatística descritiva, teste qui-quadrado de Pearson e regressão de Poisson. **Resultados:** Participaram deste estudo 120 pessoas, a maioria do sexo feminino (72,5%; n=87) e a média de idade de  $54,63 \pm 11,22$  anos. O tempo médio de diagnóstico de diabetes foi de  $8,21 \pm 6,77$  anos, sendo 92,5% diabetes do tipo 2. O escore médio da ativação foi de  $50,62 \pm 6,07$  pontos e maior prevalência de indivíduos com nível 1 de ativação. Houve associação entre a maior prevalência de alta ativação e o trabalho remunerado, a realização de monitoramento da glicemia em casa e ter histórico de infarto agudo do miocárdio (IAM). Pertencer à classificação socioeconômica B1 e B2 e ter obesidade foram associados a menor nível de ativação. Quanto aos marcadores de consumo alimentar observou-se que o maior escore de ativação associou-se a maior prevalência de consumo de seis refeições no dia anterior e consumo de dois ou mais marcadores de alimentação saudável independentemente da idade, sexo, raça, classificação socioeconômica, estado civil, prática de exercício físico, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, entretanto essas associações não se mantiveram após o ajuste por obesidade. A ingestão de frutas no dia anterior também se associou ao maior nível de ativação, independente do sexo e idade dos participantes, tal associação não se manteve após todos os ajustes. O maior escore de ativação foi associado ao menor consumo de hambúrgueres e embutidos no dia anterior independente de todas as variáveis de ajuste. **Conclusão:** Os achados deste estudo revelam associações entre ativação e trabalho remunerado, monitoramento glicêmico, histórico de IAM, consumo no dia anterior à entrevista de seis refeições, de dois ou

mais marcadores de alimentação saudável, de frutas e menor consumo de hambúrgueres e embutidos apresentaram maior nível de ativação. Porém foi encontrado menor nível de ativação entre pessoas que pertenciam a uma melhor classificação socioeconômica (B1 e B2) e que tinham obesidade. Ademais, o escore médio da ativação encontrado neste estudo pode ser melhorado, reforçando a importância do acompanhamento multiprofissional desses indivíduos no SUS e realização de intervenções de saúde a fim de ampliar os níveis de ativação dessa população e melhorar o controle glicêmico.

**Palavras-chave:** Participação do Paciente. Diabetes Mellitus. Autogestão. Estratégia Saúde da Família.

## ABSTRACT

**Introduction:** Considering the magnitude of diabetes mellitus as a chronic non-communicable disease, self-management of the disease by the individual is essential for successful treatment. Primary Health Care represents a scenario for investigating factors related to complications of chronic diseases and for providing guidance that generates greater autonomy for the individual.

**Objective:** To evaluate the level of activation in people with diabetes registered in Primary Health Care and associated factors in a city from the Mata Mineira Zone. **Methodology:** Cross-sectional study with people with diabetes in Primary Health Care. A questionnaire was applied for identification, sociodemographic data, lifestyle, health conditions and glycated hemoglobin recorded in the electronic medical record. Dietary characteristics were obtained using the SISVAN food consumption marker and the level of activation was assessed using the 13-item Patient Activation Measure® scale. Data analysis was performed using descriptive statistics, Pearson's chi-square test and Poisson regression. **Results:** A total of 120 people with diabetes participated in this study, the majority of whom were female (72.5%; n=87) and the average age was  $54.63 \pm 11.22$  years. The average time since diabetes diagnosis was  $8.21 \pm 6.77$  years, with 92.5% being type 2 diabetes. The average activation score was  $50.62 \pm 6.07$  points and a higher prevalence of individuals with a level 1 activation. There was an association between a higher prevalence of high activation and paid work, monitoring blood glucose levels at home and having a history of acute myocardial infarction (AMI). Belonging to socioeconomic classification B1 and B2 and having obesity were associated with a lower level of activation. Regarding food consumption markers, it was observed that the highest activation score was associated with a higher prevalence of consumption of six meals the previous day and consumption of two or more healthy eating markers regardless of age, sex, race, socioeconomic classification, marital status, physical exercise, smoking, alcohol consumption, however these associations were not maintained after adjustment for obesity. Fruit intake the day before was also associated with a higher level of activation, regardless of the sex and age of the participants, this association was not maintained after all adjustments. The highest activation score was associated with the lowest consumption of hamburgers and sausages on the previous day, independent of all adjustment variables. **Conclusion:** The findings of this study reveal associations between activation and paid work, glycemic monitoring, history of AMI, consumption the day before the interview of six meals, two or more markers of healthy eating, fruit and lower consumption of hamburgers and sausages presented a higher level activation.

However, a lower level of activation was found among people who belonged to a better socioeconomic classification (B1 and B2) and who were obese. Furthermore, the average activation score found in this study can be improved, reinforcing the importance of multidisciplinary monitoring of these individuals in the SUS and carrying out health interventions in order to increase the activation levels of this population and improve glycemic control.

**KEY WORDS:** Patient Participation. Diabetes Mellitus. Self-Management. National Health Strategies.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
AGEs	Produtos finais de glicação avançada
APS	Atenção Primária à Saúde
AVC	Acidente Vascular Cerebral
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa com seres Humanos
DAP	Doença Arterial Periférica
DCNT	Doença Crônica Não-Transmissível
DCV	Doenças Cardiovasculares
DFU	Úlceras do Pé Diabético
DHGM	Doença Hepática Gordurosa Metabólica
DM	Diabetes <i>Mellitus</i>
DM1	Diabetes <i>Mellitus</i> Tipo 1
DM2	Diabetes <i>Mellitus</i> Tipo 2
DMG	Diabetes Gestacional
DRC	Doença Renal Crônica
DRD	Doença Renal do Diabetes
ESF	Estratégia Saúde da Família
HA	Hipertensão arterial
HbA1c	Hemoglobina Glicada
HDL	Lipoproteína de Alta Densidade
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IC	Insuficiência Cardíaca
IMC	Índice de Massa Corporal
LDL	Lipoproteína de Baixa Densidade
ND	Neuropatia diabética
NPD	Neuropatia Periférica Diabética
NPDD	Neuropatia Periférica Diabética Dolorosa
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAM	Medida de Ativação do Paciente
PAM-13	Medida de Ativação do Paciente de 13 itens
PC	Perímetro da Cintura

PEC	Prontuário Eletrônico
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PP	Perímetro do Pescoço
PQ	Perímetro do Quadril
rCV	Risco cardiovascular
RCE	Relação Cintura/Estatura
RCQ	Relação Cintura/Quadril
RD	Retinopatia diabética
RP	Razão de Prevalência
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SPSS	Statistical Package for the Social Science (programa estatístico)
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
YLLs	Anos de Vida Perdidos Prematuramente
YLDs	Anos Vividos com Incapacidade

## LISTA DE FIGURAS

### **REFERENCIAL TEÓRICO - Ativação do Paciente: Definição e classificação**

Figura 1. Representação dos níveis de ativação e as características dos indivíduos por nível ..... 33

### **ARTIGO DE REVISÃO: Ativação para o autogerenciamento de pessoas que vivem com o diabetes: uma revisão integrativa**

Figura 2 – Fluxograma das etapas e resultados da seleção dos estudos incluídos na revisão integrativa, 2022.....42

### **METODOLOGIA**

Figura 3. Localização do município de Guidoal, MG. (Fonte: Google Maps, 28/02/2023).....58

### **ARTIGO ORIGINAL 2 – A qualidade da alimentação está associada ao nível de ativação em pessoas que vivem com diabetes cadastradas na Atenção Primária a Saúde**

Figura 1. Marcadores de consumo alimentar em diabéticos .....99

## LISTA DE QUADROS

**ARTIGO DE REVISÃO: Ativação para o autogerenciamento de pessoas que vivem com o diabetes: uma revisão integrativa**

Quadro 1 – Síntese das características dos estudos desta revisão integrativa de literatura.....55

## LISTA DE TABELAS

### **ARTIGO ORIGINAL 1 - Fatores associados ao nível de ativação de pessoas com diabetes cadastradas na Atenção Primária a Saúde de um município de Minas Gerais, Brasil.**

Tabela 1. Características sociodemográficas, relativas ao tratamento do diabetes e de estilo de vida de acordo com o nível de ativação de usuários da atenção primária a saúde (n=120).....	85
Tabela 2. Características antropométrica e comorbidades metabólicas de acordo com o nível de ativação de pessoas com diabetes (n=120).....	87
Tabela 3. Razão de prevalência de Nível de ativação no nível 3† de acordo com variáveis sociodemográficas de estilo de vida e saúde (n=120).....	88
Tabela Suplementar 1. Razão de prevalência de nível de ativação 3† de acordo com variáveis sociodemográficas e de estilo de vida.....	89
Tabela Suplementar 2. Razão de prevalência de Nível de ativação 3† de acordo com variáveis de saúde.....	90

### **ARTIGO ORIGINAL 2 – A qualidade da alimentação está associada ao nível de ativação em pessoas que vivem com diabetes cadastradas na Atenção Primária a Saúde**

Tabela 1. Características sociodemográficas, de estilo de vida e antropométricas de acordo com o consumo a quantidade de marcadores de consumo alimentar saudável do dia anterior (n=120) .....	110
Tabela 2. Características sociodemográficas, de estilo de vida e antropométricas de acordo com o consumo a quantidade de marcadores de consumo alimentar não saudável do dia anterior (n=120) .....	112
Tabela 3. Razão de prevalência de Nível de ativação no nível 3† de acordo com marcadores de consumo alimentar no dia anterior.....	114

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	17
1.1 Hipótese .....	19
2. JUSTIFICATIVA .....	20
3. OBJETIVOS.....	21
3.1. Objetivo geral.....	21
3.2. Objetivos específicos.....	21
4. REFERENCIAL TEÓRICO .....	22
4.1 – Diabetes <i>mellitus</i> tipos 1 e 2 – Epidemiologia e determinantes.....	22
4.2 - Classificação do diabetes .....	24
4.3 - Complicações do diabetes e impacto na qualidade de vida .....	25
4.4 - Abordagem nutricional da pessoa com diabetes.....	29
4.5 - Ativação do Paciente: Definição e classificação.....	32
4.7 - Nível de ativação em pessoas com diabetes – Implicações em saúde coletiva.....	34
4.8 - Ativação de pessoas com diabetes tipos 1 ou 2.....	37
<i>Ativação para o autogerenciamento de pessoas que vivem com o diabetes: uma revisão integrativa</i> .....	37
5. METODOLOGIA.....	58
5.1 Delineamento e população do estudo .....	58
5.2 Cálculo amostral e recrutamento .....	58
5.3 Critérios de inclusão e não inclusão.....	59
5.4 Coleta de dados.....	59
5.5 Variáveis do estudo.....	60
5.5.1. Características sociodemográficas e estilo de vida.....	60
5.5.2. Antropometria e composição corporal.....	61
5.5.3. Condições de saúde, histórico e doenças coexistentes.....	62
5.5.4. Consumo Alimentar.....	63
5.5.5. Nível de ativação.....	64
5.6 Análise dos dados .....	65
5.7 Aspectos éticos.....	66
6. RESULTADOS.....	68
<b>Artigo 1</b> - Fatores associados ao nível de ativação de pessoas com diabetes cadastradas na Atenção Primária a Saúde de um município de Minas Gerais, Brasil.....	69

<b>Artigo 2 - “A qualidade da alimentação está associada ao nível de ativação em pessoas que vivem com diabetes cadastradas na Atenção Primária a Saúde”</b> .....	91
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	116
REFERÊNCIAS.....	118
8. APÊNDICE 1 – Questionário aplicado aos participantes.....	126
9. ANEXO 1 – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO À REVISTA CIÊNCIA E SAÚDE COLETIVA .....	128
10. ANEXO 2 - CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA – ABEP.....	129
11. ANEXO 3 – MARCADOR DE CONSUMO ALIMENTAR/ SISVAN.....	130
12. ANEXO 4 – MEDIDA DE ATIVAÇÃO DO PACIENTE - PAM13 .....	131
13. ANEXO 5 – LICENÇA DE USO DO INSTRUMENTO PAM-13.....	132
14. ANEXO 6 - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA .....	133
15. ANEXO 7 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	137
16. ANEXO 8 – FOLDER “CUIDADOS PARA CONTROLE DA GLICEMIA” .....	139
17. ANEXO 9 - COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO À REVISTA SAÚDE E SOCIEDADE .....	140

## 1. INTRODUÇÃO

Diabetes *Mellitus* (DM) é uma doença crônica não transmissível progressiva, considerada um desafio de saúde pública, sendo estimado um total mundial de 537 milhões de adultos que viviam com diabetes em 2021 e a previsão é de que este número aumente para 643 milhões em 2030 (IDF, 2021). Em 2022, houve um incremento de 530.000 novos casos de Diabetes *Mellitus* Tipo 1 (DM1) diagnosticados em todas as idades, sendo que 201 mil deles têm menos de 20 anos de idade em nível mundial e 112.240 no Brasil (IDF, 2022).

Sabe-se que o desequilíbrio da glicemia ao longo dos anos reflete em sobrecarga dos serviços de saúde, elevado uso de medicamentos, além de provocar complicações generalizadas em órgãos alvo e, em nível mais grave, a cetoacidose diabética que constitui um dos motivos centrais de incapacidade física, internações e óbitos de pessoas com diabetes (CARLESSO; GONCALVES; MORESCHI JUNIOR, 2017).

No entanto, o diabetes e essas complicações podem ser prevenidos com a melhora do autocuidado, autogerenciamento da doença e adoção de modificação do estilo de vida (MILO *et al.*, 2021; SUPLICI *et al.*, 2021). Assim, a fim de manter um bom controle do diabetes e reduzir o número de complicações e internações, é crucial o acompanhamento e manejo adequado dessa doença por meio da equipe multiprofissional da Atenção Primária à Saúde (APS) (FONTBONNE *et al.*, 2018).

A ativação do paciente se refere ao grau em que um indivíduo é capaz de gerenciar sua própria saúde e cuidados, incluindo o conhecimento, competências e confiança para tomar decisões (HIBBARD *et al.*, 2004). Pessoas com um nível mais alto de ativação tendem a ter melhor controle glicêmico, menor probabilidade de complicações e um melhor resultado de saúde geral (HERNAR *et al.*, 2023).

Por essa razão, é indispensável que os indivíduos com diabetes recebam educação em saúde e suporte adequados para ajudá-los a aumentar seu nível de ativação e assumir um papel mais ativo na administração de sua saúde; isso pode incluir o acesso a orientação nutricional, programas de atividade física, apoio emocional e acompanhamento regular com profissionais de saúde (SBD, 2019).

Nesta perspectiva, medir o nível de ativação do indivíduo por meio da Medida de Ativação do Paciente (PAM) é muito útil para compreender a sua adesão ao tratamento e ao mesmo tempo auxiliar o profissional de saúde a estabelecer ou modificar o cuidado terapêutico (HIBBARD *et al.*, 2004).

Conhecer o nível de ativação de uma população é essencial pois um melhor nível de ativação geralmente está relacionado a um maior grau de engajamento em atitudes saudáveis, disposição para mudanças e adesão de comportamentos de promoção à saúde (FOWLES *et al.*, 2009). Além disso, ativação é uma característica passível de mudança e o nível de autogerenciamento das condições crônicas pode ser melhorado durante o tratamento de uma doença (HIBBARD *et al.*, 2007).

Há evidências científicas de que o nível de ativação está relacionado a desfechos mais favoráveis em doenças crônicas como diabetes e menor necessidade de utilização de cuidados hospitalares (MILO *et al.*, 2021; HERNAR *et al.*, 2023), bem como menor procura por serviços de emergência (BEGUM *et al.*, 2011).

Por sua vez, o termo inglês “*health literacy*” é traduzido como literacia em saúde, podendo ser encontrados em alguns estudos os sinônimos “letramento em saúde” (MARTINS *et al.*, 2017) ou “alfabetização em saúde” (QUEIROZ; MACHADO; VIEIRA, 2020). A Organização Mundial da Saúde elucida literacia em saúde como o conjunto de competências cognitivas e sociais que determinam a motivação e a capacidade dos indivíduos para obter acesso, compreender e utilizar a informação visando a promoção de uma boa saúde (OMS, 1998).

Dessa forma a literacia em saúde implica na melhoria do acesso das pessoas à informação sobre saúde e a sua capacidade de utilizá-la de forma efetiva, através da prática do autocuidado, mudança do estilo de vida e outras atitudes favoráveis à sua qualidade de vida (PERES, 2023).

Neste contexto, o nível de ativação está relacionado à literacia em saúde uma vez que depende de como o indivíduo recebe as informações e promove a ação no seu cuidado. Assim, capacitar as pessoas com diabetes e suas famílias para a autogestão da saúde compreende simplificar as informações relacionadas à saúde e oferecer ambientes favoráveis para o desenvolvimento de competências e conhecimento para melhorar a sua qualidade de vida (APFEL; TSOUROS, 2013; DINH; BONNER, 2023).

Diante do exposto, tendo em vista a carência de estudos sobre nível de ativação no Brasil e a inexistência de estudos nacionais desse tema com o público diabético, a execução desse trabalho é de extrema relevância, tendo em vista a importância de explorar as relações entre nível de ativação e fatores socioeconômicos, estilo de vida e alimentação, sendo esse conhecimento essencial para os profissionais adotarem ações

mais assertivas com esse grupo, uma vez que o tratamento exige mudanças no estilo de vida e melhora dos níveis de autocuidado por parte do indivíduo.

## **1.1 HIPÓTESE**

O maior nível de ativação em diabéticos está associado ao melhor controle glicêmico, menor risco de complicações relacionadas ao diabetes, à presença de marcadores de alimentação saudáveis, ao estado nutricional adequado e a melhores condições sociodemográficas, como maior nível de escolaridade e melhor classificação socioeconômica.

## 2. JUSTIFICATIVA

Em doenças crônicas de causa multifatorial, como o diabetes a melhoria do quadro clínico está relacionada com a participação do sujeito em seu tratamento através da adesão terapêutica, atitudes de autocuidado e estilo de vida mais saudável.

Identificar o nível de ativação, definido como capacidade, conhecimentos, habilidades e disposição do indivíduo em autogerenciar a sua saúde é essencial para compreender a sua adesão ao tratamento e auxiliar o profissional de saúde a estabelecer ou modificar as estratégias de cuidado. Assim, indivíduos mais ativados são mais colaborativos com a autogestão de sua saúde, tendem a ter melhor controle glicêmico e menor risco de complicações no caso de indivíduos com diabetes.

Por isso é importante conhecer as variáveis que interferem na ativação e estimular as iniciativas educativas em saúde para pessoas que vivem com diabetes, essenciais para subsidiar o aumento do nível de ativação nesses indivíduos, que conseqüentemente irão proporcionar melhores resultados em saúde.

Neste contexto, considerando as vantagens de se conhecer o nível de ativação, a carência de estudos sobre este assunto e a inexistência de estudo brasileiro a respeito do nível de ativação em indivíduos com diabetes, a presente pesquisa tem muito a contribuir com a sociedade científica, gestores de saúde e beneficiar a população com diabetes à medida em que se tornarem mais ativados.

### **3. OBJETIVOS**

O objetivo geral e específicos são apresentados adiante.

**3.1 Objetivo geral:** Avaliar o nível de ativação e fatores associados em pessoas vivendo com diabetes cadastradas na Atenção Primária à Saúde em uma cidade da Zona da Mata Mineira.

#### **3.2 Objetivos específicos:**

##### **Artigo original 1:**

- Avaliar a associação entre controle glicêmico e nível de ativação.
- Avaliar a associação entre estado nutricional e nível de ativação.
- Avaliar a associação entre complicações do diabetes e nível de ativação.
- Avaliar a associação entre estilo de vida e nível de ativação.
- Avaliar a associação entre fatores sociodemográficos, clínicos e o nível de ativação nas pessoas com diabetes.

##### **Artigo original 2:**

- Estimar a frequência de marcadores de consumo alimentar saudáveis e não saudáveis por meio do protocolo de marcadores do consumo alimentar do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN).
- Avaliar associação entre marcadores de consumo alimentar saudáveis e não saudáveis e o nível de ativação nas pessoas que vivem com diabetes.

## 4. REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1 – Diabetes *mellitus* tipos 1 e 2 – Epidemiologia e determinantes

O diabetes aumentou de modo alarmante nas últimas décadas em todo mundo. De acordo com os dados da Federação Internacional de Diabetes, a prevalência global de diabetes *mellitus* passou de 151 milhões no ano 2000 para 537 milhões em 2021, com previsão de aumento para 643 milhões até 2030 e 783 milhões até 2045 (IDF, 2021).

No Brasil, o número de pessoas de 20 a 79 anos com diabetes foi de 15,7 milhões no ano de 2021, o que o colocava em sexta posição no ranking de países com maior número de pessoas com diabetes (IDF, 2021). Conforme estimativas recentes, na totalidade das capitais brasileiras a estimativa do diagnóstico médico de diabetes é de 10,2%, sendo mais prevalente entre as mulheres (11,1%) do que entre os homens (9,1%) (BRASIL, 2023).

De acordo com uma pesquisa divulgada na revista *The Lancet* em 2016, a quantidade de adultos diagnosticados com diabetes mundialmente sofreu um aumento, passando de 108 milhões em 1980 para 422 milhões em 2014, sendo 39,7% desse aumento devido ao crescimento populacional e envelhecimento. Importante destacar que houve maior aumento em países de renda média e baixa (ZHOU *et al.*, 2016).

Além do envelhecimento populacional, estudos apontam como principais causas do aumento da prevalência de diabetes no mundo as mudanças nos hábitos alimentares e sedentarismo (ZHENG; LEY; HU, 2018), urbanização (LOVIC *et al.*, 2020), obesidade (RUZE *et al.*, 2023), entre outros fatores.

Na Região das Américas as DCNT, incluindo o diabetes, são responsáveis por 81,3% de todas as mortes. Em 2019, o diabetes foi a causa básica de 284.049 mortes, equivalente a 4% do total de mortes (PAHO, 2022).

A mortalidade por diabetes aumentou 70,0% nas duas últimas décadas, classificando-se entre as dez principais causas de óbitos em todo o mundo. Em 2019, 41,8% de todas as mortes por DCNT foram prematuras (PAHO, 2022). Estima-se que mais de 6,7 milhões de óbitos de pessoas entre 20 e 79 anos tenham ocorrido por causas relacionadas ao diabetes e suas complicações em 2021 (IDF, 2021).

Os anos de vida perdidos prematuramente (YLLs) devido às DCNTs representam uma proporção do total de anos de vida perdidos na população devido à mortalidade prematura. Globalmente, o número absoluto de YLLs devido a DCNTs aumentou de

38,2% em 2000 para 54,1% em 2019. O diabetes foi responsável por 1,0% do total de YLLs em 2000, subindo para 2,0% em 2019 (PAHO, 2022).

Por sua vez, os anos vividos com incapacidade (YLDs) representam o equivalente a um ano inteiro de vida saudável perdido devido a incapacidade ou problemas de saúde, neste caso causados pelo diabetes. De acordo com estimativas da OMS, o número absoluto de YLDs devido ao diabetes, excluindo doença renal crônica, dobrou em todo o mundo nas últimas duas décadas, passando de 2,8% em 2000 para 4,4% do total de YLDs em 2019. Esse aumento moveu o diabetes da nona principal causa de YLDs em 2000 para a quarta principal causa em 2019 (PAHO, 2022).

Além disso, o diabetes e suas complicações geram piora na qualidade de vida das pessoas, impacto nas famílias e sobrecargas financeira e de demanda nos sistemas de saúde; com estimativa de 136 mil internações ocasionadas por diabetes *mellitus* no ano de 2019, refletindo um custo de internações de 98 milhões de reais (BRASIL, 2020a). Em 2021 o Brasil foi o terceiro país com maiores gastos totais com saúde relacionados ao diabetes (US\$ 42,9 bilhões), ficando em primeiro lugar os Estados Unidos (US\$ 379,5 bilhões), seguido pela China (US\$ 165,3 bilhões) (IDF, 2021).

As estimativas ainda apontam que os custos médicos diretos e indiretos do diabetes giram em torno de um trilhão de dólares e ultrapassarão esse valor até 2030 (PAHO, 2022). O aumento nos gastos globais com saúde devido ao diabetes tem sido considerável, passando de US\$ 232 bilhões em 2007 para US\$ 966 bilhões em 2021 para adultos com idade entre 20 e 79 anos (IDF, 2021).

A incidência e prevalência de diabetes tipo 1 também tem aumentado de forma considerável em todo o mundo; sendo estimado um total de 1,2 milhão de crianças e adolescentes com diabetes tipo 1; sendo mais da metade (54%) com idade menor que 15 anos (IDF, 2021).

No entanto, o DM2 é uma doença subdiagnosticada, sendo estimado que cerca de 240 milhões de pessoas vivem com diabetes não diagnosticada em todo o mundo, ou seja, aproximadamente metade dos adultos com diabetes não sabe que tem a doença. O diagnóstico precoce de pessoas com diabetes é imprescindível para prevenir ou retardar complicações, evitar a morte prematura e melhorar a qualidade de vida (IDF, 2021).

As projeções mostram um crescimento esperado na prevalência de diabetes devido ao envelhecimento da população. Estima-se que 94% do aumento do número de pessoas com diabetes até 2045 ocorrerá em países de baixa e média renda, onde se espera que o

crescimento populacional seja maior. Assim, o envelhecimento da população mundial irá render uma proporção crescente de diabéticos com mais de 60 anos (IDF, 2021).

Em nível mundial as estatísticas globais do IDF apontam que os países com o maior número de adultos com diabetes de 20 a 79 anos em 2021 foram China, Índia e Paquistão, com previsão de permanência dessa estatística em 2045. Na África o número de pessoas com diabetes poderá aumentar para 129% (55 milhões) até 2045, sendo considerado o maior aumento previsto de todas as regiões.

Na Europa há uma projeção de aumento de 13% na prevalência de diabetes até 2045; esta região tem o segundo maior custo médio por pessoa com diabetes (US\$3.086); totalizando US\$189 bilhões (19,6% dos gastos globais). A região da Europa tem o maior número de crianças e adolescentes (0 a 19 anos) com diabetes tipo 1 (295.000 no total) (IDF, 2021).

A região do Oriente Médio e Norte da África tem a maior porcentagem (24,5%) de mortes relacionadas ao diabetes em pessoas em idade ativa. A Índia responde por 1 em cada 7 de todos os adultos que vivem com diabetes em todo o mundo. A China é responsável por 1 em cada 4 de todos os adultos que vivem com diabetes em todo o mundo (IDF, 2021).

A região da América do Norte e Caribe responde por 43% dos gastos globais com saúde relacionados ao diabetes (US\$ 415 bilhões); além disso esta região tem a segunda maior prevalência de diabetes entre as regiões do IDF (14%). Por fim, na região da América do Sul e Central 1 em cada 11 adultos tem diabetes – 33 milhões, sendo que 1 em cada 3 pessoas que vivem com diabetes (33%) não são diagnosticadas (IDF, 2021).

Assim, diante da importância epidemiológica exposta, torna-se imprescindível tornar as pessoas mais ativas para uma melhor qualidade de vida.

## **4.2 - Classificação do diabetes**

O diabetes *mellitus* é uma doença crônica na qual o corpo não produz insulina ou não consegue utilizar adequadamente a insulina que produz, o seu diagnóstico deve ser estabelecido pela identificação da hiperglicemia (COBAS *et al.*, 2022).

Em relação aos critérios de diagnóstico de diabetes *mellitus* em adultos é aconselhável levar em consideração: glicemia plasmática de jejum  $\geq 126$  mg/dL, glicemia duas horas após sobrecarga de 75g de glicose anidra  $\geq 200$  mg/dL, HbA1c  $\geq 6,5\%$ ; sendo

necessário para a confirmação do diagnóstico que dois exames apresentem alteração. Caso apenas um exame esteja fora da faixa padrão é recomendado que este seja repetido para confirmação – Classe de recomendação I, Nível de evidência B; já em situações de sintomas claros de hiperglicemia, é aconselhável que o diagnóstico seja comprovado por meio de glicemia ao acaso  $\geq 200$  mg/dl - Classe de recomendação I, Nível de evidência C (COBAS *et al.*, 2022).

A classificação do diabetes *mellitus* possibilita a implementação do tratamento adequado e o rastreamento de comorbidades e complicações crônicas; assim a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) sugere a classificação fundamentada na etiopatogenia do diabetes, que inclui o Diabetes *Mellitus* Tipo 1 (DM1), o Diabetes *Mellitus* Tipo 2 (DM2), o diabetes gestacional (DMG) e outros tipos de diabetes (RODAKI *et al.*, 2022).

Os outros tipos de diabetes abrangem: a) Defeitos monogênicos na função das células  $\beta$  pancreáticas, b) Defeitos genéticos na ação da insulina, c) Doenças do pâncreas exócrino, d) Associado a endocrinopatias, e) Secundário a drogas (quimicamente induzido), f) Secundário a infecções, g) Formas incomuns de DM imunomediado, h) Outras síndromes genéticas associadas ao DM (RODAKI *et al.*, 2022).

O DM1 é mais prevalente em crianças e adolescentes; caracterizado pela deficiência de insulina resultante da destruição das células  $\beta$ , associada à autoimunidade (DE MELO; ALMEIDA-PITTITO; PEDROSA, 2023). Tem apresentação clínica abrupta e há tendência à cetose e cetoacidose, sendo necessária a insulino terapia plena logo após o diagnóstico (BANDAY; SAMEER; NISSAR, 2020).

O DM2 é o tipo mais frequente, geralmente está associado à obesidade e ao envelhecimento. Sua manifestação é insidiosa, é marcado por resistência à insulina, deficiência parcial de secreção de insulina pelas células  $\beta$  pancreáticas e alterações na liberação de incretinas. Adicionalmente, pode apresentar características clínicas relacionadas à resistência à insulina, como *acantose nigricans* e hipertrigliceridemia (RODAKI *et al.*, 2022).

### **4.3 - Complicações do diabetes e impacto na qualidade de vida**

Há evidências de que as complicações do diabetes tipos 1 e 2 resultem dos efeitos vasculares e metabólicos da doença; os quais incluem doença cardiovascular, acidente vascular cerebral, doença arterial periférica, nefropatia, retinopatia, neuropatia, doença dentária, bem como uma capacidade reduzida de combater infecções, entre outros

(ZAKIN; ABRAMS; SIMPSON, 2019). Em geral a maior duração do DM e o descontrole glicêmico estão relacionados ao surgimento dessas complicações.

Entende-se como controle glicêmico suficiente a meta de HbA1c < 7,0% para todos as pessoas com diabetes, a fim de prevenir complicações microvasculares e macrovasculares em longo prazo, desde que não implique em hipoglicemias graves e frequentes (PITITO *et al.*, 2022).

A neuropatia diabética (ND) é considerada a complicação crônica mais comum, subdiagnosticada e inadequadamente tratada do DM. A neuropatia periférica diabética (NPD) é a forma mais comum de ND, está associada a uma lesão progressiva das fibras nervosas, causadas pela hiperglicemia crônica e por fatores de risco cardiovasculares (ROLIM *et al.*, 2022). A dor crônica traz impacto negativo na qualidade de vida, prejudicando o humor e funcionalidade de pessoas com diabetes, além de causar insônia, ansiedade, depressão, aumento do risco de quedas, formação de úlcera nos pés e amputação de membros (FELDMAN *et al.*, 2019).

É importante ressaltar que a neuropatia diabética continua sendo a única complicação microvascular do diabetes sem tratamento específico para reverter a progressão da doença (FELDMAN *et al.*, 2019). As estratégias de tratamento se concentram no gerenciamento otimizado do diabetes, no alívio de sintomas e modificação dos fatores de risco (ZAKIN; ABRAMS; SIMPSON, 2019).

A doença hepática gordurosa metabólica (DHGM) é a doença hepática mais frequente no mundo, atingindo quase 25% da população mundial (HUANG; EL-SERAG; LOOMBA, 2021) está associada ao acúmulo de gordura em > 5% dos hepatócitos e compreende um conjunto de manifestações associadas a distúrbios metabólicos, tais como obesidade, resistência à insulina, dislipidemia e DM2 (JEEYAVUDEEN *et al.*, 2023).

A patogênese do DM2 e do DHGM são semelhantes porque ambos os distúrbios estão relacionados à síndrome metabólica e resistência à insulina e na maioria das vezes coexistem em muitas pessoas, potencializando resultados adversos e a progressão de doenças extra-hepáticas relacionadas ao estilo de vida como hipertensão, dislipidemia e doenças cardiovasculares (CAUSSY; AUBIN; LOOMBA, 2021; JEEYAVUDEEN *et al.*, 2023). Devido a esta estreita associação de DHGM com diabetes e o risco de agravamento de qualquer condição entre os indivíduos acometidos, é recomendado o rastreamento de DHGM em todos os adultos com DM, principalmente em pessoas com DM2 (GODOY-MATOS *et al.*, 2022).

A doença renal do diabetes (DRD) é a principal causa de doença renal terminal e de início da terapia renal substitutiva. Em 2007, o *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* propôs o uso da expressão doença renal do diabetes ao invés de nefropatia diabética (ND) para ampliar as formas de apresentação de doença renal no DM, acrescentando o fenótipo não albuminúrico ao fenótipo albuminúrico. Assim, tem sido sugerido o uso do termo ND para o quadro específico de albuminúria elevada seguida da perda de função renal (SÁ *et al.*, 2022).

A doença renal em estágio terminal causa deterioração renal irreversível, sendo necessária a realização de diálise ou transplante renal (PILLAI; FULMALI, 2023). A regressão da albuminúria constitui um importante objetivo terapêutico; assim o tratamento da DRD tem o objetivo de evitar a progressão para doença renal terminal (SÁ *et al.*, 2022).

As úlceras no pé diabético consistem em feridas que penetram na derme e resultam de uma combinação de comprometimento micro e macrovascular, relacionados à hiperglicemia e disfunção metabólica que causam prejuízo na cicatrização de feridas, desregulação imunológica, doença vascular periférica e neuropatia diabética, predispondo as extremidades inferiores a lesões repetitivas e danos teciduais progressivos, como as úlceras (RAMSEY; KWAN; SHARMA, 2022).

O objetivo final do tratamento das úlceras no pé diabético é alcançar a cicatrização e prevenir a infecção da ferida, amputação e redução da qualidade de vida. Para tanto, seu tratamento e prevenção devem adotar uma abordagem integral que inclua: 1) cuidados padrão (controle glicêmico, controle da doença arterial periférica e fatores de risco cardiovascular), 2) identificação do pé em risco, 3) inspeção e exame regulares do pé de risco, 4) educar o paciente, família e profissionais de saúde, 5) garantir o uso rotineiro de calçado adequado, 6) tratar os fatores de risco para ulceração, 7) cuidados integrados com os pés (MIRANDA; DA ROS; MARFELLA, 2021).

A retinopatia diabética (RD) constitui uma complicação microvascular comum e específica do DM; está associada a um maior risco de desenvolvimento de complicações micro e macrovasculares; aumentando a probabilidade de doença renal, acidente vascular cerebral e doença cardiovascular (MALERBI *et al.*, 2022a). A prevalência dessa complicação em estudo com uma amostra de 824 pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2 na população brasileira foi de 37,3% (MALERBI *et al.*, 2022b). Outro estudo transversal multicêntrico também realizado no Brasil incluindo 1.760 indivíduos aponta prevalência de 35,7% de retinopatia diabética (MELO *et al.*, 2018).

A hiperglicemia e as vias metabólicas alteradas levam ao estresse oxidativo e ao desenvolvimento da neurodegeneração na fase inicial da retinopatia diabética. Um nível mais alto de HbA1c está significativamente associado à progressão da retinopatia diabética, enquanto o controle glicêmico intensivo reduz a incidência e retarda a progressão da retinopatia (LIN *et al.*, 2021). Devido a essa gravidade da doença, o diagnóstico e tratamento da retinopatia diabética de forma precoce melhoram o prognóstico da RD, reduzindo o risco de dano visual irreversível. Ao passo que o atraso no diagnóstico e o surgimento das formas graves constituem a principal causa de cegueira evitável na população (MALERBI *et al.*, 2022b).

A hipertensão arterial (HA) é uma condição crônica não transmissível, marcada pela elevação persistente da pressão arterial sistólica e/ou da pressão arterial diastólica que é influenciada por fatores genéticos, epigenéticos, ambientais e sociais. Pessoas com diabetes são consideradas de alto risco cardiovascular, mesmo na fase de pré-hipertensão, independentemente da presença de fatores de risco e lesões em órgão-alvo; portanto é necessário um olhar cuidadoso a esta população (IZAR *et al.*, 2022).

A glicemia elevada no diabetes é um dos principais determinantes da rigidez arterial e da espessura da camada íntima da carótida, aumentando o risco cardiovascular (STRAIN; DAVID; PALDÁNIUS, 2018). Diversos fatores de risco cardiovascular importantes, tais como obesidade, sedentarismo, dislipidemia e hipertensão, são mais comuns nas pessoas com DM do que na população em geral (DAMASKOS *et al.*, 2020). Assim, os objetivos terapêuticos devem ser mais exigentes para a pressão arterial, para o colesterol LDL e o colesterol não HDL em diabéticos (AGUIAR; DUARTE; CARVALHO, 2019; JIA; SOWERS, 2021).

Frente a este cenário, a educação em saúde, conscientização da pessoa que vive com diabetes e seus familiares, tratamento medicamentoso apropriado e abordagem nutricional adequada são essenciais para que seja atingido o bom controle glicêmico e que sejam prevenidas e tratadas as complicações da doença (IQUIZE *et al.*, 2017). A educação em saúde destaca a relevância do autocuidado e deve incluir orientações sobre alimentação saudável, prática de exercícios físicos, identificação e tratamento da hipoglicemia, administração correta de medicamentos, identificação de complicações (BRASIL, 2020b).

Dessa forma, a mudança do estilo de vida que inclui práticas alimentares saudáveis, abandono do tabagismo, moderação na ingestão de bebidas alcoólicas, controle do peso corporal, promoção da atividade física e gestão do estresse constitui um

dos pilares para tratamento do diabetes e prevenção das complicações mencionadas anteriormente (BRASIL, 2020c; CUSI *et al.*, 2022; RONG *et al.*, 2023; TENG *et al.*, 2023).

#### **4.4 - Abordagem nutricional da pessoa com diabetes**

Na abordagem nutricional, na Atenção Primária à da Saúde, as medidas preventivas enfatizam o tratamento da obesidade, desnutrição, deficiências nutricionais específicas e condições crônicas não transmissíveis, tal como a DM (BRASIL, 2013a). Assim, o profissional de saúde precisa estar atento aos sintomas do DM e também aos seus fatores de risco, tais como hábitos alimentares inadequados, sedentarismo, obesidade, de modo que o manejo do DM na APS apoie a mudança do estilo de vida promovendo o controle metabólico e prevenção de complicações (BRASIL, 2013b).

Assim, para o sucesso no manejo do diabetes, é muito importante conciliar o monitoramento e controle glicêmico, a uma abordagem terapêutica adequada e a promoção de educação em saúde. Tais fatores levarão à prevenção de complicações do diabetes e à preservação da qualidade de vida (BRASIL, 2013b).

De acordo com a Braspen (2020) na anamnese do indivíduo diabético é importante extrair o máximo de informações possíveis a fim de promover um tratamento mais humanizado e adaptado à sua realidade, assim deve-se incluir a história detalhada do indivíduo, tal como o histórico de ganho e perda de peso, crescimento em crianças e adolescentes; hábitos alimentares e prática de atividade física; além de considerar os medicamentos utilizados e horários de medicações; os fatores psicossociais e de autocuidado, tais como automonitorização da glicemia e ocorrências de hiperglicemias ou hipoglicemias.

Ainda em relação ao manejo do indivíduo diabético, o guia alimentar para a população brasileira representa uma ferramenta de suporte para iniciativas de educação alimentar e nutricional no SUS, uma vez que esclarece o que é uma “alimentação adequada e saudável” e mostra o caminho para cada indivíduo adotar escolhas alimentares adequadas, levando em conta características regionais, etárias, culturais, sociais e biológicas contribuindo para o desenvolvimento de conhecimentos e confiança necessários ao indivíduo para gerir decisões sobre sua própria saúde; assim é importante considerar as necessidades e inserção sociocultural de cada indivíduo (BRASIL, 2014).

É importante também salientar que a alimentação e estado nutricional dos indivíduos atravessam de alguma forma a prática de todas as categorias profissionais de saúde, assim toda a equipe de APS precisa desenvolver a capacidade de comunicação sobre alimentação visando um diálogo com escuta qualificada, sensível às diferentes formas de saberes e práticas, promovendo assim a construção compartilhada de enfrentamento às dificuldades relacionadas a alimentação. Neste sentido, deve ser realizada a qualificação dos profissionais da APS, para fornecer orientações sobre alimentação saudável e sensibilizá-los para o acolhimento das pessoas com obesidade (BORTOLINI *et al.*, 2020).

Segundo a Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes (RAMOS *et al.*, 2022) os programas de educação em diabetes são eficazes para auxiliar na mudança do estilo de vida em pessoas com DM e fundamentais para apoiar todas as fases do tratamento, além disso devem auxiliar na conscientização do indivíduo em relação à importância de um planejamento alimentar individualizado. Assim, é importante que pessoas com diabetes e seus familiares participem de programas de educação nutricional desde o diagnóstico e que seja enfatizado o autocuidado e independência quanto às atitudes relacionadas à alimentação e ao controle metabólico (RAMOS *et al.*, 2022).

As atividades de educação em saúde devem propiciar aos usuários dos serviços de saúde a aquisição de conhecimentos, estimular hábitos para atingir metas glicêmicas, automonitorização glicêmica, administração adequada de medicamentos e práticas alimentares saudáveis (DE MELO; ALMEIDA-PITTITO; PEDROSA, 2023). Assim de acordo com a Braspen os objetivos da terapia nutricional no DM são: atender às necessidades nutricionais, alcançar e manter estado nutricional adequado, atingir metas individualizadas de glicemia, pressão arterial e lipídios, retardar ou prevenir as complicações micro e macrovasculares do DM (BRASPEN, 2020).

Durante a abordagem nutricional da pessoa com diabetes o comportamento deve ser considerado e o indivíduo deve estar no centro do cuidado. Também é importante considerar a disposição, o nível de desenvolvimento cognitivo, as limitações e os recursos de cada um, procurando adaptar as recomendações às preferências pessoais, em uma tomada de decisão conjunta; assim a estratégia nutricional deve ser individualizada e adaptada à realidade de cada um para melhor adesão (BRASIL, 2022a).

Para indivíduos que vivem com diabetes e possuem sobrepeso ou obesidade é recomendada uma perda de peso mínima de 5% do peso inicial e sua manutenção; essa

perda ponderal irá promover controle glicêmico, redução de dosagens de medicamentos e do risco cardiovascular (BRASPEN, 2020; RAMOS *et al.*, 2022).

Além disso, não há proporção ideal aplicável de macro e micronutrientes. Portanto a ingestão dietética em pessoas com DM segue as recomendações da população geral, considerando-se todas as faixas etárias. No entanto, a OMS não recomenda concentrações inferiores a 130 g/dia de carboidratos para adultos, por ser uma fonte significativa de substrato energético para o cérebro outros processos metabólicos. Desse modo, a SBD recomenda que pessoas com DM2 sigam uma dieta balanceada, com restrição de carboidratos refinados de rápida absorção, priorizando o uso de carboidratos de vegetais, legumes, leguminosas, frutas, laticínios e grãos integrais, o que favorece a redução do índice glicêmico das refeições (SBD, 2019; RAMOS *et al.*, 2022).

Os padrões alimentares cardioprotetores são aqueles que reduzem o risco cardiovascular. Entre esses padrões podem ser citados: Dieta Mediterrânea, Dieta Dash e Alimentação Cardioprotetora Brasileira. A Dieta Mediterrânea é reconhecida pelo consumo elevado de frutas, vegetais, nozes, cereais integrais e azeite de oliva; ingestão moderada ou alta de peixes; ingestão moderada ou baixa de frango e laticínios; baixa ingestão de ácidos graxos saturados, carne vermelha e embutidos; e consumo regular, porém moderado, de álcool (vinho) durante as refeições. A Dieta Dash preconiza a reduzida quantidade de gordura total, gordura saturada, colesterol alimentar e sódio, com destaque para o consumo de frutas, verduras, legumes, leite e derivados desnatados, além de alimentos ricos em magnésio e potássio (BRASIL, 2018).

O Hospital do Coração desenvolveu em parceria com o Ministério da Saúde a Dieta Cardioprotetora Brasileira, a qual está em conformidade com as recomendações do guia alimentar e pode também ser destinada a pessoas que apresentam fatores de risco cardiovascular associados à alimentação, como hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, diabetes, sobrepeso e obesidade. Ela recomenda o maior consumo de alimentos considerados cardioprotetores, como frutas, verduras, legumes, feijão, leite e iogurte desnatado, consumo moderado de arroz, macarrão, pão, óleos e castanhas e baixo consumo de carnes vermelhas, ovos, manteiga e queijos (BRASIL, 2018).

A educação em saúde por sua vez pode ser conduzida por equipe multiprofissional, porém a assistência e educação nutricional a coletividades ou indivíduos, sadios ou doentes, em instituições públicas e privadas; bem como a prescrição de dietas são atividades privativas do nutricionista (BRASIL, 1991). No entanto, dado o atual cenário de crescimento exponencial da obesidade e doenças crônicas em todo o mundo, a inserção

do nutricionista na saúde coletiva, principalmente na Atenção Primária à Saúde ainda é insuficiente em quantidade para lidar com a realidade epidemiológica nacional (CFN, 2015).

#### **4.5 - Ativação do Paciente: Definição e classificação**

A ativação evidencia o grau de conhecimento, habilidade e confiança que os indivíduos dispõem para autogerenciar seus cuidados de saúde e pode ser medida pela escala Patient Activation Measure (PAM) (HIBBARD *et al.*, 2004; HIBBARD, 2017).

O desenvolvimento da pesquisa *Patient Activation Measure*® (PAM®) iniciou no ano 2000, levando a uma série de estudos de validação a partir de 2004 pela Dra. Judith Hibbard, colaboradores e outras instituições (HIBBARD *et al.*, 2004). A PAM tem a capacidade de medir a ativação, prever um amplo conjunto de comportamentos e resultados relacionados à saúde. Pesquisas consolidadas na base de dados *Insignia Health* demonstram que o autogerenciamento individual melhora significativamente à medida que a ativação aumenta (CUEVAS *et al.*, 2021; ALMUTAIRI; HOSSEINZADEH; GOPALDASANI, 2020).

A *Patient Activation Measure*® é um instrumento de 10 ou 13 itens que avalia o conhecimento, as habilidades e a confiança de um indivíduo, essenciais para o gerenciamento de sua própria saúde e assistência médica. Está disponível em várias versões e em mais de 35 idiomas, podendo ser aplicada em domicílio, ambulatório e hospital (HIBBARD *et al.*, 2005).

O algoritmo de pesquisa gera uma pontuação PAM com intervalo de 0 a 100 que se correlaciona com um dos quatro níveis de ativação do paciente. Os níveis PAM 1 e 2 indicam menor ativação, enquanto os níveis PAM 3 e 4 indicam maior ativação. Ao responder a pesquisa, os participantes indicam o quanto concordam ou discordam de cada afirmação (INSIGNIA HEALTH, 2020).

Estudos publicados sobre a PAM evidenciam que a ativação mais baixa é um indicador de progressão da doença, bem como aumento de emergências, utilização de cuidados ambulatoriais, internações e readmissões hospitalares; ao passo que o aumento da ativação está associado a melhora do estilo de vida e uso adequado do sistema de saúde (GREENE; HIBBARD, 2012; CUEVAS *et al.*, 2021; INSIGNIA HEALTH, 2020).

Indivíduos no nível 4 do PAM são proativos com sua saúde, desenvolveram habilidades de autogerenciamento e são resilientes em momentos de estresse ou mudança;

precisam apenas de envolvimento periódico e de baixo contato para evitar a regressão na ativação (INSIGNIA HEALTH, 2020). Esses indivíduos são mais propensos a aderir a mudança do estilo de vida e a cuidados médicos, além de autogerenciar suas condições crônicas de modo mais eficaz (HIBBARD, 2017). Na figura a seguir estão representados os níveis de ativação e respectivas características.

Figura 1. Representação dos níveis de ativação e as características dos indivíduos por nível



Fonte: *INSIGNIA HEALTH*

Indivíduos no nível 1 do PAM provavelmente ainda não compreendem o seu papel no gerenciamento de sua própria saúde; além disso geralmente são menos confiantes e mais limitados na resolução de problemas. Eles precisam de um envolvimento mais frequente e estratégias para melhorar o conhecimento e habilidades de autogerenciamento para que sejam parceiros ativos ao invés de receptor passivo de cuidados em saúde (HIBBARD, 2017; PAUKKONEN *et al.*, 2021; INSIGNIA HEALTH, 2020).

A vantagem de definir o nível de ativação em saúde coletiva está em orientar gestores de saúde a alinhar recursos a fim de auxiliar a população e indivíduos com menor nível de ativação, e assim preencher lacunas no atendimento (HIBBARD; GREENE; OVERTON, 2013; INSIGNIA HEALTH, 2020). Neste sentido, o nível de ativação pode ser útil tanto para o planejamento quanto para avaliação de intervenções, as quais podem ser adaptadas ao estágio de ativação do indivíduo. Assim, um indivíduo com menor nível

de ativação precisaria de intervenções com a finalidade de aumentar o conhecimento sobre sua condição e seus tratamentos (HIBBARD *et al.*, 2004).

Avaliar o nível de ativação em indivíduos com doenças crônicas não transmissíveis é de suma importância uma vez que essas doenças exigem do paciente atitudes de autocuidado diárias; deste modo as escolhas diárias de cada indivíduo determinam seus resultados de saúde. Neste sentido, é importante identificar os pacientes que mais precisam de ajuda através da aplicação de ferramentas, por exemplo a PAM, a fim de melhorar a adesão ao tratamento e promover a educação em diabetes (TUSA *et al.*, 2020).

#### **4.6 – Nível de ativação em pessoas com diabetes – Implicações em Saúde Coletiva**

A saúde coletiva corresponde a um campo, de natureza interdisciplinar, caracterizado pela produção de conhecimentos direcionados para a compreensão da saúde e o esclarecimento de seus determinantes sociais, bem como domínio de práticas voltadas para a promoção, prevenção e o cuidado a agravos e doenças, tendo como objeto não apenas os indivíduos, mas também a coletividade (VIEIRA; PAIM; SCHRAIBER, 2014).

O objeto da saúde coletiva compreende as necessidades sociais de saúde e considera a situação de saúde como um processo social, atentando aos limites do biológico e do social, bem como a busca dos fatores que influenciam a produção social das doenças e a organização dos serviços de saúde, examinando também a historicidade do conhecimento e de suas práticas (PAIM, 2006; OSMO; SCHRAIBER, 2015).

Enquanto área de estudos e práticas, analisa o processo de trabalho e sua articulação com as demais práticas sociais; além disso, busca compreender a maneira como a sociedade percebe suas demandas e problemas de saúde, busca sua explicação e se organiza para enfrentá-los (PAIM; FILHO, 1998; DE SOUZA, 2014).

Neste contexto da saúde coletiva, a Atenção Primária à Saúde (APS) é o nível inicial de atenção em saúde e inclui um agrupamento de ações de saúde individuais e coletivas que abrangem promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e manutenção da saúde (BRASIL, 2017). Além disso, visa ampliar a abrangência e proporcionar o acesso universal a cuidados de saúde para a população (BRASIL, 2019).

Assim a APS possui os seguintes atributos: acesso de primeiro contato do indivíduo com o sistema de saúde, longitudinalidade do cuidado, integralidade da atenção

e coordenação da atenção dentro do sistema, atenção à saúde focalizada na família, levando em conta a importância do contexto familiar, orientação comunitária e competência cultural (BRASIL, 2019; CUNHA *et al.*, 2020).

Uma vez executada de acordo com esses atributos, a APS permite aprimorar a qualidade do atendimento e facilitar o acesso aos serviços, criação de vínculo, enfatizar a prevenção ao invés da abordagem curativa, diagnóstico, tratamento precoce e oportuno das condições de saúde, bem como a redução de procedimentos desnecessários (FRANCO; HUBNER, 2020; MAIA *et al.*, 2020). Apresenta assim, papel fundamental na execução de toda linha de cuidado para doenças crônicas como o DM, desde sua prevenção até o manejo de complicações.

Assim, a linha de cuidado do DM no SUS tem a finalidade de fortalecer e qualificar a atenção ao indivíduo com diabetes através da integralidade e longitudinalidade do cuidado, em todos os níveis de atenção (BRASIL, 2013b).

A Atenção Primária à Saúde, por meio da UBS e ESF's, constitui a porta de entrada das pessoas com diabetes no SUS. Na APS deve ser realizado o rastreamento de todos os indivíduos com idade igual ou maior que 45 anos; além de testar indivíduos de qualquer idade que apresentarem sinais e sintomas de DM ou que tiverem excesso de peso associado a outros fatores de risco para diabetes (BRASIL, 2020e).

Conforme a linha de cuidado estabelecida pelo Ministério da Saúde, a APS é responsável por realizar a avaliação inicial que abrange a confirmação diagnóstica, avaliação do risco cardiovascular e de possíveis complicações crônicas do diabetes como retinopatia, nefropatia e neuropatia. Neste ponto da rede também deve ser ofertado o acompanhamento da pessoa com diabetes por equipe multidisciplinar, como médico, enfermeiro, nutricionista, educador físico, cirurgião dentista, psicólogo, fisioterapeuta e outros profissionais conforme a disponibilidade do serviço de saúde (BRASIL, 2020e).

Em relação ao monitoramento, a aferição da glicemia capilar deve ser ofertada nas dependências da APS a pacientes sintomáticos ou que estão em ajuste de tratamento, conforme indicação médica ou de enfermagem. O exame de HbA1c deve ser solicitado pelo médico e realizado duas vezes ao ano ou a critério clínico para ajuste da terapia medicamentosa. Exames de perfil lipídico, para avaliação de função renal e fundoscopia devem ser realizados no diagnóstico e depois anualmente, ou a critério clínico para ajuste terapêutico. Além disso, deve ser realizada a estratificação de risco cardiovascular a cada consulta (BRASIL, 2020e; BAHIA; PITITTO; BERTOLUCI, 2023).

A abordagem terapêutica da pessoa com diabetes inclui medidas não medicamentosas como orientação nutricional, educação para o autocuidado, prática regular de atividade física e alcance de um peso corporal saudável. A abordagem medicamentosa prevê o uso correto de fármacos antidiabéticos orais ou injetáveis; além de controle da pressão arterial e dos níveis glicêmicos. Estas medidas em conjunto contribuem para o bom prognóstico da doença e prevenção de complicações (BRASIL, 2020e; DE MELO; ALMEIDA-PITTITO; PEDROSA, 2023).

No entanto, pode ser necessário o encaminhamento da pessoa com diabetes para a atenção especializada em razão do acometimento de órgãos alvos e complicações. Dessa forma a atenção ambulatorial especializada deve elaborar um plano de cuidado compartilhado com a APS (BRASIL, 2020e).

O Diabetes *Mellitus* é uma das principais causas de morte por doenças crônicas (FRANCISCO *et al.*, 2019) e responsável pelo surgimento de complicações relacionadas à progressão e complicação da doença (MERINO *et al.*, 2019). Apesar disso, o diabetes e suas complicações podem ser prevenidos pela adoção de mudança do estilo de vida, como prática de atividade física e alimentação saudável, promovendo uma melhora da qualidade de vida (STOPA *et al.*, 2019).

Para a melhor adesão ao tratamento nutricional e outros tratamentos é necessário compreender as representações sociais e subjetividades da pessoa com diabetes, possibilitando seu protagonismo por meio do estímulo a práticas de gerenciamento e autocuidado, em detrimento de ações clínicas verticalizadas focadas em procedimentos e prescrições (JUNGES; CAMARGO, 2020). Assim, no âmbito da saúde coletiva, o maior nível de ativação em indivíduos com doenças crônicas não transmissíveis, tal como o diabetes, influencia de forma positiva a melhoria da saúde geral e qualidade de vida (HIBBARD *et al.*, 2004; LEONE *et al.*, 2021).

Além disso, ao medir a ativação do indivíduo será priorizada a produção da saúde por meio do trabalho vivo em ato, caracterizado pela relação mais produtiva com o usuário, estímulo ao autocuidado do indivíduo, maior acolhimento, vínculo e responsabilização (FRANCO; MERHY, 2012). Sendo também enfatizadas as tecnologias leves no processo de cuidado que se referem a relações de acolhimento, vínculo, autonomização, responsabilização e gestão como forma de governar processos de trabalho e esse caráter relacional contribui para um atendimento mais qualificado e humanizado na Atenção Primária à Saúde (MERHY, 2005; SANTOS; ROMANO; ENGSTROM, 2018; SODRÉ; ROCON, 2023).

#### **4.7 – Ativação de pessoas com diabetes tipos 1 ou 2**

Para discorrer sobre este tópico, foi elaborado o manuscrito “Ativação para o autogerenciamento de pessoas que vivem com o diabetes: uma revisão integrativa”, que foi formatado nas normas e submetido ao periódico *Ciência & Saúde Coletiva* (Versão online ISSN: 1678-4561) (ANEXO 1).

##### **Ativação para o autogerenciamento de pessoas que vivem com o diabetes: uma revisão integrativa**

##### **Activation for self-management of people living with diabetes: an integrative review**

##### **Título resumido: Ativação em pessoas que vivem com o diabetes**

##### **Activation in people living with diabetes**

##### **Resumo**

O aumento exponencial da prevalência do diabetes no mundo leva à necessidade de conhecer o nível de ativação para o autogerenciamento de pessoas com diabetes a fim de auxiliá-las no desenvolvimento de estratégias visando melhorar o manejo da doença. Este trabalho tem por objetivo revisar e sintetizar as evidências sobre nível de ativação de pessoas com diabetes e os fatores associados a este. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura de artigos publicados entre os anos de 2017 a 2022. Buscas realizadas na Pubmed, Lilacs, Scielo e Insignia Health. Dos 165 artigos encontrados, 14 compuseram a amostra final desta revisão. Como resultados, a média do escore de ativação variou entre = 51,8  $\pm$ 9,3 e 70,0  $\pm$ 14 pontos. A ativação da pessoa com diabetes foi positivamente associada a programas de monitoramento, intervenções educativas e de autogerenciamento em saúde, à aspectos do comportamento em geral do indivíduo e ao controle glicêmico. Conhecer os fatores associados à ativação de pessoas com diabetes pode auxiliar no direcionamento do profissional e gestores de saúde no desenvolvimento de intervenções visando à melhora do autocuidado e qualidade de vida desta população, reduzindo também o risco de complicações associados à doença.

**Palavras-Chave:** Participação do Paciente, Autogestão, Diabetes Mellitus, Atenção Primária à Saúde.

## Abstract

The exponential increase in the prevalence of diabetes in the world leads to the need to know the level of activation for self-management of people with diabetes in order to assist them in developing strategies to improve the management of the disease. This work aims to review and synthesize the evidence on the activation level of people with diabetes and the factors associated with it. This is an integrative literature review of articles published between 2017 and 2022. Searches were carried out in Pubmed, Lilacs, Scielo and Insignia Health. Of the 165 articles found, 14 made up the final sample of this review. As a result, the mean activation score varied between = 51.8 +9.3 and 70.0 + 14 points. The activation of diabetic patients was positively associated with monitoring programs, educational and self-management interventions in health, aspects of the individual's general behavior and glycemic control. Knowing the factors associated with the activation of people with diabetes can help guide health professionals and managers in developing interventions aimed at improving self-care and quality of life for this population, also reducing the risk of complications associated with the disease.

**Keywords:** Patient Participation, Self-Management, Diabetes mMellitus, Primary Health Care

## INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* é uma doença crônica caracterizada pela incapacidade do pâncreas em produzir insulina ou do corpo em utilizar a insulina produzida de forma adequada. Tal fato desencadeia a hiperglicemia e conseqüentemente leva a danos em órgãos e tecidos corporais<sup>1</sup>.

Há dois tipos principais de diabetes: diabetes tipo 1 e diabetes tipo 2. O diabetes tipo 1 é causado por uma reação autoimune, pode se desenvolver em qualquer idade, porém é mais frequente em crianças e adolescentes. O diabetes tipo 2 representa 90% de todos os casos de diabetes e está relacionado à resistência à insulina ou deficiência de sua secreção pelo pâncreas<sup>2</sup>.

O diabetes *mellitus* representa um importante problema de saúde pública que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. De acordo com os dados da Federação

Internacional de Diabetes, no ano de 2021 aproximadamente 537 milhões de pessoas entre 20 e 79 anos viviam com diabetes e a previsão é que este número aumente para 643 milhões em 2030 e 783 milhões em 2045<sup>3</sup>.

No Brasil, o número de pessoas de 20 a 79 anos com diabetes foi de 15,7 milhões no ano de 2021, o que o colocava em sexto lugar no ranking de países com maior número de pessoas com diabetes. Além disso, no mesmo ano, os maiores gastos totais com saúde relacionados ao diabetes foram observados nos Estados Unidos da América (USD 379,5 bilhões), seguido pela China (US\$ 165,3 bilhões) e Brasil (US\$ 42,9 bilhões)<sup>3</sup>.

O diabetes está relacionado a alta morbimortalidade sendo responsável por 6,7 milhões de mortes no mundo no ano de 2021, além de elevado encargo econômico, o que representa, aproximadamente, um gasto anual de 966 bilhões de dólares. O diabetes mal controlado está relacionado a complicações significativas, tais como neuropatia, nefropatias, retinopatias e doenças cardiovasculares, culminando em incapacidades graves, redução da qualidade e expectativa de vida<sup>4</sup>.

Assim é essencial desenvolver estratégias de controle e ações preventivas a fim de evitar as complicações relacionadas à doença, sendo importante promover atividades educativas para a pessoa com diabetes, incentivar o autocuidado, mudanças do estilo de vida proporcionando um melhor autogerenciamento da doença e melhora na qualidade de vida<sup>5,6</sup>.

A ativação se refere à capacidade e disposição do indivíduo em autogerenciar eficazmente a sua saúde e pode ser mensurada pelo instrumento denominado Medida de Ativação do Paciente (PAM)<sup>7</sup>. Neste sentido, identificar o nível de ativação da pessoa com diabetes é relevante para nortear a atuação dos profissionais de saúde de forma mais assertiva, visto que uma melhor ativação está associada a melhores resultados em saúde.

Para avaliar o nível de ativação, utiliza-se a escala Patient Activation Measure® (PAM®) com 13 itens (PAM-13) que está disponível em mais de 35 idiomas. Esta ao ser aplicada, resulta em uma pontuação de 0 a 100 pontos, a qual pode ser classificada em quatro níveis de ativação, sendo os níveis 1 e 2 indicativos de menor ativação e níveis 3 e 4 de uma maior ativação<sup>8</sup>.

Os indivíduos classificados no nível 1 são mais passivos, possuem baixo conhecimento em saúde e pouca adesão. Os indivíduos com nível 2 de ativação têm algum conhecimento sobre cuidados de saúde, acreditam que a saúde está fora de seu controle, mas podem estabelecer metas simples. O nível 3 representa aqueles indivíduos que estão adquirindo habilidades de autogerenciamento e se esforçam para obter comportamentos

de melhores práticas e por fim os indivíduos com nível 4 adotaram novos comportamentos, mas podem ter dificuldade de manter um estilo de vida saudável em momentos de estresse ou mudança<sup>8</sup>.

Conhecer o nível de ativação do indivíduo diabético, assim como os fatores socioeconômicos e de saúde associados a essa ativação, contribuirá para estratégias que visem um melhor autogerenciamento e obtenção de resultados em saúde mais satisfatórios. Assim, a presente revisão integrativa tem o objetivo de revisar e sintetizar as evidências disponíveis na literatura sobre nível de ativação em pessoas com diabetes e fatores associados.

## **METODOLOGIA**

Trata de uma revisão integrativa, cuja abordagem metodológica permite a definição de conceitos, revisão de teorias, evidências, e análise de problemas metodológicos de um tópico particular de modo a sintetizar o conhecimento atual sobre uma temática específica possibilitando a prática baseada em evidências<sup>9</sup>. Para tanto, adotou-se seis passos<sup>10</sup>: identificação do tema e escolha da questão norteadora para a elaboração da revisão integrativa; determinação de critérios para inclusão e exclusão dos estudos encontrados na literatura; estabelecimento das informações a serem extraídas dos estudos selecionados e categorização dos mesmos; análise dos estudos incluídos na revisão integrativa; interpretação dos resultados e apresentação da revisão.

As questões norteadoras desta revisão foram: “Qual é o nível de ativação das pessoas adultas e idosas com diabetes tipos 1 e 2?” “Quais são os fatores associados ao nível de ativação em diabéticos?”.

Os artigos foram coletados em novembro e dezembro de 2022, nas bases de dados: Pubmed, Literatura Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline)*, *Scientific Electronic Library Online (Scielo)* e *Insignia Health*. Sendo utilizados os descritores: Ativação do Paciente, Diabetes mellitus, Diabetes Mellitus Tipo 1, Diabetes Mellitus Tipo 2, seus correspondentes em português e espanhol e os operadores booleanos AND e OR.

Utilizou-se as seguintes estratégias de buscas: (“ativação do paciente” OR “Patient Activation” OR “Activación del paciente”) AND (“Diabetes Mellitus”); (“Patient Activation” OR “Activación del paciente”) AND (“Diabetes Mellitus Tipo 1” OR “Diabetes Mellitus, Type 1”); (“ativação do paciente” OR “Patient Activation” OR

“Activación del paciente”) AND (“Diabetes Mellitus Tipo 2” OR “Diabetes Mellitus, Type 2”). Já no Insignia Health, que consiste em um banco de dados que compila estudos com o instrumento PAM, utilizaram-se as palavras-chaves na língua inglesa de forma independente: “Diabetes”; “Diabetes Mellitus”; “Glycemic”; “Type 2 diabetes”; Type 1 diabetes.

Para a seleção dos artigos foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 5 anos (2017 a 2022), artigos disponíveis na íntegra e de forma gratuita, artigos cujo resumo citava o nível de ativação em pacientes diabéticos na forma de porcentagem ou média, artigos que utilizaram o instrumento da PAM 13 para avaliar ativação e estudos desenvolvidos com adultos e idosos. Não houve restrição de idioma nas buscas.

Os critérios de exclusão adotados foram: artigos que não respondiam às questões norteadoras, estudos com dados secundários, que avaliavam o nível de ativação em outras doenças além do diabetes, estudos realizados com gestantes, crianças e adolescentes, artigos de revisão de literatura (integrativa, sistemática ou de escopo), artigos não disponíveis na íntegra.

A princípio foi digitada a chave de busca nas bases de dados e foi realizada a leitura de todos os títulos e resumos, buscando atender os critérios de inclusão e exclusão, em casos de dúvidas o artigo foi lido na íntegra. Assim inicialmente foram encontrados 83 artigos no Pubmed, 3 artigos na Lilacs, 60 na Medline e 45 manuscritos no Insignia Health. Na base da Scielo não foram encontrados estudos com as palavras chave de interesse. Assim, um total de 191 artigos foram considerados para a leitura dos títulos e resumos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Seleção dos estudos**

A partir desta leitura minuciosa, considerando os critérios de inclusão e de exclusão dos artigos nas diferentes bases de dados, do total de 191 artigos compuseram a amostra final dessa revisão quatorze artigos. Os critérios de exclusão por base de dados estão discriminados na figura 1.

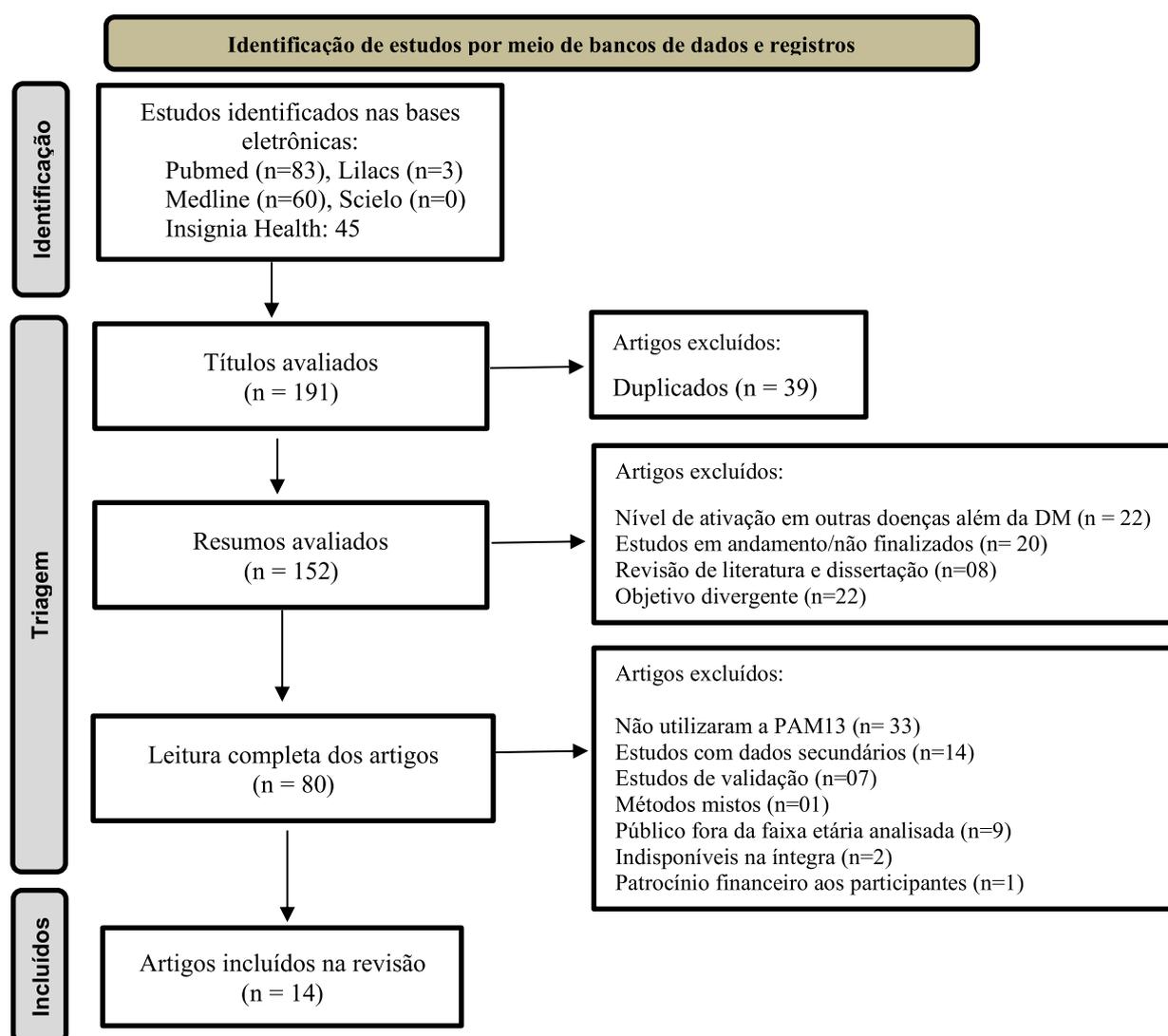


Figura 2 – Fluxograma das etapas e resultados da seleção dos estudos incluídos na revisão integrativa, 2022.

From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

### Características dos estudos:

A síntese dos resultados encontrados foi apresentada no quadro 1, contendo os dados de autoria, ano e periódico, tipo de estudo, características da amostra, objetivo do estudo e principais resultados em relação ao nível de ativação. A amostra foi composta por sete estudos transversais (Bilello *et al* 2018<sup>11</sup>; Lee *et al*, 2020<sup>12</sup>; Milo *et al*, 2021<sup>13</sup>; Kato *et al*, 2017<sup>14</sup>; Kato *et al*, 2020<sup>15</sup>; Rutten; Van Vugt; De Koning, 2020<sup>16</sup>; Assefa *et al*, 2019<sup>17</sup>), três ensaios clínicos (Anderson *et al*, 2020<sup>18</sup>; Michaud *et al*, 2018<sup>19</sup>; Fløde *et al*, 2017<sup>20</sup>) três ensaios clínicos randomizados (Gimbel *et al*, 2020<sup>21</sup>; Rosland *et al*;

2022<sup>22</sup>; Kim; Utz, 2019<sup>23</sup>); e um estudo de coorte (Regeer *et al*, 2021<sup>24</sup>). Em relação ao local de realização dos estudos, sete foram realizados nos EUA<sup>11-13;18,19,21,22</sup>, dois foram realizados no Japão<sup>14,15</sup>; um estudo foi realizado na Etiópia<sup>17</sup>, um estudo foi realizado na Noruega<sup>20</sup>; um foi realizado na Coreia do Sul<sup>23</sup>, dois foram realizados na Holanda<sup>16,24</sup>; um foi realizado na Austrália<sup>25</sup>. Não foram encontrados manuscritos brasileiros.

### **Nível de ativação de pessoas com diabetes *mellitus* tipos 1 e 2**

Entre os 14 artigos incluídos nesta revisão, oito apresentaram pontuação média de nível de ativação. A média do escore de ativação basal variou entre 51,8 ( $\pm 9,3$ ) e 64,0 ( $\pm 15,0$ ) pontos<sup>12,13,15,16,19-22</sup>, com predomínio dos níveis 3 e 4 do escore de PAM, refletindo elevada ativação. Esta média de PAM está em concordância com o encontrado em estudos realizados com outras comorbidades, a saber 70,61 ( $\pm 17,21$ ) em estudo realizado com indivíduos com insuficiência cardíaca<sup>26</sup> e 63,0 ( $\pm 13,6$ ) em estudo realizado com indivíduos que viviam com doença inflamatória intestinal<sup>27</sup>.

No estudo de Anderson e colaboradores (2020)<sup>18</sup>, independente da raça, houve um predomínio de pessoas com nível 4 de ativação (39,87% de pessoas que se autodeclararam brancas e 34,01% das que se autodeclararam negras); já no estudo de Regeer *et al.*<sup>24</sup> 49,3% dos participantes apresentaram um nível 3 de PAM no início do estudo. Em concordância a esses achados de baixa ativação, outros estudos também realizados com outras comorbidades encontraram média de PAM nos níveis 1 e 2; como o estudo clínico randomizado exploratório realizado com pessoas que viviam com artrite reumatóide a média de ativação basal foi de 46,9 ( $\pm 4,9$ ) no grupo controle e 47,2 ( $\pm 3,7$ ) no grupo intervenção<sup>28</sup>; e de 53,6 $\pm$ 11,6 em estudo realizado com indivíduos com doenças respiratórias<sup>29</sup>.

As médias dos escores médios basais de PAM apresentadas nos estudos que situaram-se nos níveis 3 e 4 foram: 61,3 ( $\pm 12,0$ ) no estudo de Lee *et al.*<sup>12</sup>; 58,71 ( $\pm 13,21$ ) no estudo de Milo *et al.*<sup>13</sup>; 59 ( $\pm 12,0$ ) no estudo de Rutten; Van Vugt; De Koning<sup>16</sup>; 63,37 ( $\pm 14,60$ ) no estudo de Michaud *et al.*<sup>19</sup>; 64,0 ( $\pm 15,0$ ) no estudo de Flode *et al.*<sup>20</sup>; 63,2 ( $\pm 12,8$ ) no estudo de Gimbel *et al.*<sup>21</sup>; 61,3 ( $\pm 12,0$ ) no estudo de Rosland *et al.*<sup>22</sup>.

Porém em dois estudos foram encontrados baixos escores médios de nível de ativação: em Kato *et al.*<sup>15</sup> a média de PAM foi de 51,8 ( $\pm 9,3$ ); o estudo de Assefa *et al.*<sup>17</sup> revelou que 74,6% (n=306) dos participantes apresentaram baixa ativação (níveis 1 e 2) e os 24,4% restantes, alta ativação, sendo que este estudo não apresentou média de ativação.

Apesar dessa variação na média de ativação entre os estudos, o nível de PAM é passível de mudança e pode ser aumentado à medida em que o indivíduo se envolve no processo de educação em saúde e aumenta seu nível de conhecimento a respeito da doença, adquirindo assim habilidades para a prática do autocuidado<sup>22,30</sup>.

### **Fatores associados ao nível de ativação em pessoas com diabetes**

Com base nos manuscritos que compuseram essa revisão, a seguir serão discutidos os fatores associados à ativação da pessoa com diabetes:

#### *- Programas de monitoramento e intervenções educativas*

Metade dos estudos desta revisão (n=7) retratou o nível de ativação na pessoa com diabetes associado a determinados programas de monitoramento, intervenções educativas e de autogerenciamento em saúde<sup>18-24</sup>.

O estudo de Bilello e colaboradores<sup>11</sup>, encontrou que as chances de pacientes relatarem pontuações de ativação mais altas (PAM) foram consideradas significativas para dois domínios do modelo Cuidados Médicos Centrados no Paciente: acesso organizacional (OR 1,56, IC 95% 1,31–1,85) e conhecimento abrangente (OR 1,44, IC 95% 1,13–1,85).

Outro estudo<sup>20</sup> examinou o impacto de uma educação para o autogerenciamento dos diabetes em pessoas com DM encaminhados da atenção primária à saúde e foi verificado que os escores médios de PAM melhoraram desde o início até imediatamente após o programa ( $p < 0,001$ ). Além disso, três meses após a intervenção os escores da medida de ativação do paciente em participantes com  $HbA1c > 7\%$  melhoraram mais que aqueles com  $HbA1c \leq 7\%$  ( $p = 0,041$ ). Vale ressaltar que não houve diferenças de nível educacional ou diferenças em usuários de insulina *versus* não usuários de insulina no conhecimento sobre diabetes, escores de ativação do paciente ou autoeficácia antes, imediatamente após ou 3 meses após as sessões de grupo.

Corroborando esses achados, em estudo realizado nos Estados Unidos<sup>21</sup>, observaram que, com exceção dos pacientes com nível de ativação mais alto de ativação (PAM nível 4), todos os indivíduos do grupo de intervenção exibiram melhorias significativas nos escores de ativação. Para pessoas com menor nível de ativação (nível 1 de PAM), o grupo de intervenção apresentou melhora em HbA1c significativamente superior em comparação com o grupo controle (média de controle -0,09, média de intervenção -0,52;  $p = 0,04$ ).

A alfabetização em saúde foi analisada quanto ao nível de ativação em estudo<sup>21</sup> que comparou a eficácia de duas intervenções de gerenciamento de diabetes sensível à alfabetização em saúde, sendo uma baseada em mídia social e a outra baseada em contato telefônico. A configuração desse ensaio controlado randomizado foi 3x2 sendo três grupos paralelos (intervenção baseada em mídia social, intervenção baseada em telefone e cuidados habituais) e dois níveis de saúde de alfabetização em saúde (alto e baixo). Após nove semanas de intervenção pessoas com alta alfabetização em saúde mostraram níveis mais altos de ativação comparados aos indivíduos com baixa alfabetização em saúde no grupo controle. Porém o efeito da alfabetização em saúde não teve diferença significativa entre os métodos de informação baseados em mídia social ou por telefone<sup>21</sup>. Desse modo, pode-se presumir a utilidade das mídias sociais para auxiliar na autogestão de pessoas com baixa alfabetização em saúde, quando projetadas de maneira eficaz de acordo com as necessidades dos indivíduos.

O ensaio clínico de Michaud e colaboradores (2018)<sup>19</sup> observou uma mudança positiva na pontuação de ativação para os participantes após a intervenção de três meses, sugerindo que o programa de monitoramento remoto do paciente pode auxiliar o autogerenciamento e a autoeficácia do diabetes.

Ainda nesta perspectiva, o ensaio clínico de Regeer e colaboradores<sup>24</sup> examinou a mudança na ativação, bem-estar e resultados de saúde em pessoas com DM2 após 20 semanas de uma intervenção de caminhada em grupo. Foi encontrado que, quando divididos em dois grupos com base na ativação inicial do paciente, os participantes com baixa ativação inicial (níveis 1 e 2) aumentaram significativamente após a intervenção ( $p < 0,0001$ ).

Por fim, no estudo clínico randomizado de Rosland e colaboradores<sup>22</sup> envolveu 239 duplas paciente-apoiador, evidenciou-se que modelos totalmente ajustados mostraram que as pontuações do PAM-13 melhoraram mais no braço CO-IMPACT do que no braço de tratamento padrão. Além disso, a alimentação saudável autorrelatada e autoeficácia do diabetes melhorou mais ao longo de 12 meses naqueles que receberam a intervenção em comparação com o tratamento padrão. No entanto, os níveis de hemoglobina glicada, angústia do diabetes, eficácia na participação nos cuidados de saúde e outras mudanças de comportamento de autogerenciamento não diferiram significativamente entre os braços do estudo. Dessa forma as descobertas indicam que o apoio mais eficaz da família e amigos, considerados como apoiadores, pode melhorar o controle e os resultados do diabetes.

Corroborando com os achados acima, um ensaio clínico randomizado também observou que a intervenção de um programa de modificação do estilo de vida que incluiu aconselhamento comportamental foi associada positivamente ao controle glicêmico<sup>31</sup>. Este estudo comparou a eficácia de um programa de treinamento de força padrão com um programa de treinamento de força adicionado de aconselhamento comportamental personalizado representando o grupo intervenção. Como resultado foi observado que quando comparado ao grupo padrão, o grupo intervenção apresentou uma redução significativa de HbA1c em seis meses e doze meses após a intervenção, resultando em melhor controle glicêmico nos participantes. Assim este achado reforça que o incentivo em programas de modificação do estilo de vida e educação em saúde pode auxiliar na melhora do quadro clínico de indivíduos diabéticos, evidenciado pelo bom controle glicêmico.

Em outro estudo que examinou as relações entre os escores da medida de ativação do paciente, o uso de serviços de saúde e a HbA1C de uma comunidade rural de adultos predominantemente afro-americanos com diabetes tipo 2 foi realizada abordagem baseada na comunidade para o gerenciamento do diabetes, a qual demonstrou um efeito positivo no nível de ativação. Confirmando assim o potencial dessas intervenções baseadas na comunidade para melhorar o envolvimento do indivíduo no tratamento do diabetes e nos serviços de saúde recomendados<sup>32</sup>.

#### *- Raça/ cor de pele, Escolaridade e Idade*

Um alto nível de ativação foi positivamente associado a um maior nível geral de autocuidado em pessoas com diabetes e DRC em um estudo<sup>25</sup> realizado na Austrália. Análises de regressão foram realizadas para determinar a relação entre ativação e desempenho de atividades de autocuidado, sendo encontrado que a ativação do paciente foi positivamente associada com o escore de autocuidado medido pela escala Summary of Diabetes Self-Care Activities e, em particular, aos domínios de dieta geral e verificação de açúcar no sangue ( $p < 0,05$ ), mas não dieta específica, exercícios e verificação dos pés. Além disso, a idade mais jovem, ser do sexo masculino, estágios avançados de DRC e menor duração do diabetes foram associados a pontuações mais baixas em um ou mais componentes de autocuidado. No entanto, o nível de ativação não diferiu significativamente por sexo, idade, status socioeconômico, estágio de DRC, status de diálise, diabetes e duração da DRC.

Em estudo longitudinal<sup>33</sup> que explorou a relação entre o uso de insulina e a ativação em indivíduos com diabetes *mellitus* tipo 2 e investigou outros fatores demográficos, clínicos e psicossociais envolvidos na ativação, não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre o uso de insulina e o escore PAM-13. Participantes com melhor estado de saúde, suporte social muito bom ou muito ruim (versus bom apoio social) que sentiram ter maior controle sobre sua doença e aqueles que sentiram ter uma melhor compreensão de sua doença tiveram um nível de ativação mais alto. Além disso, um baixo nível educacional e uma percepção de duração mais longa do DM2 foram independentemente associados negativamente com a pontuação do PAM-13.

A escolaridade, cor de pele e idade foram associados ao nível de ativação no estudo de Bilello e colaboradores<sup>11</sup> que revelou que os indivíduos que concluíram o ensino médio e eram brancos (não hispânicos) tinham maior probabilidade de ter uma pontuação PAM mais alta, em comparação com indivíduos que não concluíram o ensino médio. A idade também foi inversamente associada ao nível de ativação, à medida que a idade aumentou, a probabilidade de ter uma pontuação de ativação mais alta diminuiu.

No estudo de Anderson e colaboradores<sup>18</sup> foi encontrado que, em relação aos indivíduos brancos, os negros demonstraram um nível mais baixo de ativação e envolvimento com o programa de monitoramento remoto de pacientes diabéticos em Nebraska (EUA).

Um estudo<sup>34</sup> que comparou os modelos pessoais de diagnóstico de DM2 a diferenças geográficas e de raça/etnia encontrou que, mesmo controlando as variáveis de alfabetização em saúde e nível de ativação, a raça/etnia foi significativamente associada com menor compreensão relatada sobre o diabetes ( $p < 0,01$ ) e menor longevidade percebida do diabetes ( $p < 0,001$ ) além disso, a localização geográfica foi significativamente associada à gravidade da doença ( $p < 0,005$ ) e impacto do diabetes ( $p < 0,001$ ). Assim os americanos brancos não hispânicos relataram maior compreensão e perceberam um curso mais longo da doença do que os americanos negros e asiáticos não hispânicos. Tal fato destaca a importância de se conhecer o contexto do grupo cultural étnico e geográfico do indivíduo afim de melhorar o autogerenciamento do diabetes.

#### *- Hemoglobina glicada e controle glicêmico*

Em estudo<sup>18</sup> que avaliou as diferenças nos resultados do controle do diabetes entre indivíduos negros e brancos com diabetes tipo 2 (DM2) em um programa de monitoramento remoto incluindo acompanhamento diário de peso, nível de glicose no

sangue e pressão arterial, revelou que níveis mais altos de ativação e envolvimento do paciente com o programa foram associados a uma HbA1c mais baixa na conclusão da intervenção. Além disso, os participantes que experimentaram um aumento em sua ativação durante o programa tiveram uma média significativamente menor de HbA1c ao final do programa.

Em outro estudo observacional retrospectivo<sup>19</sup> que também envolveu um programa de monitoramento remoto, avaliou as mudanças nos resultados clínicos para pessoas com diabetes tipo 2 (DM2) e foi encontrado que escores de ativação mais altos estão associados a um melhor controle da HbA1c.

Os níveis de ativação também foram associados ao controle glicêmico no estudo de Milo e colaboradores<sup>13</sup>, o qual teve como objetivo examinar as relações entre nível de ativação e o controle glicêmico entre os filipino-americanos. Com o resultado os participantes com  $HbA1c \leq 7,0\%$  relataram medida de ativação do paciente estatisticamente maior (média = 60,32, DP = 13,50) em comparação com aqueles com  $HbA1c > 7,0\%$  (média = 52,58, DP = 10,19) com  $p < 0,001$ . Além disso, os resultados da análise de variância simples indicaram que os escores de PAM foram significativamente maiores para aqueles com melhor controle glicêmico ( $M = 60,32$ ,  $SD = 13,50$ ) em comparação com aqueles com controle glicêmico ruim ( $M = 52,58$ ,  $SD = 10,19$ ,  $p < 0,001$ ). Assim, a ativação do paciente foi preditiva de melhores níveis de HbA1c independentemente de outras covariáveis.

Em um estudo longitudinal<sup>35</sup> que analisou ativação durante um período de três anos entre pessoas com e sem diabetes foi encontrado que níveis mais altos de PAM previram melhor controle de indicadores clínicos em pessoas com diabetes. Em indivíduos com pré-diabetes, o nível de PAM previu melhor controle dos indicadores clínicos, e aqueles no nível mais alto de PAM tiveram menor chance de internação em comparação com aqueles no nível mais baixo. Indivíduos mais ativados com diabetes e pré-diabetes tiveram melhores resultados do que aqueles menos ativados. Também foi encontrado que um nível mais alto de ativação prediz melhores resultados de colesterol, pressão arterial e triglicérides em pessoas com diabetes e pré-diabetes. Além disso, indivíduos menos ativados sem diabetes no início da coorte tiveram um risco maior de desenvolver pré-diabetes durante o período de estudo de três anos.

Em estudo<sup>36</sup> que avaliou a relação da ativação e envolvimento do indivíduo com um programa remoto de gerenciamento do diabetes entre pessoas com diabetes tipo 2, foi observado que os participantes mais frequentes e regulares no monitoramento remoto

apresentaram níveis mais baixos de HbA1c ao final do programa. Além disso, níveis mais altos de ativação e envolvimento com a tecnologia de monitoramento remoto foram associados a melhores resultados de controle glicêmico. No geral, à medida que os níveis de ativação do paciente aumentaram, sua HbA1c após o programa diminuiu, embora a diferença na HbA1c entre a ativação de nível 3 e nível 4 tenha sido pequena. Alterações positivas na ativação desde a linha de base até o final do programa também foram associadas a melhores resultados de HbA1c.

*- Nível de ativação e comportamento/ psicologia*

Evidências científicas apontam algumas associações entre comportamento e nível de ativação conforme o estudo<sup>14</sup> realizado no Japão com pacientes ambulatoriais que viviam com DM com objetivo de testar os padrões psicológicos e comportamentais do estigma (autoestima e participação social) com a ativação do paciente para o autocuidado e o controle glicêmico verificou que o padrão psicológico do grupo D (baixa autoestima/baixa participação social) apresentou escores PAM-13 significativamente mais baixos do que os grupos A (alta autoestima/alta participação social) ( $p < 0,001$ ) e B (alta autoestima/baixa participação social) ( $p = 0,02$ ).

O maior suporte à autonomia percebida foi associado com maior ativação ( $p < 0,001$ ) no estudo de Lee e colaboradores<sup>12</sup> que examinou o papel do apoio dos apoiadores de saúde (família ou amigos) na autonomia em comportamentos de saúde específicos do diabetes e resultados de saúde; uma vez que os indivíduos que moravam com seus apoiadores tiveram uma ativação significativamente menor em relação aos que não moravam com seus apoiadores ( $p = 0,033$ ). Além disso, o maior suporte à autonomia foi associado a maior adesão à dieta geral ( $p < 0,001$ ), exercício ( $p = 0,003$ ), porém não foi associado ao automonitoramento da glicemia ( $p = 0,99$ ), cuidados com os pés ( $p = 0,99$ ), nem ao consumo dos medicamentos ( $p = 0,07$ ).

No estudo de Regeer e colaboradores<sup>24</sup>, que examinou a mudança na ativação do paciente, bem-estar e resultados de saúde em pessoas com DM2 após intervenção de caminhada em grupo, a ativação foi associada a um aumento no bem-estar emocional ( $\beta = 0,22$ ), comportamento de exercício ( $\beta = 0,17$ ) e comportamento geral da dieta ( $\beta = 0,20$ ), após ajuste para idade, sexo, comorbidade e nível de escolaridade.

O tratamento do diabetes centrado no indivíduo também foi associado a um nível ligeiramente mais alto de ativação, melhor percepção do diabetes e melhorias nos resultados clínicos de um estudo<sup>16</sup> que mensurou a mudança na ativação, os fatores

personais e relacionados à doença em pessoas com diabetes tipo 2. Além disso, várias percepções de diabetes melhoraram significativamente; o nível de angústia diminuiu de modo significativo.

Estudo transversal<sup>15</sup> realizado em dois hospitais universitários no Japão teve o objetivo de determinar como o autoestigma afeta o nível de ativação para o autocuidado e encontrou que o autoestigma teve efeito direto na ativação do paciente ( $\beta=-0,20$ ;  $p=0,002$ ) e indireto, afetando a ativação do paciente de duas maneiras, reduzindo a autoestima ( $\beta=-0,22$ ;  $p<0,001$ ) e a autoeficácia ( $\beta=-0,36$ ;  $p<0,001$ ). Assim, intervenções que aumentam a autoestima e a autoeficácia podem diminuir o autoestigma em pessoas com DM2, aumentando assim a ativação para o autocuidado.

## CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa de literatura permitiu revisar e sintetizar as evidências disponíveis na literatura sobre nível de ativação em indivíduos diabéticos e fatores associados, sendo possível observar o número reduzido de estudos recentes e realizados em todo o mundo que relacionaram fatores sociodemográficos, de estilo de vida e alimentação ao nível de ativação em pessoas que vivem com diabetes.

Foi encontrado um maior número de estudos que investigaram a associação entre o nível de ativação em diabéticos e a realização de programas de monitoramento, intervenções educativas e de autogerenciamento em saúde; que por sua vez demonstraram em sua maioria, associações independentes e positivas.

Além disso, nos estudos incluídos nesta revisão o maior nível de ativação esteve relacionado à maior nível de escolaridade e melhor controle glicêmico. Ao passo que o menor nível de ativação esteve associado à raça negra e à baixa autoestima.

No que se refere às limitações deste trabalho, destaca-se a escassez de estudos que quantificassem o nível de ativação em indivíduos diabéticos, impossibilitando uma comparação da média de PAM entre os manuscritos analisados. Além disso a inexistência de manuscrito brasileiro conforme os critérios de inclusão adotados nesta revisão, limita a generalização dos resultados para nossa população.

Apesar dessas limitações, até onde se sabe esta é a primeira revisão integrativa brasileira a abordar o tema nível de ativação em indivíduos com diabetes e as evidências sintetizadas nesta revisão são importantes pra auxiliar no direcionamento do profissional e gestores de saúde no desenvolvimento de intervenções visando à melhora do

autocuidado e qualidade de vida desta população, reduzindo também o risco de complicações associados à doença. Além disso, a impossibilidade de discriminar o nível de ativação em diabetes tipo 1 e tipo 2, pode constituir um tema de investigação em pesquisas futuras.

#### REFERÊNCIAS:

1. Demir S, Nawroth PP, Herzig S, Ekim Üstünel B. Emerging Targets in Type 2 Diabetes and Diabetic Complications. *Adv Sci (Weinh)*. 2021 Sep; 8(18):e2100275.
2. Rodacki M., Teles M., Gabbay M., Montenegro R., Bertoluci M. Classificação do diabetes. *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022)*. p. 557753
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 10th edn. Brussels, Belgium: 2021. Disponível em: <https://www.diabetesatlas.org>
4. Zin CAJCM, Mohamed WMIW, Khan NAK, Ishak WRW. Effects of Fruit and Vegetable Polyphenols on the Glycemic Control and Metabolic Parameters in Type 2 Diabetes Mellitus: A Review. *Prev Nutr Food Sci*. 2022 Sep 30;27(3):257-264.
5. Nikpour S, Mehrdad N, Sanjari M, Aalaa M, Heshmat R, Khabaz Mafinejad M, Larijani B, Nomali M, Najafi Ghezalje T. Challenges of Type 2 Diabetes Mellitus Management From the Perspective of Patients: Conventional Content Analysis. *Interact J Med Res*. 2022 Oct 27;11(2):e41933.
6. Westall SJ, Watmough S, Narayanan RP, Irving G, Hardy K. Psychometric and biomedical outcomes of glycated haemoglobin target-setting in adults with type 1 and type 2 diabetes: Protocol for a mixed-methods parallel-group randomised feasibility study. *PLoS One*. 2022 Oct 27;17(10):e0275980.
7. Hibbard JH, Stockard J, Mahoney ER, Tusler M. Development of the Patient Activation Measure (PAM): conceptualizing and measuring activation in patients and consumers. *Health services research*, v. 39, n. 4p1, p. 1005-1026, 2004.
8. Insignia Health. Increasing Activation Starts with Measurement. *Insignia Health*. [consultado 30 dez 2022]. Disponível em: <https://www.insigniahealth.com/products/pam/pamsurvey>
9. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *einstein (São Paulo)*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, mar. 2010.

10. Mendes KDS, Silveira RC de CP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto contexto - enferm [Internet]. 2008, Oct;17(4):758–64.
11. Bilello L, Hall A, Harman J, Scuderi C, Shah N, Mills JC, Samuels S. Key attributes of patient centered medical homes associated with patient activation of diabetes patients. *BMC Family Practice*. January 2018; 19(1), 1-8.
12. Lee AA, Heisler M, Trivedi R, Leukel P, Mor MK, Rosland AM. Autonomy support from informal health supporters: links with self-care activities, healthcare engagement, metabolic outcomes, and cardiac risk among Veterans with type 2 diabetes. *Journal of Behavioral Medicine*. November 2020; 44(2):241-252.
13. Milo R, Ramira A, Calero P, Georges J, Pérez A, Connelly C. Patient Activation and Glycemic Control Among Filipino Americans. *Health Equity*. April 2021; 5(1):151-159.
14. Kato A, Fujimaki Y, Fujimori S, Isogawa A, Onishi Y, Suzuki R, Yamauchi T, Ueki K, Kadowaki T, Hashimoto H. Psychological and behavioural patterns of stigma among patients with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *BMJ Open*. March 2017; 7(3):e013425.
15. Kato A, Fujimaki Y, Fujimori S, Isogawa A, Onishi Y, Suzuki R, Ueki K, Yamauchi T, Kadowaki T, Hashimoto H. How self-stigma affects patient activation in persons with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2020 May 17;10(5):e034757.
16. Rutten GEHM, Van Vugt H, de Koning E. Person-centered diabetes care and patient activation in people with type 2 diabetes. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2020 Dec;8(2):e001926.
17. Assefa S, Endris K, Ashencho D, Eyasu M. Factors Associated with Level of Patient Activation and Its Role to Glycemic Control among Adults with Type II Diabetes Attending Diabetic Clinic at Hospitals in Addis Ababa. *International Journal of Tropical Disease & Health*. July 2019. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/6118/e0e500678885a3ef3559322d523ca10ea8a5.pdf>
18. Anderson J, Scoggins D, Michaud T, Wan N, Wen M, Su D. Racial Disparities in Diabetes Management Outcomes: Evidence from a Remote Patient Monitoring Program for Type 2 Diabetic Patients. *Telemedicine and e-Health*. April 2020; 27(1), 55-61.
19. Michaud TL, Siahpush M, Schwab RJ, Eiland LA, DeVany M, Hansen G, Slachetka TS, Boilesen E, Tak HJ, Wilson FA, Wang H, Pagán JA, Su D. Remote Patient Monitoring and Clinical Outcomes for Postdischarge Patients with Type 2 Diabetes. *Population Health Management*. March 2018; 21(5):387-394.

20. Fløde M, Iversen M, Aarflot M, Haltbakk J. Lasting impact of an implemented selfmanagement programme for people with type 2 diabetes referred from primary care: a onegroup, before-after design. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. January 2017; 31(4):789-795.
21. Gimbel R, Rennert L, Crawford P, Little JR, Truong K, Williams JE, Griffin SF, Shi L, Chen L, Zhang L, Moss JB, Marshall RC, Edwards KW, Crawford KJ, Hing M, Schmeltz A, Lumsden B, Ashby M, Haas E, Palazzo K. Enhancing Patient Activation and Self-Management Activities in Patients with Type 2 Diabetes Using the US Department of Defense Mobile Health Care Environment: Feasibility Study. *Journal of Medical Internet Research*. May 2020; 22(5), e17968.
22. Rosland AM, Piette JD, Trivedi R, Lee A, Stoll S, Youk AO, Obrosky DS, Deverts D, Kerr EA, Heisler M. Effectiveness of a Health Coaching Intervention for Patient-Family Dyads to Improve Outcomes Among Adults With Diabetes: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 2022;5(11):e2237960.
23. Kim SH, Utz S. Effectiveness of a Social Media–Based, Health Literacy–Sensitive Diabetes Self-Management Intervention: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Nursing Scholarship*. October 2019; 51(6):661-669.
24. Regeer H, Empelen PV, Bilo H, Koning E, Huisman S. Change is possible: How increased patient activation is associated with favorable changes in well-being, self-management and health outcomes among people with type 2 diabetes mellitus: A prospective longitudinal study. *Patient Education and Counseling*. July 2021; 105(4):821-827.
25. Zimbudzi E, Lo C, Ranasinha S, Kerr PG, Polkinghorne KR, Teede H, Usherwood T, Walker RG, Johnson G, Fulcher G, Zoungas S. The association between patient activation and self-care practices: A cross-sectional study of an Australian population with comorbid diabetes and chronic kidney disease. *Health Expectations*, v. 20, n. 6, p. 1375-1384, 2017.
26. Meraz R, McGee J, Ke W, Osteen K. Resilience mediates the effects of self-care activation and hope on medication adherence in heart failure patients. *Res Nurs Health*. 2023 Jun;46(3):323-335.
27. Haj O, Lipkin M, Kopylov U, Sigalit S, Magnezi R. Patient activation and its association with health indices among patients with inflammatory bowel disease. *Therap Adv Gastroenterol*. 2022 Oct 6;15:17562848221128757.
28. Zuidema R, van Dulmen S, Nijhuis-van der Sanden M, Meek I, van den Ende C, Franssen J, van Gaal B. Efficacy of a Web-Based Self-Management Enhancing Program for Patients with Rheumatoid Arthritis: Explorative Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*. April 2019. <https://www.jmir.org/2019/4/e12463/>

29. Peters JB, Antons JC, Koolen EH, van Helvoort HAC, van Hees HWH, van den Borst B, Spruit MA, Vercoulen JH, van 't Hul AJ. Patient activation is a treatable trait in patients with chronic airway diseases: An observational study. *Front Psychol.* 2022 Oct 5;13:947402.
30. Dietz CJ, Sherrill WW, Stancil M, Rennert L, Parisi M, McFall D. Health Extension for Diabetes: Impact of a Community-Based Diabetes Self-Management Support Program on Older Adults' Activation. *Diabetes Spectr.* 2023 Winter;36(1):59-68.
31. Teychenne M, Ball K, Salmon J, Daly RM, Crawford DA, Sethi P, Jorna M, Dunstan DW. Adoption and maintenance of gym-based strength training in the community setting in adults with excess weight or type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 12, n. 1, p. 1-9, 2015.
32. Glenn L, Nichols M, Enriquez M, Jenkins C. Impact of a Community-based Approach to Patient Engagement in Rural, Low-income Adults with Type 2 Diabetes. *Public Health Nursing.* December 2019; 37(2):178-187.
33. Van Vugt H, Boels A, de Weerd I, de Koning E, Rutten G. Patient activation in individuals with type 2 diabetes mellitus: associated factors and the role of insulin. *Patient Preference and Adherence.* December 2018; 28; 13:73-81.
34. Ledford CJW, Seehusen D, Crawford P. Geographic and Race/Ethnicity Differences in Patient Perceptions of Diabetes. *Journal of Primary Care & Community Health.* May 2019; Jan-Dec; 10:2150132719845819.
35. Sacks R, Greene J, Hibbard JH, Overton V, Parrotta. Does Patient Activation Predict the Course of Type 2 Diabetes? A longitudinal study. *Patient Education and Counseling.* January 2017; 100(7), 1268-1275.
36. Su D, Michaud TL, Estabrooks P, Schwab RJ, Eiland LA, Hansen G, DeVany M, Zhang D, Li Y, Pagán JA, Siahpush M. Diabetes management through remote patient monitoring: the importance of patient activation and engagement with the technology. *Telemedicine and e-Health*, v. 25, n. 10, p. 952-959, 2019.

Quadro 1 – Síntese das características dos estudos desta revisão integrativa de literatura.

Autoria, ano e periódico	Tipo de Estudo	Amostra	Objetivo	Nível de ativação Principais resultados
Bilello <i>et al.</i> , 2018 <sup>11</sup> <i>BMC Family Practice</i>	Estudo Transversal	1.253 pacientes com DM2 em cuidados primários	Determinar a importância relativa de domínios do Ambiente médico domiciliar centrado no paciente e sua associação com a ativação do paciente entre indivíduos diabéticos.	As chances de pacientes relatarem pontuações de ativação mais altas foram significativas nos domínios que representavam acesso organizacional e conhecimento abrangente. Este estudo não apresentou pontuação média de ativação (PAM).
Lee <i>et al.</i> , 2020 <sup>12</sup> <i>Journal of Behavioral Medicine</i>	Estudo Transversal	239 pessoas com DM	Examinar o papel do suporte dos apoiadores informais de saúde (família ou amigos) na autonomia do paciente e em comportamentos específicos do diabetes e resultados de saúde.	PAM = 61,3 (±12,0) PAM apoiador em casa = 60,5 (±11,8) PAM apoiador fora da casa = 63,3 (±12,3) Maior suporte à autonomia percebida foi associado com maior ativação do paciente ( $p < 0,001$ ). Os pacientes que moravam com seus apoiadores tiveram uma ativação significativamente menor do que os que não moravam com seus apoiadores ( $p = 0,033$ ).
Milo <i>et al.</i> , 2021 <sup>13</sup> <i>Health Equity</i>	Transversal prospectivo	191 filipinos-americanos com diagnóstico de DM1 ou DM2	Examinar a relação entre a ativação do paciente, variáveis demográficas, LDL e autogerenciamento de HbA1c entre filipinos com DM tipos 1 e 2.	PAM = 58,71 (±13,21) PAM/ HbA1c ≤ 7 = 60,32 (DP = 13,50) PAM/ HbA1c > 7 = 52,78 (DP = 10,19). Participantes com HbA1c ≤ 7,0% relataram PAM13 estatisticamente maior em comparação com aqueles com HbA1c > 7,0%.
Kato <i>et al.</i> , 2017 <sup>14</sup> <i>BMJ Open</i>	Estudo Transversal	209 pacientes ambulatoriais com DM2	Testar os padrões psicológicos e comportamentais do estigma e sua relação com o autoestigma, a ativação do paciente para o autocuidado e o controle glicêmico em pacientes com DM2.	O padrão psicológico e comportamental do grupo D, representado pela baixa autoestima/baixa participação social, foi associado a níveis mais altos de autoestigma e menor ativação do paciente para o autocuidado. Este estudo não apresentou pontuação média de ativação (PAM).
Kato <i>et al.</i> , 2020 <sup>15</sup> <i>BMJ Aberto</i>	Estudo Transversal	209 pacientes ambulatoriais com DM2	Determinar como o autoestigma afeta a ativação do paciente para o autocuidado	PAM = 51,8 (±9,3) Houve forte relação entre autoestigma e ativação do paciente. O autoestigma teve efeito direto na PAM ( $p=0,002$ ). Indiretamente, o autoestigma afetou a ativação do paciente reduzindo a autoestima ( $p<0,001$ ) e a autoeficácia ( $p<0,001$ ).
Rutten; Van Vugt; De Koning, 2020 <sup>16</sup> <i>BMJ Open Diabetes Res Care</i>	Estudo Transversal	1.299 participantes com DM2	Avaliar a relação entre o tratamento do diabetes centrado na pessoa e a ativação do paciente, através da medida da mudança na ativação do paciente e os fatores pessoais relacionados à doença em pessoas com DM2	PAM: 59,0±12 Independentemente se o tratamento ocorreu na atenção primária ou secundária e após ajustes para idade e HbA1c, a PAM aumentou significativamente. O tratamento do diabetes centrado na pessoa foi associado a um nível mais alto de ativação do paciente, melhor percepção do diabetes e pequenas melhorias nos resultados clínicos.
Assefa <i>et al.</i> , 2019 <sup>17</sup> <i>International Journal of Tropical Disease &amp; Health</i>	Estudo Transversal	423 pacientes DM2 Em Adis Abeba, capital da Etiópia	Determinar os níveis de ativação do paciente e fatores associados entre pacientes com DM2	74,6% - Níveis 1 e 2 de PAM Os fatores independentes associados à menor ativação foram escolaridade analfabeta, baixa atividade física, baixo conhecimento sobre planejamento de refeições, comorbidades crônicas e controle glicêmico ruim.

Autoria, ano e periódico	Tipo de Estudo	Amostra	Objetivo	Nível de ativação Principais resultados
Anderson <i>et al</i> , 2020. <sup>18</sup> <i>Telemedicine and e-Health</i>	Ensaio Clínico	914 pacientes brancos e 365 pacientes negros diabéticos em Nebraska-EUA.	Examinar as diferenças nos resultados do tratamento do diabetes entre pacientes negros e brancos em um programa de monitoramento remoto.	PAM13 – nível 4: 39,87% brancos 34,01% negros  Níveis mais altos de ativação e envolvimento do paciente com o programa foram associados a uma HbA1c mais baixa na conclusão do programa.
Michaud <i>et al</i> , 2018 <sup>19</sup> <i>Population Health Management</i>	Ensaio Clínico	955 participantes com DM	Avaliar as mudanças nos resultados clínicos para pacientes DM2 após um programa de monitoramento remoto e examinar a relação entre HbA1c e as características dos participantes.	PAM inicial = 63.37 (±14.60) PAM final = 69.17 (±15.40)  Escores de ativação mais altos estão associados a um melhor controle da HbA1c. Também foi encontrada uma mudança positiva na pontuação de ativação para os participantes após a intervenção de 3 meses.
Fløde <i>et al</i> , 2017 <sup>20</sup> <i>Scandinavian Journal of Caring Sciences</i>	Ensaio Clínico	115 pessoas com DM encaminhadas da APS	Examinar o impacto de um programa de Educação de Autogerenciamento em Diabetes sobre o conhecimento de diabetes em pessoas com DM2.	PAM inicial = 64 (± 15) PAM final = 70 (±14)  Os escores médios de PAM melhoraram desde o início até imediatamente após o programa de forma significativa (p< 0,001). Os ganhos na ativação do paciente persistiram por pelo menos 3 meses após o programa.
Gimbel <i>et al</i> , 2020 <sup>21</sup> <i>Journal of Medical Internet Research</i>	Ensaio Clínico Randomizado	229 participantes: 112 (grupo controle) 117 (grupo intervenção)	Melhorar a ativação do paciente e o autogerenciamento do DM2 usando o Mobile Health Care Environment em um ambiente médico domiciliar centrado no paciente.	PAM de 63,2 (± 12,8)  A melhora na PAM para o grupo de controle foi de 4,81 entre a linha de base e o mês 6 e de 7,49 entre a linha de base e o mês 12. Embora o grupo de intervenção tenha mostrado uma leve melhora na PAM, essas melhorias não foram estatisticamente significativas.
Rosland <i>et al</i> , 2022 <sup>22</sup> <i>JAMA Netw Open</i>	Ensaio clínico randomizado	Um total de 229 pacientes (95,8%) completou as avaliações de pesquisa de 12 meses e 220 (92,1%) tiveram dados vitais e laboratoriais completos.	Determinar a influência da intervenção (CO-IMPACT) na ativação do paciente, no gerenciamento do diabetes e nos resultados em comparação com o tratamento padrão.	PAM Intervenção: 62,8 (±11,2) PAM Cuidados Habituais: 59,8 (±12,6) PAM Geral: 61,3 (±12,0)  A intervenção CO-IMPACT levou a uma melhor ativação e autoeficácia do paciente. Modelos totalmente ajustados mostraram que as pontuações do PAM-13 melhoraram mais no braço CO-IMPACT do que no braço de tratamento padrão (P=0,048). Alimentação saudável autorreferida e autoeficácia do diabetes melhorou mais ao longo de 12 meses naqueles que receberam a intervenção em comparação com o tratamento padrão.
Kim; Utz, 2019 <sup>23</sup> <i>Journal of Nursing Scholarship</i> .	Ensaio Clínico Randomizado	151 pacientes com DM2	Avaliar os efeitos de uma intervenção de gerenciamento de diabetes sensível à alfabetização em saúde, baseada em mídia social, na ativação do paciente	Pacientes com alta alfabetização em saúde no acompanhamento de 9 semanas mostraram níveis mais altos de PAM do que aqueles com baixa alfabetização em saúde no grupo controle. Porém o efeito da alfabetização em saúde não foi significativo em relação ao tipo de intervenção.  Este estudo não apresentou pontuação média de ativação (PAM).

<p>Regeer <i>et al</i>, 2021<sup>24</sup></p> <p><i>Patient Education and Counseling</i></p>	<p>Coorte prospectiva 20 semanas</p>	<p>603 pacientes com DM2</p>	<p>Examinar a relação entre fatores de risco para baixa ativação do paciente e mudança na ativação do paciente, bem-estar e resultados de saúde em pessoas com DM2.</p>	<p>PAM Inicial = 56,98 ± 9,23. PAM Final = 58,04 ± 10,0.</p> <p>A PAM melhorou significativamente no grupo geral após a intervenção. Os participantes com baixa ativação inicial (níveis 1 e 2) aumentaram após a intervenção (<math>p &lt; 0,0001</math>). Um aumento na PAM foi associado a um aumento no bem-estar emocional, comportamento de exercício e comportamento geral da dieta.</p>
--	--	----------------------------------	---	---

DM: Diabetes Mellitus; DM1: Diabetes Mellitus tipo 1, DM2: Diabetes Mellitus tipo 2; HbA1c: hemoglobina glicada; PAM: Medida de ativação do paciente; APS: Atenção Primária à Saúde; LDL: Lipoproteína de baixa densidade; DP: desvio padrão; DRC: Doença renal crônica.

Fonte: Os autores

## 5 METODOLOGIA

### 5.1 Delineamento e população do estudo

Trata-se de um estudo de delineamento transversal com as pessoas que vivem com diabetes cadastradas na Atenção Primária à Saúde no município de Guidoal/MG.

O município de Guidoal-MG encontra-se na região da Zona da Mata do estado de Minas Gerais, a cerca de 300 km da capital Belo Horizonte, com uma área territorial de 158,375 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022). A cidade compreende uma população total de 7131 habitantes com base no último censo do IBGE de 2022.

O município de Guidoal possui três equipes de Estratégia Saúde da Família (ESFs), e uma Unidade Básica de Saúde (UBS); todas essas instalações constituíram o cenário para coleta de dados deste estudo.

A figura 3 exibe o mapa de localização de Guidoal – MG.

Figura 3: Localização do município de Guidoal, MG.



(Fonte: Google Maps, 28/02/2023).

### 5.2 Cálculo amostral e recrutamento

Conforme os dados do prontuário eletrônico E-SUS e da busca ativa da APS há um total de 451 diabéticos cadastrados no município, tendo como referência o ano de 2021.

Assim, para realizar o cálculo da amostra empregou-se o programa on-line OpenEpi versão 3.01. Considerou-se uma população de diabéticos no município de Guidoal de 451 indivíduos, prevalência estimada de 8,2% de diagnóstico médico de diabetes no conjunto das capitais do Brasil segundo dados do Vigitel do ano 2020 (BRASIL, 2021), nível de confiança de 95% e precisão desejada de 5%, acréscimo de 10% para perdas, totalizando 100 indivíduos. Este valor foi considerado como número mínimo de participantes na pesquisa, porém o objetivo foi atingir o maior número possível entre todos os diabéticos cadastrados no município.

Ainda é importante salientar, que todas as pessoas com diabetes do município, que se encaixavam nos critérios de inclusão, foram convidadas a participarem do estudo, por isso houve a possibilidade de ultrapassar a amostra.

Em relação ao recrutamento, o convite ocorreu tanto por ligação telefônica, quanto presencialmente através das agentes comunitárias de saúde. Assim os indivíduos elegíveis foram convidados para comparecerem na Unidade Básica de Saúde ou Estratégia Saúde da Família no dia definido para a realização da coleta de dados. Neste momento foi solicitada a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

### **5.3 Critérios de inclusão e não inclusão:**

Os critérios de inclusão da amostra foram: residir no município de Guidoal-MG, ter idade entre 18 e 70 anos, possuir diabetes tipos 1 ou 2, estar cadastrado na base de dados da Atenção Primária à Saúde.

Vale destacar que de acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) são considerados idosos jovens aqueles entre 60 a 70 anos, por isso a escolha desse ponto de corte para a idade uma vez que estudos mostram aumento da incapacidade funcional com o aumento da idade (FERREIRA, 2006; BUONO; URCIUOLI; LEO, 1998; LIMA-COSTA; BARRETO; GIATTI, 2003).

Os critérios de não inclusão foram os seguintes: gestantes e pessoas com algum problema que comprometesse a memória e cognição, descrito em prontuário e aqueles que não aceitaram participar da pesquisa.

### **5.4 Coleta de dados**

A coleta dos dados ocorreu no período de agosto/2022 a junho/2023, foi realizada por meio da aplicação de questionários contendo itens quanto à identificação, hábitos

gerais do participante, utilização de medicamentos, coexistência de outras doenças, com informações autorrelatadas (APÊNDICE 1).

Também foram coletadas informações sobre a situação socioeconômica pela aplicação do Critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) – Critério Brasil (2021) – ANEXO 2. Dados sobre a alimentação foram obtidos através da aplicação do formulário do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN denominado “Marcador de Consumo Alimentar” (ANEXO 3).

Além disso, também foi avaliado o nível de ativação dos participantes por meio da escala *Patient Activation Measure*® de 13 itens (PAM-13®), validada para a utilização no Brasil (ANEXO 4). E por fim foram realizadas medidas antropométricas: peso, altura, perímetros da cintura, do quadril e do pescoço e foram considerados, quando disponíveis, os dados referentes ao exame de hemoglobina glicada (HbA1c) realizado nos últimos 12 meses, registrados no prontuário eletrônico (PEC).

## **5.5 Variáveis do estudo**

### **5.5.1 Características sociodemográficas e estilo de vida**

A partir de um questionário semiestruturado elaborado pelas pesquisadoras foram coletadas as variáveis relativas às características sociodemográficas e de estilo de vida. Sendo elas sexo (feminino; masculino), idade (anos), local de residência (urbana ou rural), estado civil (solteiro, casado, divorciado, viúvo), raça/cor (branca, parda, amarela, negra, indígena), situação profissional (trabalha, não trabalha e aposentado), sendo considerado o trabalho remunerado para esta variável.

Além da análise socioeconômica, foi aplicado o questionário Critério de Classificação Econômica Brasil da ABEP de 2021, mais conhecido como Critério Brasil. Este método avalia a posse de bens, nível de educação do chefe da família e estabelece pontos de corte específicos para categorizar as classes econômicas de A a E.

Dessa forma, o participante foi questionado sobre a posse de itens de conforto, tais como automóveis, computador, entre outros, além de disponibilidade de rede geral de distribuição, de rua pavimentada e nível de escolaridade categorizado nas seguintes opções: analfabeto/fundamental 1 incompleto, fundamental 1 completo/ fundamental 2

incompleto, fundamental completo/ médio incompleto, médio completo/ superior incompleto e superior completo.

Esse questionário de classificação econômica resulta em uma pontuação ao final de sua aplicação, e essa pontuação pode ser categorizada em classes que variam de A a D-E, sendo a classe A que representa o maior estrato econômico com uma renda média domiciliar de R\$22.749,24 e a classe D-E representa o menor estrato econômico com uma renda média domiciliar de R\$ 862,41.

No que diz respeito ao estilo de vida, questionou-se o participante acerca do consumo de bebida alcoólica (sim; não), sobre o hábito de fumar atual (sim; não), independentemente do número de cigarros, da frequência e da duração do hábito de fumar, a respeito da prática de atividade física (sim; não) independente da frequência, intensidade e duração e sobre seu horário de dormir e acordar durante a noite para o subsequente cálculo das horas de sono por dia.

### **5.5.2. Antropometria e composição corporal**

As medidas antropométricas coletadas, em consultório no momento da entrevista, foram: peso, altura, perímetro da cintura, perímetro do quadril e perímetro do pescoço.

O peso foi aferido em balança digital da marca Balmak, com capacidade para 150 kg e precisão de 50 gramas. A altura, por sua vez foi medida com um estadiômetro de parede da marca Welmy, com extensão de 2 metros e graduação em milímetros. As medidas de peso e altura seguiram os protocolos recomendados pela Organização Mundial de Saúde (WHO,1995).

A partir das medidas do peso e altura, calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC), através da divisão do peso pelo quadrado da altura. O IMC foi então categorizado conforme os pontos de corte da WHO (1998) para adultos, considerando o  $IMC < 18,5$   $kg/m^2$  para baixo peso,  $18,5$  a  $24,99$   $kg/m^2$  para eutrofia,  $\geq 25,0$   $kg/m^2$  para sobrepeso,  $30$  a  $34,99$   $kg/m^2$  para obesidade grau 1,  $35 - 39,99$   $kg/m^2$  para obesidade grau 2 e  $\geq 40$   $kg/m^2$  para obesidade grau 3.

Para idosos, foram adotados os limites sugeridos pela OPAS (2002), que classificam  $IMC < 23$   $kg/m^2$  como baixo peso,  $IMC \geq 23$  e  $\leq 28$   $kg/m^2$  como eutrofia,  $IMC > 28-30$   $kg/m^2$  como excesso de peso e  $IMC > 30$   $kg/m^2$  como obesidade.

O perímetro da cintura (PC) foi aferido utilizando-se fita métrica inelástica com 2 metros de comprimento, dividida em centímetros e subdividida em milímetros. A medida foi verificada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, conforme recomendações da Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995). O PC foi categorizado em conformidade com o ponto de corte estabelecido pela WHO (1998) que considera risco cardiovascular aumentado o  $PC \geq 80$  cm em mulheres e  $PC \geq 94$  cm em homens; e risco cardiovascular muito aumentado o  $PC \geq 88$  cm em mulheres e  $PC \geq 102$  cm em homens.

O perímetro da cintura também foi utilizado para calcular as relações cintura/estatura (RCE) e cintura/quadril (RCQ). O perímetro do quadril (PQ) foi aferido na região de maior diâmetro, com fita métrica inelástica com extensão de 2 metros, dividida em centímetros e subdividida em milímetros. Foram estabelecidos os seguintes pontos de corte para risco cardiovascular:  $RCQ > 1,0$  para homens e  $RCQ > 0,85$  para mulheres (WHO, 1998);  $RCE > 0,5$  para ambos os sexos (ASHWELL; HSIEH, 2005, MILAGRES *et al*, 2019).

O perímetro do pescoço (PP) foi mensurado com fita métrica inelástica com extensão de 2 metros dividida em centímetros e subdividida em milímetros. A medida foi tomada no ponto médio da altura do pescoço, na altura da cartilagem tireoidiana; nos homens com proeminência, a medida foi realizada abaixo da mesma. O procedimento foi conduzido com o participante em pé com a cabeça posicionada no plano de Frankfurt (BEN-NOUN; SOHAR; LAOR, 2001).

Adotou-se o ponto de corte estabelecido no estudo de Zanúncio *et al* (2017) que está vinculado ao risco cardiometabólico; este estudo foi realizado em Viçosa-MG e por isso proporciona uma representação mais precisa da população abordada nesta tese devido à proximidade do município e por se tratar de um estudo brasileiro. Portanto, foram considerados valores de  $PP > 39,5$  cm para homens e  $PP > 33,3$  para mulheres como indicativos de risco cardiometabólico.

### **5.5.3. Condições de saúde, histórico e doenças coexistentes**

A identificação da obesidade foi realizada com base na classificação do IMC seguindo a referência da WHO (1998) para adultos e OPAS (2002) para idosos.

As informações relacionadas à presença de hipertensão arterial, diabetes, dislipidemia, alterações na tireóide foram autorreferidas, dessa forma, o participante foi

questionado se apresentava alguma dessas comorbidades e para confirmar as respostas foi perguntado sobre todos os medicamentos em uso vigente.

Ainda sobre o diabetes, o participante foi interrogado sobre o tipo de diabetes, tempo de diagnóstico, uso de insulina e/ou medicamentos via oral, sobre local de administração da insulina (casa ou posto), e sobre a pessoa que aplica a insulina (próprio paciente ou outra pessoa). O paciente também foi interrogado se apresentava alguma ferida no corpo e localização da mesma.

A respeito do acompanhamento do diabetes, o participante foi interrogado se o realizava na ESF ou na rede particular, há quanto tempo ocorreu a última consulta e o último exame bioquímico, assim como se realizava ou não o monitoramento da glicemia em casa.

Foi inquerido se o participante já havia experimentado alguma das seguintes condições: acidente vascular cerebral (AVC), infarto agudo do miocárdio (IAM), trombose, doença renal e câncer. Além disso, foi interrogado sobre a realização de cirurgia de varizes e procedimentos de revascularização miocárdica (inserção de *Stent*, ponte de safena e mamária). Ainda sobre o histórico de saúde, o participante foi questionado sobre a utilização de medicamentos ansiolíticos, detalhando o nome quando era possível.

Além disso foram coletados, quando disponíveis, os dados referentes ao exame de hemoglobina glicada (HbA1c) realizado nos últimos 12 meses, registrados no prontuário eletrônico (PEC). A escolha pela hemoglobina glicada se deve ao fato do Programa do Ministério da Saúde Previne Brasil possuir como um dos indicadores “Proporção de pessoas com diabetes, com consulta e hemoglobina glicada solicitada no semestre”, o que demanda que o prontuário eletrônico (PEC) seja corretamente alimentado com o valor de HbA1c (BRASIL, 2022b)

#### **5.5.4. Consumo Alimentar**

Os dados sobre a alimentação foram obtidos através da aplicação do formulário do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN denominado “Marcador de Consumo Alimentar” (BRASIL, 2020d). A partir deste questionário foi possível identificar a frequência de marcadores da alimentação saudável (feijão, frutas frescas, verduras e legumes) e não saudável (hambúrguer e/ou embutidos, bebidas adoçadas, tais como suco em pó e refrigerante, macarrão instantâneo, biscoito recheado e outros doces).

Este questionário é muito relevante, principalmente na Atenção Primária à Saúde e no contexto populacional, sendo considerado uma ferramenta de fácil aplicação e baixo custo. Além disso, é importante ressaltar seu enfoque além do aspecto quantitativo da alimentação, mas também na qualidade da alimentação de modo geral e comportamentos de risco (BRASIL, 2016).

A partir deste questionário também foi possível identificar o número de refeições que a pessoa realiza ao longo do dia e a respeito do hábito de se alimentar em frente a telas (BRASIL, 2020d).

### **5.5.5. Nível de ativação**

Em 2004, Hibbard e colaboradores desenvolveram e testaram a PAM com 22 itens que avalia o conhecimento, motivação e habilidades do indivíduo para o autocuidado de sua saúde ou doença crônica. Em 2005, este formulário foi reduzido para 13 itens, passando a constituir o instrumento validado PAM-13 (Medida de Ativação do Paciente de 13 itens) (HIBBARD *et al*, 2005). Este instrumento de Medida de Ativação do Paciente foi traduzido e validado no Brasil (CUNHA *et al*, 2019) e em outros países como Holanda (RADEMAKERS *et al*, 2012) e Itália (GRAFFIGNA *et al*, 2015).

A ativação do paciente corresponde à sua capacidade de autogestão da saúde, sendo o indivíduo participante no próprio processo de cuidado e são considerados os conhecimentos e habilidades do indivíduo para seu cuidado de saúde (HIBBARD *et al*, 2004). Neste trabalho foi avaliado o nível de ativação dos participantes por meio da escala *Patient Activation Measure*® de 13 itens (PAM-13®), adaptada culturalmente e validada para a utilização no Brasil (CUNHA, 2016; CUNHA *et al*, 2019) – ANEXO 3.

Esta escala é do tipo Likert, com 13 questões as quais possuem quatro opções de resposta: discordo fortemente (1 ponto); discordo (2 pontos); concordo (3 pontos), concordo totalmente (4 pontos) e não se aplica (0 ponto); assim cada questionário gerou um somatório de pontos variando de 13 a 52 (GREENE *et al*, 2015; CUNHA, 2016). Esta pontuação obtida, por sua vez, foi transformada para um escore de ativação que se encontra entre 0 e 100 pontos; sendo esta conversão realizada por um software em planilha de excel fornecida pela licença de uso solicitada à Insignia Health, não sendo compartilhado o algoritmo usado para pontuação.

O escore de ativação obtido de 0 a 100 pontos possibilita a classificação em quatro níveis de ativação (HIBBARD *et al*, 2005; GREENE *et al*, 2015). Segundo o escore de

ativação, o nível 1 (0 a 47,0 pontos) é representado pelos indivíduos que não compreendem o seu papel no gerenciamento da saúde; o nível 2 (47,1 - 55,1 pontos) é representado pelos indivíduos com falta de autoconfiança e conhecimento para agir; o nível 3 (55,2 - 72,4 pontos) é representado pelos indivíduos que se envolvem nos comportamentos de saúde propostos; e por fim o nível 4 (72,5 – 100 pontos) se refere às pessoas proativas em relação à sua saúde e com comportamentos favoráveis (GREENE et al, 2015).

Na presente tese foram calculados o escore e o nível de PAM, sendo o nível de ativação considerado como variável dependente. Uma vez que a PAM 13 é uma escala que necessita de licença junto a *Insignia Health* para ser utilizada, a permissão para seu uso foi fornecida pela *Insignia Health* com a licença denominada “Programa de pós-graduação em Saúde Coletiva\_ Universidade Federal de Juiz de Fora\_07\_18\_2023\_0001” (ANEXO 5).

## 5.6 Análise dos dados:

O banco de dados foi criado utilizando-se o software Microsoft Office Excel 2010 e a análise estatística realizada com o auxílio do programa SPSS versão 20.0.

Foi adotado um nível de significância ( $\alpha$ ) de 5%, sendo todos os testes de hipóteses propostos em nível bilateral. Para avaliar a normalidade das variáveis quantitativas foi realizado o teste de Kolgomorov Smirnov. As variáveis foram apresentadas como média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartilico (p-25 e p-75) de acordo com a normalidade. As variáveis qualitativas foram apresentadas em valores absolutos e relativos.

No primeiro artigo original desta tese foi cumprido o objetivo específico de avaliar a associação entre fatores sociodemográficos, estilo de vida e condições de saúde em relação ao nível de ativação de pessoas com diabetes tipo 1 e 2.

Para construção de um modelo para os fatores sociodemográficos e de saúde relacionados ao alto nível de ativação foi realizada regressão de Poisson e como medida de efeito Razão de Prevalência (RP) com Intervalo de Confiança de 95% (IC95%). Primeiramente, foi realizada a análise bivariada, sendo que as variáveis com razão de prevalência menor que 0,20 foram incluídas pelo método *backward* no modelo de regressão. Representaram o modelo final aquelas variáveis que apresentaram significância menor que 5%.

No segundo artigo original desta tese, o objetivo foi avaliar a associação entre o nível de ativação e marcadores de consumo alimentar saudáveis e não saudáveis em pessoas que vivem com diabetes cadastradas na Atenção Primária à Saúde.

A regressão de Poisson foi utilizada para estimar razão de prevalência (RP) e respectivo intervalo de confiança de 95% (IC, 95%) do consumo de marcadores de alimentação saudável e não saudável e do número de refeições consumidas diariamente de acordo com o nível de ativação mais alto (PAM3 pontuação  $\geq 55,6$ ). Para tal foram empregados três modelos de ajuste. Primeiro modelo ajustado por idade e sexo, segundo modelo ajustado pela idade, sexo, prática de exercício físico, raça, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, classificação socioeconômica ABEP, estado civil e situação profissional e no terceiro modelo foram utilizadas todas as variáveis do modelo 2 com a inclusão do índice de massa corporal.

## **5.7 Aspectos Éticos**

Para conduzir a pesquisa, o trabalho foi remetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Juiz de Fora, conforme Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2013). O projeto recebeu aprovação conforme o parecer número 5.554.526 (ANEXO 6).

As pessoas que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – ANEXO 7 - e o retorno aos mesmos foi realizado após a entrevista, por meio da entrega de folder informativo contendo orientações nutricionais para o tratamento do diabetes (ANEXO 8). Após a defesa desta tese, será elaborado um relatório com os resultados obtidos no estudo e entregue à Secretaria Municipal de Saúde de Guidoal-MG.

Nesta pesquisa, os riscos são considerados mínimos e são referentes ao manuseio de prontuários pelos pesquisadores, ao incômodo do participante em fornecer informações, constrangimento ao realizar as medidas antropométricas e ao responder o questionário que versa sobre condições socioeconômicas, clínicas e nível de ativação. Para minimizar esses riscos, os pesquisadores deixaram o participante da pesquisa a vontade para não responder qualquer pergunta ou não realizar alguma medida antropométrica, além disso, agiram com sigilo profissional ao manusear seu prontuário.

Em relação aos benefícios, o benefício direto foi o retorno ao participante da pesquisa por meio de um folder com orientações nutricionais relacionadas ao autocuidado

em relação ao diabetes e o benefício indireto será a entrega ao gestor municipal e secretário municipal de saúde do relatório ao final da pesquisa com os resultados e orientações que podem nortear o planejamento de estratégias voltadas à saúde dos diabéticos no município.

## 6. RESULTADOS

Os resultados e discussão desta tese estão exibidos na forma de dois artigos científicos originais, apresentados a seguir:

**Artigo original 1** - Fatores associados ao nível de ativação de pessoas com diabetes cadastradas na Atenção Primária a Saúde de um município de Minas Gerais, Brasil. Este artigo foi formatado conforme as normas e submetido à Revista de APS – Atenção Primária à Saúde (Versão on-line ISSN: 1809-8363) – ANEXO 9.

**Artigo original 2** - “A qualidade da alimentação está associada ao nível de ativação em pessoas que vivem com diabetes cadastradas na Atenção Primária a Saúde”. Este artigo será formatado conforme as normas e submetido à Revista de Nutrição - Brazilian Journal of Nutrition (Versão on-line ISSN: 1678-9865).

**Artigo original 1** - Fatores associados ao nível de ativação de pessoas com diabetes cadastradas na Atenção Primária a Saúde de um município de Minas Gerais, Brasil.

## RESUMO

Estudo transversal com objetivo de avaliar a associação entre fatores sociodemográficos, estilo de vida e condições de saúde em relação ao nível de ativação de pessoas com diabetes tipos 1 e 2. Realizado nas unidades de Estratégia Saúde da Família em um município mineiro, no período de agosto/2022 a junho/2023. Participaram 120 pessoas com idade entre 18 e 70 anos. A medida de ativação foi aferida pela escala *Patient Activation Measure*® de 13 itens e questionários para dados sociodemográficos, de estilo de vida e condições de saúde. Os dados foram analisados por estatística descritiva, teste qui-quadrado de Pearson e regressão de Poisson. Houve associação entre maior nível de ativação e indivíduos aposentados/pensionistas ou que trabalhavam fora, entre os indivíduos que realizavam o automonitoramento glicêmico e entre aqueles que já tinham sofrido um infarto agudo do miocárdio (IAM). Indivíduos com obesidade apresentaram menor nível de ativação e participantes de classificação econômicas B1 e B2 tiveram menor prevalência de alta ativação do que participantes das classes D e E. A associação entre nível de ativação e os fatores ocupação, estado nutricional, renda, IAM e automonitoramento glicêmico indica a necessidade de intervenção para aumentar as práticas de autocuidado em pessoas com diabetes.

Palavras-Chave: Autogestão; Autocuidado; Diabetes Mellitus; Participação do Paciente.

**ABSTRACT**

A cross-sectional study with the objective to evaluate the association between sociodemographic factors, lifestyle, and health conditions about the level of activation of people with type 1 and 2 diabetes. Carried out in Family Health Strategy units in a municipality in Minas Gerais, during the period August/2022 to June/2023. 120 people aged between 18 and 70 participated. The activation measure was measured by the 13-item Patient Activation Measure® scale, and other questionnaires for sociodemographic, lifestyle and health conditions data. Data analysis was performed using descriptive statistics, Pearson's chi-square test, and Poisson regression. The participants' mean activation was  $50.62 \pm 6.07$  and there was a higher prevalence of individuals with level 1 activation. There was an association between a higher level of activation and individuals who were retired/pensioners or who worked outside the home, among individuals who carried out glycemic self-monitoring, and among those who had already suffered an acute myocardial infarction. Individuals with obesity had a lower level of activation and participants in economic classifications B1 and B2 had a lower prevalence of high activation compared to participants in classes D and E. It is concluded that the association between the level of activation and the factors of occupation, nutritional status, income, acute myocardial infarction, and glycemic self-monitoring indicates the need for targeted intervention to increase self-care practices in people living with diabetes.

Key Words: Self-Management; Self Care; Diabetes Mellitus; Patient Participation

## Introdução

O diabetes é caracterizado pela hiperglicemia decorrente da incapacidade de produção de insulina ou de uso inadequado da insulina produzida e representa um desafio em saúde pública atingindo números alarmantes em todo mundo.<sup>1</sup>

Conforme dados publicados pela Federação Internacional de Diabetes em 2021 havia uma estimativa de 537 milhões de adultos de 20 a 79 anos que vivem com diabetes, representando 10,5% da população mundial na respectiva faixa etária.

Entre os fatores sociodemográficos que interferem no cuidado com o diabetes e nos resultados de saúde podem ser citados: desigualdade racial, status socioeconômico, local de residência, ambiente alimentar, nível de escolaridade, acesso a locais para atividade física, entre outros.<sup>2</sup>

Além disso, o manejo do diabetes deve abranger ações de incentivo a um estilo de vida saudável, como cessação do tabagismo, manutenção de peso adequado, prática de atividade física, boa qualidade de sono, entre outros fatores. Para isso é necessário que os indivíduos que vivem com diabetes sejam motivados e encorajados a procurarem ajuda para exercerem, o autogerenciamento da doença<sup>2</sup>.

A capacitação do paciente é um aspecto importante do gerenciamento das condições de saúde, pois possibilita que os indivíduos se tornem mais ativos no processo de autocuidado e assim cooperem de forma mais eficaz com os profissionais de saúde<sup>3</sup>.

Esse processo envolve a ativação do paciente, definida como a capacidade e disposição do indivíduo em autogerenciar sua saúde com base em seus conhecimentos, habilidades e confiança, e na compreensão de seu papel no processo de cuidado<sup>4</sup>. É importante também mencionar que o nível de ativação pode ser monitorado ao longo do tempo e usado para avaliar o progresso individual do paciente ou populações<sup>3</sup>.

Há evidências de que pontuações mais altas de ativação do paciente estão relacionadas a uma melhor qualidade de vida e a comportamentos relacionados à saúde mais favoráveis, como prática de exercício físico e alimentação saudável; assim a identificação dos níveis de ativação dos indivíduos permite reconhecer as pessoas menos propensas a se envolver em comportamentos de autogestão da saúde e que podem se beneficiar com um acompanhamento e apoio à mudança do estilo de vida<sup>5</sup>.

Nos últimos anos estudos internacionais investigaram o nível de ativação em pessoas com diabetes utilizando-se a PAM13, como na China<sup>6</sup> e Estados Unidos<sup>7</sup>. Porém,

até onde se sabe, não há outro estudo brasileiro sobre nível de ativação em pessoas com diabetes.

Diante disso, é importante identificar os fatores sociodemográficos, de estilo de vida e de condições de saúde que influenciam o nível de ativação na população diabética, afim de direcionar intervenções para aqueles identificados com baixo nível de ativação associado a fatores de risco modificáveis. Nesta perspectiva, o objetivo desse trabalho é avaliar a associação entre fatores sociodemográficos, de estilo de vida e de condições de saúde em relação ao nível de ativação de pessoas com diabetes.

## **Metodologia**

Trata-se de um estudo transversal conduzido em unidades de Estratégia Saúde da Família no município de Guidoal/MG. O município fica situado na Zona da Mata mineira, dista a aproximadamente 300 km da capital Belo Horizonte e conta com uma população de cerca de 7131 pessoas.

A pesquisa ocorreu no período de agosto de 2022 a junho de 2023, sendo incluídos todos os adultos e idosos com idade entre 18 e 70 anos, que residiam no município, com diagnóstico de DM1 ou DM2 cadastrados na Atenção Primária à Saúde. Vale destacar que de acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) são considerados idosos jovens aqueles entre 60 a 70 anos, por isso a escolha desse ponto de corte para a idade uma vez que estudos mostram aumento da incapacidade funcional com o aumento da idade<sup>8</sup>.

Os critérios de não inclusão foram: gestantes e pessoas com algum problema que comprometesse a memória e cognição, descrito em prontuário de saúde, e aqueles que não aceitaram participar da pesquisa.

### **Cálculo Amostral**

Conforme os dados do prontuário eletrônico E-SUS e da busca ativa da APS há um total de 451 diabéticos cadastrados no município de Guidoal/MG, tendo como referência o ano de 2021. Assim a amostra foi calculada utilizando-se o programa on-line OpenEpi versão 3.01, sendo considerada uma população de diabéticos de 451 indivíduos, prevalência estimada de 8,2% de diagnóstico médico de diabetes no conjunto das capitais do Brasil segundo dados do VIGITEL do ano 2020, nível de confiança de 95% e precisão

desejada de 5%, acréscimo de 10% para perdas, totalizando uma amostra de 100 indivíduos.

#### Recrutamento e Coleta de dados

Em relação ao recrutamento, o convite foi realizado tanto por ligação telefônica, quanto pessoalmente através dos Agentes Comunitários de Saúde. As entrevistas foram face a face, em sala reservada e conduzida por entrevistadores treinados nas unidades de Estratégia Saúde da Família (ESF) do município.

Para a coleta de dados, foi utilizado um conjunto de questionários, sendo o primeiro elaborado pelos próprios pesquisadores contendo características pessoais, sociodemográficas, de estilo de vida e antropometria. A condição socioeconômica foi avaliada pelo questionário Critério de Classificação Econômica Brasil da ABEP 2021. A hemoglobina glicada, realizada nos últimos 12 meses, foi coletada em prontuário eletrônico (PEC) de cada voluntário. Os dados antropométricos coletados no momento da entrevista, foram: peso corporal, altura, perímetro da cintura e perímetro do pescoço.

Em relação aos pontos de corte adotados, o IMC foi calculado a partir das medidas do peso e altura, dividindo-se o peso pelo quadrado da altura; e foi classificado conforme os pontos de corte da WHO (1998)<sup>10</sup> para adultos, considerando o IMC <18,5 kg/m<sup>2</sup> para baixo peso, 18,5 a 24,99 kg/m<sup>2</sup> para eutrofia,  $\geq 25,0$  kg/m<sup>2</sup> para sobrepeso, 30 a 34,99 kg/m<sup>2</sup> para obesidade grau 1, 35 – 39,99 kg/m<sup>2</sup> para obesidade grau 2 e  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> para obesidade grau 3. Os idosos, foram classificados conforme os pontos de corte definidos pela OPAS (2002)<sup>11</sup>, que considera IMC >23 kg/m<sup>2</sup> baixo peso, IMC  $\geq 23$  e  $\leq 28$  kg/m<sup>2</sup> eutrofia, IMC >28-30 kg/m<sup>2</sup> excesso de peso e IMC > 30 kg/m<sup>2</sup> para obesidade.

O perímetro da cintura (PC) foi aferido com fita métrica inelástica de extensão de 2 metros; sendo esta medida realizada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, conforme recomendações da Organização Mundial da Saúde. O PC foi classificado segundo o ponto de corte estabelecido pela WHO (1998)<sup>10</sup> que considera risco cardiovascular aumentado o PC  $\geq 80$  cm em mulheres e PC  $\geq 94$  cm em homens; e risco cardiovascular muito aumentado o PC  $\geq 88$  cm em mulheres e PC  $\geq 102$  cm em homens.

O perímetro do pescoço (PP) também foi medido com fita métrica inelástica com extensão de 2 metros, no ponto médio da altura do pescoço, na altura da cartilagem tireoidiana; em homens com proeminência, a medida foi realizada abaixo da mesma. O procedimento foi realizado com o participante em pé com a cabeça posicionada no plano de Frankfurt. Para classificação foi adotado o ponto de corte estabelecido por Zanúncio

et al (2017)<sup>12</sup>; uma vez que este estudo foi realizado em Viçosa-MG e por isso retrata melhor a população do presente estudo devido à proximidade do município e por ser um estudo brasileiro. Assim, considerou-se PP>39,5 cm para homens e PP>33,3 para mulheres como risco cardiometabólico.

#### Variáveis em estudo

A variável dependente foi o nível de ativação, avaliado por meio da escala Patient Activation Measure® de 13 itens (PAM-13®), adaptada e validada para a utilização no Brasil<sup>13</sup>. Esta escala é do tipo Likert com 13 questões e cinco opções de respostas, que resulta em um escore de zero a 100 pontos, classificada em quatro níveis de ativação do paciente. Os níveis PAM 1 e 2 indicam menor ativação do paciente, enquanto os níveis PAM 3 e 4 indicam maior ativação<sup>4,14</sup>.

Segundo o escore de ativação, o nível 1 (0 a 47,0 pontos) é representado pelos indivíduos que não compreendem o seu papel no gerenciamento da saúde; o nível 2 (47,1 - 55,1 pontos) é representado pelos indivíduos com falta de autoconfiança e conhecimento para agir; o nível 3 (55,2 - 72,4 pontos) é representado pelos indivíduos que se envolvem nos comportamentos de saúde propostos; e por fim o nível 4 (72,5 – 100 pontos) se refere às pessoas proativas em relação à sua saúde e com comportamentos favoráveis<sup>14</sup>.

As variáveis independentes foram: sexo (masculino e feminino), faixa etária (18 a 70 anos), cor da pele (branca, parda, negra), classificação econômica (A, B1/B2, C1/C2, D/E), situação profissional (Não trabalha, trabalha, aposentado/pensionista), estado civil (solteiro, casado/união estável, separada/divorciado/viúvo), escolaridade (analfabeto/fundamental 1 incompleto, fundamental 1 completo/ fundamental 2 incompleto, fundamental 2 completo/médio incompleto, médio completo/ superior incompleto, superior completo), local de moradia (urbana, rural), hábito tabágico autorreferido (Não fumante, fumante, ex-fumante), consumo de bebida alcoólica (sim, não), frequência da atividade física (nunca, até duas vezes na semana, 3 ou mais vezes por semana), horas de sono diárias (5 a 6 horas, 7 horas, 8 a 9 horas).

As variáveis de condições de saúde prévias e atuais e aquelas relativas ao tratamento do diabetes também foram do tipo independentes: Tipo de diabetes mellitus (DM1, DM2), tempo de diagnóstico (até 1 ano, maior que 1 até 5 anos, maior que 5 até 10 anos, maior que 10 anos), uso de insulina (sim, não), acompanhamento na rede particular (sim, não), acompanhamento na ESF (sim, não), monitoramento da glicemia em casa (sim, não), nível de hemoglobina glicada (controlada, não controlada), obesidade

pelo IMC (sim, não), obesidade central (sim, não), risco cardiovascular pelo perímetro do pescoço (sim, não), hipertensão arterial (sim, não), dislipidemia (sim, não), AVC prévio (sim, não), IAM prévio (sim, não), Procedimentos de Revascularização Miocárdica (inserção de Stent, ponte de safena e mamária), problema renal (sim, não), se teve Covid-19 (sim, não).

#### Análises dos dados

As análises estatísticas foram realizadas no software Statistical Package for the Social Scienc (SPSS) versão 23.0 e no Software for Statistics and Data Science (Stata) versão 13.0. Foi adotado um nível de significância ( $\alpha$ ) de 5%, sendo todos os testes de hipóteses propostos em nível bilateral. As características sociodemográficas, de estilo de vida e de saúde foram apresentadas em valores relativos e absolutos.

As características sociodemográficas, de estilo de vida e de saúde foram descritas de forma categórica conforme as classificações do nível de ativação (1, 2 e 3), sendo o p valor calculado a partir teste Qui-quadrado de Pearson para amostras independentes  $> 5$  ou teste exato de Fisher para amostras independentes  $< 5$ .

Para investigar como o nível de ativação mais alto (PAM-3 pontuação  $\geq 55,2$  pontos) era influenciado por variáveis explicativas foi utilizada a regressão de Poisson com variância robusta. Primeiramente, foi realizada a regressão de Poisson com análise bivariada para variáveis sociodemográficas, de estilo de vida e de saúde. Em seguida todas a variáveis com o p valor menor de 0,20 foram incluídas no modelo de regressão de Poisson, utilizando o método backward, permanecendo no modelo aquelas variáveis com o p valor  $< 5\%$ . A razão de prevalência (RP) com o intervalo de confiança de 95% (IC 95%) foi utilizada como medida de efeito.

#### Considerações éticas

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres Humanos e seguiu todas as orientações éticas cabíveis. As entrevistas foram realizadas após a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos participantes, de acordo com a resolução no 466, de 2012, do Conselho Nacional de Saúde.

## Resultados:

Participaram do estudo 120 pessoas com diabetes dos quais 72,5% (n=87) eram do sexo feminino e média de idade de  $54,63 \pm 11,22$  anos. O tempo médio de diagnóstico de diabetes foi de  $8,21 \pm 6,77$  anos, sendo que 92,5% (n=111) eram diabéticos tipo 2. Ademais, 87,5% (n=105) relataram realizar acompanhamento do diabetes na ESF e 47,5% (n=57) relataram realizar monitoramento domiciliar da glicemia.

O nível médio de ativação dos voluntários foi de  $50,62 \pm 6,07$  pontos. Com relação a classificação do nível de ativação, 40,8% (n=49) encontravam-se no nível 1 e 37,5% (n=45) no nível 2, por sua vez 21,7% (n=26) estavam no nível 3, não houve participantes classificados no nível 4 de ativação.

Para o nível 3 de PAM, aqueles indivíduos que se envolvem nos comportamentos de saúde propostos, houve maior prevalência de pessoas separados ou viúvos, que cursaram o ensino superior, que realizavam monitoramento da glicemia em casa e que tiveram Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) prévio (**Tabelas 1 e 2**). Por sua vez, na categoria de nível 1 de PAM houve maior prevalência de indivíduos pertencentes a classe social D e E e com obesidade pelo IMC (**Tabelas 1 e 2**).

A razão de prevalência de PAM no nível 3 (>55,2 pontos até 72,4 pontos) de acordo com variáveis sociodemográficas e de saúde encontra-se na tabela 3. Foram expostas na tabela apenas aquelas variáveis que tiveram o *p* valor > 0,20 na análise bruta, sendo que a análise bruta de todas as variáveis, independente do *p* valor, encontram-se nas tabelas suplementares 1 e 2. Todas as variáveis com o *p* valor < 0,20 entraram no modelo multivariado. Logo após a aplicação do método *backward* de seleção, observou-se menor razão de prevalência de PAM no nível 3 para participantes negros (RP: 0,39; 0,16-0,97) e pardos (RP:0,42; IC0,21-0,82) em relação aos brancos.

Curiosamente, participantes das classes B1 e B2 tiveram menor prevalência de alto PAM em relação aos participantes das classes D e E (RP:0,33; IC: 0,12-0,90). Por sua vez, aposentados/pensionistas (RP:3,64; IC: (1,15-11,52) e indivíduos que relataram trabalhar fora (RP: 9,67; IC: 3,30-28,32) tiveram maior prevalência de alto PAM em relação aos indivíduos desempregados. Também foram observadas maiores prevalências de alto PAM para indivíduos que faziam o monitoramento da glicemia em casa (RP:2,38; IC:1,17-4,83) em relação aos que não faziam e para indivíduos que já tiveram Infarto Agudo do Miocárdio (RP:4,96; IC:1,90-12,95) em relação aos que não tiveram. Por fim,

indivíduos com obesidade pelo IMC apresentaram menor nível de PAM (RP: 0,38; IC:0,18-0,79) em relação aos indivíduos sem obesidade (**Tabela 3**).

### **Discussão:**

Conhecer os fatores que interferem no nível de ativação das pessoas com diabetes cadastradas na Atenção Primária à Saúde de um município é imprescindível para definir decisões e práticas que apoiem a autogestão da doença através da educação em saúde, visando reduzir as complicações, direcionar estratégias e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos que vivem com a doença.

Houve maior participação de mulheres (72,5%) em relação aos homens, o que já é esperado diante de estimativas da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019<sup>15</sup>, na qual a proporção de consulta médica nos últimos 12 meses foi maior no sexo feminino (82,3% - IC = 82,0-82,7) em relação ao sexo masculino (69,4% - IC = 69,0-69,90); indicando que há uma maior procura dos serviços de saúde por mulheres.

O tempo médio de diagnóstico de diabetes foi de  $8,21 \pm 6,77$  anos, sendo a maioria (92,5%, n=111) com diabetes do tipo 2. Além disso, o participante mais jovem diagnosticado com DM2 neste estudo tinha 28 anos. Sabe-se que a prevalência do diabetes tipo 2 tem aumentado rapidamente, principalmente entre pessoas mais jovens. Kaptoge e colaboradores (2023)<sup>16</sup> ao investigarem dados de indivíduos de 19 países de alta renda, observaram associações entre idade mais precoce no diagnóstico e maior risco de mortalidade por todas as causas em comparação com participantes sem diabetes; sendo cada década de diagnóstico precoce de diabetes associada a cerca de 3-4 anos de menor expectativa de vida.

No presente estudo, foi encontrado que 87,5% dos participantes realizavam acompanhamento do diabetes. Acredita-se que o adequado tratamento durante todas as fases da doença é essencial para a prevenção de complicações e evita a necessidade de encaminhamento para a atenção especializada. No Brasil, a linha de cuidado para doenças crônicas do Ministério da Saúde é direcionada para a equipe de Atenção Primária à Saúde; sendo a Unidade Básica de Saúde considerada a porta de entrada das pessoas com diabetes no SUS<sup>17</sup>.

Neste estudo foi constatada baixa frequência (47,5%, n=57) de indivíduos que realizavam o monitoramento domiciliar da glicemia. Apesar da monitorização da glicemia auxiliar muitas vezes no tratamento da doença, as diretrizes da Sociedade

Brasileira de Diabetes e os *Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas* afirmam que não existem evidências suficientes *de que o automonitoramento rotineiro da glicemia capilar em pacientes com DM2 em terapia com hipoglicemiantes orais seja custo-efetivo para o melhor controle da glicemia*. Nesses casos, esse monitoramento deve ser realizado de forma contínua para os pacientes selecionados, de acordo com o quadro clínico e questões pessoais<sup>18</sup>.

Quando comparado ao nível 1 de PAM, no nível 3 de PAM houve maior prevalência de indivíduos que realizavam monitoramento da glicemia em casa. Assim pessoas mais envolvidas com seu autocuidado, com maior conhecimento sobre diabetes possuem maior nível de ativação e realizam o automonitoramento glicêmico domiciliar<sup>19</sup>. É muito importante que os profissionais de saúde capacitem o paciente na realização do monitoramento glicêmico e autoadministração de medicamentos de forma correta; além disso a relação de medicamentos e insumos para automonitorização da glicemia ofertados pelo SUS para pessoas com diabetes mellitus são regulamentados em documentos oficiais<sup>20</sup>, e podem ser adaptadas de acordo com a realidade e recursos próprios do município.

A média de ativação dos participantes foi insatisfatória (50,62, DP= 6,07), sendo classificada no nível 2 do escore de ativação (47,1 - 55,1 pontos), o que indica que falta autoconfiança e o conhecimento para agir. Além disso 40,8% (n=49) encontravam-se no nível 1, 37,5% (n=45) no nível 2 no escore de ativação e nenhum participante foi classificado no nível 4. Este resultado aponta para a necessidade de melhorar o nível de ativação desses pacientes a fim de gerar maior autonomia, capacidade de autocuidado e gerenciamento da doença refletindo em melhor qualidade de vida e redução de complicações<sup>4,5</sup>.

Quando comparado ao nível 1 de PAM, no nível 3 de PAM houve maior prevalência de indivíduos separados ou viúvos. Em contraste aos nossos achados, no que se refere ao estado civil e à monitorização da glicemia, os idosos casados ou com companheiro monitorizavam mais a glicemia do que os divorciados/separados, evidenciando maior nível de autocuidado. Neste sentido é possível que o apoio familiar seja importante para o tratamento da doença<sup>21</sup>. Outro estudo realizado com pacientes diabéticos no sudoeste da Bahia encontrou resultado semelhante, sendo a falta de companheiro associada com uma maior chance de descontrole glicêmico<sup>22</sup>. Esse fato pode estar relacionado a desmotivação em realizar atividades diárias de autocuidado que

muitas pessoas apresentam ao morar sozinhas, além do risco de se tornarem mais vulneráveis nas questões ligadas à saúde e ao adoecimento<sup>23</sup>.

Neste estudo foram observadas maiores prevalências de alto nível de ativação para indivíduos que já sofreram Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) (RP:4,96; IC:1,90-12,95) em relação aos que não tiveram. Espera-se que uma pessoa que já sofreu IAM passe a cuidar mais de sua saúde após este evento, sendo que a Sociedade Brasileira de Cardiologia recomenda como prevenção secundária após o IAM que o paciente seja instruído e encorajado a adotar mudanças no estilo de vida, orientado quanto aos fatores de risco, promovendo uma melhor adesão ao tratamento<sup>24</sup>. Um estudo demonstrou que após o IAM os participantes apresentaram mudanças em hábitos e atitudes relacionados à alimentação, exercícios físicos, controle de níveis glicêmico e lipídeos e cessação do tabagismo, além de maior preocupação e cuidados em relação à saúde<sup>25</sup>.

Indivíduos com obesidade pelo IMC apresentaram menor nível de PAM (RP: 0,38; IC:0,18-0,79) em relação aos indivíduos sem obesidade. Isso reforça que a pessoa que não está ativada o suficiente pode deixar de lado a questão do peso corporal, esquecendo que este também é um fator de risco para outras doenças. Estudos anteriores apontam que indivíduos com obesidade podem apresentar menor nível de autoconfiança<sup>26</sup>, menor nível de PAM e maior dificuldade na realização de atividades cotidianas<sup>27</sup>.

Em relação ao nível socioeconômico, a classe socioeconômica mais alta (B1 e B2) apresentou menor prevalência de autocuidado em relação aos participantes das classes D e E. Uma possível explicação para esse achado é o pensamento de que o SUS é para aqueles com baixo poder aquisitivo<sup>28</sup> ou pelo fato dessa população das classes B tenha maior acesso a serviços particulares, nos quais não são enfatizados os grupos de educação em saúde, como no SUS. Estes grupos possuem a finalidade de promoção de hábitos saudáveis que minimizem fatores de risco e evite complicações provenientes da doença; além disso, geralmente as pessoas com menor renda procuram prioritariamente o SUS, onde a oferta e o acesso a atividades coletivas de promoção à saúde é maior<sup>15</sup>.

Em contraste com nossos achados, em estudo realizado com dados da Pesquisa Demográfica e de Saúde de Bangladesh de 2017–18, o conhecimento do diabetes e da medicação entre os entrevistados com diabetes aumentou com o status socioeconômico mais elevado<sup>29</sup>, podendo refletir em melhor nível de ativação.

Neste estudo aposentados/pensionistas e indivíduos que relataram trabalhar fora tiveram maior prevalência de alto PAM em relação aos indivíduos desempregados, com

maior chance de praticar o autocuidado em relação aos indivíduos que não trabalhavam. O que pode ser explicado pelo fato da tranquilidade, maior disponibilidade de tempo e garantia de renda facilitarem o processo de autocuidado. Esse achado pode ser confirmado por estudo realizado em São Paulo com diabéticos tipo 2 que encontrou maiores escores de adesão ao autocuidado global em mulheres, casadas/união estável sem ocupação ou aposentadas<sup>30</sup>.

Como limitações desse estudo podemos citar aquelas inerentes ao tipo de estudo epidemiológico transversal não sendo possível estabelecer relações de causa e efeito entre uma condição e seus fatores de risco. Além disso, é importante destacar o possível viés de memória mediante a resposta do questionário. Entretanto destaca-se a restrição da idade dos participantes para menos de 70 anos, fator que pode auxiliar na diminuição dos vieses de memória e de resposta<sup>31</sup>. Ademais é importante enfatizar os cuidados adotados como o fato da entrevista ter sido realizada por profissional capacitado e com vasta experiência para tal e as variáveis antropométrica foram medidas e não autorrelatadas, além disso foram utilizados questionários validados<sup>13,32</sup>.

Uma potencialidade deste estudo é que foi possível identificar fatores associados ao nível de ativação, fornecendo um subsídio para planejamento de intervenções para a população com diabetes identificada com menor nível de ativação, com vistas a melhorar a qualidade de vida e reduzir risco de complicações nesses indivíduos. Além disso a temática desse artigo é escassa na literatura e até onde se sabe este é o primeiro estudo brasileiro sobre nível de ativação em pessoas com diabetes, assim esses achados tem muito a contribuir para a pesquisa científica sobre nível de ativação em pessoas que vivem com diabetes.

## **Referências:**

1. Rodacki M, Teles M, Gabbay M, Montenegro R, Bertoluci M. Classificação do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes [internet]. 2023 [acesso em 2023 nov. 12]; DOI: <https://doi.org/10.29327/557753.2022-1>.
2. Galindo RJ, Trujillo JM, Low Wang CC, McCoy RG. Advances in the management of type 2 diabetes in adults. *BMJ Medicine* [internet]. 2023 [acesso em 2023 nov. 05]; 2(1):e000372. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjmed-2022-000372>
3. Al Juffali L, Almalag HM, Alswyan N, Almutairi J, Alsanea D, Alarfaj HF et al. The Patient Activation Measure in Patients with Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review and Cross-Sectional Interview-Based Survey. *Patient Prefer Adherence*

- [internet]. 2022 [acesso em 2023 out. 19]; 16:2845-2865. DOI: <https://doi.org/10.2147/PPA.S379197>.
4. Hibbard JH, Stockard J, Mahoney ER, Tusler M. Development of the Patient Activation Measure (PAM): conceptualizing and measuring activation in patients and consumers. *Health Serv Res* [internet]. 2004 [acesso em 2023 nov. 07]; 39(4):1005-26. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1475-6773.2004.00269.x>.
  5. Hernar I, Graue M, Iglund J, Richards DA, Riise HKR, Haugstvedt A, Kolltveit BH. Patient activation in adults attending appointments in general practice: a cross-sectional study. *BMC Prim Care* [internet]. 2023 [acesso em 2023 out. 15]; 24(1):144. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12875-023-02102-9>.
  6. Zhang A, Wang J, Wan X, Guo Z, Zhang Z, Zhao S et al. The mediating effect of self-efficacy on the relationship between diabetes self-management ability and patient activation in older adults with type 2 diabetes. *Geriatr Nurs* [internet]. 2023 [acesso em 2023 out. 15]; 51:136-142. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2023.02.017>.
  7. Rosland AM, Piette JD, Trivedi R, Lee A, Stoll S, Youk AO et al. Effectiveness of a Health Coaching Intervention for Patient-Family Dyads to Improve Outcomes Among Adults With Diabetes: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open* [internet]. 2022 [acesso em 2023 out. 15]; 5(11): e2237960. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.37960>
  8. Ferreira JVC. Os muito idosos no município de São Paulo. Tese de doutorado. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo [internet]. 2006 [acesso em 2023 nov. 23]. DOI: <https://doi.org/10.11606/D.6.2006.tde-01022007-174148>
  9. Brasil. Vigitel Brasil 2020: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2020 [internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. [acesso 2023 nov. 23]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/relatorio-vigitel-2020-original.pdf/view>
  10. World Health Organization - WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a Who Consultation on Obesity. Geneva; p. 241-3. [internet] 1998. [acesso em 2023 jun. 24]. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/63854>
  11. Opas. Organização Pan-Americana da Saúde. XXXVI Reunión del Comitê Asesor de Investigaciones en Salud – Encuesta Multicêntrica – Salud Beinestar y Envejecimeiento (SABE) en América Latina e el Caribe – Informe preliminar. [internet]. 2002. [acesso em 2023 abr. 26]. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/6210/Informe-al-director-CAIS-01-13.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

12. Zanon VV, Pessoa MC, Pereira PF, Longo GZ. Neck circumference, cardiometabolic risk, and Framingham risk score: Population-based study. *Rev. Nutr.* [internet]. 2017 [acesso em 2023 out. 26]; 30(6): 771-781. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-98652017000600009>.
13. Cunha CM, da Cunha DCPT, Manzato RO, Nepomuceno E, da Silva D, Dantas RAS. Validation of the Brazilian version of the patient activation measure 13. *Journal of nursing measurement* [internet] 2019 [acesso em 2023 set. 16]; 27(1), 97-113. DOI: <https://doi.org/10.1891/1061-3749.27.1.97>
14. Greene J, Hibbard JH, Sacks R, Overton V, Parrotta CD. When patient activation levels change, health outcomes and costs change, too. *Health Aff (Millwood)* [internet]. 2015 [acesso em 2023]; 34(3):431-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.2014.0452>
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Ministério da Economia. Pesquisa nacional de saúde: 2019: informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde: Brasil, grandes regiões e unidades da federação/ IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101748.pdf>
16. Emerging Risk Factors Collaboration. Life expectancy associated with different ages at diagnosis of type 2 diabetes in high-income countries: 23 million person-years of observation. *Lancet Diabetes Endocrinol* [internet]. 2023 [acesso em 2023 dez 10];11(10):731-742. DOI: [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(23\)00223-1](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(23)00223-1)
17. Bahia L, Pititto BA; Bertoluci M. Tratamento do diabetes mellitus tipo 2 no SUS. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes [internet] (2023). [acesso em 2023 nov. 12]. DOI: <https://doi.org/10.29327/5238993.2023-11> . ISBN: 978-85-5722-906-8
18. Melo KFS, Pittito B, Pedrosa HC. Tratamento do Diabetes Mellitus Tipo 1 no SUS. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes [internet] (2023). [acesso em 2023 nov. 12]. DOI: <https://doi.org/10.29327/5238993.2023-12> . ISBN: 978-85-5722-906-8
19. Silva-Tinoco R, Cuatecontzi-Xochitiotzi T, De la Torre-Saldaña V, León-García E, Serna-Alvarado J, Orea-Tejeda A, Castillo-Martínez L et al. Influence of social determinants, diabetes knowledge, health behaviors, and glycemic control in type 2 diabetes: an analysis from real-world evidence. *BMC Endocr Disord* [internet]. 2020 [acesso em 2023 jul 26]; 20(1):130. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12902-020-00604-6>.
20. Brasil. Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: Rename 2022 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.conass.org.br/wp-content/uploads/2022/01/RENAME-2022.pdf>

21. Trevizani FA, Doreto DT, Lima GS, Marques S. Atividades de autocuidado, variáveis sociodemográficas, tratamento e sintomas depressivos entre idosos com Diabetes Mellitus. *Revista Brasileira de Enfermagem* [internet]. 2019 [acesso em 2023 jun 20]; 72(Suppl 2):27-34. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0579>
22. Souza CL, Oliveira MV. Fatores associados ao descontrole glicêmico de diabetes mellitus em pacientes atendidos no Sistema Único de Saúde no Sudoeste da Bahia. *Cadernos Saúde Coletiva* [internet]. 2020 [acesso em 2023 jun 20]; 28(1):153–64. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202028010319>.
23. Almeida PKP, Sena RMC, Junior JMP, Dantas JLL, Trigueiro JG, Nascimento EGC. Vivências de pessoas idosas que moram sozinhas: arranjos, escolhas e desafios. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* [internet]. 2020 [acesso em 2023 jun 20]; 23 (5): e200225. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200225>.
24. Nicolau JC, Feitosa-Filho G, Petriz JL, Furtado RHM, Précoma DB, Lemke W, et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST – 2021. *Arq Bras Cardiol* [internet]. 2021 [acesso em 2023 jun 28]; 117(1):181-264. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20210180>
25. Gallo AM, Laurenti R. Mudança de hábitos e atitudes em sobreviventes de infarto agudo do miocárdio e angioplastia primária. *Saúde (Santa Maria)* [internet]. 2014 [acesso em 2023 jun 28]; 40 (2): 59-66. DOI: <https://doi.org/10.5902/2236583413287>
26. Chang JE, Lindenfeld Z, Chang VW. Obesity and Patient Activation: Confidence, Communication, and Information Seeking Behavior. *J Prim Care Community Health* [internet]. 2022 [acesso em 2023 jun 28]; v.13: 21501319221129731. DOI: <https://doi.org/10.1177/21501319221129731>
27. Rozjabek H, Fastenau J, LaPrade A, Sternbach N. Adult Obesity and Health-Related Quality of Life, Patient Activation, Work Productivity, and Weight Loss Behaviors in the United States. *Diabetes Metab Syndr Obes* [internet]. 2020 [acesso em 2023 jun 28]; v.13:2049-2055. DOI: <https://doi.org/10.2147/DMSO.S245486>
28. Reigada CLDL; Romano VF. O uso do SUS como estigma: a visão de uma classe média. *Physis: Revista de Saúde Coletiva* [internet]. 2018 [acesso em 2023 jul 16]; 28(3): e280316. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312018280316>.
29. Ahsan KZ, Iqbal A, Jamil K, Haider MM, Khan SH, Chakraborty N, Streatfield PK. Socioeconomic disparities in diabetes prevalence and management among the adult population in Bangladesh. *PLoS One* [internet]. 2022 [acesso em 2023 set 20]; 17 (12): e0279228. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279228>.
30. Brevidelli MM, Oliveira AB, Rodrigues GVG, Gamba MA, DeDomenico EBL. Fatores sociodemográficos, clínicos e psicossociais correlacionados ao autocuidado

em diabetes. Revista Cuidarte [internet]. 2021 [acesso em 2023 set 20];12(2):e2057. DOI: <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.2057>.

31. Pinto RS, Polmann H, Massignan C, Stefani CM, Canto GDL. Tipos de vieses em estudos observacionais. *In*: Canto, GL; Stefani, CM; Massignan C (org.). **Risco de viés em revisões sistemáticas**: guia prático. Florianópolis: Centro Brasileiro de Pesquisas Baseadas em Evidências – COBE UFSC, 2021. Cap. 4. Disponível em: <https://guiariscodieviescobe.paginas.ufsc.br/capitulo-4-tipos-de-vieses-em-estudos-observacionais/> . Acesso em: 30 set. 2023.
32. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica Brasil. São Paulo: ABEP; 2021. [www.abep.org](http://www.abep.org) – [abep@abep.org](mailto:abep@abep.org). Disponível em: <https://www.abep.org/criterio-brasil> . Acesso em 02 jul. 2023.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas, relativas ao tratamento do diabetes e de estilo de vida de acordo com o nível de ativação de usuários da atenção primária a saúde (n=120)

	Nível 1 (n=49)	Nível 2 (n=45)	Nível 3 (n=26)	<i>p valor</i>
<b>Idade [n (%)]</b>				
< 40	6 (12,2)	2 (4,4)	4 (15,4)	
40 a 59 anos	22 (44,9)	29 (64,4)	12 (46,2)	0,252
≥ 60 anos	21 (42,9)	14 (31,1)	10 (38,5)	
<b>Sexo [n (%)]</b>				
Feminino	35 (71,4)	35 (77,8)	17 (65,4)	0,518
Masculino	14 (28,6)	10 (22,2)	9 (34,6)	
<b>Cor da pele [n (%)]</b>				
Branca	10 (20,4)	14 (31,1)	13 (50,0)	
Parda	22 (44,9)	23 (51,1)	9 (34,6)	0,058
Negra	17 (34,7)	8 (17,8)	4 (15,4)	
<b>Situação profissional [n (%)]</b>				
Não trabalha	12 (24,5)	15 (33,3)	2 (7,7)	
Trabalha fora	14 (28,6)	16 (35,6)	14 (53,8)	0,058
Aposentado/pensionista	23 (46,9)	14 (31,1)	10 (38,5)	
<b>Estado civil [n (%)]</b>				
Solteiro	8 (16,3)	3 (6,7)	3 (11,5)	
Casado/união estável	30 (61,2)	37 (82,2)	11 (42,3)	<b>0,006</b>
Separado/divorciado/viúvo (a)	11 (22,4)	5 (11,1)	12 (46,2)	
<b>Local de moradia [n (%)]</b>				
Zona Urbana	31 (63,3)	30 (66,7)	17 (65,4)	0,941
Zona Rural	18 (36,7)	15 (33,3)	9 (34,6)	
<b>Hábito tabágico [n (%)]</b>				
Não fumante	21 (42,9)	30 (66,7)	15 (57,7)	
Fumante	9 (18,4)	4 (8,9)	1 (3,8)	0,113
Ex-fumante	19 (38,8)	11 (24,4)	10 (38,5)	
<b>Consumo de bebida alcoólica [n (%)]</b>				
Não	38 (77,6)	35 (77,8)	20 (76,8)	0,996
Sim	11 (22,4)	10 (22,2)	6 (23,1)	
<b>Frequência da atividade física [n (%)]</b>				
Nunca	38 (77,6)	27 (60,0)	15 (57,7)	
Até 2 vezes por semana	4 (8,2)	6 (13,3)	3 (11,5)	0,303
3 vezes ou mais por semana	7 (14,3)	12 (26,7)	8 (30,8)	
<b>Classificação ABEP [n (%)]</b>				
D-E	36 (73,5)	23 (51,1)	11 (42,3)	
C1-C2	13 (26,5)	15 (33,3)	13 (50,0)	<b>0,005</b>
B1-B2	0 (0)	7 (15,6)	2 (7,7)	
<b>Nível de escolaridade [n (%)]</b>				
Analfabeto/Fundamental 1 incompleto	16 (32,7)	5 (11,1)	4 (15,4)	
Fundamental 1 completo/Fundamental 2 incompleto	21 (42,9)	21 (46,7)	8 (30,8)	
Fundamental 2 completo/Médio incompleto	5 (10,2)	8 (17,8)	2 (7,7)	<b>0,022</b>
Médio completo/superior incompleto	6 (12,2)	5 (11,1)	6 (23,1)	
Superior completo	1 (2,0)	6 (13,3)	6 (23,1)	

<b>Horas de sono diárias [n (%)]</b>				
De 8 a 9 horas	34 (69,4)	24 (53,3)	13 (50,0)	
7 horas	12 (24,5)	13 (28,9)	7 (26,9)	0,191
De 5 a 6 horas	3 (6,1)	8 (17,8)	6 (23,1)	
<b>Tempo de diagnóstico de DM [n (%)]</b>				
Até um ano	4 (8,2)	8 (17,8)	4 (15,4)	
>1 até 5 anos	15 (30,6)	18 (40,0)	7 (26,9)	0,510
>5 até 10 anos	14 (28,6)	10 (22,2)	9 (34,6)	
>10 anos	16 (32,7)	9 (20,0)	6 (23,1)	
<b>Tipo de diabetes Mellitus [n (%)]</b>				
DM1	3 (6,1)	2 (4,4)	4 (15,4)	0,294
DM2	45 (93,9)	43 (95,6)	22 (84,6)	
<b>Uso de insulina [n (%)]</b>				
Não	37 (75,5)	38 (84,4)	18 (69,2)	0,305
Sim	12 (24,5)	7 (15,6)	8 (30,8)	
<b>Acompanhamento na rede particular [n (%)]</b>				
Não	41 (83,7)	30 (66,7)	18 (69,2)	0,138
Sim	8 (16,7)	15 (33,3)	8 (30,8)	
<b>Acompanhamento na ESF [n (%)]</b>				
Não	3 (6,1)	9 (20,0)	3 (11,5)	0,125
Sim	46 (93,9)	36 (80,0)	23 (88,5)	
<b>Monitoramento da glicemia em casa [n (%)]</b>				
Não	32 (65,3)	24 (53,3)	7 (26,9)	<b>0,007</b>
Sim	17 (34,7)	21 (46,7)	19 (73,1)	
<b>Hemoglobina glicada [n (%)]</b>				
Controlada	15 (33,3)	18 (43,9)	13 (59,1)	0,132
Não controlada	30 (66,7)	23 (56,1)	9 (40,9)	

P valor mediante ao teste Exato de Fisher ou teste Q-quadrado de Pearson.

**Tabela 2.** Características antropométrica e comorbidades metabólicas de acordo com o nível de ativação de pessoas com diabetes (n=120)

	Nível 1 (n=49)	Nível 2 (n=45)	Nível 3 (n=26)	<i>p</i> valor
<b>Obesidade pelo IMC [n (%)]</b>				
Não	22 (44,9)	22 (48,9)	19 (73,1)	0,055
Sim	27 (55,1)	23 (51,1)	7 (26,9)	
<b>Obesidade central [n (%)]</b>				
Não	8 (16,3)	6 (13,3)	11 (42,3)	<b>0,009</b>
Sim	41 (83,7)	39 (86,7)	15 (57,7)	
<b>Risco Cardiovascular pelo perímetro do pescoço [n (%)]</b>				
Não	16 (32,7)	8 (17,8)	11 (42,3)	0,071
Sim	33 (67,3)	37 (82,2)	15 (57,7)	
<b>Hipertensão Arterial</b>				
Não	12 (24,5)	5 (11,1)	6 (23,1)	0,219
Sim	37 (75,5)	40 (88,9)	20 (76,8)	
<b>Dislipidemia [n (%)]</b>				
Não	18 (36,7)	19 (42,2)	11 (42,3)	0,832
Sim	31 (63,3)	26 (57,8)	15 (57,7)	
<b>AVC prévio [n (%)]</b>				
Não	47 (95,9)	43 (95,6)	25 (96,2)	0,999
Sim	2 (4,1)	2 (4,4)	1 (3,8)	
<b>IAM Prévio [n (%)]</b>				
Não	46 (93,9)	45 (100)	21 (80,8)	<b>0,006</b>
Sim	3 (6,1)	0 (0)	5 (19,2)	
<b>Proced. de revascularização miocárdica [n(%)]</b>				
Não	47 (95,9)	40 (88,9)	21 (80,8)	0,102
Sim	2 (4,1)	5 (11,1)	5 (19,2)	
<b>Problema Renal [n (%)]</b>				
Não	47 (95,9)	44 (97,8)	25 (96,2)	0,999
Sim	2 (4,1)	1 (2,2)	1 (3,8)	

P valor mediante ao teste Exato de Fisher ou teste Q-quadrado de Pearson.

\*Proced. de revascularização miocárdica [n(%)]: Procedimentos de revascularização miocárdica (inserção de *Stent*, ponte de safena e mamária)

**Tabela 3:** Razão de prevalência de Nível de ativação no nível 3† de acordo com variáveis sociodemográficas de estilo de vida e saúde, n=120.

Variáveis	Análise Bruta		Modelo Final*	
	RP (IC 95%)	p valor	RP (IC 95%)	p valor
<b>Cor pele</b>				
Branca	1,0		1,0	
Parda	0,47 (0,22-0,99)	<b>0,049</b>	0,42 (0,21-0,82)	<b>0,012</b>
Negra	0,39 (0,14-1,08)	0,071	0,39 (0,16-0,97)	<b>0,043</b>
<b>Situação profissional</b>				
Não trabalha fora	1,0		1,0	
Trabalha fora	4,61 (1,12-18,92)	0,034	9,67 (3,30-28,32)	<b>&lt;0,001</b>
Aposentado/pensionista	3,08 (0,72-13,17)	0,128	3,64 (1,15-11,52)	<b>0,028</b>
<b>Classificação ABEP</b>				
D-E	1		1,0	
C1-C2	2,01 (0,99-4,09)	0,052	1,32 (0,68-2,51)	0,419
B1-B2	1,41 (0,36-5,41)	0,613	0,33 (0,12-0,90)	<b>0,032</b>
<b>Nível de escolaridade</b>				
Analfabeto/Fundamental 1 incompleto	1			
Fundamental 1 completo/Fundamental 2 incompleto	1,00 (0,33-3,01)	0,999		
Fundamental 2 completo/Médio incompleto	0,83 (0,17-4,04)	0,821		
Médio completo/superior incompleto	2,20 (0,72-6,69)	0,162		
Superior completo	2,88 (0,98-8,47)	0,054		
<b>Horas de sono diárias</b>				
De 8 a 9 horas	1			
7 horas	1,19 (0,52-2,71)	0,671		
De 5 a 6 horas	1,92 (0,85-4,34)	0,114		
<b>Tipo de diabetes mellitus</b>				
DM1	1,00			
DM2	0,44 (0,19-1,01)	0,055		
<b>Monitoramento da glicemia em casa</b>				
Não	1,00		1,00	
Sim	3,00 (1,35-6,62)	<b>0,007</b>	2,38 (1,17-4,83)	<b>0,016</b>
<b>Hemoglobina glicada</b>				
Controlada	1,00			
Não controlada	0,51 (0,23-1,10)	0,087		
<b>IAM Prévio</b>				
Não	1,00		1,00	
Sim	3,33 (1,71-6,47)	<b>&lt;0,001</b>	4,96 (1,90-12,95)	<b>0,001</b>
<b>Cirurgia Cardiovascular</b>				
Não	1,00			
Sim	2,14 (0,98-4,65)	0,054		
<b>Obesidade pelo IMC</b>				
Não	1,00		1,0	
Sim	0,40 (0,18-0,89)	<b>0,026</b>	0,38 (0,18-0,79)	<b>0,010</b>
<b>Obesidade central</b>				
Não	1,00			
Sim	0,35 (0,18-0,68)	<b>0,002</b>		
<b>Risco cardiovascular pelo PP</b>				
Não	1,00			
Sim	0,56 (0,28-1,10)	0,093		

†Representação da amostra (n=26) de acordo com pontuação do nível de ativação 3 (pontuação  $\geq 55,6$ ).

\*Modelo final representado pelas variáveis que permaneceram significativas, explicando o modelo.

IAM: Infarto agudo do miocárdio; IMC: Índice de Massa Corporal. PP: Perímetro do pescoço

## Tabelas suplementares

**Tabela Suplementar 1:** Razão de prevalência de nível de ativação 3† de acordo com variáveis sociodemográficas e de estilo de vida.

Variáveis	Análise Bruta	
	RP (IC95%)	P valor
<b>Idade</b>		
<40	1,0	
40-59	0,57 (0,22-1,48)	0,249
>=60	0,66 (0,25-1,76)	0,414
<b>Sexo</b>		
Feminino	1,0	
Masculino	1,39 (0,68-2,82)	0,354
<b>Cor pele</b>		
Branca	1,0	
Parda	0,47 (0,22-0,99)	<b>0,049</b>
Negra	0,39 (0,14-1,08)	0,071
<b>Situação profissional</b>		
Não trabalha fora	1,0	
Trabalha fora	4,61 (1,12-18,92)	<b>0,034</b>
Aposentado/pensionista	3,08 (0,72-13,17)	0,128
<b>Estado civil</b>		
Solteiro	1,0	
Casado ou união estável	0,65 (0,20-2,07)	0,475
<b>Local de moradia</b>		
Zona Urbana	1,0	
Zona Rural	0,98 (0,47-2,01)	0,963
<b>Tabagismo</b>		
Não fumante	1,0	
Fumante	0,31 (0,04-2,20)	0,244
Ex fumante	1,10 (0,54-2,21)	0,790
<b>Consumo de bebida alcoólica</b>		
Não	1	
Sim	1,03 (0,46-2,32)	0,937
<b>Frequência da prática de atividade física</b>		
Nunca	1	
2 vezes por semana	1,23 (0,41-3,68)	0,711
3 vezes ou mais por semana	1,58 (0,75-3,31)	0,227
<b>Classificação ABEP</b>		
D-E	1	
C1-C2	2,01 (0,99-4,09)	0,052
B1-B2	1,41 (0,36-5,41)	0,613
<b>Nível de escolaridade</b>		
Analfabeto/Fundamental 1 incompleto	1	
Fundamental 1 completo/Fundamental 2 incompleto	1,00 (0,33-3,01)	0,999
Fundamental 2 completo/Médio incompleto	0,83 (0,17-4,04)	0,821
Médio completo/superior incompleto	2,20 (0,72-6,69)	0,162
Superior completo	2,88 (0,98-8,47)	0,054
<b>Horas de sono diárias</b>		
De 8 a 9 horas	1	
7 horas	1,19 (0,52-2,71)	0,671
De 5 a 6 horas	1,92 (0,85-4,34)	0,114

**Tabela Suplementar 2:** Razão de prevalência de Nível de ativação 3† de acordo com variáveis de saúde.

Variáveis	Análise Bruta*	
	RP (IC95%)	P valor
<b>Tempo de diagnóstico de DM</b>		
Até um ano	1	
>1 até 5 anos	0,7 (0,23-2,07)	0,520
>5 até 10 anos	1,09 (0,39-3,02)	0,867
>10 anos	0,77 (0,25-2,36)	0,653
<b>Tipo de diabetes Melitus</b>		
DM1	1,00	
DM2	0,44 (0,19-1,01)	<b>0,055</b>
<b>Uso de insulina</b>		
Não	1,00	
Sim	1,53 (0,74-3,13)	0,245
<b>Acompanhamento na rede particular</b>		
Não	1,00	
Sim	1,27 (0,61-2,64)	0,512
<b>Acompanhamento na ESF</b>		
Não	1,00	
Sim	1,09 (0,37-3,22)	0,869
<b>Monitoramento da glicemia em casa</b>		
Não	1,00	
Sim	3,00 (1,35-6,62)	<b>0,007</b>
<b>Hemoglobina glicada</b>		
Controlada	1,00	
Não controlada	0,51 (0,23-1,10)	0,087
<b>Hipertensão Arterial</b>		
Não	1,00	
Sim	0,79 (0,35-1,74)	0,562
<b>Dislipidemia</b>		
Não	1,00	
Sim	0,90 (0,45-1,81)	0,787
<b>AVC prévio</b>		
Não	1,00	
Sim	0,92 (0,15-5,53)	0,927
<b>IAM Prévio</b>		
Não	1,00	
Sim	3,33 (1,71-6,47)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Cirurgia Cardiovascular</b>		
Não	1,00	
Sim	2,14 (0,98-4,65)	0,054
<b>Problemas na Tireoide</b>		
Não	1,00	
Sim	0,91 (0,31-2,68)	0,869
<b>Teve Covid</b>		
Não	1,00	
Sim	1,08 (0,54-2,14)	0,818
<b>Problema Renal</b>		
Não	1,00	
Sim	1,16 (0,20-6,60)	0,867
<b>Obesidade pelo IMC</b>		
Não	1,00	
Sim	0,40 (0,18-0,89)	<b>0,026</b>
<b>Obesidade central (circunferência da cintura)</b>		
Não	1,00	
Sim	0,35 (0,18-0,68)	<b>0,002</b>
<b>Risco cardiovascular pelo perímetro do pescoço</b>		
Não	1,00	
Sim	0,56 (0,28-1,10)	0,093

**Artigo original 2** – A qualidade da alimentação está associada ao nível de ativação em pessoas que vivem com diabetes cadastradas na Atenção Primária a Saúde

RESUMO:

**Introdução:** A alimentação adequada está intimamente relacionada ao bom controle glicêmico, melhor qualidade de vida e prevenção de complicações em pessoas com diabetes. **Objetivo:** Avaliar a associação entre marcadores de consumo alimentar saudáveis e não saudáveis e o nível de ativação nas pessoas que vivem com diabetes. **Método:** Estudo transversal realizado na unidade básica de saúde e Estratégias Saúde da Família em município da zona da mata mineira. Foram entrevistadas 120 pessoas com 18 a 70 anos com diabetes tipo 1 e tipo 2. Foram utilizados o questionário de marcadores de consumo alimentar do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional e a escala *Patient Activation Measure*® de 13 itens para medir o nível de ativação. **Resultados:** Foi possível observar que o maior nível de ativação associou-se a maior prevalência de consumo de seis refeições, de dois ou mais marcadores de alimentação saudável e a menor consumo de hambúrgueres e embutidos no dia anterior após ajuste de outras variáveis. **Conclusão:** O nível de ativação em pessoas com diabetes está relacionado ao consumo de marcadores de alimentação saudáveis e não saudáveis, sendo importante a abordagem nutricional dessa população na Atenção Primária à Saúde.

Palavras Chave: Diabetes Mellitus; Ingestão de Alimentos; Autogestão; Participação do Paciente.

## ABSTRACT

**Introduction:** Adequate nutrition is closely related to good glycemic control, better quality of life and prevention of complications in people with diabetes. **Objective:** To evaluate the association between markers of healthy and unhealthy food consumption and the level of activation in people living with diabetes. **Method:** Cross-sectional study carried out at the basic health unit and Family Health Strategies in a municipality in the Mata zone of Minas Gerais. 120 people aged 18 to 70 years with type 1 and type 2 diabetes were interviewed. The Food and Nutrition Surveillance System food consumption markers questionnaire and the 13-item Patient Activation Measure® scale were used to measure the level of activation. **Results:** It was possible to observe that the highest level of activation was associated with a higher prevalence of consumption of six meals, two or more markers of healthy eating and a lower consumption of hamburgers and sausages on the previous day after adjusting for other variables. **Conclusion:** The level of activation in people with diabetes is related to the consumption of healthy and unhealthy food markers, making the nutritional approach to this population important in Primary Health Care.

Keywords: Diabetes Mellitus; Eating; Self-Management; Patient Participation.

## INTRODUÇÃO

A prevalência de diabetes *mellitus* aumentou de modo alarmante nas últimas décadas em todo mundo. Conforme estimativas recentes, no conjunto das capitais brasileiras a frequência do diagnóstico médico de diabetes é de 10,2%, sendo mais prevalente entre as mulheres (11,1%) do que entre os homens (9,1%) (BRASIL, 2023). Além disso, o diabetes e suas complicações geram elevado impacto financeiro em toda sociedade, com estimativas que apontam custos médicos diretos e indiretos de aproximadamente um trilhão de dólares e ultrapassarão esse valor até 2030 (PAHO, 2022).

Sabe-se que a alimentação adequada está intimamente relacionada ao bom controle glicêmico, melhor qualidade de vida e prevenção de complicações em pessoas com diabetes (RAMOS *et al.*, 2023). Assim na abordagem nutricional da pessoa com diabetes o comportamento deve ser considerado e o indivíduo deve estar no centro do cuidado. Também é importante considerar a disposição, o nível de desenvolvimento cognitivo, as limitações e os recursos do paciente, procurando adaptar as recomendações às preferências pessoais, em uma tomada de decisão conjunta; assim a estratégia nutricional deve ser individualizada e adaptada à realidade de cada um para melhor adesão (BRASIL, 2022).

Neste sentido é muito importante que a pessoa com diabetes tenha um bom nível de ativação, definido como a capacidade e disposição do indivíduo para autogerenciar sua saúde com base em seus conhecimentos, habilidades e confiança, bem como na compreensão de seu papel no processo de cuidado (HIBBARD *et al.*, 2004).

Assim, em indivíduos com multimorbidade, isto é coexistência de duas ou mais condições crônicas na mesma pessoa, os escores mais baixos de ativação estão relacionados à velhice, obesidade, solidão e menor percepção de saúde, capacidade funcional e vitalidade (PAUKKONEN *et al.*, 2021). Tal fato indica que o autogerenciamento da saúde e ter um melhor nível de ativação são cruciais no manejo de doenças crônicas, levando a menor necessidade de utilização de recursos de saúde como hospitalização e serviços de emergência (ANDERSON *et al.*, 2022). Ademais, o maior nível de ativação pode estar relacionado ao consumo alimentar mais saudável (HERNAR *et al.*, 2023).

Desta forma, alguns estudos internacionais demonstraram a associação entre variáveis sociodemográficas, controle glicêmico e o nível de ativação em pessoas com diabetes (MILO *et al.*, 2021; SELOMON *et al.*, 2019) e entre hábitos de estilo de vida (exercício físico e alimentação saudável) e nível de ativação em pessoas com diabetes (ZIMBUDZI *et al.*, 2017; GIRARD *et al.*, 2021; HERNAR *et al.*, 2023), porém até onde se sabe este é o primeiro estudo brasileiro a abordar o nível de ativação por meio da escala *Patient Activation Measure*® de 13 itens associado à avaliação de marcadores de consumo alimentar.

É importante ressaltar que a medida de ativação é obtida automaticamente em planilha de excel fornecida na licença de uso; além disso é uma ferramenta confiável e validada em vários países e idiomas. Conhecer o nível de ativação, a nível individual, permite aos profissionais de saúde adaptar o manejo das doenças e auxiliar as pessoas a alcançarem um melhor grau de autocuidado. A nível populacional o escore de ativação fornece a estratificação de risco de pessoas com menor nível de ativação e consequentemente auxilia no direcionamento de intervenções em saúde para atender às necessidades da população (JANAMIAN *et al.*, 2022).

Diante disso, o alto nível de ativação em pessoas com diabetes pode se tornar um importante parâmetro para melhorar os cuidados com a alimentação o que é um fator essencial para o manejo da doença. Nesta perspectiva, o objetivo desse trabalho é avaliar a associação entre nível de ativação de pessoas que vivem com diabetes e a presença na alimentação de marcadores de consumo alimentar saudáveis e não saudáveis.

## **METODOLOGIA**

### *População do estudo*

Estudo transversal realizado com as pessoas que vivem com diabetes cadastradas na Atenção Primária à Saúde em município de pequeno porte, localizado no interior de Minas Gerais. Foram incluídos no estudo pessoas com diabetes tipos 1 e 2, de 18 a 70 anos, de ambos os sexos, cadastrados na base de dados da Atenção Primária à Saúde do município.

Gestantes e pessoas com algum problema que comprometesse a memória e cognição, descrito em prontuário e aqueles que não aceitaram participar da pesquisa não foram incluídos na pesquisa.

Segundo os dados do prontuário eletrônico E-SUS e da busca ativa da APS há um total de 451 pessoas com diabetes cadastrados no município elegíveis, tendo como referência o ano de 2021.

#### *Cálculo amostral e recrutamento*

Para o cálculo amostral, foi utilizado o programa on-line OpenEpi versão 3.01; sendo considerada uma população de diabéticos 451 indivíduos, prevalência estimada de 8,2% de diagnóstico médico de diabetes no conjunto das capitais do Brasil segundo dados do Vigitel do ano 2020 (BRASIL, 2021), nível de confiança de 95% e precisão desejada de 5%, acréscimo de 10% para perdas, totalizando 100 indivíduos.

No entanto, todas as pessoas com diabetes do município, que se encaixavam nos critérios de inclusão, foram convidadas a participarem do estudo, assim foi alcançada uma amostra de 120 indivíduos que aceitaram participar do mesmo.

Em relação ao recrutamento, o convite ocorreu tanto por ligação telefônica, quanto presencialmente através das agentes comunitárias de saúde; dessa forma os indivíduos elegíveis foram convidados a comparecerem nas dependências da Unidade Básica de Saúde ou Estratégia Saúde da Família no dia definido para a realização da coleta de dados.

#### *Coleta de dados e variáveis do estudo*

Foi utilizado um questionário semiestruturado elaborado pelas pesquisadoras e aplicado por profissionais treinados. As variáveis independentes que compuseram o questionário foram as características sociodemográficas, de estilo de vida, classe socioeconômica, dados antropométricos, características do diabetes, marcadores de consumo alimentar.

Assim, as características sociodemográficas foram avaliadas pelas variáveis: sexo (feminino; masculino), idade (anos), local de residência (urbana ou rural), estado civil (solteiro, casado, divorciado, viúvo), raça/cor (branca, parda, amarela, negra, indígena), situação profissional (trabalha, não trabalha e aposentado), sendo considerado o trabalho remunerado para esta variável.

As variáveis sobre estilo de vida foram: consumo de bebida alcoólica (sim; não), sobre o hábito de fumar atual (sim; não), independentemente do número de cigarros, da frequência e da duração do hábito de fumar, a respeito da prática de atividade física (sim;

não) independente da frequência, intensidade e duração e sobre seu horário de dormir e acordar durante a noite para posterior cálculo das horas de sono por dia.

A classe socioeconômica foi avaliada conforme o critério de Classificação Econômica do Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, que considera informações sobre a escolaridade, número de bens de consumo duráveis disponíveis no domicílio, acesso a saneamento básico e rua pavimentada. Essa classificação resulta em uma pontuação de 0 a 100 pontos que posteriormente é categorizada em classes socioeconômicas de A a D-E (ABEP, 2021).

As variáveis antropométricas aferidas foram peso, altura e perímetro da cintura. O peso foi aferido em balança digital da marca Balmak, com capacidade para 150 kg e precisão de 50 gramas. A altura, por sua vez foi aferida utilizando-se estadiômetro de parede da marca Welmy, com extensão de 2 metros graduado em milímetros. O peso e altura foram aferidos conforme os protocolos preconizados pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995).

A partir dessas medidas foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), dividindo o peso corporal (kg) pela altura (metros) elevada ao quadrado, dado pela fórmula  $IMC = \text{peso atual (kg)} / \text{altura (m)}^2$ . Assim, o IMC foi classificado conforme os pontos de corte da WHO (1998) para adultos, considerando o  $IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$  para baixo peso,  $18,5$  a  $24,99 \text{ kg/m}^2$  para eutrofia,  $\geq 25,0 \text{ kg/m}^2$  para sobrepeso,  $30$  a  $34,99 \text{ kg/m}^2$  para obesidade grau 1,  $35 - 39,99 \text{ kg/m}^2$  para obesidade grau 2 e  $\geq 40,0 \text{ kg/m}^2$  para obesidade grau 3. Para idosos, foram utilizados os pontos de corte propostos pela OPAS (2002), que considera  $IMC < 23 \text{ kg/m}^2$  baixo peso,  $IMC \geq 23$  e  $\leq 28 \text{ kg/m}^2$  eutrofia,  $IMC > 28 - 30 \text{ kg/m}^2$  excesso de peso e  $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$  para obesidade.

O perímetro da cintura (PC) foi aferido utilizando-se fita métrica inelástica com extensão de 2 metros, dividida em centímetros e subdividida em milímetros. A medida foi realizada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, conforme recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995). O PC foi classificado segundo o ponto de corte estabelecido pela WHO (1998) que considera risco elevado de complicações metabólicas associadas à obesidade o  $PC \geq 88 \text{ cm}$  em mulheres e  $PC \geq 102 \text{ cm}$  em homens, sendo estes valores indicativos de obesidade central.

As variáveis relativas as características do diabetes foram: tipo de diabetes (tipo 1; tipo 2), uso de insulina (sim; não) e controle glicêmico (HbA1c controlada; HbA1c não controlada). O exame de hemoglobina glicada (HbA1c) realizado nos últimos 12 meses foi obtido nos registros do prontuário eletrônico (PEC).

Os dados sobre a alimentação foram obtidos através da aplicação do formulário do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN denominado “Marcador de Consumo Alimentar” (BRASIL, 2020). A partir deste questionário foi possível identificar o consumo, no dia anterior a pesquisa, de marcadores da alimentação saudável (feijão, frutas frescas, verduras e legumes) e não saudável (hambúrguer e/ou embutidos, bebidas adoçadas, tais como suco em pó e refrigerante, macarrão instantâneo, biscoito recheado e outros doces) (BRASIL, 2016).

Este questionário é muito relevante, principalmente na Atenção Primária à Saúde e no contexto populacional, sendo considerado uma ferramenta de fácil aplicação e baixo custo. Além disso, é importante ressaltar seu enfoque além do aspecto quantitativo da alimentação, mas também na qualidade da alimentação de modo geral e comportamentos de risco (BRASIL, 2016).

A partir deste questionário também foi possível identificar a quantidade de refeições que a pessoa realiza ao longo do dia, bem como, ao hábito de se alimentar assistindo à televisão ou outras telas (BRASIL, 2020).

A variável independente foi o nível de ativação, para sua mensuração foi utilizado o instrumento *Patient Activation Measure*® de 13 itens (PAM-13®) adaptado e validado para a população brasileira, esta ferramenta possibilita medir a capacidade de autogerenciamento do indivíduo. Esta escala é do tipo ordinal, possui treze perguntas com cinco opções de respostas que variam de discordo fortemente a concordo totalmente e não se aplica. A pontuação resultante é convertida no escore de ativação que pode variar de 0 a 100 pontos; o escore é diretamente proporcional à ativação, assim quanto maior o escore, maior é o nível de ativação do indivíduo.

Dessa forma, o escore pode ser classificado em quatro níveis, sendo o menor o nível 1 referente a <47 pontos; nível 2 com pontuação entre 41,2 e 55,1; nível 3 com pontuação entre 55,2 e 67,0 e nível 4 que considera pontuação maior que 67,0 (HIBBARD *et al.*, 2005; GREENE *et al.*, 2015).

#### *Análise estatística:*

O banco de dados foi criado utilizando-se o software Microsoft Office Excel 2010 e as análises estatísticas realizadas com o auxílio do programa SPSS versão 20.0 e do programa estatístico Stata, versão 15.0. Foi adotado um nível de significância ( $\alpha$ ) de 5%,

sendo todos os testes de hipóteses propostos em nível bilateral. As variáveis qualitativas foram apresentadas em valores absolutos e relativos.

Para analisar de forma dicotômica os marcadores de alimentação saudável ou não saudável, a população foi classificada da seguinte forma: consumo de até um marcador de alimentação saudável/não saudável ou consumo de dois ou mais marcadores de alimentação saudável/não saudável. Desta forma as características sociodemográficas, de estilo de vida e antropométricas foram descritas de forma categórica conforme o consumo de marcadores de alimentação saudável e não saudável, sendo o *p valor* calculado a partir do teste Qui-quadrado de Pearson para amostras independentes  $> 5$  ou teste exato de Fisher para amostras independentes  $<$  que 5.

A regressão de Poisson foi utilizada para estimar razão de prevalência (RP) e respectivo intervalo de confiança de 95% (IC 95%) do consumo de marcadores de alimentação saudável e não saudável, do número de refeições consumidas diariamente de acordo com o nível de ativação mais alto (PAM-3, pontuação  $\geq 55,6$ ). Para tal foram empregados três modelos de ajuste. Primeiro modelo ajustado por idade e sexo; segundo modelo ajustado pela idade, sexo, prática de exercício físico, raça, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, classificação socioeconômica ABEP, estado civil e situação profissional; e no terceiro modelo foram utilizadas todas as variáveis do modelo 2 com a inclusão do índice de massa corporal.

#### *Considerações éticas:*

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Juiz de Fora sob parecer nº 5.554.526 e CAAE 58967722.2.0000.5147. Os participantes foram entrevistados após a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo todos os aspectos éticos respeitados, conforme a resolução nº 466, de 2012, do Conselho Nacional de Saúde.

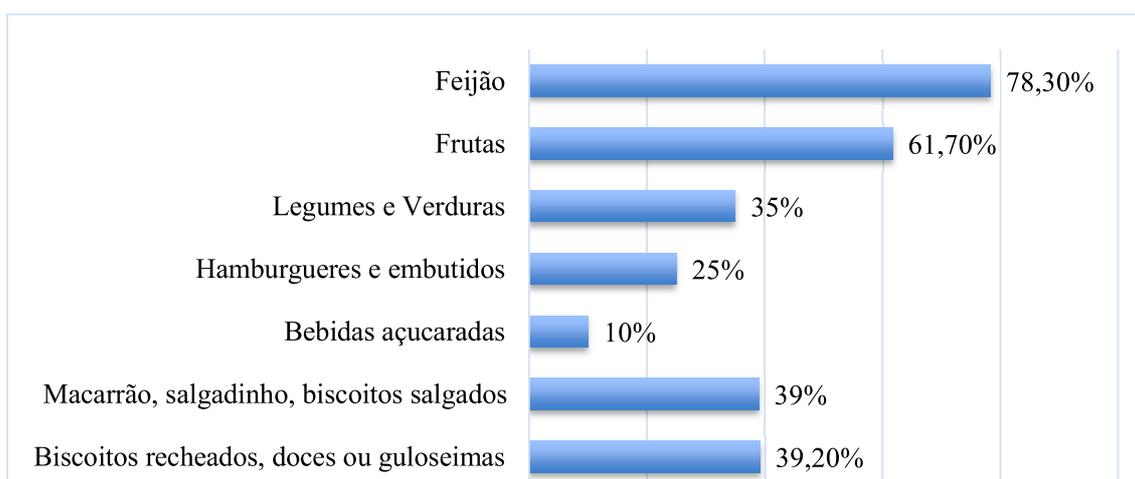
## **RESULTADOS**

No presente estudo foram investigados 120 diabéticos com idade média de 54,63  $\pm$  11,22 anos, sendo 72,5% (n=87) do sexo feminino. Com relação ao nível de ativação em pessoas com diabetes, foi possível observar que não houve participantes classificados

no nível 4 de ativação, 40,8% (n=49) encontravam-se no nível 1, 37,5% (n=45) no nível 2 e 21,7% (n=26) estavam no nível 3.

No tocante ao número de marcadores de consumo alimentar do SISVAN, 29,2% (n=35) dos participantes relataram o consumo de dois ou mais marcadores de alimentação não saudável no dia anterior (hambúrgueres e embutidos/ bebidas açucaradas/ macarrão, salgadinhos, biscoitos salgados) e 76,7% (n=92) relataram o consumo de dois ou mais marcadores de alimentação saudável no dia anterior (feijão/ frutas/legumes e verduras). Sobre a frequência de refeições do dia anterior, 20,8% (n=25) relataram consumir até três refeições, 70,9% (n=85) relataram consumir de 4 ou 5 refeições e 8,3% (n=10) relataram consumir 6 refeições. Por fim, 30% (n=36) dos participantes relataram consumir suas refeições na frente do celular ou TV. O percentual de consumo, no dia anterior, de cada marcador de alimentação, pode ser observado na figura 1.

**Figura 1.** Marcadores de consumo alimentar em diabéticos.



Fonte: Os autores

As características sociodemográficas, de estilo de vida e antropométricas de acordo com o número de consumo de marcadores de alimentação saudável e não saudável podem ser observadas nas tabelas 1 e 2. Para os participantes com o consumo de dois ou mais marcadores de consumo alimentar saudável no dia anterior, houve maior prevalência, de forma significativa, de casados, daqueles que praticavam exercício físico 1 ou mais vezes por semana, de participantes que não apresentavam obesidade pelo IMC e não apresentavam obesidade central, em relação aos participantes com o consumo de até um marcador de alimentação saudável (**Tabela 1**).

Por sua vez, para os participantes que relataram consumir dois ou mais marcadores de alimentação não saudável no dia anterior, houve maior prevalência, de forma significativa, de indivíduos que trabalhavam fora e de não praticantes de exercício físico, em relação aos participantes que relataram o consumo de até um marcador de alimentação não saudável no dia anterior (**Tabela 2**).

Em relação a associação entre o alto nível de PAM e marcadores de consumo alimentar, foi possível observar que o maior PAM associou-se a maior prevalência de consumo de seis refeições no dia anterior RP: 4,33 (IC: 1,26-14,84) e consumo de dois ou mais marcadores de alimentação saudável no dia anterior RP: 7,45 (IC:1,11-49,83) independentemente da idade, sexo, raça, classificação socioeconômica, estado civil, prática de exercício físico, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, entretanto essas associações não se mantiveram após o ajuste adicional por obesidade. Foi possível observar que o consumo de frutas no dia anterior também se associou ao maior PAM, independente do sexo e idade dos participantes RP: 2,60 (IC:1,05-6,47), tal associação não se manteve após todos os ajustes. Por fim, o maior nível de PAM foi associado ao menor consumo de hambúrgueres e embutidos no dia anterior RP:0,10 (IC: 0,18-0,54) independente de todas as variáveis de ajuste (**Tabela 3**).

## DISCUSSÃO

Neste estudo não houve participantes classificados no nível 4 de ativação. Já em outras pesquisas realizadas nos EUA com pessoas com diabetes, este nível de ativação, considerado o mais elevado, foi relatado entre seus participantes. Sendo as prevalências encontradas de 16,8% (n=32) em estudo transversal prospectivo realizado com 191 filipinos-americanos (MILO *et al.*, 2021); 38% (n=359) em ensaio clínico que incluiu 955 participantes (MICHAUD *et al.*, 2018) e de 23,6% (n=54) em ensaio clínico randomizado realizado com 229 indivíduos (GIMBEL *et al.*, 2020).

A maioria dos participantes (76,7%; n=92) relataram o consumo de 2 ou mais marcadores de alimentação saudável como feijão, frutas frescas, verduras e legumes. Este achado está de acordo com a recomendação da Sociedade Brasileira de Diabetes de que pessoas com DM2 sigam uma dieta balanceada, com restrição de carboidratos refinados de rápida absorção, priorizando o uso de carboidratos de vegetais, legumes, leguminosas, frutas, laticínios e grãos integrais, o que favorece a redução do índice glicêmico das refeições (SBD, 2019; RAMOS *et al.*, 2022). Além disso, a Dieta Mediterrânea, Dieta

Dash e Alimentação Cardioprotetora Brasileira são considerados padrões alimentares cardioprotetores e também preconizam o consumo de frutas, hortaliças e leguminosas para a prevenção e tratamento de doenças crônicas não transmissíveis (MARTÍNEZ-GONZÁLEZ *et al.*, 2023; MALACHIAS, 2016; BRASIL, 2018).

Na presente pesquisa, 70,9% (n=85) dos participantes relataram consumir de 4 a 5 refeições diárias e o maior PAM associou-se a maior prevalência de consumo de seis refeições no dia anterior. Este dado vai ao encontro do guia alimentar para a população brasileira que preconiza a realização de três refeições principais diárias (café da manhã, almoço e jantar), sendo que algumas pessoas podem sentir necessidade ou hábito de fazer outras pequenas refeições ao longo do dia (BRASIL, 2014). Além disso, estudo realizado com mulheres no Rio Grande do Sul revelou associação positiva do maior consumo de frutas frescas, verduras e/ou legumes com a realização de maior número de refeições diárias (SILVEIRA; SUSIN; MEUCCI, 2017).

Em relação ao ambiente das refeições, 30% (n=36) dos participantes relataram o consumo de suas refeições na frente de telas como celular ou TV. Esta prática é contraindicada pelo guia alimentar para a população brasileira que recomenda que a alimentação seja realizada em ambientes apropriados, confortáveis e tranquilos; evitando estímulos, como as telas, que propiciam o consumo de quantidades ilimitadas de alimentos (BRASIL, 2014). Além disso, estudos apontam que o uso de telas durante as refeições pode levar o aumento da ingestão alimentar; provavelmente devido ao efeito da distração durante a alimentação que pode reduzir o processamento neural do sabor induzindo à maior ingestão de alimentos (DUIF *et al.*, 2020; YONG; TONG; LIU, 2021).

Neste estudo, o consumo de dois ou mais marcadores de consumo alimentar saudável no dia anterior foi mais prevalente, de forma significativa, em indivíduos casados. De forma semelhante, estudo transversal de base populacional realizado na cidade de Campinas - SP indicou que o consumo de alimentos ultraprocessados foi significativamente maior entre adultos sem companheiro (26,9%; p=0,001) (PEREIRA *et al.*, 2021).

A prevalência de consumo de dois ou mais marcadores de alimentação não saudável foi maior em indivíduos não praticantes de exercício físico. Em contraposição a este achado, estudo realizado com mulheres com idade entre 15 e 49 anos que residiam na zona rural de um município no Rio Grande do Sul encontrou maior consumo de alimentos ultraprocessados como macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou

biscoitos salgados entre mulheres que realizavam atividade física (SILVEIRA; SUSIN; MEUCCI, 2017).

Por sua vez o consumo de dois ou mais marcadores de consumo alimentar saudável no dia anterior, foi mais prevalente, de forma significativa nos participantes que praticavam exercício físico 1 ou mais vezes por semana. Em contraposição a este achado, Pereira *et al.* (2021) encontrou que indivíduos ativos fisicamente consumiam mais alimentos ultraprocessados do que os indivíduos insuficientemente ativos ou inativos.

A prevalência de consumo de dois ou mais marcadores de alimentação não saudável no dia anterior foi maior em indivíduos que trabalhavam fora. Estudo transversal que utilizou dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2019) e analisou informações de 63.782 adultos com 18 a 59 anos aponta que pessoas que possuíam uma ocupação/trabalho apresentaram maior consumo regular de frutas, hortaliças e carne vermelha, porém menor de feijão também considerado marcador de consumo alimentar saudável (ASSUMPÇÃO *et al.*, 2023).

Para os participantes com o consumo de dois ou mais marcadores de consumo alimentar saudável no dia anterior, houve maior prevalência de participantes que não apresentavam obesidade pelo IMC e não apresentavam obesidade central. Sabe-se que padrões alimentares mais saudáveis, baseado principalmente em alimentos *in natura* e minimamente processados, estão relacionados a menor ocorrência de obesidade e menor risco de doenças não transmissíveis (RODRIGUES *et al.*, 2021). Além disso, a ocorrência da obesidade tanto pelo IMC e como central estão associadas ao consumo aumentado de alimentos ultraprocessados, os quais também podem causar outros resultados adversos à saúde como risco cardiometabólico; diabetes tipo 2; doenças cardiovasculares entre outras condições (ELIZABETH *et al.*, 2020).

Neste estudo o consumo de frutas no dia anterior também se associou ao maior nível de ativação, independente do sexo e idade dos participantes. No entanto, comparando-se os dados das Pesquisa de Orçamentos Familiares 2000-09 e 2017-18 verificou-se baixa aquisição de frutas e hortaliças para o Brasil em todas as regiões e classes de renda analisadas; sendo observado na região Sul a maior aquisição e a região Norte a menor (IBGE, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Estudo que descreveu a evolução do consumo alimentar da população brasileira comparando as duas últimas Pesquisas de Orçamentos Familiares (2008–2009 a 2017–2018) observou redução na frequência de consumo de arroz, feijão, frutas, carne bovina, pães, laticínios, carnes processadas e refrigerantes, mas aumento na ingestão de

sanduíches. A redução do consumo desses alimentos entre os dois inquéritos merece atenção, especialmente para o grupo feijão, importante marcador de alimentação saudável no país. Além disso, padrões alimentares baseados em alimentos tradicionais da dieta brasileira, *in natura* e minimamente processados, estão relacionados a menor ocorrência de obesidade e menos risco de DCNT (RODRIGUES *et al.*, 2021).

O maior PAM associou-se a maior prevalência de consumo de dois ou mais marcadores de alimentação saudável no dia anterior RP: 7,45 (IC:1,11-49,83). De modo semelhante, estudo realizado com diabéticos no interior do Rio Grande do Sul constatou que em relação aos marcadores de uma alimentação saudável, mais da metade relataram o consumo de frutas frescas e salada crua diariamente (70% e 56%, respectivamente), bem como, 68% consumiam feijão em cinco ou mais dias da semana. No entanto em relação aos marcadores não saudáveis as frequências de consumo foram elevadas, sendo de 67% para biscoitos salgados, 53% para hambúrguer e embutidos e 43% para biscoitos doces e guloseimas (ZANCHIM; KIRSTEN; MARCHI, 2018).

Por fim, neste estudo foi constatado que o alto nível de PAM associou-se a maior prevalência de consumo, no dia anterior, de seis refeições, de dois ou mais marcadores de alimentação saudável, de frutas no dia anterior e a menor consumo de consumo de hambúrgueres e embutidos. Geralmente, pessoas com maior nível de ativação e, portanto, com melhor condição de gerenciamento de suas condições de saúde, tendem a possuir melhor compreensão, interesse de procurar informações e de participar de atividades de educação em saúde promovidas na Atenção Primária à Saúde (DE SOUSA; DE OLIVEIRA; DE QUEIROZ, 2019).

Essas atividades de educação em saúde devem propiciar aos indivíduos com diabetes a aquisição de conhecimentos, estimular hábitos para atingir metas glicêmicas, automonitorização glicêmica, administração adequada de medicamentos e práticas alimentares saudáveis (DE MELO; ALMEIDA-PITTITO; PEDROSA, 2023).

Além disso, devem ser baseadas no guia alimentar para a população brasileira que constitui um instrumento de apoio às ações de educação alimentar e nutricional no SUS, por esclarecer o que é uma “alimentação adequada e saudável” e mostrar o caminho para cada indivíduo adotar escolhas alimentares mais apropriadas, considerando particularidades regionais, etárias, culturais, sociais e biológicas contribuindo para o desenvolvimento de conhecimentos e confiança necessários ao indivíduo para gerir decisões sobre sua própria saúde (BRASIL, 2014).

Como limitações desse estudo podemos citar aquelas inerentes ao tipo de estudo epidemiológico transversal não sendo possível estabelecer relações de causa e efeito entre uma condição e seus fatores de risco. Além disso, é importante destacar o possível viés de memória mediante a resposta do questionário. Entretanto destaca-se a restrição da idade dos participantes para até 70 anos, fator que pode auxiliar na diminuição dos vieses de memória e de resposta (PINTO *et al.*, 2021). Ademais é importante enfatizar os cuidados adotados como o fato da entrevista ter sido realizada por profissional capacitado e com vasta experiência para tal e as variáveis antropométrica foram medidas e não autorrelatadas, além disso foram utilizados questionários validados como a escala *Patient Activation Measure*® de 13 itens (PAM 13), critério de Classificação Econômica do Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2021) e o Marcador de Consumo Alimentar do SISVAN.

Como fortalezas deste estudo pode-se citar que foi possível identificar associações entre o maior nível de ativação e marcadores de consumo alimentar, fornecendo um subsídio para planejamento de intervenções para a população com diabetes, com foco em educação alimentar e nutricional com propósito de melhorar a qualidade de vida, aumentar o nível de ativação e reduzir risco de complicações nesses indivíduos. Além disso, foi aplicada a ficha de marcadores de consumo alimentar que, embora subutilizada, constitui uma ferramenta útil e prática para a identificação das práticas alimentares dos usuários na Atenção Primária à Saúde, fornecendo informações sobre os hábitos alimentares que merecem atenção.

Por fim, a temática desse artigo é escassa na literatura e até onde se sabe este é o primeiro estudo brasileiro sobre nível de ativação em pessoas com diabetes associado a marcadores de consumo alimentar, assim esses achados tem muito a contribuir para a pesquisa científica, profissionais e gestores de saúde, bem como para a população com diabetes.

## CONCLUSÃO

Os achados deste estudo revelam que a maioria dos participantes relataram o consumo de dois ou mais marcadores de alimentação saudável no dia anterior (76,7%, n=92); sendo os maiores percentuais de consumo de marcadores de alimentação saudável representados pelo feijão (78,3%) e frutas (61,7%).

Além disso, foram observadas associações entre consumo de marcadores de alimentação saudável e não saudável e variáveis de estilo de vida (prática de exercício físico), estado nutricional e variáveis sociodemográficas (estado civil e trabalho remunerado).

O melhor nível de PAM se associou à maior prevalência de consumo de seis refeições; consumo de dois ou mais marcadores de alimentação saudável, consumo de frutas e menor consumo de hambúrgueres e embutidos; todos marcadores avaliados em relação ao dia anterior.

Todos esses achados reforçam a necessidade e importância de se analisar os hábitos alimentares através dos marcadores de consumo alimentar em pessoas com diabetes.

Uma vez que as informações levantadas nesses marcadores podem sinalizar fragilidades do nível de ativação nessa população e assim auxiliar no direcionamento de atividades de educação em saúde e manejo do diabetes, visando aumentar a capacidade de autogerenciamento das condições de saúde, bem como o aumento de consumo de marcadores de alimentação saudável em detrimento dos não saudáveis.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. Critério de classificação econômica Brasil. São Paulo: ABEP; 2021.

ANDERSON, G. et al. The association between patient activation and healthcare resources utilization: a systematic review and meta-analysis. *Public Health*, v. 210, p. 134-141, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. Critério de classificação econômica Brasil. São Paulo: ABEP; 2021.

ASSUMPCÃO, D. de et al. Hábito alimentar de adultos brasileiros segundo a condição na força de trabalho. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 40, 2023.

BRASIL. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na atenção básica [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Alimentação Cardioprotetora: manual de orientações para os profissionais de saúde da Atenção Básica. Ministério da Saúde, Hospital do Coração. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BRASIL. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Ficha de Marcadores de Consumo Alimentar. Versão 3.2; Ministério da Saúde: 2020. Disponível em: [https://sisaps.saude.gov.br/esus/upload/docs/ficha\\_marcadores\\_alimentar\\_v3\\_2.pdf](https://sisaps.saude.gov.br/esus/upload/docs/ficha_marcadores_alimentar_v3_2.pdf)

BRASIL. Vigitel Brasil 2020: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2020. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Matriz para Organização dos Cuidados em Alimentação e Nutrição na Atenção Primária à Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2023 [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2023

DE MELO, K. F. S.; ALMEIDA-PITTITO, B.; PEDROSA, H.C. Tratamento do Diabetes Mellitus Tipo 1 no SUS. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). DOI: 10.29327/5238993.2023-12, ISBN: 978-85-5722-906-8

DE SOUSA, G.F.; DE OLIVEIRA, K.D. P.; DE QUEIROZ, S.M.D. Educação em saúde como estratégia para a adesão ao autocuidado e às práticas de saúde em uma unidade de saúde da família. *Revista de Medicina*, v. 98, n. 1, p. 30-39, 2019.

DUIF I. et al. Effects of distraction on taste-related neural processing: a cross-sectional fMRI study. *Am J Clin Nutr.* 2020 May 1;111(5):950-961. doi: 10.1093/ajcn/nqaa032. PMID: 32173737; PMCID: PMC7198299.

ELIZABETH L. et al. Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. *Nutrients.* 2020 Jun 30;12(7):1955. doi: 10.3390/nu12071955. PMID: 32630022; PMCID: PMC7399967.

GIMBEL, Ronald W. et al. Enhancing patient activation and self-management activities in patients with type 2 diabetes using the US Department of Defense Mobile Health Care Environment: Feasibility Study. *Journal of medical Internet research*, v. 22, n. 5, p. e17968, 2020.

GIRARD M. et al. Attendance, activation and health profiles of participants, a prospective study on a regional cardiometabolic disease self-management program in Laval, Canada. *BMC Public Health.* 2021 Mar 12;21(1):497. doi: 10.1186/s12889-021-10558-6.

GREENE, J.; HIBBARD, J.H. Why does patient activation matter? An examination of the relationships between patient activation and health-related outcomes. *Journal of general internal medicine*, v. 27, p. 520-526, 2012.

HERNAR, I. et al. Patient activation in adults attending appointments in general practice: a cross-sectional study. *BMC Primary Care*, v. 24, n. 1, p. 144, 2023.

HIBBARD, J.H. *et al.* Development of the Patient Activation Measure (PAM): conceptualizing and measuring activation in patients and consumers. **Health services research**, v. 39, n. 4p1, p. 1005-1026, 2004.

HIBBARD, J. H. et al. Development and testing of a short form of the patient activation measure. *Health services research*, v. 40, n. 6p1, p. 1918-1930, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2020

JANAMIAN, T. et al. Activating people to partner in health and self-care: use of the Patient Activation Measure. *Medical Journal of Australia*, v. 216, p. S5-S8, 2022.

MALACHIAS, M. V. B. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Apresentação. *Arquivos brasileiros de cardiologia*, v. 107, p. XV-XIX, 2016

MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A. Yearly attained adherence to Mediterranean diet and incidence of diabetes in a large randomized trial. *Cardiovasc Diabetol*. 2023 Sep 29;22(1):262. doi: 10.1186/s12933-023-01994-2.

MICHAUD, T.L. et al. Remote patient monitoring and clinical outcomes for postdischarge patients with type 2 diabetes. *Population health management*, v. 21, n. 5, p. 387-394, 2018.

MILO, R. B. et al. Patient activation and glycemic control among filipino americans. *Health Equity*, v. 5, n. 1, p. 151-159, 2021

OLIVEIRA, N. et al. Baixa variedade na disponibilidade domiciliar de frutas e hortaliças no Brasil: dados das POF 2008-2009 e 2017-2018. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, p. 5805-5816, 2021.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Panorama of Diabetes in the Americas. Washington, DC: PAHO; 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.37774/9789275126332>

PAUKKONEN, L. et al. Patient participation during primary health-care encounters among adult patients with multimorbidity: A cross-sectional study. *Health Expectations*, v. 24, n. 5, p. 1660-1676, 2021.

PEREIRA, M. G. et al. Consumo de alimentos ultraprocessados e fatores associados em adultos: evidências do Inquérito ISACamp 2008-2009. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, p. 3815-3824, 2021.

PINTO R.S. et al. Tipos de vieses em estudos observacionais. In: Canto, GL; Stefani, CM; Massignan C (org.). *Risco de viés em revisões sistemáticas: guia prático*. Florianópolis: Centro Brasileiro de Pesquisas Baseadas em Evidências – COBE UFSC, 2021. Cap. 4. Disponível em: <https://guiariscodieviescobe.paginas.ufsc.br/capitulo-4-tipos-de-vieses-em-estudos-observacionais/>. Acesso em: 30/09/2023

RAMOS, S. et al. *Terapia Nutricional no Pré-Diabetes e no Diabetes Mellitus Tipo 2*. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). DOI: 10.29327/5238993.2023-8, ISBN: 978-85-5722-906-8.

RODRIGUES, R. M. et al. Evolução dos alimentos mais consumidos no Brasil entre 2008-2009 e 2017-2018. *Revista de Saúde Pública*, v. 55, 2021.

SELOMON, A. et al. Fatores associados ao nível de ativação do paciente e seu papel no controle glicêmico entre adultos com diabetes tipo II atendidos em clínicas para diabéticos em hospitais em Adis Abeba. 2019.

SILVEIRA, F. C.; SUSIN, L. R. O.; MEUCCI, R. D. Marcadores de consumo alimentar em mulheres da zona rural de Rio Grande, Rio Grande do Sul, 2017. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v.29, n.1, e2018381, 2020. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742020000100027&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742020000100027&lng=pt&nrm=iso). acessos em 05 nov. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DIABETES (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. Brasília: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019. 491 p. ISBN: 978-85-93746-02-4.

YONG J.Y.Y., TONG E.M.W., LIU J.C.J. Meal-time Smartphone Use in an Obesogenic Environment: Two Longitudinal Observational Studies. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2021 May 6;9(5): e22929. doi: 10.2196/22929. PMID: 33955842; PMCID: PMC8138713.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – Physical satatus: the use and interpretation of antropometry. Geneva, WHO, 1995. (Technical Report Series, 854)

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a Who Consultation on Obesity. Geneva; p. 241-3. 1998.

ZANCHIM, M.C.; KIRSTEN, V.R.; MARCHI, A.C.B.. Marcadores do consumo alimentar de pacientes diabéticos avaliados por meio de um aplicativo móvel. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, p. 4199-4208, 2018.

ZIMBUDZI E. et al. The association between patient activation and self-care practices: A cross-sectional study of an Australian population with comorbid diabetes and chronic kidney disease. *Health Expect*. 2017 Dec;20(6):1375-1384. doi: 10.1111/hex.12577. Epub 2017 Jul 4.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas, de estilo de vida e antropométricas de acordo com a quantidade de marcadores de consumo alimentar saudável do dia anterior (n=120)

	Até 1 marcador de alimentação saudável	2 ou mais marcadores de alimentação saudável	<i>P</i> valor
<b>Idade [n (%)]</b>			
0-39 anos	6 (21,4)	6 (6,5)	
40-59 anos	14 (50,0)	49 (53,3)	0,057
60 ou mais	8 (28,6)	37 (40,2)	
<b>Sexo [n (%)]</b>			
Feminino	20 (71,4)	67 (72,8)	0,999
Masculino	8 (28,6)	25 (27,2)	
<b>Cor da pele [n (%)]</b>			
Branca	6 (21,4)	31 (33,7)	
Parda	11 (39,3)	43 (46,7)	0,093
Negra	11 (39,3)	18 (19,6)	
<b>Situação profissional [n (%)]</b>			
Não trabalha	8 (28,6)	21 (22,8)	
Trabalha fora	11 (39,3)	33 (35,9)	0,678
Aposentado/pensionista	9 (32,1)	38 (41,3)	
<b>Estado civil [n (%)]</b>			
Solteiro	7 (25,0)	7 (7,6)	
Casado/união estável	15 (53,6)	63 (68,5)	<b>0,045</b>
Separado/divorciado/viúvo (a)	6 (21,4)	22 (23,9)	
<b>Local de moradia [n (%)]</b>			
Zona Urbana	19 (67,9)	59 (64,1)	0,823
Zona Rural	9 (32,1)	33 (35,9)	
<b>Hábito tabágico [n (%)]</b>			
Não fumante	13 (46,4)	53 (57,6)	
Fumante	4 (14,3)	10 (10,9)	0,350
Ex-fumante	11 (39,3)	29 (31,5)	
<b>Consumo de bebida alcoólica [n (%)]</b>			
Não	22 (78,6)	71 (77,2)	0,999
Sim	6 (21,4)	21 (22,8)	
<b>Frequência da atividade física [n (%)]</b>			
Nunca	24 (85,7)	56 (60,9)	
Até 2 vezes por semana	1 (3,6)	12 (13,0)	<b>0,027</b>
3 vezes ou mais por semana	3 (10,7)	24 (26,1)	
<b>Classificação ABEP [n (%)]</b>			
D-E	20 (71,4)	50 (54,3)	
C1-C2	7 (25,0)	34 (37,0)	0,293
B1-B2	1 (3,6)	8 (8,7)	
<b>Nível de escolaridade [n (%)]</b>			
Analfabeto/Fundamental 1 incompleto	7 (25,0)	18 (19,6)	
Fundamental 1 completo/Fundamental 2 incompleto	11 (39,3)	39 (42,4)	0,875
Fundamental 2 completo/ Médio incompleto	3 (10,7)	12 (13,0)	
Médio completo/superior incompleto	5 (17,9)	12 (13,0)	
Superior completo	2 (7,1)	11 (12,0)	
<b>Horas de sono diárias [n (%)]</b>			
9 horas	1 (3,6)	16 (17,4)	
7 a 8 horas	18 (64,3)	59 (64,1)	0,093

5 a 6 horas	9 (32,1)	17 (18,5)	
<b>Class HbA1C</b>			
Controlada	10 (38,5)	36 (43,9)	0,657
Não controlada	16 (61,5)	46 (56,1)	
<b>Tipo de diabetes Mellitus [n (%)]</b>			
DM1	1 (3,6)	8 (8,7)	0,460
DM2	27 (96,4)	84 (91,3)	
<b>Uso de insulina [n (%)]</b>			
Não	21 (75,0)	72 (78,3)	0,797
Sim	7 (25,0)	20 (21,7)	
<b>Obesidade pelo IMC [n (%)]</b>			
Não	7 (25,0)	56 (60,9)	<b>0,001</b>
Sim	21 (75,0)	36 (39,1)	
<b>Obesidade central [n (%)]</b>			
Não	1 (3,6)	24 (26,1)	<b>0,014</b>
Sim	27 (96,4)	68 (73,9)	

---

P valor de acordo com o teste qui-quadrado de Pearson ou teste Exato de Fisher.

**Tabela 2.** Características sociodemográficas, de estilo de vida e antropométricas de acordo com a quantidade de marcadores de consumo alimentar não saudável do dia anterior (n=120)

	<b>Até 1 marcador de alimentação não saudável</b>	<b>2 ou mais marcadores de alimentação não saudável</b>	<b>P valor</b>
<b>Idade [n (%)]</b>			
0-39 anos	6 (7,1)	6 (17,1)	
40-59 anos	45 (52,9)	18 (51,4)	0,156
60 ou mais	34 (40,0)	11 (31,4)	
<b>Sexo [n (%)]</b>			
Feminino	65 (76,5)	22 (62,9)	0,129
Masculino	20 (23,5)	13 (37,1)	
<b>Cor da pele [n (%)]</b>			
Branca	30 (35,3)	7 (20,0)	
Parda	37 (43,5)	17 (48,6)	0,203
Negra	18 (21,2)	11 (31,4)	
<b>Situação profissional [n (%)]</b>			
Não trabalha	26 (30,6)	3 (8,6)	
Trabalha fora	26 (30,6)	18 (51,4)	<b>0,017</b>
Aposentado/pensionista	33 (38,8)	14 (40,0)	
<b>Estado civil [n (%)]</b>			
Solteiro	8 (9,4)	6 (17,1)	
Casado/união estável	55 (64,7)	23 (65,7)	0,336
Separado/divorciado/viúvo (a)	22 (25,9)	6 (17,1)	
<b>Local de moradia [n (%)]</b>			
Zona Urbana	55 (64,7)	23 (65,7)	0,999
Zona Rural	30 (35,3)	12 (34,3)	
<b>Hábito tabágico [n (%)]</b>			
Não fumante	45 (52,9)	21 (60,0)	
Fumante	13 (15,3)	1 (2,9)	0,148
Ex-fumante	27 (31,8)	13 (37,1)	
<b>Consumo de bebida alcoólica [n (%)]</b>			
Não	64 (75,3)	29 (82,9)	0,473
Sim	21 (24,7)	6 (17,1)	
<b>Frequência de exercício física [n (%)]</b>			
Nunca	50 (58,8)	30 (85,7)	
Até 2 vezes por semana	12 (14,1)	1 (2,9)	<b>0,015</b>
3 vezes ou mais por semana	23 (27,1)	4 (11,4)	
<b>Classificação ABEP [n (%)]</b>			
D-E	51 (60)	19 (54,3)	
C1-C2	27 (31,8)	14 (40,0)	0,657
B1-B2	7 (8,2)	2 (5,7)	
<b>Nível de escolaridade [n (%)]</b>			
Analfabeto/Fundamental 1 incompleto	15 (17,6)	10 (28,6)	
Fundamental 1 completo/Fundamental 2 incompleto	43 (50,6)	7 (20,0)	<b>0,022</b>
Fundamental 2 completo/Médio incompleto	9 (10,6)	6 (17,1)	
Médio completo/superior incompleto	9 (10,6)	8 (22,9)	
Superior completo	9 (10,6)	4 (11,4)	
<b>Horas de sono diárias [n (%)]</b>			
9 horas	15 (17,6)	2 (5,7)	

7 a 8 horas	52 (61,2)	25 (71,4)	0,231
5 a 6 horas	18 (21,2)	8 (22,9)	
<b>Class HBA1C</b>			
Controlada	33 (45,2)	13 (37,1)	0,534
Não controlada	40 (54,8)	22 (62,9)	
<b>Tipo de diabetes <i>Mellitus</i> [n (%)]</b>			
DM1	7 (8,2)	2 (5,7)	0,999
DM2	78 (91,8)	33 (94,3)	
<b>Uso de insulina [n (%)]</b>			
Não	62 (72,9)	31 (88,6)	0,091
Sim	23 (27,1)	4 (11,4)	
<b>Obesidade pelo IMC [n (%)]</b>			
Não	49 (57,6)	14 (40)	0,107
Sim	36 (42,4)	21 (60)	
<b>Obesidade central [n (%)]</b>			
Não	19 (22,4)	6 (17,1)	0,626
Sim	66 (77,6)	29 (82,9)	

---

P valor de acordo com o teste qui-quadrado de Pearson ou teste Exato de Fisher.

**Tabela 3.** Razão de prevalência de Nível de ativação no nível 3† de acordo com marcadores de consumo alimentar no dia anterior.

	<b>Modelo 1</b>		<b>Modelo 2</b>		<b>Modelo 3</b>	
	<b>RP (IC95%)</b>		<b>RP (IC95%)</b>		<b>RP (IC95%)</b>	
<b>Número de refeições diárias</b>						
3	1		1		1	
4	1,48 (0,44-4,96)	0,521	1,62 (0,50-5,23)	0,414	1,42 (0,45-4,47)	0,547
5	1,74 (0,46-6,57)	0,409	1,86 (0,53-6,53)	0,330	1,44 (0,41-5,01)	0,567
6	<b>5,79 (1,86-17,95)</b>	<b>0,002</b>	<b>4,33 (1,26-14,84)</b>	<b>0,019</b>	3,00 (0,88-10,23)	0,078
<b>Número de marcadores de alimentação saudável</b>						
1	1		1		1	
2 ou mais	<b>8,22 (1,06-63,65)</b>	<b>0,044</b>	<b>7,45 (1,11-49,83)</b>	<b>0,038</b>	6,04 (0,95-38,31)	0,056
<b>Feijão</b>						
Não	1		1		1	
Sim	1,21 (0,48-3,00)	0,679	1,24 (0,54-2,85)	0,607	1,27 (0,58-2,78)	0,536
<b>Frutas Frescas</b>						
Não	1		1		1	
Sim	<b>2,60 (1,05-6,47)</b>	<b>0,039</b>	2,00 (0,77-5,18)	0,150	1,48 (0,51-4,27)	0,460
<b>Verduras e legumes</b>						
Não	1		1		1	
Sim	1,11 (0,48-2,60)	0,793	1,15 (0,53-2,49)	0,710	0,96 (0,46-2,00)	0,920
<b>Número de marcadores de alimentação não saudável</b>						
Não	1		1		1	
Consumo de 2 ou mais	0,39 (0,14-1,06)	0,067	0,34 (0,10-1,12)	0,078	0,39 (0,12-1,27)	0,120
<b>Hambúrgueres ou embutidos</b>						
Não	1		1		1	
Sim	<b>0,12 (0,03-0,49)</b>	<b>0,003</b>	<b>0,81 (0,16-0,41)</b>	<b>0,002</b>	<b>0,10 (0,18-0,54)</b>	<b>0,008</b>
<b>Bebidas açucaradas</b>						
Não	1		1		1	
Sim	0,82 (0,35-1,95)	0,670	0,72 (0,29-1,76)	0,483	0,89 (0,39-2,03)	0,795

**Macarrão, salgadinhos, biscoitos salgados**

Não	1		1		1	
Sim	0,74 (0,19-2,83)	0,669	0,73 (0,18-2,95)	0,659	0,84 (0,22-3,14)	0,803

**Biscoitos recheados, doces ou guloseimas**

Não	1		1		1	
Sim	0,81 (0,39-1,67)	0,575	0,60 (0,28-1,27)	0,190	0,58 (0,26-1,26)	0,170

†Representação da amostra (n=26) de acordo com pontuação do nível de ativação 3 (pontuação  $\geq 55,6$ ).

**Modelo 1:** Ajustado por sexo e idade.

**Modelo 2:** Modelo 1 + prática de exercício físico, raça, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, classificação socioeconômica ABEP, estado civil e situação profissional

**Modelo 3:** Modelo 2 + obesidade pelo Índice de Massa Corporal

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta tese foi possível identificar o perfil epidemiológico das pessoas com diabetes cadastradas na atenção Primária à Saúde de um município mineiro, bem como verificar associações entre nível de ativação e variáveis sociodemográficas, de estilo de vida e consumo de marcadores de alimentação.

O maior nível de ativação encontrado foi PAM nível 3, não sendo identificados participantes classificados no nível 4. Tal fato aponta que são necessárias intervenções em saúde para que essa população atinja o maior nível de ativação possível.

No nível 3 de PAM, nível máximo encontrado nesse estudo, houve maior prevalência de pessoas brancas, separados ou viúvos, que cursaram o ensino superior, que realizavam monitoramento da glicemia em casa e que tiveram Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) prévio. Esses achados confirmam a hipótese inicial desse estudo do maior nível de ativação estar relacionado ao maior nível de escolaridade.

Por sua vez, na menor categoria de PAM (nível 1) houve maior prevalência de indivíduos pertencentes a classe social D e E e com obesidade pelo IMC. No entanto, participantes das classes B1 e B2 tiveram menor prevalência de alto PAM em relação aos participantes das classes D e E. Não sendo observada associação entre maior nível de ativação e melhor classificação socioeconômica, conforme a hipótese inicial.

Em relação à alimentação, a maioria dos participantes relataram o consumo de dois ou mais marcadores de alimentação saudável no dia anterior (76,7%, n=92); sendo os maiores percentuais de consumo de marcadores de alimentação saudável representados pelo feijão (78,3%), alimento tradicional nas refeições do brasileiro.

Foi observado que o consumo de dois ou mais marcadores de alimentação saudável no dia anterior, foi mais prevalente entre pessoas casadas, que praticavam exercício físico, entre participantes que não apresentavam obesidade pelo IMC nem obesidade central. Por sua vez, para os participantes que relataram consumir dois ou mais marcadores de alimentação não saudável no dia anterior, houve maior prevalência, de indivíduos que exerciam trabalho remunerado e de pessoas sedentárias.

Em relação a associação ao nível de PAM observou-se que o maior nível de ativação foi associado à maior prevalência de consumo de seis refeições no dia anterior, de dois ou mais marcadores de alimentação saudável e ao consumo de frutas no dia anterior. Por fim, o maior nível de PAM foi associado ao menor consumo de hambúrgueres e embutidos no dia anterior.

Esses achados também confirmam a hipótese inicial de maior nível de ativação relacionado ao maior consumo de marcadores de alimentação saudáveis.

Diante do exposto, os resultados encontrados contribuíram para identificar os fatores sociodemográficos, de estilo de vida e de condições de saúde que influenciam o nível de ativação na população diabética, afim de direcionar intervenções em saúde para aqueles identificados com baixo nível de ativação associado a fatores de risco modificáveis.

Além disso, as informações levantadas na aplicação dos marcadores de consumo alimentar sinalizam que ainda ocorre o consumo de alimentos ultraprocessados por esta população, considerados marcadores de alimentação não saudável, que pioram o controle glicêmico e favorecem o surgimento de complicações do diabetes.

Neste sentido é muito importante a realização de educação em saúde para estas pessoas visando aumentar a capacidade de autogerenciamento das condições de saúde, aumento do nível de ativação e incentivo ao consumo de marcadores de alimentação saudável em detrimento dos não saudáveis. Também é necessário capacitar os profissionais de saúde que irão conduzir as ações, afim de que as atividades educativas sejam contínuas e que proporcionem um melhor manejo do diabetes na APS, bem como melhoria na qualidade de vida dos usuários do serviço.

## 8 REFERÊNCIAS

AGUIAR, C.; DUARTE, R.; CARVALHO, D. “New approach to diabetes care: from blood glucose to cardiovascular disease.” “Nova abordagem para o tratamento da diabetes: da glicemia à doença cardiovascular.” **Revista portuguesa de cardiologia** vol. 38,1 (2019): 53-63. doi:10.1016/j.repc.2018.03.013

ALMUTAIRI, N.; HOSSEINZADEH, H.; GOPALDASANI, V. The effectiveness of patient activation intervention on type 2 diabetes mellitus glycemic control and self-management behaviors: a systematic review of RCTs. **Primary care diabetes**, v. 14, n. 1, p. 12-20, 2020.

APFEL, F.; TSOUROS, A. D. Alfabetização em saúde: os fatos sólidos. **Copenhague: Organização Mundial da Saúde**, p. 3-26, 2013.

BANDAY, M. Z., SAMEER, A. S.; NISSAR, S.. “Pathophysiology of diabetes: An overview.” **Avicenna journal of medicine** vol. 10,4 174-188. 13 Oct. 2020, doi:10.4103/ajm.ajm\_53\_20

BEGUM, N. *et al.* Hospital admissions, emergency department utilisation and patient activation for self-management among people with diabetes. **Diabetes research and clinical practice**, v. 93, n. 2, p. 260-267, 2011.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 8.234, de 17 de setembro de 1991**. Regulamenta a profissão de nutricionista e determina outras providências. Diário Oficial da União 1991.

BRASIL. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição** /Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – 1. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013a.

BRASIL. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Cadernos de Atenção Básica, nº 36. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013b.

BRASIL. **Guia alimentar para a população brasileira** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria no. 2.436 de 21 de setembro de 2017**. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 2017.

BRASIL. **Alimentação Cardioprotetora: manual de orientações para os profissionais de saúde da Atenção Básica**. Ministério da Saúde, Hospital do Coração. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BRASIL. Ministério da Saude. **Carteira de Serviços da Atenção Primária à Saúde (CaSAPS)**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/casaps\\_versao\\_profissionais\\_saude\\_gestores\\_completa.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/casaps_versao_profissionais_saude_gestores_completa.pdf).

BRASIL. **Situação de Hipertensão e Diabetes no Brasil**. [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2020a.

[http://189.28.128.100/dab/docs//portaldab/documentos/atlas\\_hipertensao\\_diabetes.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs//portaldab/documentos/atlas_hipertensao_diabetes.pdf)

BRASIL. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabetes melito tipo 1** [recurso eletrônico]/ Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020b.

BRASIL. **Portaria SCTIE/MS nº 54, de 11 de novembro de 2020**. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabetes Melito Tipo 2. Brasília: Ministério da Saúde, 2020c.

BRASIL. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Ficha de Marcadores de Consumo Alimentar**. Versão 3.2; Ministério da Saúde: 2020d. Disponível em: [https://sisaps.saude.gov.br/esus/upload/docs/ficha\\_marcadores\\_alimentar\\_v3\\_2.pdf](https://sisaps.saude.gov.br/esus/upload/docs/ficha_marcadores_alimentar_v3_2.pdf)

BRASIL. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Linhas de cuidado de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) no adulto. Ministério da Saúde: 2020e. Disponível em: [https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-\(DM2\)-no-adulto/](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-(DM2)-no-adulto/)

BRASIL. **Vigitel Brasil 2023**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2023 [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2023

BRASIL. **Matriz para Organização dos Cuidados em Alimentação e Nutrição na Atenção Primária à Saúde**. Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022a.

BRASIL. **Ações para a Implementação do Programa Previne Brasil: modelo de financiamento da Atenção Primária à Saúde**. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2022b.

BORTOLINI, Gisele Ane *et al.* Ações de alimentação e nutrição na atenção primária à saúde no Brasil. **Rev Panam Salud Publica**. 2020 Apr 23;44:e39.

BRAZILIAN SOCIETY OF PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION (BRASPEN). Diretriz BRASPEN de Terapia Nutricional no Diabetes Mellitus. **BRASPEN Journal**, 2020. Volume 35 – número 4.

BUTAYEVA, Jamila *et al.* The impact of health literacy interventions on glycemic control and self-management outcomes among type 2 diabetes mellitus: A systematic review. **Journal of Diabetes**, v. 15, n. 9, p. 724-735, 2023.

CARLESSO, G.P.; GONÇALVES, M.H.B.; MORESCHI, D.. Avaliação do conhecimento de pacientes diabéticos sobre medidas preventivas do pé diabético em Maringá (PR). **Journal Vascular Brasileiro**, v. 16, p. 113-118, 2017.

CAUSSY, C.; AUBIN, A.; LOOMBA, R. “The Relationship Between Type 2 Diabetes, NAFLD, and Cardiovascular Risk.” **Current diabetes reports**. vol. 21,5 15. 19 Mar. 2021, doi:10.1007/s11892-021-01383-7

COBAS, R. *et al.* Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022)**. DOI: [10.29327/557753.2022-2](https://doi.org/10.29327/557753.2022-2), ISBN: 978-65-5941-622-6.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. O papel do nutricionista na atenção primária à saúde. Elisabetta Recine, Marília Leão, Maria de Fátima Carvalho; [organização Conselho Federal de Nutricionistas]. - 3.ed. - Brasília, DF: Conselho Federal de Nutricionistas, 2015.

CUEVAS, H. *et al.* A systematic review and meta-analysis of patient activation in people living with chronic conditions. **Patient Education and Counseling**, v. 104, n. 9, p. 2200-2212, 2021.

CUNHA, C.M. *et al.* “Validation of the Brazilian Version of the Patient Activation Measure 13.” **Journal of nursing measurement**. vol. 27,1 (2019): 97-113.

CUSI, K. *et al.* “American Association of Clinical Endocrinology Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Primary Care and Endocrinology Clinical Settings: Co-Sponsored by the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD).” **Endocrine practice**. vol. 28,5 (2022): 528-562.

DAMASKOS, C. *et al.* “Assessing Cardiovascular Risk in Patients with Diabetes: An Update.” **Current cardiology reviews** vol. 16,4 (2020): 266-274. doi:10.2174/1573403X15666191111123622

DE MELO, K. F. S.; ALMEIDA-PITTITO, B.; PEDROSA, H. C.. Tratamento do Diabetes Mellitus Tipo 1 no SUS. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). DOI: [10.29327/5238993.2023-12](https://doi.org/10.29327/5238993.2023-12), ISBN: 978-85-5722-906-8.

DENG, L.; LI W.; XU G. “Update on pathogenesis and diagnosis flow of normoalbuminuric diabetes with renal insufficiency.” **European journal of medical research** vol. 26,1 144. 11 Dec. 2021, doi:10.1186/s40001-021-00612-9

DE SOUZA, L. E. Saúde pública ou saúde coletiva. **Rev Espaço Saúde**, v. 15, n. 4, p. 7-21, 2014.

DINH, Thi Thuy Ha; BONNER, Ann. Exploring the relationships between health literacy, social support, self-efficacy and self-management in adults with multiple chronic diseases. **BMC Health Services Research**, v. 23, n. 1, p. 923, 2023.

FELDMAN, E.L. *et al.* Diabetic neuropathy. **Nat Rev Dis Primers**. 2019 Jun 13;5(1):42. doi: 10.1038/s41572-019-0097-9. PMID: 31197183; PMCID: PMC7096070.

FONTBONNE, A. *et al.* Relações entre os atributos de qualidade de atenção aos usuários hipertensos e diabéticos na Estratégia Saúde da Família e o controle dos fatores prognósticos de complicações. **Cadernos saúde coletiva**, v. 26, p. 418-424, 2018.

FOWLES, J.B. *et al.* Measuring self-management of patients' and employees' health: further validation of the Patient Activation Measure (PAM) based on its relation to employee characteristics. **Patient education and counseling**, v. 77, n. 1, p. 116-122, 2009.

FRANCISCO, P. M. S. B. *et al.* Prevalência de diabetes em adultos e idosos, uso de medicamentos e fontes de obtenção: uma análise comparativa de 2012 e 2016. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 22, e190061, 2019.

FRANCO, Túlio Batista; MERHY, Emerson Elias. Cartografias do trabalho e cuidado em saúde. **Tempus–Actas de Saúde Coletiva**, v. 6, n. 2, p. ág. 151-163, 2012.

FRANCO, T. B.; HUBNER, L. C. A Atenção Básica e os cuidados intermediários: um debate necessário. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v.44, n.125, p.516-526, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202012518>.

GODOY-MATOS, A.; VALÉRIO, C.; SILVA JÚNIOR, W.S.; ARAUJO-NETO, J.; GIACAGLIA, L.; BERTOLUCI, M. Doença hepática gordurosa metabólica (DHGM). **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022)**. DOI: [10.29327/557753.2022-21](https://doi.org/10.29327/557753.2022-21), ISBN: 978-65-5941-622-6.

GREENE, J.; HIBBARD, J.H. Why does patient activation matter? An examination of the relationships between patient activation and health-related outcomes. **Journal of general internal medicine**, v. 27, p. 520-526, 2012.

HERNAR, I. *et al.* Patient activation in adults attending appointments in general practice: a cross-sectional study. **BMC Primary Care**, v. 24, n. 1, p. 144, 2023.

HIBBARD, J.H. *et al.* Development of the Patient Activation Measure (PAM): conceptualizing and measuring activation in patients and consumers. **Health services research**, v. 39, n. 4p1, p. 1005-1026, 2004.

HIBBARD, J.H. *et al.* Development and testing of a short form of the patient activation measure. **Health services research**, v. 40, n. 6p1, p. 1918-1930, 2005.

HIBBARD, J. H. *et al.* Do increases in patient activation result in improved self-management behaviors?. **Health services research**, v. 42, n. 4, p. 1443-1463, 2007.

HIBBARD, J.H.; GREENE, J.; OVERTON, V.. Patients with lower activation associated with higher costs; delivery systems should know their patients' 'scores'. **Health affairs**, v. 32, n. 2, p. 216-222, 2013.

HIBBARD, J.H. Patient activation and the use of information to support informed health decisions. **Patient education and counseling**, v. 100, n. 1, p. 5-7, 2017.

HUANG, Daniel Q.; EL-SERAG, Hashem B.; LOOMBA, Rohit. Global epidemiology of NAFLD-related HCC: trends, predictions, risk factors and prevention. **Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology**, v. 18, n. 4, p. 223-238, 2021.

INSIGNIA HEALTH. Increasing Activation Starts with Measurement (2020). Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/insigniahealth.com-assets/PAM-Fact-Sheet.20200505.pdf?mtime=20200505094829&focal=none>. Acesso em:30/10/2023

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Brasileiro de 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas**, 10<sup>a</sup> ed. Bruxelas, Bélgica: 2021. Disponível em: <https://www.diabetesatlas.org>.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF Diabetes Atlas Reports. **Type 1 diabetes estimates in children and adults**. 2022 Disponível em: <https://diabetesatlas.org/atlas/t1d-index-2022/>

IQUIZE, R.C.C. *et al.* Práticas educativas no paciente diabético e perspectiva do profissional de saúde: uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 39, p. 196-204, 2017.

IZAR M. *et al.* Manejo da hipertensão arterial no diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). DOI: 10.29327/557753.2022-16, ISBN: 978-85-5722-906-8.

JALILIAN, M.; AHMADI SARBARZEH, P.; OUBARI, S. “Factors Related to Severity of Diabetic Foot Ulcer: A Systematic Review.” **Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy** vol. 13 1835-1842. 25 May. 2020, doi:10.2147/DMSO.S256243

JEEYAVUDEEN, M.S. *et al.* “Management of metabolic-associated fatty liver disease: The diabetology perspective.” **World journal of gastroenterology** vol. 29,1 (2023): 126-143. doi:10.3748/wjg.v29.i1.126.

JIA, G.; SOWERS, J.R.. “Hypertension in Diabetes: An Update of Basic Mechanisms and Clinical Disease.” **Hypertension** (Dallas, Tex. : 1979) vol. 78,5 (2021): 1197-1205. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.17981

JUNGES, J. R.; CAMARGO, W. V. de. A percepção do corpo e o autocuidado em sujeitos com diabetes mellitus 2: uma abordagem fenomenológica. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 30, p. e300318, 2020.

LEONE, D. R. R. *et al.* Nível de ativação e qualidade de vida relacionada à saúde de pessoas em hemodiálise. **Escola Anna Nery**, v. 25, 2021.

LIN, K. *et al.* “Update in the epidemiology, risk factors, screening, and treatment of diabetic retinopathy.” **Journal of diabetes investigation** vol. 12,8 (2021): 1322-1325. doi:10.1111/jdi.13480

LOVIC, D. *et al.* The growing epidemic of diabetes mellitus. **Current vascular pharmacology**, v. 18, n. 2, p. 104-109, 2020.

MAIA, L. G. *et al.* A qualidade de serviços de atenção primária, a formação profissional e o Programa Mais Médicos em uma região de saúde do sudoeste goiano. **Revista Brasileira de Epidemiologia** [online]. v.23, e200014, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200014>.

MALERBI, F. *et al.* Manejo da retinopatia diabética. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022a)**. DOI: [10.29327/557753.2022-17](https://doi.org/10.29327/557753.2022-17), ISBN: 978-65-5941-622-6.

MALERBI, F. K. *et al.* Diabetic retinopathy screening using artificial intelligence and handheld smartphone-based retinal camera. **Journal of Diabetes Science and Technology**, v. 16, n. 3, p. 716-723, 2022b.

MARTINS, N. F. F. *et al.* Letramento funcional em saúde e adesão à medicação em idosos: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, p. 868-874, 2017.

MELO, L. G. N. *et al.* Current epidemiology of diabetic retinopathy in patients with type 1 diabetes: a national multicenter study in Brazil. **BMC Public Health**, v. 18, n. 1, p. 1-9, 2018.

MERINO, M. de F. G. L. *et al.* Hospitalization and mortality by diabetes mellitus in children: analysis of temporal series. **Rev. Bras. Enferm., Brasília**, v. 72, supl.3, p. 147-153, Dec.2019.

MERHY, E. E. Saúde: a cartografia do trabalho vivo. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2005

MILO, R. B. *et al.* Patient activation and glycemic control among filipino americans. **Health Equity**, v. 5, n. 1, p. 151-159, 2021.

MIRANDA, C.; DA ROS, R.; MARFELLA, R.. “Update on prevention of diabetic foot ulcer.” **Archives of medical sciences. Atherosclerotic diseases** vol. 6 e123-e131. 30 Jun. 2021, doi:10.5114/amsad.2021.107817

MOURA, N. S. *et al.* Alfabetização em saúde e autocuidado em pessoas com diabetes mellitus tipo 2. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, p. 700-706, 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Health Promotion Glossary**. 1998.

OSMO, A.; SCHRAIBER, L.B.. O campo da Saúde Coletiva no Brasil: definições e debates em sua constituição. **Saúde e sociedade**, v. 24, p. 205-218, 2015.

PAIM, J. S.; FILHO, N. D. A. Collective health: A “new public health” or field open to new paradigms? **Revista de Saude Publica**, v. 32, n. 4, p. 299–316, 1998

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Panorama of Diabetes in the Americas. Washington, DC: PAHO; 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.37774/9789275126332>

PAVÃO, A. L. B. *et al.* Avaliação da literacia para a saúde de pacientes portadores de diabetes acompanhados em um ambulatório público. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00084819, 2021.

PAUKKONEN, L. *et al.* Patient participation during primary health-care encounters among adult patients with multimorbidity: A cross-sectional study. **Health Expectations**, v. 24, n. 5, p. 1660-1676, 2021.

PERES, F.. Alfabetização, letramento ou literacia em saúde? Traduzindo e aplicando o conceito de health literacy no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, p. 1563-1573, 2023.

PILLAI, A.; FULMALI, D. A Narrative Review of New Treatment Options for Diabetic Nephropathy. **Cureus**. 2023 Jan 1;15(1):e33235. doi: 10.7759/cureus.33235. PMID: 36733548; PMCID: PMC9889842.

PITITTO *et al.* Metas no tratamento do diabetes. *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes* (2023). DOI: 10.29327/557753.2022-3, ISBN: 978-85-5722-906-8.

QUEIROZ, J. P. C.; MACHADO, A. L. G.; VIEIRA, N. F. C.. Alfabetização em saúde de cuidadores informais do idoso com doença de alzheimer. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020.

RAMOS, S. *et al.* Terapia Nutricional no Pré-Diabetes e no Diabetes Mellitus Tipo 2. *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes* (2022).

RAMSEY, D.J.; KWAN, J.T.; SHARMA, A. “Keeping an eye on the diabetic foot: The connection between diabetic eye disease and wound healing in the lower extremity.” **World journal of diabetes** vol. 13,12 (2022): 1035-1048. doi:10.4239/wjd.v13.i12.1035

RODACKI, M. *et al.* Classificação do diabetes. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2022). DOI: [10.29327/557753.2022-1](https://doi.org/10.29327/557753.2022-1), ISBN: 978-65-5941-622-6.

ROLIM, L. *et al.* Diagnóstico e tratamento da neuropatia periférica diabética. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2022). DOI: 10.29327/557753.2022-14, ISBN: 978-65-5941-622-6.

RONG, L. *et al.* “Advancements in the treatment of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD).” **Frontiers in endocrinology** vol. 13 1087260. 16 Jan. 2023, doi:10.3389/fendo.2022.1087260

RUZE, R. *et al.* Obesity and type 2 diabetes mellitus: connections in epidemiology, pathogenesis, and treatments. **Frontiers in Endocrinology**, v. 14, p. 1161521, 2023.

SÁ, J. *et al.* Doença renal do diabetes. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2022). DOI: [10.29327/557753.2022-18](https://doi.org/10.29327/557753.2022-18), ISBN: 978-65-5941-622-6.

SAMSU, N. Diabetic Nephropathy: Challenges in Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment. **Biomed Res Int.** 2021 Jul 8;2021:1497449. doi: 10.1155/2021/1497449. PMID: 34307650; PMCID: PMC8285185.

SANTOS, R. O. M.; ROMANO, V. F.; ENGSTROM, E. M.. Vínculo longitudinal na Saúde da Família: construção fundamentada no modelo de atenção, práticas interpessoais e organização dos serviços. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 28, 2018.

SARAIVA, J.; BERTOLUCI, M. Tratamento da hiperglicemia em pacientes com DM2 e insuficiência cardíaca. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2022). DOI: 10.29327/557753.2022-15, ISBN: 978-65-5941-622-6.

SILVA JUNIOR, W. S. *et al.* Atividade física e exercício no pré-diabetes e DM2. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**. Sociedade Brasileira de Diabetes: São Paulo, Brasil, 2022.

SILVA-JUNIOR, M. F. *et al.* Percepção de adultos e idosos sobre os seus comportamentos e sua condição de saúde bucal segundo o seu nível de literacia em saúde. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 31, p. e31020119, 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DIABETES (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. Brasília: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019. 491 p. ISBN: 978-85-93746-02-4

SODRÉ, F.; ROCON, P.C.. O trabalho em saúde pode ser considerado “tecnologia leve”? **Saúde e Sociedade**, v. 32, p. e210545pt, 2023.

STOPA, S. R. *et al.* Uso de serviços de saúde para controle da hipertensão arterial e do diabetes mellitus no município de São Paulo. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v.22, e190057, 2019.

STRAIN, W.D.; PALDÁNIUS, P.M.. “Diabetes, cardiovascular disease and the microcirculation.” **Cardiovascular diabetology**. 2018;17(1):57.  
doi:10.1186/s12933-018-0703-2

SUPLICI, S. E. R. *et al.* Adesão ao autocuidado de pessoas com Diabetes Mellitus na Atenção Primária: estudo de método misto. **Escola Anna Nery**, v. 25, p. e20210032, 2021.

TENG, P.C. *et al.* “Diabetes and Risk of Hepatocellular Carcinoma in Cirrhosis Patients with Nonalcoholic Fatty Liver Disease.” **Gut and liver** vol. 17,1 (2023): 24-33.  
doi:10.5009/gnl220357

TUSA, N. *et al.* Relationship between patient activation measurement and self-rated health in patients with chronic diseases. **BMC Fam Pract** 21, 225 (2020).  
<https://doi.org/10.1186/s12875-020-01301-y>

VIEIRA-DA-SILVA, L. M.; PAIM, J. S.; SCHRAIBER, L. B.. O que é Saúde Coletiva. Saúde coletiva: teoria e prática. Rio de Janeiro: MedBook, p. 3-12, 2014.

VUJOSEVIC, STELA *et al.* “Screening for diabetic retinopathy: new perspectives and challenges.” **The lancet. Diabetes & endocrinology** vol. 8,4 (2020): 337-347.  
doi:10.1016/S2213-8587(19)30411-5

WANG, X.; YUAN, C.X.; XU, B.; YU, Z. “Diabetic foot ulcers: Classification, risk factors and management.” **World journal of diabetes** vol. 13,12 (2022): 1049-1065.  
doi:10.4239/wjd.v13.i12.1049

YANG, L.; RONG, G.C.; WU, Q.N.. “Diabetic foot ulcer: Challenges and future.” **World journal of diabetes** vol. 13,12 (2022): 1014-1034. doi:10.4239/wjd.v13.i12.1014

ZAKIN, E.; ABRAMS, R.; SIMPSON, D.M. Diabetic Neuropathy. **Semin Neurol**. 2019 Oct;39(5):560-569. doi: 10.1055/s-0039-1688978. Epub 2019 Oct 22. PMID: 31639839.

ZHENG, Yan; LEY, Sylvia H.; HU, Frank B. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. **Nature reviews endocrinology**, v. 14, n. 2, p. 88-98, 2018.

ZHOU, Bin *et al.* Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. **The lancet**, v. 387, n. 10027, p. 1513-1530, 2016.

## APÊNDICE 1 – Questionário aplicado aos participantes

### *Dados de identificação:*

Nome: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_\_\_  
 Residência: ( ) Zona Urbana ( ) Zona Rural Telefone: \_\_\_\_\_  
 Estado Civil: ( ) Solteiro ( ) Casado ( ) Separado/Divorciado ( ) Outro \_\_\_\_\_  
 Trabalha: ( ) Sim ( ) Não Profissão/Ocupação: \_\_\_\_\_  
 Raça: ( ) Branca ( ) Parda ( ) Negra ( ) Amarela ( ) Indígena

### *Fatores Comportamentais:*

Tabagismo atual: ( ) Sim ( ) Não N° de cigarros/dia: \_\_\_\_\_  
 Ex-Tabagista: ( ) Sim ( ) Não Parou há quantos anos? \_\_\_\_\_  
 Álcool: ( ) Sim ( ) Não Frequência: \_\_\_\_\_ Quantidade: \_\_\_\_\_  
 Atividade física: ( ) Sim ( ) Não Quais: \_\_\_\_\_  
 Frequência: \_\_\_\_\_ Horas de sono/dia: \_\_\_\_\_

### *Histórico de saúde e doenças coexistentes:*

( ) DM1 ( ) DM2 Há quanto tempo tem a doença? \_\_\_\_\_  
 Medicamentos utilizados para diabetes:  
 Insulina: ( ) Sim ( ) Não Administração da insulina: ( ) posto de saúde ( ) casa  
 Quem aplica a insulina: ( ) o próprio paciente ( ) outra pessoa  
 Medicamentos via oral: \_\_\_\_\_  
 ( ) Obesidade central – circ. da cintura >88 cm (mulheres) e >102 cm (homens)  
 ( ) Hipertensão arterial crônica (PA  $\geq$  135/85) OU utilização de anti-hipertensivos  
 Medicamentos utilizados: \_\_\_\_\_  
 ( ) Dislipidemia Medicamentos utilizados: \_\_\_\_\_  
 Já sofreu AVC? ( ) Sim ( ) Não Já teve trombose? ( ) Sim ( ) Não  
 Já realizou cirurgia cardiovascular/ angioplastia? ( ) Sim ( ) Não  
 Já realizou cirurgia de varizes? ( ) Sim ( ) Não  
 Já realizou cirurgia ocular? ( ) Sim ( ) Não  
 ( ) Doença renal ( ) Câncer Tipo: \_\_\_\_\_  
 Apresenta alguma ferida no corpo? ( ) Sim ( ) Não Local: \_\_\_\_\_

Uso de medicamentos para dormir/ ansiolíticos/ antidepressivos:  Sim  Não

Quais? \_\_\_\_\_

Alterações na glândula tireóide \_\_\_\_\_

Medicamentos utilizados: \_\_\_\_\_

Teve COVID19? \_\_\_\_\_ Preciso de hospitalização?  Sim  Não

Perdeu algum familiar com a COVID19?  Sim  Não

Parentesco: \_\_\_\_\_

Realiza acompanhamento do diabetes na ESF?  Sim  Não

Realiza acompanhamento do diabetes na rede particular?  Sim  Não

Há quanto tempo você realizou a última consulta (meses, anos)? \_\_\_\_\_

Você monitora sua glicemia em casa?  Sim  Não

Há quanto tempo realizou o último exame de sangue (meses, anos)? \_\_\_\_\_

Antropometria:

Peso (relatado): \_\_\_\_\_ kg      Altura (relatado): \_\_\_\_\_ cm      IMC: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

Classificação do estado nutricional: \_\_\_\_\_

Circunferência da cintura: \_\_\_\_\_ cm      Circunferência do pescoço: \_\_\_\_\_ cm

Quadril: \_\_\_\_\_ cm      Relação Cintura/Quadril: \_\_\_\_\_ cm

ANEXO 1 – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO À REVISTA CIÊNCIA E SAÚDE COLETIVA.

Ciência & Saúde Coletiva

**Ciência & Saúde Coletiva**

**Ativação para o autogerenciamento de pessoas que vivem com o diabetes: uma revisão integrativa**

**Activation for self-management of people living with diabetes: an integrative review**

Journal:	<i>Ciência &amp; Saúde Coletiva</i>
Manuscript ID	CSC-2023-1602
Manuscript Type:	Review Text
Keywords:	Autogestão, Diabetes Mellitus, Atenção Primária à Saúde, Participação do Paciente

SCHOLARONE™  
Manuscripts

ANEXO 2 - CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA – ABEP

<i>Itens de conforto</i>	<i>Quantidade de Itens</i>				
	Não possui	1	2	3	4 +
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

<i>A água utilizada neste domicílio é proveniente de?</i>	
1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

<i>Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:</i>	
1	Asfaltada/ Pavimentada
2	Terra/ Cascalho

<i>Qual é o grau de instrução do chefe de família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio</i>	
Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior
Analfabeto/ Fundamental 1 Incompleto	Analfabeto/ Primário incompleto
Fundamental 1 Completo/ Fundamental 2 Incompleto	Primário completo/ Ginásio incompleto
Fundamental Completo/ Médio Incompleto	Ginásio completo/ Colegial incompleto
Médio Completo/ Superior Incompleto	Colegial completo/ Superior incompleto
Superior completo	Superior completo

## ANEXO 3 – MARCADOR DE CONSUMO ALIMENTAR/ SISVAN

Crianças com 2 anos ou mais, adolescentes, adultos, gestantes e idosos

1. Você tem costume de realizar as refeições assistindo TV, mexendo no computador e/ou celular? ( )Sim ( ) Não

2. Quais refeições você faz ao longo do dia?

( )Café da manhã ( )Lanche da manhã ( )Almoço ( )Lanche da tarde ( )Jantar ( )Ceia

*Ontem você consumiu:*

3. Feijão ( )Sim ( ) Não

4. Frutas frescas (não considerar suco de fruta) ( )Sim ( ) Não

5. Verduras e/ou legumes (não considerar batata, mandioca, aipim, macaxeira, cará e inhame)  
( )Sim ( ) Não

6. Hamburguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)

( )Sim ( ) Não

7. Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar)

( )Sim ( ) Não

8. Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados. ( )Sim ( ) Não

9. Biscoito recheado, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina)

( )Sim ( ) Não

## ANEXO 4 – MEDIDA DE ATIVAÇÃO DO PACIENTE – PAM13

Abaixo apresentamos algumas frases que as pessoas frequentemente usam quando falam sobre a sua saúde. Por favor, indique o quanto você concorda ou discorda com cada frase fazendo um círculo na resposta que se refere à você e sua saúde. Suas respostas devem ser o que é verdadeiro para você e não aquilo que você acha que o profissional de saúde (médico, enfermeiro, psicólogo, nutricionista, etc) quer que você responda.

Se a frase não se aplica a você responda N/A (não se aplica).

Pergunta	Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente	N/A
1. No final das contas, você é a pessoa responsável por cuidar de sua saúde?					
2. A sua participação ativa no cuidado de sua saúde é a coisa mais importante que influencia sua saúde?					
3. Você tem confiança de que pode ajudar prevenir ou reduzir problemas ligados à sua saúde?					
4. Você sabe para que serve cada um dos medicamentos que lhe foram prescritos?					
5. Você tem confiança de que sabe quando precisa ir ao médico ou serviço de saúde ou se você mesmo (a) consegue cuidar de um problema de saúde?					
6. Você tem confiança de que pode contar suas preocupações ao profissional da saúde mesmo quando ele não lhe pergunta?					
7. Você tem confiança de que é capaz de seguir os tratamentos de saúde que você precisa fazer em sua casa?					
8. Você entende os seus problemas de saúde e as causas desses problemas?					
9. Você sabe quais são os tratamentos disponíveis para seus problemas de saúde?					
10. Você tem conseguido manter as mudanças no estilo de vida, como se alimentar corretamente ou fazer exercícios?					
11. Você sabe como prevenir problemas com sua saúde?					
12. Você tem confiança de que consegue encontrar soluções quando surgem novos problemas com sua saúde?					
13. Você tem confiança de que consegue manter as mudanças no estilo de vida, como se alimentar corretamente e fazer exercícios, mesmo em períodos de estresse (situações desfavoráveis)?					

## ANEXO 5 – LICENÇA DE USO DO INSTRUMENTO PAM-13

01/11/2023, 09:44

Gmail - PAM Research License



Patrícia Almeida &lt;patricialmeida10@gmail.com&gt;

**PAM Research License**

Satarupa Dutta &lt;satarupa.dutta@phreesia.com&gt;

18 de julho de 2023 às 08:14

Para: Patrícia Almeida &lt;patricialmeida10@gmail.com&gt;, Info &lt;info@insigniahealth.com&gt;

Hi Patrícia,

Thank you for licensing the Patient Activation Measure® (PAM®) survey from Insignia Health. We have configured your survey scoresheet. You should have received a folder by the name **'(Programa de pós graduação em Saúde Coletiva\_ Universidade Federal de Juiz de Fora\_07\_18\_2023\_0001)'** containing your scoresheet.

**When you are ready to begin scoring the PAM survey, use the following password to open the scoresheet:**

██████████

Within your PAM Folder, we strongly encourage that you review the document titled ***Read First – PAM Scoresheet Resource Guide*** for helpful tips about how to use the scoresheet.

English is the default language of the PAM survey within the scoresheet. If you need a different language, please let us know and we can provide a translation from the available list that can also be found in your folder.

Important note: The scoresheet password is different from your account password and cannot be changed. Please store the scoresheet password in a safe place.

Georgina, we wish you great success with your research study!

Regards,

Satarupa Dutta

[Satarupa.dutta@phreesia.com](mailto:Satarupa.dutta@phreesia.com)

## ANEXO 6 - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Nível de ativação em pacientes diabéticos atendidos na Atenção Primária à Saúde e fatores associados

**Pesquisador:** Patrícia Pereira de Almeida

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 58967722.2.0000.5147

**Instituição Proponente:** NATES - NÚCLEO DE ACESSORIA, TREINAMENTO E ESTUDOS EM SAÚDE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.554.526

#### Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa.

"Considerando a magnitude da diabetes como doença crônica não transmissível e um problema de saúde pública, é de suma importância a autogestão da doença realizada pelo cliente visando o sucesso do tratamento e prevenção de complicações. O objetivo deste estudo será avaliar o nível de ativação em pacientes diabéticos atendidos na Atenção Primária à Saúde e fatores associados no município de Guidoival -MG. A Atenção Primária à Saúde constitui o primeiro contato do usuário com os cuidados em saúde e representa um cenário importante para investigação de fatores que podem estar relacionados a complicações de doenças crônicas e, conseqüentemente, fornecer orientações que possam gerar autonomia no cuidado com as doenças. Os dados deste estudo serão coletados por meio de questionário com informações gerais sobre estilo de vida, histórico de saúde, informações sociodemográficas, dados de antropometria, de alimentação e por fim será avaliado o nível de ativação dos participantes da pesquisa por meio da aplicação da escala Patient Activation Measure® de 13 itens (PAM-13®), validada para a utilização no Brasil.

Assim, considerando a escassez de estudos sobre nível de ativação no Brasil e a inexistência de estudos desse tema com o público diabético, a execução desse trabalho tem muito a contribuir à sociedade científica, tendo em vista a importância do autocuidado no diabetes para o sucesso do tratamento e prognóstico.\*.

**Endereço:** JOSE LOURENCO KELMER S/N

**Bairro:** SAO PEDRO

**CEP:** 36.036-900

**UF:** MG

**Município:** JUIZ DE FORA

**Telefone:** (32)2102-3788

**E-mail:** cep.propp@ufjf.br



Continuação do Parecer: 5.554.526

**Objetivo da Pesquisa:**

\*Objetivo Primário: Avaliar o nível de ativação em pacientes diabéticos atendidos na Atenção Primária à Saúde e fatores associados no município de GuidoVal-MG.\*

\*Objetivo Secundário:

\*Determinar as características sociodemográficas dos pacientes diabéticos.\*Determinar a prevalência de outras doenças coexistentes com a diabetes.

\*Estimar a prevalência das características da alimentação através do protocolo de marcadores do consumo alimentar do SISVAN.\*Mensurar o nível de ativação nos pacientes diabéticos.\*Avaliar a associação entre fatores sociodemográficos e o nível de ativação nos pacientes diabéticos.\*Avaliar associação entre características da alimentação e o nível de ativação nos pacientes diabéticos.\*

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

"Nesta pesquisa, os riscos são considerados mínimos e são referentes ao manuseio de prontuários pelos pesquisadores, ao incômodo do participante em fornecer informações, constrangimento ao realizar as medidas antropométricas e ao responder o questionário que versa sobre condições socioeconômicas, clínicas e nível de ativação. Para minimizar esses riscos, os pesquisadores deixarão o participante da pesquisa a vontade para não responder qualquer pergunta ou não realizar alguma medida antropométrica, além disso, agirão com sigilo profissional ao manusear seu prontuário. Benefícios: Em relação aos benefícios, o benefício direto será o retorno ao participante da pesquisa por meio de uma cartilha com orientações nutricionais relacionadas ao autocuidado em relação ao diabetes e o benefício indireto será a entrega ao gestor municipal e secretário municipal de saúde do relatório ao final da pesquisa com os resultados e orientações que podem nortear o planejamento de estratégias voltadas à saúde dos diabéticos no município."

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios éticos norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na resolução 466/12 do CNS e com a Norma Operacional N° 001/2013 CNS.

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

O protocolo de pesquisa está em configuração adequada, apresenta FOLHA DE ROSTO devidamente preenchida, com o título em português, identifica o patrocinador pela pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3

Endereço: JOSE LOURENÇO KELMER S/N  
 Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.036-900  
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA  
 Telefone: (32)2102-3788 E-mail: cep.propp@ufjf.br



Continuação do Parecer: 5.554.526

letra a; e 3.4.1 item 16. Apresenta o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO em linguagem clara para compreensão dos participantes, apresenta justificativa e objetivo, campo para identificação do participante, descreve de forma suficiente os procedimentos, informa que uma das vias do TCLE será entregue aos participantes, assegura a liberdade do participante recusar ou retirar o consentimento sem penalidades, garante sigilo e anonimato, explicita riscos e desconfortos esperados, indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, contato do pesquisador e do CEP e informa que os dados da pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador pelo período de cinco anos, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466 de 2012, itens: IV letra b; IV.3 letras a, b, d, e, f, g e h; IV. 5 letra d e XI.2 letra f. Apresenta o INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS de forma pertinente aos objetivos delineados e preserva os participantes da pesquisa. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas no Manual Operacional para CEPs. Apresenta DECLARAÇÃO de infraestrutura e de concordância com a realização da pesquisa de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra h.

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

Diante do exposto, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS. Data prevista para o término da pesquisa: abril de 2024.

#### Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12 e com a Norma Operacional Nº001/2013 CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO a emenda ao protocolo de pesquisa proposto. Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N  
 Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.036-900  
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA  
 Telefone: (32)2102-3788 E-mail: cep.propp@ufjf.br



Continuação do Parecer: 5.554.526

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1945070.pdf	30/07/2022 12:39:21		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodetalhadoealterado.pdf	30/07/2022 12:35:15	Patrícia Pereira de Almeida	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tclealteradoo.pdf	30/07/2022 12:33:45	Patrícia Pereira de Almeida	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	13/05/2022 08:17:58	Patrícia Pereira de Almeida	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaodopesquisador.pdf	11/05/2022 21:38:57	Patrícia Pereira de Almeida	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termodesigilo.pdf	11/05/2022 21:36:55	Patrícia Pereira de Almeida	Aceito
Outros	questionarios.pdf	11/05/2022 18:08:11	Patrícia Pereira de Almeida	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	11/05/2022 18:00:13	Patrícia Pereira de Almeida	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaoinfraestrutura.pdf	11/05/2022 17:58:02	Patrícia Pereira de Almeida	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	11/05/2022 17:55:25	Patrícia Pereira de Almeida	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JUIZ DE FORA, 01 de Agosto de 2022

Assinado por:  
Jubel Barreto  
(Coordenador(a))

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N  
Bairro: SAO PEDRO CEP: 38.038-900  
UF: MG Município: JUIZ DE FORA  
Telefone: (32)2102-3788 E-mail: cep.propp@ufjf.br

## ANEXO 7 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Gostaríamos de convidar você a participar de forma voluntária da pesquisa “Nível de ativação em pacientes diabéticos atendidos na Atenção Primária à Saúde e fatores associados”. O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é que um maior comprometimento da pessoa diabética com sua própria doença melhora os indicadores de saúde e previne riscos de complicações. Nesta pesquisa pretendemos avaliar o nível de ativação em pacientes diabéticos atendidos na Atenção Primária à Saúde e fatores associados no município de Guidoal-MG.

Caso você concorde em participar, vamos fazer as seguintes atividades com você “aplicação de um questionário com perguntas sobre identificação pessoal, dados socioeconômicos, condição de saúde, estilo de vida, além disso, serão realizadas medidas de peso, altura, perímetros da cintura, do quadril e do pescoço”. Também serão realizadas perguntas a respeito da sua alimentação e do seu cuidado com a diabetes.

Nesta pesquisa, os riscos são considerados mínimos e são referentes manuseio de prontuários pelos pesquisadores, ao incômodo do participante em fornecer informações, constrangimento ao realizar as medidas antropométricas e ao responder o questionário sobre condições socioeconômicas, clínicas e nível de ativação. Para minimizar esses riscos, os pesquisadores te deixarão à vontade para não responder qualquer pergunta ou não realizar alguma medida antropométrica, além disso, agirão com sigilo profissional ao manusear seu prontuário.

Em relação aos benefícios, o benefício direto será o retorno ao participante da pesquisa por meio de um folder com orientações nutricionais relacionadas ao autocuidado em relação ao diabetes e o benefício indireto será a entrega ao gestor municipal e secretário municipal de saúde do relatório ao final da pesquisa com os resultados e orientações que podem nortear o planejamento de estratégias voltadas à saúde dos diabéticos no município.

Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causa das atividades que fizermos com você nesta pesquisa, você tem direito a buscar indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer

participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido (a). O pesquisador não vai divulgar seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos. Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Guidoval, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_ .

Assinatura do Participante

Assinatura do (a) Pesquisador (a)

**Nome do Pesquisador Responsável: Patrícia Pereira de Almeida**  
**Campus Universitário da UFJF**  
**Faculdade/Departamento/Instituto: Departamento de Saúde Coletiva**  
**CEP: 36036-900**  
**Fone: 32 984455828**

**E-mail: patricialmeida10@gmail.com**

Rubrica do Participante de pesquisa ou responsável: _____ Rubrica do pesquisador: _____
--

O CEP avalia protocolos de pesquisa que envolve seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do Brasil.

**Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF  
 Campus Universitário da UFJF

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa - CEP: 36036-900  
 Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: [cep.propp@uff.edu.br](mailto:cep.propp@uff.edu.br)

ANEXO 8 – Folder “Cuidados para controle da glicemia”

Pratique o autocuidado!  
Evite complicações do diabetes!  
Melhore sua qualidade de vida!

Para mais orientações nutricionais procure um nutricionista.

Horário de atendimento no posto de saúde - Guidoal:  
Segunda e terça:  
7:00 às 11:00h  
16:00 às 19:00h

Fonte:

American Association of Diabetes Educators. Sci Diabetes Self Manag Care. 2021 Feb;47(1):30-53.

Diretrizes - Sociedade Brasileira de Diabetes

Leone, Denise Rocha Raimundo et al. Nível de ativação e qualidade de vida relacionada à saúde de pessoas em hemodiálise. Escola Anna Nery [online]. 2021, v. 25, n. 4



Elaboração:  
Patrícia Pereira de Almeida  
Nutricionista  
Doutoranda em Saúde Coletiva

## Diabetes



### *Cuidados para controle da glicemia*

### Considerações sobre diabetes:

Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica e suas complicações podem ser prevenidas com a melhora do autocuidado.

O que é autocuidado?  
Significa cuidar de si mesmo.

Pacientes que cuidam de seus próprios problemas de saúde possuem menor risco de complicações daquela doença.

No caso do diabetes, pessoas que se cuidam possuem melhor controle da glicemia e menor risco de complicações como amputações, problemas renais, cegueira, outros.

### Como praticar o autocuidado no diabetes?



1. Comer de forma saudável.
2. Evitar o açúcar, (se acostume ao gosto do alimento sem açúcar).
3. Evitar alimentos artificiais.
4. Monitorar a glicemia.
5. Ir à consulta médica pelo menos uma vez ao ano.
6. Tomar os remédios conforme a prescrição médica.
7. Praticar atividade física.
8. Cuidar da higiene dos pés e unhas.
9. Evite machucados.
10. Saber agir em situações especiais como festas e viagens
11. Procurar sempre um profissional de saúde para te orientar.

### Orientações nutricionais para diabéticos:

- Incluir pelo menos 2 frutas em sua alimentação diária.
- Reduzir o açúcar do café, suco e outras bebidas.
- Se possível, tomar as bebidas sem adicionar açúcar.
- Incluir saladas, verduras e legumes no almoço e jantar.
- Adicionar fibras em sua alimentação: farelo de aveia, semente de chia, semente de gergelim, semente de abóbora.
- Trocar os temperos artificiais por temperos naturais.
- Tomar de 1,5 a 2 litros de água por dia, pelo menos.
- Evite o EXCESSO de farinha de trigo, arroz, batata, macarrão, angu e outros carboidratos.



## ANEXO 9 – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO À REVISTA DE APS – ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE.

11/02/2024, 12:54

Gmail - [Revista de APS] Agradecimento pela submissão



Patrícia Almeida &lt;patricialmeida10@gmail.com&gt;

---

### [Revista de APS] Agradecimento pela submissão

1 mensagem

---

**Portal de Periódicos UFJF** <noreply.periodicos@ufjf.br>

29 de dezembro de 2023 às 14:19

Responder a: Revista de APS - Secretaria &lt;revista.aps@ufjf.br&gt;

Para: Patrícia Pereira de Almeida &lt;patricialmeida10@gmail.com&gt;

Patrícia Pereira de Almeida:

Obrigado por submeter o manuscrito, "Fatores associados ao nível de ativação de pessoas com diabetes cadastradas na Atenção Primária a Saúde de um município de Minas Gerais, Brasil: Fatores associados ao nível de ativação de pessoas com diabetes " ao periódico Revista de APS. Com o sistema de gerenciamento de periódicos on-line que estamos usando, você poderá acompanhar seu progresso através do processo editorial efetuando login no site do periódico:

URL da Submissão: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/authorDashboard/submission/43215>

Usuário: patinutri28

Se você tiver alguma dúvida, entre em contato conosco. Agradecemos por considerar este periódico para publicar o seu trabalho.

Revista de APS - Secretaria

Revista de APS

UFJF