

## Uso dos serviços de saúde segundo determinantes sociais, comportamentos em saúde e qualidade de vida entre diabéticos

Use of the health services according to social determinants, health behaviors and quality of life among diabetics

Anny Mirene Alves Moreira Rodrigues (<https://orcid.org/0000-0003-2651-7836>)<sup>1</sup>  
 Alessandro Leite Cavalcanti (<https://orcid.org/0000-0003-3572-3332>)<sup>2</sup>  
 José Lucas dos Santos Henrique Pereira (<https://orcid.org/0000-0001-7502-059X>)<sup>2</sup>  
 Carolina Lúcio Cunha de Araújo (<https://orcid.org/0000-0003-1334-6839>)<sup>2</sup>  
 Ítalo de Macedo Bernardino (<https://orcid.org/0000-0003-4750-5666>)<sup>2</sup>  
 Raiff Leite Soares (<https://orcid.org/0000-0003-4993-5598>)<sup>3</sup>  
 Deborah Ellen Wanderley Gomes Freire (<https://orcid.org/0000-0001-7680-0387>)<sup>1</sup>  
 Renata de Souza Coelho Soares (<https://orcid.org/0000-0001-5213-3698>)<sup>1</sup>

**Abstract** *The aim of this study was to investigate the use of health services according to social determinants, health behaviors and quality of life among diabetics (n = 416) attended by the Family Health Strategy in a northeastern city in Brazil. Data analysis included descriptive, bivariate and multivariate statistics. Decision Tree modeling was applied using the Chi-squared Automatic Interaction Detector (CHAID) algorithm. Results showed that public health services were used by 80.7% of the sample. The regular use of public health services involved individuals with low or medium schooling (p < 0.001), employed or retired and/or pensioners (p = 0.019), with a high impact of diabetes on quality of life (p = 0.032), and who performed the number of fasting blood glucose tests per year recommended by the Ministry of Health (p < 0.001). The use of health services could be explained by differences related to social determinants, health behaviors and the impact of diabetes on quality of life.*

**Key words** *Diabetes mellitus, Health services, Family Health, Primary healthcare, Health inequalities*

**Resumo** *Este estudo investigou a utilização dos serviços de saúde segundo determinantes sociais, comportamentos em saúde e qualidade de vida entre diabéticos. A amostra foi composta por 416 diabéticos cadastrados na Estratégia Saúde da Família de um município do Nordeste do Brasil. A análise dos dados incluiu estatísticas descritivas, bivariadas e multivariadas por meio da modelagem de Árvore de Decisão usando o algoritmo Chi-squared Automatic Interaction Detector (CHAID). Evidenciou-se expressiva utilização dos serviços públicos de saúde (80,7%). A utilização do serviço público de saúde com regularidade envolveu indivíduos com escolaridade baixa ou média (p < 0,001), empregados ou aposentados e/ou pensionistas (p = 0,019), com alto impacto do diabetes na qualidade de vida (p = 0,032), e que realizavam a quantidade recomendada de exames de glicemia em jejum ao ano (p < 0,001). A utilização dos serviços de saúde pôde ser explicada por diferenças relacionadas aos determinantes sociais, aos comportamentos em saúde e ao impacto do diabetes na qualidade de vida dos usuários.*

**Palavras-chave** *Diabetes Mellitus, Serviços de saúde, Saúde da Família, Atenção Primária à Saúde, Desigualdades em saúde*

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade Estadual da Paraíba. R. Baraúnas 351, Bairro Universitário. 58429-500 Campina Grande PB Brasil. [annymirene@gmail.com](mailto:annymirene@gmail.com)

<sup>2</sup> Departamento de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande PB Brasil.

<sup>3</sup> Programa de Residência em Ortopedia e Traumatologia, Hospital de Emergência e Trauma Senador Humberto Lucena. João Pessoa PB Brasil.

## Introdução

O diabetes *mellitus* (DM) é uma doença crônica não transmissível, considerada um grave problema de saúde pública devido à sua morbidade e mortalidade, com impactos econômicos e sociais para o país<sup>1</sup>. Este agravo pode ocorrer devido à produção insuficiente do hormônio insulina ou quando o organismo não é capaz de utilizar adequadamente a que produz, gerando um quadro de hiperglicemia, com consequências para a saúde como um todo<sup>2</sup>.

Dentre as complicações desta doença, são destaque as renais, amputações, cegueira e doenças cardiovasculares<sup>3,4</sup>. Estas complicações associadas aos impactos imediatos que requerem mudanças no estilo de vida, como a restrição alimentar, e a aceitação do tratamento, influenciam diretamente na qualidade de vida (QV) de indivíduos diabéticos<sup>5</sup>.

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), a estimativa de adultos com mais de 18 anos com diabetes no mundo é de cerca de 422 milhões<sup>6</sup>. Este número vem aumentando nos últimos anos devido ao crescimento da população e do envelhecimento, especialmente nos países de média e baixa renda. Para o continente americano, a prevalência aumentou de 18 milhões para 62 milhões, entre os anos de 1980 e 2014.

No Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) estima que 9,1 milhões de pessoas tenham sido diagnosticadas com diabetes, sendo a menor proporção destes indivíduos residentes na Região Norte e Nordeste, tendo esta última alcançado 5,4% da sua população<sup>7</sup>. O Brasil figura entre os 10 países com maior número de diabéticos no mundo<sup>8</sup> e apresenta como principal estratégia de enfrentamento da doença, do diagnóstico ao acompanhamento, a Atenção Primária em Saúde<sup>9</sup>, que é considerada resolutiva para a maioria dos casos de complicações agudas do diabetes<sup>10</sup>.

Após realizar uma revisão crítica da literatura, verificou-se que embora um número crescente de estudos tenha abordado a temática de qualidade de vida em diabéticos<sup>5,11,12</sup>, são escassas as investigações que se propuseram a investigar a utilização dos serviços de saúde segundo determinantes sociais, comportamentos em saúde e qualidade de vida entre diabéticos. Estudos deste tipo podem gerar informações valiosas para a compreensão deste tópico neste grupo populacional específico, gerando subsídios para o processo de tomada de decisão, planejamento estratégico, reformulação das práticas assistenciais

e desenvolvimento de programas de prevenção e promoção de saúde.

Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi investigar a utilização dos serviços de saúde segundo determinantes sociais, comportamentos em saúde e qualidade de vida entre diabéticos, mediante o emprego de modelos multivariados de Árvore de Decisão, que vem demonstrando ser promissor para abordagens em saúde pública.

## Métodos

### Caracterização do estudo

Tratou-se de um estudo transversal, de base populacional, realizado com diabéticos de um município da região Nordeste do Brasil. Todos os preceitos nacionais (Resolução CNS/MS nº 466/2012) e internacionais (Declaração de Helsinque) relacionados à ética em pesquisa envolvendo seres humanos foram respeitados. Além disso, o projeto de pesquisa foi submetido e aprovado por um Comitê de Ética Independente. O *checklist* STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology*) para estudos observacionais foi usado para ajudar na condução da pesquisa e relato dos resultados obtidos. A região em estudo possui notórias disparidades sociais e econômicas. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M) foi estimado em 0,679 e a população é composta por 61.816 habitantes<sup>13</sup>. Existem 17 Equipes de Saúde da Família (EqSF) localizadas na zona urbana (ZU), as quais assistem 1.399 diabéticos (tipo 1 e 2) que compuseram a população do estudo.

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado considerando o desenho metodológico do tipo transversal usando o *software* Epidat versão 4.1 (Organização Pan-Americana de Saúde Pública), fixando os seguintes parâmetros: proporção esperada de 50%, devido à heterogeneidade das variáveis a serem mensuradas; margem de erro tolerável de 5% e nível de confiança de 95%. O tamanho amostral ajustado para populações finitas indicou a necessidade de incluir no mínimo 302 casos. A este número, foram acrescidos 30% para compensar possíveis perdas ou recusas e 20% para aumentar o poder estatístico dos testes de comparação de proporções, resultando em um tamanho amostral final de 453. Para garantir a representatividade, empregou-se uma amostragem do tipo probabilística e estratificada de acordo com o número de diabéticos cadastrados em cada EqSF, de modo proporcional à equivalência

na população de referência<sup>14</sup>. Foram consideradas perdidas os indivíduos que recusaram participar da pesquisa e os que não foram encontrados nos domicílios, após três tentativas em dias e turnos distintos, sendo incluída ao menos uma visita em finais de semana.

### **Crítérios de elegibilidade**

Foram incluídos no estudo os diabéticos cadastrados do município estudado, com idade igual ou superior a 18 anos, e que concordaram em participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos aqueles que não apresentavam condição cognitiva preservada, e os que realizaram mudança da área adscrita da EqSF, durante o período de coleta.

### **Coleta de dados**

A coleta de dados consistiu na aplicação de formulários, por meio de entrevistas. Previamente ao início da coleta, foi realizado um contato prévio com todas as EqSF selecionadas, no intuito de apresentar o trabalho proposto, disponibilizar o acesso dos entrevistadores no local da pesquisa, e solicitar o auxílio dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) durante a execução da pesquisa. Para controle de qualidade da coleta de dados e digitação foram adotadas medidas, como: treinamento dos entrevistadores, conferência dos questionários e dupla digitação.

### **Variáveis estudadas**

Variáveis sociodemográficas, econômicas, clínicas, relacionadas aos comportamentos em saúde, bem como à utilização dos serviços de saúde foram investigadas. A escolha das variáveis estudadas foi feita após realizar uma revisão abrangente da literatura sobre o tema, incluindo itens abordados na Pesquisa Nacional de Saúde<sup>7</sup>, e presentes nas Diretrizes para a Programação Pactuada e Integrada (PPI) da Assistência à Saúde<sup>15</sup>.

No presente estudo, considerou-se como variável resposta (dependente) a “Utilização de Serviços de Saúde (USS)”, categorizada em “Serviço público com regularidade (pelo menos 4 vezes ao ano)”, “Serviço público sem regularidade”, e “Serviço particular ou convênio”. As demais variáveis foram consideradas como variáveis explicativas (independentes), uma vez que o objetivo principal foi avaliar a USS segundo determinantes sociais e qualidade de vida entre diabéticos.

As variáveis sociodemográficas e econômicas foram: sexo (masculino/feminino), faixa etária (18-30 anos/31-59 anos/60-74 anos/ $\geq$  75 anos), cor autodeclarada (branca/não branca), estado civil (com companheiro/sem companheiro), escolaridade (sem escolaridade/baixa escolaridade, i.e.,  $<$  9 anos de estudo/média escolaridade, i.e., 9 até 11 anos completos de estudo/alta escolaridade, i.e.,  $\geq$  12 anos completos de estudo), situação empregatícia (desempregado(a)/empregado(a)/aposentado(a) e/ou pensionista), domicílio (próprio/não próprio), renda mensal familiar dicotomizada pela mediana ( $\leq$  R\$1.776/ $>$  R\$1.776) e cadastrado em algum programa de renda mínima (sim/não).

As variáveis clínicas consistiram em: tempo de diagnóstico do diabetes ( $<$  6 meses/6 meses a 5 anos/6 a 10 anos/11 a 15 anos/16 a 20 anos/ $\geq$  21 anos), quantidade de complicações sistêmicas (até 2 complicações/3 a 6 complicações), tratamentos usados para o diabetes (somente dieta/somente hipoglicemiante(s) oral(is)/somente insulino terapia/associação de tratamentos). A qualidade de vida dos diabéticos também foi mensurada através da versão brasileira do questionário Diabetes-39 (D-39)<sup>16</sup>. Para utilização deste questionário, foi solicitada autorização aos autores<sup>16</sup>. As pontuações obtidas pelos participantes em cada dimensão do questionário de qualidade de vida foram transformadas em uma escala de 0 a 100 usando transformação linear. Para criar a variável binária impacto do diabetes na qualidade de vida foi utilizada a Análise de Cluster (*K-means*) com validação da divisão dos grupos por meio de análise discriminante das cinco dimensões do questionário D-39 (energia e mobilidade/controlado do diabetes/ansiedade e preocupação/sobrecarga social/funcionamento sexual)<sup>17</sup>.

As variáveis relacionadas aos comportamentos em saúde foram representadas por: prática de atividade física (sim/não); recebimento de orientações em saúde (sim/não); recebimento de solicitação de exames (sim/não); realização de ao menos 4 exames de glicemia em jejum ao ano (recomendação do Ministério da Saúde – MS), considerando os últimos 12 meses anteriores à entrevista (sim/não); realização de ao menos um exame de vista/fundo de olho ao ano (recomendação do MS), considerando os últimos 12 meses anteriores a entrevista (sim/não); recebimento de ao menos 12 visitas domiciliares do Agente Comunitário de Saúde ao ano (recomendação do MS), considerando os últimos 12 meses anteriores a entrevista (sim/não).

## Análise dos dados

Inicialmente, realizou-se a análise estatística descritiva de todas as variáveis objetivando caracterizar a amostra. Em seguida, análises estatísticas bivariadas e multivariadas foram realizadas. O teste qui-quadrado de *Pearson* ( $\chi^2$ ), ou o teste exato de *Fisher* quando apropriado, foi utilizado para identificar associações entre a USS e as variáveis independentes. Posteriormente, as variáveis explicativas que obtiveram *p-valor* < 0,25 na análise bivariada ou que apresentavam relevância epidemiológica tratando-se do tema em questão, foram incorporadas ao modelo multivariado de Análise de Árvore de Decisão usando o algoritmo CHAID (*Chi-squared Automatic Interaction Detector*). Esta abordagem permite otimizar o processo de predição e identificação dos fatores mais relevantes para a compreensão do desfecho estudado, podendo revelar padrões úteis que geralmente não são detectados por meio de análises estatísticas tradicionais.

A Análise de Árvore de Decisão consiste em um método, baseado em regras de classificação, capaz de identificar grupos homogêneos de indivíduos a partir da comparação sistemática de suas características para estabelecer a relação entre variáveis independentes (explicativas) e uma única variável dependente (resposta). A análise gera um gráfico de fácil interpretação que começa a partir de um nó 0 ou raiz, onde todas as observações da amostra são apresentadas. Mediante reconhecimento de variáveis explicativas significativas, o algoritmo realiza subdivisões (nós) no conjunto de dados com base em suas distribuições. Os nós produzidos sequencialmente são chamados de nós filhos, e quando os dados do nó não podem mais fornecer outros subgrupos, ele é então considerado como um nó terminal ou folha. As variáveis com maior proximidade ao nó 0 ou raiz têm maior relevância na separação e classificação dos indivíduos quanto à variável desfecho.

Permaneceram no diagrama final da Árvore de Decisão apenas as variáveis que apresentaram *p-valor* < 0,05 na estatística do qui-quadrado usando a correção de *Bonferroni*. Foram utilizadas dez subamostras para validar os resultados através do procedimento *cross-validation* e o nível de ajustamento dos modelos foi avaliado através da estimativa de risco geral, que compara a diferença entre os valores esperados e observados, indicando em que medida o algoritmo prediz corretamente os resultados, conforme preconizado pelos idealizadores do método. Dois diagramas

de Árvore foram construídos: um ajustado para as características sociodemográficas, econômicas e clínicas; e outro ajustado para as variáveis relacionadas aos comportamentos em saúde. Todas as análises foram conduzidas usando o *software* IBM SPSS Statistics (SPSS for Windows, Version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp.).

## Resultados

A taxa de participação no estudo foi elevada (92,0%). A Tabela 1 mostra a caracterização descritiva da amostra. A maioria era do sexo feminino (65,6%), da faixa etária de 60 a 74 anos (46,2%), não branco (70,2%), possuía companheiro (57,2%), baixa escolaridade (52,6%), era aposentado(a) e/ou pensionista (68,3%), residia em domicílio próprio (76,2%) e apresentava renda de até R\$1.776 (79,8%). Os dados evidenciaram também que o tempo de diagnóstico do diabetes mais frequente foi entre 6 meses e 5 anos (39,2%). A maioria dos participantes tinha até 2 complicações sistêmicas (93,8%) e fazia uso de tratamentos associados para o diabetes (59,4%). Um total de 137 (32,9%) fazia uso apenas de hipoglicemiante(s) oral(is) para tratar a doença. Considerando as variáveis relacionadas aos comportamentos em saúde, verificou-se que a maioria dos participantes relatou que não praticava atividade física (69,7%) e não seguiu o protocolo de 4 exames de glicemia em jejum ao ano, considerando os últimos 12 meses anteriores à entrevista (85,8%). Os dados evidenciaram também que a grande maioria dos participantes do estudo não seguiu o protocolo do Ministério da Saúde sobre a quantidade de exame de vista/fundo de olho ao ano (61,8%).

A Análise de Cluster (*K-means*) revelou a formação dos seguintes grupos de diabéticos em relação ao impacto da doença na qualidade de vida (Tabela 2): indivíduos com baixo e alto impacto. A maioria dos participantes foi incluída no cluster de impacto baixo (66,1%), que correspondeu às pontuações mais baixas no D-39. O cluster de alto impacto do diabetes na qualidade de vida incluiu 141 pessoas (33,9%). Os resultados do teste para igualdade da média dos clusters foram significativos ( $p < 0,001$ ), indicando que os clusters criados diferem em todas as dimensões do D-39. A análise discriminante revelou que a classificação correta geral dos casos foi bastante elevada (95,9%), indicando que a Análise de Cluster foi bem sucedida e gerou resultados confiáveis estatisticamente.

**Tabela 1.** Distribuição dos diabéticos de acordo com as características sociodemográficas, econômicas, clínicas e comportamentos em saúde. Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 2016.

Variáveis	n (%)
<i>Características sociodemográficas e econômicas</i>	
Sexo	
Masculino	143 (34,4)
Feminino	273 (65,6)
Faixa etária	
18 a 30 anos	6 (1,4)
31 a 59 anos	131 (31,5)
60 a 74 anos	192 (46,2)
≥ 75 anos	87 (20,9)
Cor autodeclarada	
Branca	124 (29,8)
Não branca	292 (70,2)
Estado civil	
Com companheiro	238 (57,2)
Sem companheiro	178 (42,8)
Escolaridade	
Sem escolaridade	105 (25,2)
Baixa escolaridade	219 (52,6)
Média escolaridade	31 (7,5)
Alta escolaridade	61 (14,7)
Situação empregatícia	
Desempregado(a)	57 (13,7)
Empregado(a)	75 (18,0)
Aposentado(a) e/ou pensionista	284 (68,3)
Domicílio	
Próprio	317 (76,2)
Não próprio	99 (23,8)
Renda mensal familiar	
≤ R\$ 1776	332 (79,8)
> R\$ 1776	84 (20,2)
Cadastrado em algum programa de renda mínima	
Sim	46 (11,1)
Não	370 (88,9)
<i>Características clínicas</i>	
Tempo de diagnóstico do diabetes	
< 6 meses	16 (3,8)
6 meses a 5 anos	163 (39,2)
6 a 10 anos	111 (26,7)
11 a 15 anos	57 (13,7)
16 a 20 anos	40 (9,6)

continua

**Tabela 1.** Distribuição dos diabéticos de acordo com as características sociodemográficas, econômicas, clínicas e comportamentos em saúde. Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 2016.

Variáveis	n (%)
≥ 21 anos	29 (7,0)
Quantidade de complicações sistêmicas	
Até 2 complicações	390 (93,8)
3 a 6 complicações	26 (6,2)
Tratamentos usados para o diabetes	
Somente dieta	26 (6,2)
Somente hipoglicemiantes oral(is)	137 (32,9)
Somente insulino terapia	6 (1,4)
Associação de tratamentos	247 (59,4)
<i>Comportamentos em saúde</i>	
Prática de atividade física	
Sim	126 (30,3)
Não	290 (69,7)
Recebimento de orientações em saúde	
Sim	404 (97,1)
Não	12 (2,9)
Recebimento de solicitação de exames	
Sim	406 (97,6)
Não	10 (2,4)
Realização de ao menos 4 exames de glicemia em jejum ao ano (recomendação do MS), considerando os últimos 12 meses anteriores a entrevista	
Sim	59 (14,2)
Não	357 (85,8)
Realização de ao menos um exame de vista/fundo de olho ao ano (recomendação do MS), considerando os últimos 12 meses anteriores a entrevista	
Sim	159 (38,2)
Não	257 (61,8)
Recebimento de ao menos 12 visitas domiciliares do Agente Comunitário de Saúde ao ano (recomendação do MS), considerando os últimos 12 meses anteriores a entrevista	
Sim	375 (90,1)
Não	41 (9,9)
<b>Total</b>	<b>416 (100,0)</b>

Nota: MS = Ministério da Saúde.

A maioria dos participantes utilizava o serviço público de saúde [com regularidade (40,6%); sem regularidade (40,1%)]. A Tabela 3 mostra os resultados da análise bivariada entre utilização dos serviços de saúde e as variáveis inde-

pendentes. As seguintes variáveis apresentaram associação estatisticamente significativas à utilização dos serviços de saúde: cor autodeclarada ( $p = 0,036$ ), escolaridade ( $p < 0,001$ ), situação empregatícia ( $p = 0,039$ ), domicílio ( $p = 0,049$ ), renda mensal familiar ( $p = 0,007$ ), cadastro em

**Tabela 2.** Análise de Cluster (K-means/dois grupos) para o impacto do diabetes na qualidade de vida (n = 416). Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 2016.

Dimensões do D-39	Clusters*			p-valor
	C1 – Alto Impacto (n = 141)	C2 – Baixo Impacto (n = 275)	Total (n = 416)	
	M (dp)	M (dp)	M (dp)	
1. Energia e mobilidade	51,06 (20,11)	30,63 (19,46)	37,55 (21,91)	< 0,001
2. Controle do diabetes	37,14 (18,59)	22,79 (15,49)	27,65 (17,92)	< 0,001
3. Ansiedade e preocupação	64,45 (26,01)	32,64 (24,55)	43,42 (29,21)	< 0,001
4. Sobrecarga social	26,36 (21,29)	13,61 (16,13)	17,93 (19,00)	< 0,001
5. Funcionamento sexual	67,53 (28,24)	13,31 (20,21)	31,69 (34,63)	< 0,001

\* Centros finais dos clusters; M = média; dp = desvio padrão.

**Tabela 3.** Associação entre utilização dos serviços de saúde, características sociodemográficas, econômicas, clínicas e comportamentos em saúde. Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 2016.

Variáveis independentes	Utilização dos Serviços de Saúde				p-valor
	USS1 (n = 169)	USS2 (n = 167)	USS3 (n = 80)	Total (n = 416)	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
<i>Características sociodemográficas e econômicas</i>					
Sexo					0,426 <sup>(a)</sup>
Masculino	64 (44,8)	52 (36,4)	27 (18,9)	143 (100,0)	
Feminino	105 (38,5)	115 (42,1)	53 (19,4)	273 (100,0)	
Faixa etária					0,067 <sup>(b)</sup>
18 a 30 anos	1 (16,7)	4 (66,7)	1 (16,7)	6 (100,0)	
31 a 59 anos	59 (45,0)	55 (42,0)	17 (13,0)	131 (100,0)	
60 a 74 anos	78 (40,6)	78 (40,6)	36 (18,8)	192 (100,0)	
≥ 75 anos	31 (35,6)	30 (34,5)	26 (29,9)	87 (100,0)	
Cor autodeclarada					0,036 <sup>(a)*</sup>
Branca	43 (34,7)	48 (38,7)	33 (26,6)	124 (100,0)	
Não branca	126 (43,2)	119 (40,8)	47 (16,1)	292 (100,0)	
Estado civil					0,769 <sup>(a)</sup>
Com companheiro	99 (41,6)	96 (40,3)	43 (18,1)	238 (100,0)	
Sem companheiro	70 (39,3)	71 (39,9)	37 (20,8)	178 (100,0)	
Escolaridade					< 0,001 <sup>(b)*</sup>
Sem escolaridade	32 (30,5)	58 (55,2)	15 (14,3)	105 (100,0)	
Baixa escolaridade	104 (47,5)	76 (34,7)	39 (17,8)	219 (100,0)	
Média escolaridade	14 (45,2)	14 (45,2)	3 (9,7)	31 (100,0)	
Alta escolaridade	19 (31,1)	19 (31,1)	23 (37,7)	61 (100,0)	
Situação empregatícia					0,039 <sup>(b)*</sup>
Desempregado(a)	22 (38,6)	31 (54,4)	4 (7,0)	57 (100,0)	
Empregado(a)	34 (45,3)	25 (33,3)	16 (21,3)	75 (100,0)	
Aposentado(a) e/ou pensionista	113 (39,8)	111 (39,1)	60 (21,1)	284 (100,0)	
Domicílio					0,049 <sup>(a)*</sup>
Próprio	120 (37,9)	129 (40,7)	68 (21,5)	317 (100,0)	
Não próprio	49 (49,5)	38 (38,4)	12 (12,1)	99 (100,0)	
Renda mensal familiar					0,007 <sup>(a)*</sup>
≤ R\$ 1776	137 (41,3)	141 (42,5)	54 (16,3)	332 (100,0)	
> R\$ 1776	32 (38,1)	26 (31,0)	26 (31,0)	84 (100,0)	
Cadastrado em algum programa de renda mínima					< 0,001 <sup>(b)*</sup>
Sim	24 (52,2)	22 (47,8)	0 (0,0)	46 (100,0)	
Não	145 (39,2)	145 (39,2)	80 (21,6)	370 (100,0)	

continua

**Tabela 3.** Associação entre utilização dos serviços de saúde, características sociodemográficas, econômicas, clínicas e comportamentos em saúde. Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 2016.

Variáveis independentes	Utilização dos Serviços de Saúde				p-valor
	USS1	USS2	USS3	Total	
	(n = 169) n (%)	(n = 167) n (%)	(n = 80) n (%)	(n = 416) n (%)	
<i>Características clínicas</i>					
Tempo de diagnóstico do diabetes					0,241 <sup>(b)</sup>
< 6 meses	7 (43,8)	6 (37,5)	3 (18,8)	16 (100,0)	
6 meses a 5 anos	70 (42,9)	72 (44,2)	21 (12,9)	163 (100,0)	
6 a 10 anos	48 (43,2)	41 (36,9)	22 (19,8)	111 (100,0)	
11 a 15 anos	20 (35,1)	24 (42,1)	13 (22,8)	57 (100,0)	
16 a 20 anos	13 (32,5)	16 (40,0)	11 (27,5)	40 (100,0)	
≥ 21 anos	11 (37,9)	8 (27,6)	10 (34,5)	29 (100,0)	
Quantidade de complicações sistêmicas					0,689 <sup>(b)</sup>
Até 2 complicações	156 (40,0)	158 (40,5)	76 (19,5)	390 (100,0)	
3 a 6 complicações	13 (50,0)	9 (34,6)	4 (15,4)	26 (100,0)	
Tratamentos usados para o diabetes					0,049 <sup>(b)*</sup>
Somente dieta	6 (23,1)	11 (42,3)	9 (34,6)	26 (100,0)	
Somente hipoglicemiante(s) oral(is)	57 (41,6)	60 (43,8)	20 (14,6)	137 (100,0)	
Somente insulinoterapia	4 (66,7)	0 (0,0)	2 (33,3)	6 (100,0)	
Associação de tratamentos	102 (41,3)	96 (38,9)	49 (19,8)	247 (100,0)	
Impacto do diabetes na qualidade de vida					0,239 <sup>(a)</sup>
Alto	65 (46,1)	53 (37,6)	23 (16,3)	141 (100,0)	
Baixo	104 (37,8)	114 (41,5)	57 (20,7)	275 (100,0)	
<i>Comportamentos em saúde</i>					
Prática de atividade física					0,331 <sup>(a)</sup>
Sim	57 (45,2)	44 (34,9)	25 (19,8)	126 (100,0)	
Não	112 (38,6)	123 (42,4)	55 (19,0)	290 (100,0)	
Recebimento de orientações em saúde					0,482 <sup>(b)</sup>
Sim	165 (40,8)	160 (39,6)	79 (19,6)	404 (100,0)	
Não	4 (33,3)	7 (58,3)	1 (8,3)	12 (100,0)	
Recebimento de solicitação de exames					0,033 <sup>(b)*</sup>
Sim	167 (41,1)	159 (39,2)	80 (19,7)	406 (100,0)	
Não	2 (20,0)	8 (80,0)	0 (0,0)	10 (100,0)	
Realização de ao menos 4 exames de glicemia em jejum ao ano (recomendação do MS), considerando os últimos 12 meses anteriores a entrevista					< 0,001 <sup>(a)*</sup>
Sim	33 (55,9)	8 (13,6)	18 (30,5)	59 (100,0)	
Não	136 (38,1)	159 (44,5)	62 (17,4)	357 (100,0)	
Realização de ao menos um exame de vista/fundo de olho ao ano (recomendação do MS), considerando os últimos 12 meses anteriores a entrevista					0,015 <sup>(a)*</sup>
Sim	69 (43,4)	51 (32,1)	39 (24,5)	159 (100,0)	
Não	100 (38,9)	116 (45,1)	41 (16,0)	257 (100,0)	
Recebimento de ao menos 12 visitas domiciliares do Agente Comunitário de Saúde ao ano (recomendação do MS), considerando os últimos 12 meses anteriores a entrevista					0,429 <sup>(a)</sup>
Sim	154 (41,1)	152 (40,5)	69 (18,4)	375 (100,0)	
Não	15 (36,6)	15 (36,6)	11 (26,8)	41 (100,0)	

Nota: USS1 = Serviço público com regularidade; USS2 = Serviço público sem regularidade; USS3 = Serviço particular ou convênio; MS = Ministério da Saúde. <sup>(a)</sup> Teste qui-quadrado de Pearson; <sup>(b)</sup> Teste exato de Fisher; \* p < 0,05.

programa de renda mínima (p < 0,001), tipo(s) de tratamento(s) usado(s) para o diabetes (p = 0,049), recebimento de solicitação de exames (p = 0,033), realização de exames de glicemia (p < 0,001) e realização de exames de vista/fundo do olho (p = 0,015).

A Figura 1 mostra os resultados da análise multivariada por meio da Árvore de Decisão (CHAID) para a utilização dos serviços de saúde, ajustada pelos fatores sociodemográficos, econômicos e clínicos. As seguintes variáveis demonstraram desempenhar papel relevante na compreensão da utilização dos serviços de saúde entre os diabéticos: escolaridade (p-valor ajustado < 0,001), situação empregatícia (p-valor ajustado = 0,019), impacto da doença na qualidade de vida (p-valor ajustado = 0,032) e estado civil (p-valor ajustado = 0,049). Avaliando as ramificações do nó-raiz até chegar aos nós-terminais ou folhas (onde se encontra a decisão provável), constataram-se três achados principais: 1) associação entre utilização regular do serviço público de saúde, indivíduos com nível de escolaridade baixo ou médio, empregados, aposentados ou pensionistas e com alto impacto do diabetes na qualidade de vida; 2) associação entre utilização sem regularidade do serviço público de saúde e pessoas sem escolaridade; 3) associação entre utilização do serviço privado de saúde, indivíduos com nível de escolaridade elevado e com companheiro.

A Figura 2 mostra os resultados da análise multivariada por meio da Árvore de Decisão (CHAID) para a utilização dos serviços de saúde, ajustada pelas variáveis relacionadas aos comportamentos em saúde. As seguintes variáveis demonstraram desempenhar papel relevante na compreensão da utilização dos serviços de saúde entre os diabéticos: realização de exames de glicemia (p-valor ajustado < 0,001) e recebimento de solicitação de exames durante o atendimento (p-valor ajustado = 0,024). Avaliando as ramificações do nó-raiz até chegar aos nós-terminais ou folhas (onde se encontra a decisão provável), constataram-se dois achados principais: 1) associação entre utilização regular do serviço público de saúde e indivíduos com maior adesão à recomendação do MS de 4 exames de glicemia em jejum ao ano; 2) associação entre utilização do serviço público de saúde sem regularidade e pessoas que não seguiam o protocolo de exames de glicemia em jejum, bem como que assinalaram que não foi solicitado algum exame em algum dos atendimentos para diabetes.

## Discussão

Para organizar políticas e serviços em saúde é imprescindível conhecer o problema que deverá ser enfrentado. Nesse sentido, a compreensão do

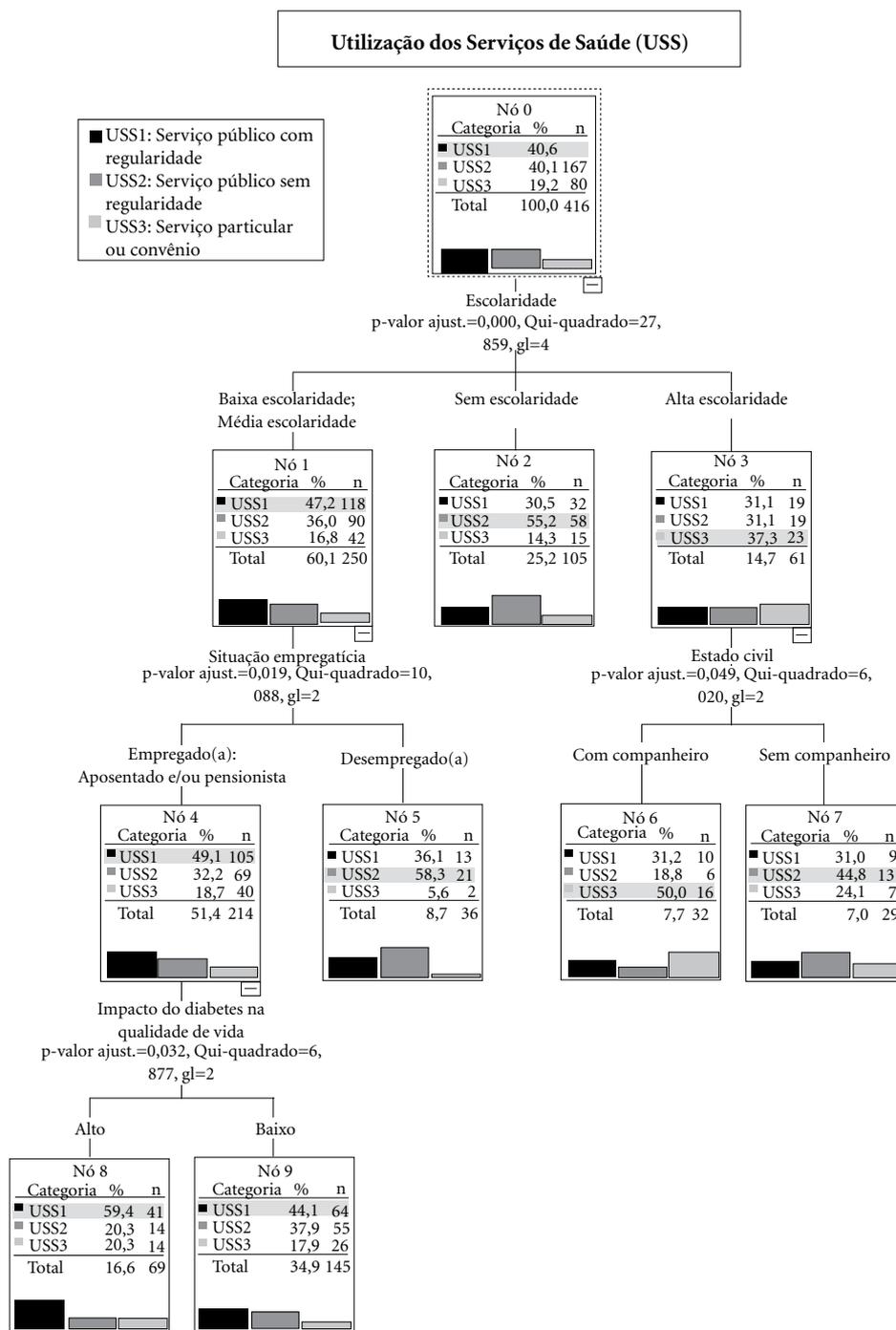
perfil dos diabéticos cadastrados na Estratégia Saúde da Família (ESF), bem como o padrão de USS pelos mesmos torna-se indispensável para que as respostas às demandas dessa população reflitam decisões e práticas em saúde equânimes e efetivas.

A modelagem dos dados usando a análise de Árvore de Decisão possibilitou identificar os fatores mais relevantes para explicar o padrão de USS pelos diabéticos. Este método estatístico tem demonstrado ser útil e bastante promissor para o estudo de diversos tópicos de saúde pública. Questões como integração de serviços de saúde no cuidado a pessoas com AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndrome*)<sup>18</sup> e identificação de indivíduos não aderentes ao tratamento anti-hipertensivo foram abordadas recentemente por meio de modelos de Árvore de Decisão<sup>19</sup>.

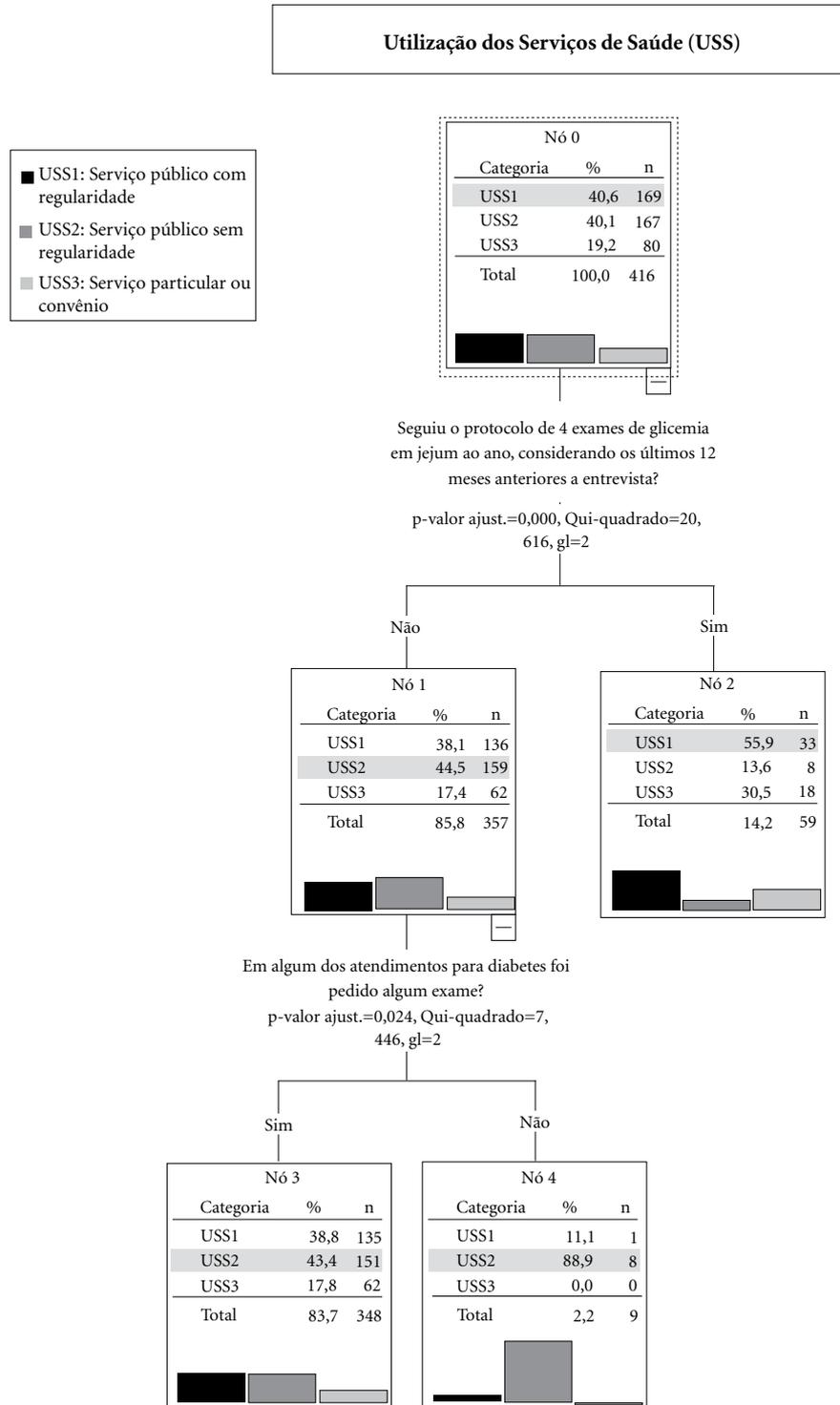
O modelo de Árvore de Decisão (CHAID) pôde prever que a probabilidade do diabético utilizar o serviço público de saúde com regularidade foi mais elevada para aqueles com baixa ou média escolaridade, empregados ou aposentados e/ou pensionistas, com alto impacto do diabetes na QV, e que realizaram a quantidade apropriada de exames de glicemia em jejum. Estudos prévios, um realizado a nível nacional e outro em Belo Horizonte, de análise inferencial também demonstraram a associação entre baixa escolaridade e utilização do serviço público<sup>20,21</sup>.

Os dados evidenciaram expressiva utilização dos serviços públicos de saúde pela população estudada, especialmente as unidades da ESF. Tal escolha corrobora com o que recomenda o MS, que preconiza tais unidades como o principal local de atendimento para quem tem DM<sup>22</sup>, sendo que as mesmas respondem por 47,1% do cuidado dos diabéticos a nível nacional, como mostrou a PNS 2013<sup>7</sup>. Silva et al.<sup>21</sup>, ao avaliarem o uso dos serviços por diabéticos também encontraram elevada prevalência de utilização das unidades da ESF (79,2%) entre os usuários do serviço público. Contudo, deve-se considerar o fato de todos os participantes deste estudo possuírem cadastro nas unidades da ESF, fator contribuinte para a utilização deste serviço<sup>23</sup>.

Um dado que chama a atenção é que a frequência de pessoas com alta escolaridade (igual ou superior a 12 anos de estudo) foi significativamente maior entre os que utilizavam serviço particular ou convênio em comparação com usuários do serviço público, um resultado consistente com o observado em estudos prévios<sup>7,20,21</sup>. Contudo, vale destacar que o maior incremento de pessoas sem escolaridade foi evidenciado entre os



**Figura 1.** Análise multivariada por meio da Árvore de Decisão (CHAID) para a utilização dos serviços de saúde, ajustada pelos fatores sociodemográficos, econômicos e clínicos. Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 2016.



**Figura 2.** Análise multivariada por meio da Árvore de Decisão (CHAID) para a utilização dos serviços de saúde, ajustada pelas variáveis relacionadas aos comportamentos em saúde. Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 2016.

que utilizavam o serviço público sem regularidade. Assim, considerando este grupo, tal padrão de utilização pode ser explicado, em parte, pelo fato da assistência e do cuidado em saúde dependerem não apenas da disponibilidade dos serviços, mas do entendimento da população e da própria aceitação da doença, vinculados ao nível educacional da mesma<sup>10</sup>. Além disso, há que se considerar que, a escolaridade, como indicadora do nível socioeconômico, está relacionada a diferenças no acesso à práticas de promoção à saúde, além de maior acesso a serviços de saúde<sup>24,25</sup>.

Nesse sentido, há a necessidade de reforçar o processo educativo na atenção primária em saúde, segundo recomendação do MS, de forma a melhorar os comportamentos em saúde dos indivíduos com diabetes<sup>10</sup>. A esse respeito, as atividades educativas, sobretudo em grupo, geram troca de informações, experiências e apoio, permitindo que as pessoas com a doença adquiram mais informação, visto que para tomar as decisões certas sobre o próprio corpo, faz-se necessário estar bem informado. Assim a educação passa a ser um recurso fundamental no controle do diabetes<sup>10</sup>.

Um resultado que chama a atenção é que pessoas aposentadas e/ou pensionistas foram mais propensas a utilizar os serviços públicos de saúde com maior regularidade, ao passo que indivíduos desempregados geralmente não utilizavam com regularidade, sinalizando a importância que a situação empregatícia pode desempenhar na busca por cuidados de saúde entre diabéticos. Tal fato pode ser explicado tendo em vista que pessoas aposentadas e/ou pensionistas geralmente possuem mais tempo e recurso financeiro “estável” para cuidar da saúde, já as pessoas desempregadas enfrentam problemas de redução da renda, logo, a busca por cuidados de saúde não se evidencia como a principal prioridade. Tal situação corrobora com os achados da literatura que têm revelado que pessoas inseridas nos grupos de renda mais baixa procuram menos os serviços de saúde ou apresentam menor probabilidade de usá-los<sup>23,26</sup>.

Mudanças no estilo de vida, como dieta adequada e exercício físico, melhoram muito o quadro da doença e permitem que a pessoa tenha melhor QV<sup>10</sup>. A prática de atividade física tem como propósito melhorar o bem estar do portador de DM e reduzir o sedentarismo, importante fator de risco para as doenças cardiovasculares<sup>2,10</sup>. Quando as modalidades de serviço foram comparadas, observou-se que a prevalência de adesão à prática de atividade física foi maior entre os que utilizavam os serviços públicos com regu-

laridade, e a maior taxa de não adesão à prática de atividade física foi evidenciada entre os que utilizavam os serviços públicos sem regularidade, corroborando com os achados da literatura<sup>21</sup>. No entanto, vale salientar que o percentual de não adesão à prática de atividade física superou o percentual de adesão em todas as modalidades de serviço, sugerindo que as ações no âmbito da ESF, considerando o serviço público, não estão sendo realizadas, ou estão sendo insuficientes para a promoção da atividade física na população de estudo.

Observa-se ainda que o fato dos indivíduos que utilizavam o serviço público com regularidade possuírem mais complicações, talvez tenha influenciado a busca mais frequente dos mesmos por serviços de saúde. Além disso, estes indivíduos apresentaram alto impacto do diabetes na QV, o que pode ser justificado em virtude da presença de maior quantidade de complicações sistêmicas nestes indivíduos, que por sua vez, de acordo com a literatura<sup>27</sup>, interferem diretamente na qualidade de vida dos mesmos.

Considerando que complicações sistêmicas podem acontecer mais frequentemente em diabéticos<sup>2</sup>, o MS alerta para a necessidade de realização de consultas e exames com regularidade. Como a realização do exame de glicemia é fundamental para o diagnóstico e monitoramento do DM<sup>10</sup>, os resultados se distanciam do que é recomendado pelo MS, visto que em todas as modalidades de serviço a maioria dos participantes não realizou a quantidade apropriada de exames de glicemia em jejum ao ano, sobretudo aqueles que utilizavam o serviço público sem regularidade. Contudo, a análise multivariada demonstrou que a utilização regular do serviço público esteve associada à participantes que realizavam a quantidade adequada de exames de glicemia em jejum ao ano, reforçando que o acompanhamento adequado melhora os comportamentos em saúde dos indivíduos com diabetes<sup>10</sup>.

Quanto ao exame de vista/fundo de olho ao ano, o mesmo apresentou resultados similares aos evidenciados para o exame de glicemia. No entanto, de acordo com as recomendações do MS, os exames devem ser solicitados pelo médico e/ou enfermeiro após a avaliação<sup>10,15</sup>, e apesar dos participantes de todas as modalidades de serviço terem obtido percentuais positivos quanto à solicitação de exames, o fato da maioria não os ter realizado na quantidade apropriada, sugere que pode não ter havido prescrição e/ou orientação dos profissionais de saúde para que os participantes realizassem esse determinado número de exames.

Apesar de ambos os exames supracitados serem de significativa importância, a pior situação está relacionada ao exame de vista/fundo de olho considerando que mais da metade da amostra relatou não realizar sequer um exame ao ano, com maior percentual para os que utilizavam o serviço público sem regularidade, o que aumenta as chances de problemas na visão, complicação mais comum relacionada ao DM<sup>2</sup>. O fato do exame de vista/fundo do olho ser realizado em um centro médico em um local diferente daquele onde acontecem as consultas de acompanhamento provavelmente justifica este resultado.

Quanto ao acompanhamento do diabético pelo ACS, constatou-se que o mesmo foi satisfatório, diferentemente de outro estudo realizado em Caxias-MA, com profissionais de saúde e usuários cadastrados no HiperDia<sup>28</sup>. É importante ressaltar que o ACS representa o elo entre o usuário e a EqSF, tendo por isso um papel imprescindível na circulação das informações sistemáticas de interesse da comunidade assistida pelo serviço, além de encorajar a participação ativa do diabético, ajudando-o a seguir as orientações para controle da doença<sup>15,28</sup>.

#### **Limitações, pontos fortes e direções futuras**

Devido ao caráter transversal desta investigação, deve-se levar em conta a causalidade reversa na explicação dos achados. Além disso, as respostas dos diabéticos podem estar sujeitas a viés de informação. No entanto, uma série de medidas foram tomadas para diminuir a ocorrência de tal viés, como a execução de um estudo piloto e o uso de um questionário validado para mensurar

o impacto da doença na qualidade de vida. Estudos futuros poderão avaliar a associação entre parâmetros clínicos de diabéticos e os diferentes padrões de USS.

Por outro lado, o presente estudo contribuiu com o avanço do conhecimento científico a partir de três pontos principais. Primeiro, trata-se do primeiro estudo sobre este tema na região estudada e que apesar de ser restrito a um município de médio porte brasileiro, abre caminhos para a discussão de várias questões sobre este tema de extrema relevância para o aperfeiçoamento das práticas de assistência à saúde dos diabéticos na ESF de todo o país. Segundo, permitiu investigar a USS segundo determinantes sociais, comportamentos em saúde e qualidade de vida entre diabéticos por meio da modelagem dos dados usando a análise de Árvore de Decisão. Terceiro, o estudo foi representativo da população de referência, gerando informações úteis para nortear o processo de tomada de decisão e planejamento estratégico em saúde pública.

#### **Conclusões**

Os resultados sugerem que a utilização dos serviços de saúde pôde ser explicada por diferenças relacionadas aos determinantes sociais, aos comportamentos em saúde e ao impacto do diabetes na qualidade de vida dos usuários. Ações que tenham como objetivo principal promover a saúde, o bem-estar, a qualidade de vida e as práticas de autocuidado entre os diabéticos devem ser continuamente realizadas no âmbito da ESF.

## Colaboradores

AMAM Rodrigues e RSC Soares participaram igualmente de todas as fases de elaboração do manuscrito. AL Cavalcanti trabalhou na metodologia e na revisão crítica. JLSH Pereira, CLC Araújo, RL Soares e DEWG Freire trabalharam na redação final do artigo. IM Bernardino trabalhou na análise e interpretação dos dados.

## Referências

1. Costa AF, Flor LS, Campos MR, Oliveira AF, Costa MFS, Silva RS, Lobato LCP, Schramm JMA. Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. *Cad Saude Publica* 2017; 33(2):e00197915.
2. American Diabetes Association (ADA). Diagnosis and classification of diabetes mellitus: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care* 2018; 41(Supl. 1):13-27.
3. Rossaneis MA, Haddad MCL, Gvozdz R, Andrade SM, Pissinati PSC. Fatores associados ao controle glicêmico de pessoas com diabetes mellitus. *Cien Saude Colet* 2019; 24(3):997-1005.
4. Cortez DN, Reis IA, Souza DAS, Macedo MML, Torres HC. Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção. *Acta Paul Enferm* 2015; 28(3):250-255.
5. Corrêa K, Gouvêa GR, Silva MAV, Possobon RF, Barbosa LFLN, Pereira AC, Miranda LG, Cortellazzi KL. Qualidade de vida e características dos pacientes diabéticos. *Cien Saude Colet* 2017; 22(3):921-930.
6. World Health Organization (WHO). *Global report on diabetes*. Geneva: WHO; 2016.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional de Saúde: Percepção do Estado de Saúde, Estilos de Vida e Doenças Crônicas – Brasil Grandes Regiões e Unidades da Federação*. Rio de Janeiro: IBGE; 2014.
8. Internacional Diabetes Federation (IDF). *IDF Diabetes Atlas*. 8ª ed. Bruxelas: IDF; 2017.
9. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situações de Saúde. *Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022*. Brasília: MS; 2011. (Série B. Textos Básicos de Saúde).
10. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus*. Brasília: MS; 2013. (Cadernos de Atenção Básica, nº 36).
11. Faria HTG, Veras VS, Xavier ATF, Teixeira CRS, Zannetti ML, Santos MA. Quality of life in patients with diabetes mellitus before and after their participation in an educational program. *Rev Esc Enferm USP* 2012; 47(2):344-349.
12. Bernini LS, Barrile SR, Mangili AF, Arca EA, Correr R, Ximenes MA, Neves D, Gimenes C. O impacto do diabetes mellitus na qualidade de vida de pacientes da Unidade Básica de Saúde. *Cad Bras Ter Ocup* 2017; 25(3):533-541.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. *Estimativas da população residente nos municípios brasileiros com data em 1º de julho de 2016. Estimativa da população de Cajazeiras-PB* [página na Internet]. [acessado 2017 Fev 2]. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2016/estimativa\\_tcu.shtml](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2016/estimativa_tcu.shtml)
14. Silva NN. *Amostragem Probabilística*. 3ª ed. São Paulo: EDUSP; 2015.

15. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas. Coordenação e Programação da Assistência. *Diretrizes para a Programação Pactuada e Integrada da Assistência à Saúde*. Brasília: MS; 2006. (Série Pactos pela Saúde, v. 5).
16. Queiroz FA, Pace AE, Santos CB. Cross-cultural adaptation and validation of the instrument Diabetes - 39 (D-39): Brazilian version for type 2 diabetes mellitus patients - stage 1. *Rev Latino Am Enferm* 2009; 17(5):708-715.
17. Hair Junior JF, Black WC, Babin JB, Anderson RE, Tatham RL. *Multivariate Data Analysis*. 7ª ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall; 2009.
18. Medeiros LB, Trigueiro DRSG, Silva DM, Nascimento JA, Monroe AA, Nogueira JA, Leadebal OD. Integration of health services in the care of people living with aids: an approach using a decision tree. *Cien Saude Colet* 2016; 21(2):543-552.
19. Medeiros ARC, Araújo YB, Vianna RPT, Moraes RM. Modelo de suporte à decisão aplicado à identificação de indivíduos não aderentes ao tratamento anti-hipertensivo. *Saude Debate* 2014; 38(100):104-118.
20. Malta DC, Iser BPM, Chueiri PS, Stopa SR, Szwarcwald CL, Schmidt MI, Duncan BB. Health care among adults with self-reported diabetes mellitus in Brazil, Nacional Health Survey, 2013. *Rev Bras Epidemiol* 2015; 18(Supl. 2):17-32.
21. Silva SS, Mambrini JVM, Turci MA, Macinko J, Lima-Costa MF. Uso de serviços de saúde por diabéticos cobertos por plano privado em comparação aos usuários do Sistema Único de Saúde no Município de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saude Publica* 2016; 32(10):e00014615.
22. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Diabetes Mellitus*. Brasília: MS; 2006. (Cadernos de Atenção Básica, nº 16; Série A, Normas e Manuais Técnicos).
23. Santiago AX, Barreto ICHC, Sucupira ACSL, Lima JWO, Andrade LOM. Equitable access to health services for children aged 5 to 9 in a medium city of northeast of Brazil: a result of Family Health Strategy. *Rev Bras Epidemiol* 2014; (Supl. 2):39-52.
24. Travassos C, Oliveira EXG, Viacava F. Geographic and social inequalities in the access to health services in Brazil: 1998 e 2003. *Cien Saude Colet* 2006; 11(4):975-986.
25. Magalhães Júnior HM. Redes de Atenção à Saúde: rumo à integralidade. *Divulg Saude Debate* 2014; 52:15-37.
26. Monteiro CN, Beenackers MA, Goldbaum M, Barros MBA, Gianini RJ, Cesar CLG, Mackenbach JP. Use, access, and equity in health care services in São Paulo, Brazil. *Cad Saude Publica* 2017; 33(4):e00078015.
27. Zulian LR, Santos MA, Veras VS, Rodrigues FFL, Arrelias CCA, Zanetti ML. Quality of life in patients with diabetes using the Diabetes 39 (D-39) instrument. *Rev Gauch Enferm* 2013; 34(3):138-146.
28. Carvalho Filha FSS, Nogueira LT, Medina MG. Avaliação do controle de hipertensão e diabetes na Atenção Básica: perspectiva de profissionais e usuários. *Saude Debate* 2014; 38(1):265-278.

---

Artigo apresentado em 13/04/2018

Aprovado em 19/07/2018

Versão final apresentada em 21/07/2018