

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO
HUMANO
NÍVEL MESTRADO

YARA AYAMI MATTOS ABE

**AMBIENTE CONSTRUÍDO E AUTOGERENCIAMENTO EM SAÚDE DE
PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM UM MUNICÍPIO DO
INTERIOR DO AMAZONAS.**

MANAUS-AM

2026

YARA AYAMI MATTOS ABE

**AMBIENTE CONSTRUÍDO E AUTOGERENCIAMENTO EM SAÚDE DE PESSOAS
COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO
AMAZONAS.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade Federal do Amazonas – PPGCIMH/UFAM, como requisito para obtenção do título de mestre em Ciências do Movimento Humano.

Linha de pesquisa: Avaliação e recuperação funcional

Orientadora: Prof.^a Dra. Elisa Brosina de Leon

Coorientador: Prof. Dr. Cassiano Ricardo Rech

MANAUS- AM

2026

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

- A138a Abe, Yara Ayami Mattos
Ambiente construído e autogerenciamento em saúde de pessoas com Diabetes Mellitus tipo 2 em um município do interior do Amazonas. / Yara Ayami Mattos Abe. - 2026.
107 f. : il., color. ; 31 cm.
- Orientador(a): Elisa Brosina de Leon.
Coorientador(a): Cassiano Ricardo Rech.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Amazonas, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Manaus, 2026.
1. Comportamento de saúde. 2. Atenção primária em saúde. 3. Autogestão. 4. Doenças crônicas não transmissíveis. 5. Atividade física. I. Leon, Elisa Brosina de. II. Rech, Cassiano Ricardo. III. Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano. IV. Título
-

YARA AYAMI MATTOS ABE

**AMBIENTE CONSTRUÍDO E AUTOGERENCIAMENTO EM SAÚDE DE PESSOAS
COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO
AMAZONAS.**

Dissertação de mestrado apresentada a
Universidade Federal do Amazonas, como
exigência parcial para obtenção do título de
Mestre em Ciências do Movimento Humano.

Aprovada em: 24/08/2026

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Elisa Brosina de Leon

(Orientadora/Presidente)

Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Prof. Dr. Bruno Tavares

(Membro Titular Externo)

Pontifícia Universidade Católica (PUC/PR)

Prof. Dr. Hércules Lázaro Moraes Campos

(Membro Titular Interno)

Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

A Deus, por sua infinita bondade que em muitas vezes quando pensei em desistir me sustentou até aqui, não me deixando desistir. Aos meus familiares, minhas mães, por estarem sempre orando quando estava desesperada, ao meu esposo pelo apoio, e aos meus amigos que estiveram comigo.

Porque dele, por ele e para ele são todas as coisas. Glória, pois, a ele eternamente. Amém.

Romanos 11:36

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pois sem Sua presença, graça e direção nada disso seria possível. Foi Ele quem me sustentou nos momentos de dificuldade, fortaleceu minha fé e concedeu sabedoria, perseverança e coragem para superar cada desafio ao longo desta caminhada. A Ele toda honra, glória e gratidão por mais esta conquista.

Agradeço à minha família, em especial às minhas duas mães, Marta Valéria Mattos Abe e Kátia Maria Mattos Carreiro, por todo o amor, apoio e pelas orações constantes. Mesmo nos momentos em que eu já acreditava não ser capaz de seguir em frente, vocês nunca deixaram de acreditar em mim. O carinho, a fé e o incentivo de vocês foram fundamentais para que eu encontrasse forças para continuar e concluir esta importante etapa da minha vida. Agradeço ao meu esposo Maykom de Lira Barbosa por sempre me incentivar a estudar, por ter me ensinado e incentivado na minha jornada acadêmica de iniciação científica, o que me levou até onde cheguei agora no mestrado, pois ele é uma das ou a pessoa mais estudiosa que conheço, por sempre me falar algo engraçado para descontraír quando eu já estava surtando e querendo jogar tudo para o alto.

Aos meus amigos do mestrado, minha querida família SAPPa — Maria Natália Cardoso, Tiago Assunção Farias, Yandra Alves Prestes e Iasmin, minha sincera gratidão por me acolherem com tanto carinho desde que ingressei no grupo. Obrigada por estarem sempre dispostos a esclarecer minhas dúvidas, compartilhar conhecimentos e experiências e tornar essa caminhada muito mais leve. Levarei comigo não apenas todo o aprendizado construído ao lado de vocês, mas também as risadas durante as coletas, os momentos de descontração e a amizade que tornou essa etapa tão especial. Muito obrigada por todo o apoio e por fazerem parte desta conquista.

À Natália, expresso minha profunda gratidão por toda a generosidade e paciência ao longo desta caminhada. Obrigada por estar sempre disposta a esclarecer minhas inúmeras dúvidas, por compartilhar materiais e vídeos que foram fundamentais para o meu aprendizado, especialmente na elaboração dos mapas no QGIS, que representava uma das maiores dificuldades desta pesquisa. Agradeço também pelas correções, pelas orientações e pelo incentivo constante, que contribuíram significativamente para o desenvolvimento deste trabalho e para o meu crescimento acadêmico e profissional.

Ao Edmilson dos Santos Nogueira, Rafaela Airi Yoshida e Amanda Laranjeira Alves, agradeço a amizade, parceria e por fazerem parte da nossa família SAPPa. Amanda, em especial, com quem já tinha a alegria de compartilhar uma história desde a graduação na UFAM,

quando foi minha caloura. Sou grata pelos momentos vividos ao longo dessa caminhada: as reuniões on-line repletas de troca de conhecimentos, as risadas durante os almoços, as conversas no ônibus voltando das coletas e todo o companheirismo que tornou essa jornada mais leve e especial.

Aos amigos que o mestrado me presenteou, Evanildo Freitas do Nascimento Junior, Gabriela Borelli Chianezio e Samantha Sampaio da Silva. À Gaby, agradeço a amizade, pelas caminhadas, pelas conversas e pelos momentos de descontração, especialmente compartilhando nossa paixão pelos dorama, que tornaram essa jornada muito mais leve. À Samantha, agradeço a serenidade, gentileza e atenção de sempre. Mesmo sendo mais reservada, sua disposição em ajudar e seu carinho fizeram toda a diferença ao longo dessa caminhada. Ao Evanildo, agradeço a amizade que ultrapassou os muros da universidade. Descobrimos, de forma curiosa, que éramos vizinhos de condomínio, e desde então você se tornou meu companheiro de viagem para as aulas. Sou grata pelas inúmeras conversas, pelos "surto" nas madrugadas discutindo nossos projetos de mestrado, pelas leituras atentas do meu trabalho, pelas críticas sinceras e construtivas e por confiar a mim a leitura do seu projeto. Nossa troca de ideias e apoio mútuo foram fundamentais durante essa trajetória.

Ao meu querido amigo Kaytison Nogueira Tavares, com quem construí uma amizade desde a graduação, agradeço por todo o apoio ao longo desta caminhada. Mesmo no Rio de Janeiro, você se manteve presente, acompanhando o mestrado, ouvindo-me com paciência e contribuindo com sugestões valiosas para a escrita deste trabalho. Seu olhar crítico, seus conselhos e incentivo foram muito importantes para meu crescimento acadêmico e pessoal. Muito obrigada por permanecer presente, mesmo à distância.

À professora Ana Paula Farias Tietz, minha sincera gratidão. Tive o privilégio de tê-la como preceptora durante a graduação e, novamente, no mestrado, ao auxiliá-la na disciplina de Estágio Docência no Parque Municipal do Idoso. Essa experiência foi muito especial, pois me permitiu perceber que, mais do que estar em sala de aula, tenho afinidade com a preceptoria, contribuindo diretamente para a formação prática dos alunos.

À minha orientadora, Professora Dra. Elisa Brosina de Leon, expresso minha mais profunda gratidão. Desde a graduação na Universidade Federal do Amazonas, quando fui sua aluna, já a admirava pelo profissionalismo, pela elegância e pela excelência com que conduzia suas aulas. Por isso, foi uma das primeiras pessoas em quem pensei para orientar este trabalho, e hoje tenho a certeza de que fiz a melhor escolha. Obrigada por acreditar no meu potencial,

por incentivar meu crescimento e por sempre exigir o meu melhor. Sua forma de orientar é marcada pelo compromisso com a formação de seus orientandos, pela disponibilidade em ensinar e pela dedicação em transformar dificuldades em aprendizado. Nunca esquecerei os momentos em que, com paciência e humildade, sentou-se ao meu lado para explicar conceitos básicos, como uma simples regra de três, mostrando que nenhum conhecimento é pequeno quando o objetivo é formar um pesquisador. Além de ser uma pesquisadora de excelência, a senhora foi um exemplo de humanidade, respeito e incentivo. Esteve presente em cada etapa desta caminhada, oferecendo orientação, confiança e apoio. Sua dedicação foi essencial para a concretização deste trabalho, e levarei seus ensinamentos por toda a minha vida acadêmica e profissional. Minha eterna gratidão.

Ao meu coorientador, Professor Dr. Cassiano Ricardo Rech, expresso minha sincera gratidão por ter aceitado fazer parte desta caminhada. Mesmo à distância, em Santa Catarina, esteve sempre presente, acompanhando cada etapa do mestrado por meio de reuniões remotas, orientações e valiosas contribuições que enriqueceram esta pesquisa. Agradeço pela disponibilidade, atenção e compromisso com minha formação acadêmica. Sua experiência e seus conhecimentos foram fundamentais para o desenvolvimento deste estudo. Lamento não ter tido a oportunidade de conhecer pessoalmente a universidade onde o senhor atua. Sempre admirei a região Sul do Brasil e teria sido uma grande satisfação agradecer pessoalmente por toda a dedicação e apoio ao longo desta trajetória.

Ao Grupo de Pesquisa SAPPa Iranduba, minha sincera gratidão por todo o acolhimento, apoio e pela oportunidade de fazer parte de uma equipe tão comprometida com a produção científica e com a promoção da saúde. A convivência, as experiências compartilhadas e o trabalho em equipe foram fundamentais para meu crescimento acadêmico e para a realização desta pesquisa.

À Secretaria Municipal de Saúde de Iranduba, agradeço a receptividade, a colaboração e o apoio institucional, essenciais para o desenvolvimento desta pesquisa.

À FAPEAM e à CAPES, agradeço o apoio financeiro indispensável à realização deste estudo e o incentivo à ciência, à formação de pesquisadores e à produção de conhecimentos capazes de transformar a sociedade.

RESUMO

Introdução: O ambiente construído pode influenciar comportamentos de saúde e o manejo de doenças crônicas, como o diabetes mellitus tipo 2. Em contextos interioranos da Amazônia, fatores socioeconômicos, geográficos e culturais podem limitar o acesso a alimentos saudáveis e a espaços para atividade física, impactando o autogerenciamento da doença. **Objetivo:** Analisar a relação entre o ambiente construído (alimentar e espaços públicos de atividade física) e o autogerenciamento em saúde de pessoas com diabetes mellitus tipo 2 no município de Iranduba, Amazonas. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal de base comunitária, descritivo e quantitativo, vinculado ao projeto “Intervenção conduzida por agentes comunitários de saúde para o manejo do diabetes mellitus tipo 2 no interior do Amazonas”. A população foi composta por indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 cadastrados nas Unidades Básicas de Saúde de Iranduba (n=273). A coleta de dados incluiu auditoria de estabelecimentos comerciais utilizando o Instrumento de Auditoria do Ambiente Alimentar (AUDIT-NOVA) e aplicação do Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes (QAD) e da Escala de Ativação do Paciente (PAM-13). Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva (frequências, médias e desvios-padrão), além de análise geoespacial em Sistema de Informação Geográfica, utilizando o software QGIS. **Resultados:** Foram auditados estabelecimentos de comercialização de alimentos no perímetro urbano de Iranduba, com predominância de ambientes classificados como mistos ou com oferta relevante de alimentos ultraprocessados. Identificaram-se 11 espaços destinados à prática de atividade física, dos quais 8 atenderam aos critérios de inclusão do estudo. Os resultados do QAD indicaram níveis reduzidos de adesão ao autocuidado em parte dos domínios avaliados, enquanto o PAM-13 evidenciou predomínio de níveis intermediários de ativação para o autogerenciamento em saúde. **Conclusão:** As características do ambiente construído podem influenciar o autogerenciamento em saúde de pessoas com diabetes mellitus tipo 2 em contextos interioranos da Amazônia, reforçando a importância de considerar o território no planejamento de políticas públicas e estratégias de promoção da saúde.

Palavras-chave: Comportamento de saúde; atenção primária em saúde; autogestão; doenças crônicas não transmissíveis; atividade física; ambiente construído.

ABSTRACT

Introduction: The built environment influences health behaviors and the management of chronic diseases, such as type 2 diabetes mellitus. In inland areas of the Amazon region, socioeconomic, geographic, and cultural factors may limit access to healthy foods and spaces for physical activity, thereby affecting disease self-management. **Objective:** To analyze the relationship between the built environment (food environment and public spaces for physical activity) and health self-management among individuals with type 2 diabetes mellitus in the municipality of Iranduba, Amazonas. **Methodology:** This is a community-based cross-sectional, descriptive, and quantitative study linked to the project “Intervention conducted by community health agents for the management of type 2 diabetes mellitus in the interior of Amazonas.” The study population consisted of individuals with type 2 diabetes mellitus registered at Primary Health Care Units in Iranduba (n=273). Data collection included an audit of commercial food outlets using the Food Environment Audit Tool (AUDIT-NOVA), as well as the application of the Diabetes Self-Care Activities Questionnaire (QAD) and the Patient Activation Measure (PAM-13). Data were analyzed using descriptive statistics (frequencies, means, and standard deviations), and geospatial analysis in a Geographic Information System (GIS) using QGIS software. **Results:** Food retail establishments located in the urban area of Iranduba were audited, with a predominance of environments classified as mixed or with a relevant supply of ultra-processed foods. Eleven spaces intended for physical activity were identified, of which eight met the study inclusion criteria. The QAD results indicated reduced adherence to self-care in some evaluated domains, while the PAM-13 revealed a predominance of intermediate levels of activation for health self-management. **Conclusion:** Characteristics of the built environment may influence health self-management among individuals with type 2 diabetes mellitus in inland areas of the Amazon, reinforcing the importance of considering territorial context in the planning of public policies and health promotion strategies for diabetes management.

Keywords: Health behavior; Primary Health Care, self-management; type 2 diabetes mellitus; physical activity; patient activation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Caracterização do município de Iranduba-AM.....	38
---	----

Figura 2 – Localização do município de Iranduba na Região Metropolitana de Manaus.....	39
Figura 3 – Distribuição do salário médio mensal dos trabalhadores formais nos municípios do Amazonas, com destaque para Iranduba/AM (2022).....	40
Figura 4 – Equipe de pesquisa durante a coleta de dados com os participantes do estudo no município de Iranduba, Amazonas.....	44
Figura 5 - Auditoria presencial para aplicação do instrumento AUDIT-NOVA em ambiente para aquisição de produtos alimentícios.....	51
Figura 6 – Registro da coleta de dados para identificação e validação dos espaços destinados à prática de atividade física e lazer.....	55
Figura 7 – Treinamento da equipe para as coletas.....	56
Figura 8 – Distribuição dos ambientes para aquisição de produtos alimentícios auditados em Iranduba.....	66
Figura 9 – Locais destinados à prática de atividade física no lazer auditados no município de Iranduba.....	67
Figura 10 – Mapa dos locais de atividade física de lazer.....	68
Figura 11 – Mapa dos estabelecimentos comerciais e locais de atividade física.....	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estabelecimentos para aquisição de produtos alimentícios avaliados.....	45
Quadro 2 - Divisão dos 14 blocos que compõem o AUDIT-NOVA.....	47
Quadro 3 - Grupos alimentares de acordo com a NOVA.	48
Quadro 4 – Classificação dos ambientes alimentares.....	49
Quadro 5 - Espaços para a prática de atividade física auditados no estudo.....	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação dos níveis de ativação do paciente segundo escore do PAM-13.....	44
--	----

Tabela 2- Características sociodemográficas e clínicas dos participantes com Diabetes Mellitus tipo 2 no município de Iranduba, Amazonas.....	61
Tabela 3 - Frequência semanal dos comportamentos de autocuidado avaliados pelo QAD....	63
Tabela 4 -Tipos de estabelecimentos comerciais no município de Iranduba, Amazonas.....	65
Tabela 5 - Locais para prática de atividade física de lazer no município de Iranduba.....	67

LISTA DE GRÁFICO E FLUXOGRAMAS

Gráfico 1 - Distribuição percentual dos participantes segundo os níveis de ativação em saúde avaliados pelo PAM-13.....	64
Fluxograma 1 -Construção do indicador de ambiente.....	48
Fluxograma 2 - Procedimentos para a coleta das informações referentes ao mapeamento dos ambientes para aquisição de produtos alimentícios.....	50
Fluxograma 3 - Seleção e auditoria dos locais para prática de atividade física de lazer.....	54

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

ACS – Agente comunitário de saúde

AFL – Atividade Física e Lazer

AUDIT-NOVA – Instrumento de auditoria dos ambientes alimentares

DCNT – Doença crônica não transmissível

DM2 – Diabetes mellitus tipo 2

GAPB – Guia Alimentar para a População Brasileira

GPS – Sistema de Posicionamento Global

HbA1c – Hemoglobina glicada

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

NOVA – Atual classificação de alimentos

ODK – Open Data Kit

OMS – Organização Mundial da Saúde

PAM-13 – Patient Activation Measure (Medida de Ativação do Paciente – 13 itens)

PAS – Escala de Promoção da Alimentação Saudável em Comércio

POF - Pesquisa de Orçamentos Familiares

QAD – Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes

QGIS – Quantum Geographic Information System

QV – Qualidade de vida

SIG – Sistema de Informação Geográfica

SIRGAS2000 – Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas 2000

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

UBS – Unidade Básica de Saúde

UTM – Universal Transversa de Mercator

APS – Atenção Primária à Saúde

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

GIS – Geographic Information System

HLPE – High-Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

NEMS-S – Nutrition Environment Measures Survey in Stores

PARA – Physical Activity Resource Assessment

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	19
2. REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 Diabetes Mellitus tipo 2.....	21
2.2 Ambiente construído e Saúde Pública	22
2.3 Ambiente alimentar.....	23
2.4 Avaliação do Ambiente Alimentar	25
2.5 Ambientes para práticas de atividade física de lazer	27
2.6 Avaliação do Ambiente de Prática de Atividade Física de Lazer	28
2.7 Autogerenciamento em saúde no Diabetes Mellitus tipo 2	29
2.8 Contexto do ambiente do interior amazônico.....	30
3. JUSTIFICATIVA	34
3.1 Justificativa Social.....	34
3.2 Justificativa científica.....	34
3.3 Justificativa Pessoal.....	34
4. OBJETIVO GERAL.....	35
4.1. Objetivos específicos.....	36
5. METODOLOGIA.....	37
5.1 Delineamento do estudo	37
5.2 Aspectos Éticos.....	37
5.3 Local de coleta de dados.....	38
5.4 População do estudo	40
5.4.1 Critérios de inclusão dos participantes	41
5.4.2 Critérios de exclusão dos participantes	41
5.5 Instrumentos de coleta de dados dos participantes	41

5.5.1 Dados sociodemográficos.....	41
5.5.2 Instrumento de avaliação do autocuidado com o DM2	41
5.5.3 Instrumento de avaliação da Medida de Ativação do Paciente (PAM-13)	42
5.6 Procedimento de coleta de dados com os participantes.....	44
5.7 Estabelecimentos para aquisição de produtos alimentícios.....	44
5.7.1 Critérios de inclusão para avaliação dos estabelecimentos para aquisição de produtos alimentícios.....	45
5.7.2 Critérios de exclusão para avaliação dos estabelecimentos para aquisição de produtos alimentícios.....	45
5.8 Auditoria dos estabelecimentos de aquisição de produtos alimentícios.....	45
5.9 Classificação do estabelecimento de aquisição de produtos alimentícios.....	48
5.10 Procedimento de coleta de dados dos ambientes para aquisição de produtos alimentícios	49
5.11 Locais para prática de atividade física de lazer	51
5.11.1 Critérios de inclusão para seleção dos locais para prática de atividade física e lazer	51
5.11.2 Critérios de exclusão para seleção dos locais para prática de atividade física e lazer	52
5.11.3 Physical Activity Resource Assessment (PARA)	52
5.12 Procedimento de coleta de dados dos	53
5.13 Seleção e capacitação da equipe de campo	55
5.14 Tratamento, armazenamento e processamentos de dados	56
5.15 Análise estatística	59
6. RESULTADOS.....	59
7. DISCUSSÃO	69
8. LIMITAÇÕES E POTENCIALIDADES	72
9. CONCLUSÃO.....	76

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
8. APÊNDICES	94
Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	94
9. ANEXOS	97
Anexo A – Parecer do Comitê de Ética	97
Anexo B – Termo de autorização para os proprietários dos estabelecimentos.....	98
Anexo C – Instrumento de auditoria do ambiente alimentar baseado na nova (AUDIT-NOVA)	99
Anexo D - Questionário de atividades de autocuidado com o diabetes – QAD.....	106
Anexo E - Instrumento de avaliação da Medida de Ativação do Paciente (PAM-13)..	107

1. INTRODUÇÃO

O ambiente construído é compreendido como o conjunto de espaços, edificações e estruturas desenvolvidos ou modificados pelas atividades humanas, incluindo residências, escolas, locais de trabalho, serviços, sistemas de transporte, áreas de lazer e equipamentos públicos (Sallis et al., 2006). Esses elementos configuram o território onde as pessoas vivem e desempenham papel fundamental na organização das práticas cotidianas, influenciando comportamentos, oportunidades de acesso a recursos e, conseqüentemente, as condições de saúde das populações (Sallis et al., 2006).

Os locais onde as pessoas residem, trabalham e se deslocam podem favorecer ou restringir comportamentos relacionados à alimentação, à prática de atividade física e ao bem-estar, influenciando padrões de proteção ou risco à saúde. A configuração urbana, a distribuição de serviços e a qualidade dos espaços públicos constituem importantes determinantes sociais da saúde, afetando especialmente populações inseridas em territórios marcados por desigualdades socioespaciais (Giles-Corti et al., 2022). Evidências científicas demonstram associações entre características do ambiente físico, social e construído e desfechos como obesidade, hipertensão arterial e diabetes mellitus tipo 2 (Diez Roux & Mair, 2010; Malambo et al., 2016; Zanelatto et al., 2019).

Entre os componentes do ambiente construído, destacam-se o ambiente alimentar e os espaços destinados à prática de atividade física. Ambientes alimentares caracterizados pela ampla oferta e promoção de alimentos ultraprocessados estão associados a padrões alimentares inadequados e ao maior risco de excesso de peso e doenças crônicas (Brasil, 2024). Paralelamente, a disponibilidade, proximidade e qualidade de espaços públicos de lazer influenciam diretamente os níveis de atividade física da população, podendo estimular ou limitar comportamentos ativos. Assim, a oferta territorial de alimentos saudáveis e de estruturas adequadas para o movimento corporal constitui condição essencial para a adoção de hábitos protetores à saúde (Pineda et al., 2024; Dicken & Batterham, 2024; Monteiro et al., 2025; Florindo et al., 2023; Nau et al., 2023).

A alimentação deve ser compreendida como um fenômeno complexo que ultrapassa a ingestão isolada de nutrientes, envolvendo dimensões culturais, sociais, econômicas e ambientais que influenciam diretamente os modos de comer e os desfechos em saúde. Assim,

os padrões alimentares resultam não apenas de escolhas individuais, mas também das condições do território onde as pessoas vivem, trabalham e se alimentam (Ambrosi, 2022).

Nas últimas décadas, o Brasil tem vivenciado uma importante transição alimentar, caracterizada pela substituição progressiva de alimentos in natura ou minimamente processados e preparações culinárias tradicionais por produtos industrializados de consumo imediato. Esse processo tem sido associado ao aumento do consumo energético, ao excesso de peso e à maior ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis, como hipertensão arterial, obesidade e diabetes mellitus tipo 2 (DM2) (Brasil, 2014).

Nesse contexto, o avanço das doenças crônicas não transmissíveis representa um desafio crescente para a saúde pública. Entre essas condições, destaca-se o DM2, cuja prevalência tem aumentado globalmente em associação a fatores como envelhecimento populacional, excesso de peso, inatividade física e mudanças nos padrões de vida (GBD 2021 DIABETES COLLABORATORS, 2023). No Brasil, o DM2 acomete milhões de pessoas e impõe impactos significativos sobre os sistemas de saúde, a qualidade de vida e os custos sociais da doença (BRASIL, 2020; OMS, 2020).

O autogerenciamento em saúde constitui um elemento central no manejo do DM2, exigindo que o indivíduo desenvolva conhecimentos, habilidades e confiança para lidar com sua condição. Maiores níveis de ativação do paciente estão associados a melhores desfechos clínicos, maior adesão ao tratamento e adoção mais consistente de comportamentos saudáveis (Hibbard et al., 2024). Entretanto, a capacidade de autogerenciamento não depende exclusivamente de características individuais, mas também é fortemente influenciada pelas condições ambientais que viabilizam ou limitam escolhas saudáveis no cotidiano.

Esses desafios se tornam ainda mais complexos em cidades do interior da Amazônia, marcadas por desigualdades socioespaciais, limitações de infraestrutura urbana e acesso irregular a serviços e equipamentos públicos (Brasil, 2017; IBGE, 2020). A heterogeneidade territorial, que inclui comunidades ribeirinhas, áreas rurais e localidades com acesso predominantemente fluvial, impõe barreiras logísticas ao acesso a alimentos saudáveis, espaços de lazer e serviços de saúde. Fatores como longas distâncias, sazonalidade dos rios e custos de deslocamento ampliam vulnerabilidades sociais e dificultam práticas contínuas de autocuidado, especialmente entre pessoas com doenças crônicas como DM2 (Athila, 2020).

Apesar dos avanços na literatura sobre a relação entre ambiente alimentar, atividade física e doenças crônicas, a maior parte das evidências concentra-se em grandes centros urbanos

ou em países de alta renda. No contexto amazônico, especialmente em municípios de médio porte do interior, persistem lacunas na compreensão integrada desses fatores, considerando as particularidades geográficas, socioeconômicas e culturais do território. A escassez de estudos que articulem auditorias ambientais sistemáticas com indicadores individuais de autocuidado e ativação limita a produção de evidências capazes de subsidiar políticas públicas territorializadas e estratégias locais de promoção da saúde (Turner et al., 2020).

Diante desse cenário, o presente estudo buscou descrever a relação entre o ambiente alimentar e os espaços destinados à prática de atividade física no município de Iranduba, Amazonas, e o autogerenciamento em saúde de pessoas com DM2, considerando as características do ambiente construído e os comportamentos de autocuidado e os níveis de ativação em saúde dessa população.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Diabetes Mellitus tipo 2

A DM2 é uma das doenças crônicas com maior impacto para a Saúde Pública em todo o mundo (Muzy et al., 2021). Conforme a International Diabetes Federation, cerca de 11,1% da população adulta entre 20 e 79 anos vive com diabetes (International Diabetes Federation, 2023). A Organização Mundial da Saúde aponta que o número de pessoas com DM2 aumentou significativamente nas últimas décadas, atingindo aproximadamente 830 milhões em 2022, com prevalência crescente em países de baixa e média renda (Who, 2023).

No Brasil, estima-se que 6,2% da população adulta conviva com diabetes, o que corresponde a cerca de 9 milhões de pessoas (Brasil, 2023). No estado do Amazonas, a prevalência é de 4,6% da população adulta, atingindo mais de 105 mil indivíduos (Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas, 2021).

O desenvolvimento do DM2 está fortemente associado a fatores comportamentais modificáveis, como alimentação inadequada, sedentarismo, excesso de peso e consumo frequente de alimentos ultraprocessados. No Brasil, aproximadamente metade dos adultos apresenta sobrepeso, associado ao baixo consumo de fibras e ao alto teor de gorduras, açúcares e sal na dieta (Ministério da Saúde, 2020). Esses padrões alimentares estão relacionados ao

aumento do risco de doenças cardiovasculares, transtornos metabólicos e diabetes (Pagliai et al., 2021).

Além das escolhas individuais, o ambiente em que as pessoas vivem exerce influência significativa sobre a adoção de comportamentos saudáveis, podendo atuar como facilitador ou barreira ao acesso a alimentos adequados e a oportunidades para a prática de AFL. Aspectos como disponibilidade de estabelecimentos, infraestrutura urbana, segurança, acessibilidade espacial e condições socioeconômicas do território moldam as possibilidades reais de escolha dos indivíduos no cotidiano (Gomes et al., 2022).

A adoção de hábitos alimentares saudáveis e a prática regular de atividade física constituem estratégias centrais no manejo do DM2. Evidências indicam que a combinação de restrição calórica e atividade física aeróbica ou de resistência contribui para a melhora da composição corporal, da sensibilidade à insulina e do controle glicêmico, sendo recomendada a prática de 150 a 300 minutos semanais de atividade moderada ou 75 a 150 minutos vigorosa (Kim, 2024).

Essas estratégias são relevantes tanto para o tratamento quanto para a prevenção da doença, uma vez que, em indivíduos com pré-diabetes, intervenções não farmacológicas reduzem o risco de progressão para o DM2 (Shealy et al., 2019; Aekplakorn et al., 2019).

2.2 Ambiente construído e Saúde Pública

O ambiente construído é entendido como os espaços, construções, ou objetos desenvolvidos ou alterados pelo homem ou pelas coletividades, como no caso de edifícios, parques, escolas, residências e outras edificações relacionadas a trabalho, transporte ou lazer. O ambiente construído torna-se fundamental, pois representa um elemento estruturante que interliga território, comportamento e condições de saúde (Sallis et al., 2006).

Considerando que fatores individuais nem sempre são suficientes para explicar os processos de saúde e adoecimento, torna-se fundamental incluir na análise os elementos do ambiente construído em que os indivíduos vivem (Rodrigues et al., 2023). Tanto as condições objetivas de saúde quanto a percepção que as pessoas têm sobre ela variam conforme o território onde residem (Paiva, 2021).

Contextos urbanos marcados por fragilidades estruturais tendem a estar associados a piores indicadores de saúde e a uma visão mais negativa do próprio bem-estar. Em

contrapartida, ambientes planejados para garantir segurança, estética agradável e facilidade de acesso às áreas de lazer e a serviços essenciais favorecem escolhas mais saudáveis, o que repercute positivamente no estado geral de saúde da população (Cremonese et al., 2020).

Além de sua configuração física, o ambiente construído pode influenciar significativamente os comportamentos humanos e as decisões relacionadas à qualidade de vida e à saúde, podendo ser analisado de maneira objetiva quanto ao conforto, à acessibilidade e ao estímulo a práticas de autocuidado (Brasil, 2017; Zanelatto, 2023; Elali & Ornstein, 2023; Silveira & Kuhnen, 2019).

A disponibilidade de alimentos saudáveis, a presença de espaços adequados para atividade física e o acesso a serviços essenciais configuram dimensões centrais do ambiente construído que podem influenciar a adoção de comportamentos protetores à saúde e ao autocuidado (Sallis et al., 2016). Evidências indicam que características do ambiente alimentar, como oferta, acesso e conveniência, estão associadas aos padrões alimentares e às escolhas individuais (FAO, 2016; HLPE, 2017). Entretanto, a maior parte dessas investigações concentra-se em países de alta renda, sendo ainda limitadas as evidências em contextos de maior vulnerabilidade socioespacial (Turner et al., 2018; Downs et al., 2020). No Brasil, desigualdades regionais de acesso a alimentos e serviços são mais pronunciadas na região Norte e amazônica, reforçando a necessidade de investigações locais (Brasil, 2014; IBGE, 2020; Fiocruz, 2022).

2.3 Ambiente alimentar

O ambiente alimentar pode ser compreendido como o conjunto de condições físicas, econômicas, geográficas e socioculturais que conectam o consumidor ao sistema de produção, distribuição e oferta de alimentos, influenciando diretamente suas escolhas alimentares. Esse ambiente abrange aspectos como disponibilidade e variedade de produtos, acessibilidade financeira e espacial, conveniência de aquisição e preparo, bem como características sensoriais e simbólicas que modulam as preferências de consumo (Borges et al., 2022).

Para além da definição conceitual, os ambientes alimentares integram o sistema alimentar e constituem determinantes estruturais do comportamento dietético. Modelos analíticos propõem sua avaliação por meio de dimensões operacionais como oferta, acesso, qualidade, promoção e sustentabilidade permitindo compreender como as interações entre

indivíduo e contexto moldam padrões de consumo e oportunidades de escolhas mais saudáveis (HLPE, 2017; Downs et al., 2020).

Assim, a análise do ambiente alimentar permite compreender como características estruturais e contextuais dos espaços de compra e consumo condicionam o acesso, a disponibilidade e a variedade de alimentos ofertados à população. Esses fatores influenciam diretamente as escolhas alimentares cotidianas, favorecendo ou restringindo a adoção de práticas saudáveis. Desse modo, o ambiente configura-se como um determinante relevante dos padrões de consumo e do risco para doenças crônicas (Gomes et al., 2022).

O ambiente alimentar pode ser classificado em quatro categorias: do consumidor, organizacional, informacional e comunitário. Este último refere-se à quantidade, à localização, ao tipo de serviços e à acessibilidade dos estabelecimentos que comercializam alimentos em uma comunidade. As características que compõem o ambiente construído, estão diretamente relacionados à configuração física dos territórios urbanos e à presença ou ausência de estruturas que viabilizem o acesso a alimentos (Henriques et al., 2021).

Esse tipo de ambiente pode influenciar significativamente os padrões alimentares da população, favorecendo ou dificultando a adoção de práticas saudáveis, conforme suas características estruturais e o contexto socioeconômico local (Backes et al., 2019; Borges et al., 2021; Clark et al., 2023; Henriques et al., 2021; Lopes et al., 2017; Nogueira et al., 2020). Em áreas de maior vulnerabilidade, a predominância de estabelecimentos que ofertam alimentos ultraprocessados, em detrimento de opções in natura ou minimamente processadas, tende a restringir escolhas adequadas, ampliar desigualdades no acesso à alimentação saudável e aumentar o risco de obesidade e DM2 (Monteiro et al., 2019).

Compreender a estrutura dos ambientes alimentares é essencial para identificar barreiras ao acesso a uma alimentação saudável, sobretudo em contextos de vulnerabilidade social. Nessas áreas, observa-se maior concentração de estabelecimentos que comercializam alimentos ultraprocessados, em detrimento da oferta de produtos in natura ou minimamente processados, o que facilita escolhas alimentares inadequadas. Esse padrão territorial, relacionado a limitações econômicas, logísticas e de infraestrutura, pode facilitar a adoção de dietas de baixa qualidade nutricional e colabora para a manutenção de desigualdades em saúde. Como consequência, exacerba-se o risco de excesso de peso, obesidade e doenças crônicas, como o DM2, diretamente associadas à resistência à insulina, o que evidencia o papel do ambiente como determinante estrutural do adoecimento (Monteiro et al., 2019).

No contexto brasileiro, diretrizes institucionais reforçam essa compreensão ao reconhecer que as escolhas alimentares não dependem exclusivamente da vontade ou do conhecimento individual, sendo fortemente condicionadas pelo ambiente físico, econômico e social. A disponibilidade de feiras, mercados e estabelecimentos que ofertem alimentos frescos facilita práticas alimentares saudáveis, enquanto a predominância de produtos ultraprocessados, associada a barreiras de custo e acesso, tende a restringir opções adequadas, consolidando o ambiente alimentar como determinante estrutural do comportamento alimentar (Brasil, 2014).

2.4 Avaliação do Ambiente Alimentar

A avaliação do ambiente alimentar pode ser feita por diferentes abordagens metodológicas, incluindo mapeamentos geográficos, auditorias de campo e observação direta estruturada. Entre essas estratégias, destaca-se a auditoria alimentar, que consiste na coleta sistemática de dados através de visitas a estabelecimentos como supermercados, mercados de bairro, açougues, restaurantes e feiras livres, utilizando instrumentos padronizados e checklists previamente definidos (Borges & Jaime, 2019).

Adicionalmente, a análise da localização geográfica dos estabelecimentos classificados como saudáveis ou não saudáveis permite identificar áreas caracterizadas como desertos alimentares. O mapeamento espacial desses pontos de venda possibilita visualizar a distribuição territorial do acesso a alimentos e apontar regiões com maior vulnerabilidade alimentar (Lima, 2022).

A auditoria possibilita avaliar, de forma clara, indicadores centrais do ambiente alimentar, tais como a disponibilidade física de alimentos, os preços praticados, a variedade de marcas, a rotulagem, as estratégias de promoção e publicidade, bem como a organização e disposição dos produtos nos pontos de venda. Esses elementos são fundamentais para compreender como o ambiente influencia as escolhas alimentares da população e pode atuar como facilitador ou barreira ao consumo de alimentos saudáveis (Borges & Jaime, 2019; Gislaine et al., 2022; Jin & Lu, 2021).

O instrumento de Auditoria do Ambiente Alimentar (AUDIT-NOVA), desenvolvido e validado no Brasil por Borges e Jaime (2019), com base nas diretrizes do Guia Alimentar para a População Brasileira. O AUDIT-NOVA foi concebido para avaliar a qualidade dos ambientes de consumo alimentar a partir da classificação NOVA, captando indicadores associados à disponibilidade de alimentos segundo grau de processamento, preços, informações ao

consumidor, estratégias de publicidade e promoção, além de modificações físicas nos estabelecimentos. O instrumento apresenta adequada confiabilidade interavaliador e validade interna, configurando-se como uma ferramenta metodologicamente robusta para estudos em ambientes alimentares.

Porém, o acesso a alimentos saudáveis não depende somente da presença física desses produtos nos estabelecimentos, mas também de fatores como estratégias de marketing, visibilidade, posicionamento nas prateleiras e promoção comercial, que exercem influência significativa sobre as escolhas dos consumidores (Pineda et al., 2024; Foster et al., 2024). Ambientes caracterizados por maior oferta e promoção de alimentos ultraprocessados estão associados a padrões alimentares menos saudáveis, incluindo maior consumo de bebidas açucaradas e produtos ultraprocessados (Duran et al., 2020).

Além do AUDIT-NOVA, outros instrumentos têm sido empregados para avaliar o ambiente alimentar no varejo, como o Nutrition Environment Measures Survey in Stores (NEMS-S). Desenvolvido por Glanz et al. e adaptado ao contexto brasileiro por Martins et al. (2013), o instrumento avalia disponibilidade, qualidade e preço dos alimentos, incorporando ajustes culturais e referenciais como a classificação NOVA e guias alimentares (Monteiro et al., 2020). Destaca-se ainda pela aplicação direta em campo e pela inclusão de estabelecimentos de pequeno porte e informais, característica relevante para áreas de menor renda (Gittelsohn, 2019).

Entretanto, a escolha do AUDIT-NOVA neste estudo se justifica por sua validação nacional, alinhamento direto ao Guia Alimentar para a População Brasileira e capacidade de captar, de maneira específica, a oferta e as estratégias de promoção de alimentos ultraprocessados. Instrumentos baseados na classificação NOVA têm demonstrado maior precisão na avaliação da qualidade do ambiente alimentar e maior potencial para subsidiar políticas públicas de enfrentamento das desigualdades no acesso à alimentação saudável (Borges & Jaime, 2019).

Dessa forma, a adoção do AUDIT-NOVA configura-se como uma estratégia metodológica adequada para a avaliação do ambiente alimentar em contextos complexos, como em municípios do interior amazônico, permitindo uma análise objetiva, padronizada e alinhada às diretrizes nacionais de promoção da saúde (Borges et al., 2019).

2.5 Ambientes para práticas de atividade física de lazer

Os espaços públicos de lazer, como praças e parques, representam uma importante estratégia de promoção da saúde, pois ampliam e democratizam o acesso a locais para a prática de atividade física de lazer (AFL), especialmente entre populações com menor acesso a políticas voltadas ao bem-estar (Silva, Silva & Amorim, 2012; Silva et al., 2015). Estudos destacam que a quantidade, a proximidade e a qualidade desses espaços estão associadas a níveis mais elevados de AFL, reforçando seu papel na construção de cidades mais ativas (Florindo et al., 2017; Hino et al., 2019).

Diversos estudos têm sido realizados visando estudar o impacto dos espaços públicos de lazer. Um estudo realizado na capital de Minas Gerais mostrou que as praças foram os espaços mais frequentes, com destaque para academias ao ar livre e estações de exercício. Contudo, quadras e campos de futebol/vôlei apresentavam, em sua maioria, condições precárias, o que limita o uso contínuo desses locais (Borges et al., 2023). Também foram encontradas pichações, acúmulo de lixo e sinais de vandalismo, aspectos que impactam negativamente a utilização dos espaços públicos e que têm sido relatados em diversos contextos urbanos brasileiros. Em Pelotas, por exemplo, problemas estéticos e estruturais como má conservação, equipamentos avariados e presença de resíduos que prejudicam a qualidade das praças e parques (Silva et al., 2015).

Resultados análogos foram encontrados em Parintins, onde a pouca manutenção, a grama alta e a presença de lixo danificaram o uso contínuo dos espaços de lazer (Radicchi et al., 2016). Estudos de outras capitais brasileiras também ressaltam que fatores ambientais, como depredação, lixo e baixa atratividade, prejudicam a prática de atividade física nesses ambientes construídos (Silva et al., 2014).

Dessa forma, a literatura evidencia que a simples disponibilidade de espaços públicos não é suficiente para garantir sua utilização. A qualidade das estruturas, aliada à manutenção adequada, constitui um fator decisivo para incentivar a prática de AFL. Dessa maneira, torna-se imprescindível o investimento contínuo em infraestrutura, acessibilidade e conservação desses ambientes, de modo a potencializar seu uso e assegurar condições favoráveis à promoção da saúde e do bem-estar coletivo (Aguiar et al., 2019; Carvalho et al., 2019).

2.6 Avaliação do Ambiente de Prática de Atividade Física de Lazer

O ambiente físico onde as pessoas vivem, trabalham e se recreiam podem influenciar diretamente os níveis de atividade física e saúde. Afirmam que características do ambiente construído como acessibilidade, segurança e infraestrutura para caminhar ou pedalar influenciam consistentemente o comportamento ativo da população (Sallis et al. 2006).

De forma semelhante observaram que o suporte social, o acesso a localidades propícias e a percepção de segurança estiveram relacionados à prática de AFL indicando que aspectos qualitativos dos ambientes de lazer e de caminhada podem facilitar ou restringir a participação em atividades físicas (Wang et al., 2023).

A avaliação do ambiente de prática de atividade física de lazer deve contemplar os aspectos construído, natural e social, pois influenciam diretamente os níveis de atividade física. Em estudo realizado no município do Rio Grande do Sul (RS), cidade litorânea e predominantemente urbana, com cerca de 200 mil habitantes e características ambientais como relevo plano e ampla extensão costeira, verificou-se que o suporte social, o acesso a localidades propícias e a percepção de segurança estiveram associados à prática de atividade física, sendo mais proeminentes para a caminhada e para o sexo feminino (Kretschmer; Dumith, 2020).

O contexto em que os indivíduos estão inseridos pode funcionar tanto como estímulo quanto como barreira ao engajamento em atividades de lazer. Município de Criciúma (SC), área urbana com população estimada em aproximadamente 215 mil habitantes, elevado Índice de Desenvolvimento Humano (IDH = 0,788), alta escolaridade e indicadores socioeconômicos relativamente favoráveis, identificou-se que “a percepção de variáveis do ambiente esteve associada à atividade física moderada a vigorosa, à prática de caminhada e ao transporte ativo” (Monteiro et al., 2022, p. 2197; IBGE, 2020).

Além das análises baseadas na percepção dos indivíduos, sugere-se o uso de auditorias ambientais estruturadas para avaliar objetivamente as características dos espaços destinados à prática de atividade física. Esses procedimentos possibilitam examinar a disponibilidade de estruturas, qualidade dos equipamentos, acessibilidade, manutenção, favorecendo para a compreensão da influência do ambiente construído nos níveis de atividade física da população. Entre os instrumentos utilizados para esse tipo de avaliação destaca-se o Physical Activity Resource Assessment (PARA), checklist desenvolvido para avaliar a disponibilidade, qualidade

e condições de uso de recursos para atividade física em ambientes comunitários (Lee et al., 2005).

2.7 Autogerenciamento em saúde no Diabetes Mellitus tipo 2

O autogerenciamento em saúde constitui componente central no cuidado às condições crônicas, em especial no DM2, por demandar que o indivíduo desenvolva conhecimentos, habilidades e confiança para monitorar sintomas, aderir ao tratamento, ajustar hábitos alimentares, praticar atividade física e tomar decisões cotidianas associadas ao controle glicêmico. Fatores sociodemográficos, culturais e contextuais afetam diretamente esse processo, modulando a capacidade de adesão terapêutica e a utilização de serviços de saúde (Moura, Gomes & Pereira, 2017).

A ativação do paciente, é medida por instrumentos como o Patient Activation Measure (PAM), significa o nível de conhecimento, habilidades e confiança do indivíduo para possuir um papel ativo no autocuidado da própria saúde. Maiores níveis de ativação estão relacionados à melhor capacidade de autogerenciamento, o que reflete num melhor controle metabólico, menores taxas de hemoglobina glicada (HbA1c), diminuição de problemas e menores índices de uso dos serviços hospitalares e UBS (Nikhorou et al., 2022; OMS, 2023). Além disso, o ambiente em que o indivíduo vive, incluindo disponibilidade de alimentos saudáveis, espaços para AFL e acesso a serviços pode facilitar ou limitar a prática do autocuidado, tornando o contexto territorial um determinante relevante do autogerenciamento no DM2 (Mujahid et al., 2023).

O autogerenciamento em saúde exige estratégias educativas que respeitem a singularidade de cada indivíduo, considerando que fatores como sexo, idade, escolaridade, condição socioeconômica e cultura também impactam percepções de saúde e a busca por serviços, influenciam o modo de vida, adesão terapêutica e tratamento do DM2. Aspectos como (Moura, Gomes & Pereira, 2017). Nessa perspectiva, compreender o grau de ativação para mudança de comportamento das pessoas com DM2, isto é, o nível de conhecimento, confiança e motivação para lidar com a própria condição, assim como os fatores socioeconômicos e de saúde que o influenciam, é fundamental para orientar estratégias que fortaleçam o autogerenciamento e favoreçam melhores resultados clínicos (Nikpour et al., 2022).

A Organização Mundial da Saúde, (OMS) (2023) reconhece que pessoas com DM2 necessitam desenvolver habilidades de autocuidado que possibilitem o controle da doença. Quanto maior o acesso à informação e ao conhecimento sobre a comorbidade, maior será a capacidade do indivíduo de adotar condutas eficazes, como a prática de atividade física regular e a manutenção de uma alimentação saudável, o que se reflete no melhor desempenho do gerenciamento em saúde (Rodrigues et al., 2020).

Os conhecimentos adquiridos e o suporte oferecido pela equipe de saúde reforçam a necessidade de investir em estratégias de controle e medidas preventivas que reduzam o risco de complicações associadas ao diabetes (Rodrigues et al., 2020). Para isso, destaca-se a relevância de ações educativas voltadas à pessoa com DM2, que incentivam o autocuidado e a adoção de hábitos de vida mais saudáveis, elementos que favorecem o autogerenciamento do DM2 e contribuem para a melhoria dos hábitos diários (Nikpour et al., 2022; Westall et al., 2022).

2.8 Contexto do ambiente do interior amazônico

Na região Norte, a vulnerabilidade socioambiental dificulta o controle do DM2. No interior do Amazonas, a baixa densidade urbana, a população dispersa e a dependência de atividades extrativistas e agrícolas de subsistência limitam a acessibilidade aos recursos (Braga et al., 2026). Nas áreas de várzea, a sazonalidade dos rios afeta a produção de alimentos e a renda. Na Reserva do Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro, a maioria das famílias chega a viver com menos de um salário-mínimo, sustentando-se da agricultura, da pesca e de pequenos serviços públicos (Amazonas, 2021).

A urbanização indistinta centralizou os serviços em centros urbanos, como Manaus, deixando comunidades interioranas com acesso reduzido a alimentos saudáveis, ao saneamento e à assistência médica (Caseiro et al., 2025; Lima et al., 2022). Apenas 31,1% da população dispõe de esgotamento sanitário adequado e mais de 40% carecem de água encanada (IBGE, 2022). Eventos climáticos extremos, como a seca de 2023, e a concentração de profissionais de saúde nas capitais intensificam ainda mais as desigualdades, atrapalhando o autocuidado e a prevenção de complicações do DM2 (Gonçalves et al., 2019).

No contexto amazônico, mesmo em áreas próximas a Manaus, persistem características interioranas que podem dificultar o acesso regular a alimentos in natura ou minimamente

processados, influenciando diretamente os padrões alimentares e as escolhas da população local (Miguez; Souza; Pinheiro, 2024). Limitações logísticas, grandes distâncias, dependência do transporte fluvial ou rodoviário, além da menor diversidade de estabelecimentos comerciais, contribuem para a oferta irregular e o encarecimento desses produtos (Lopes et al., 2025)

A organização espacial dos ambientes influencia a oferta de serviços e molda padrões de saúde e doença (Belon & Nykiforuk, 2013; Perehouskei et al., 2015). Compreender essas dinâmicas permite identificar desigualdades no acesso a alimentos e orientar políticas públicas. Tais desigualdades se expressam em desertos e pântanos alimentares, marcados pela escassez de opções saudáveis e predominância de ultraprocessados, que favorecem hábitos inadequados, sobretudo em pessoas com DM2 (Barbosa et al., 2022; Novaes et al., 2022).

Diante disso, tornam-se necessárias abordagens regionais que considerem a geografia, a cultura e os modos de vida locais, sobretudo na Amazônia. Nesse contexto, investigar os ambientes alimentares e de atividade física no interior do Amazonas contribui para compreender como as desigualdades territoriais influenciam as escolhas alimentares e os comportamentos ativos da população. A análise local permite identificar iniquidades e subsidiar a formulação de políticas públicas mais eficazes, reforçando a importância de valorizar as especificidades regionais para a promoção da saúde (Mercado et al., 2020).

A região amazônica brasileira dispõe de grande diversidade de peixes e frutas, oferecendo abundância de recursos naturais capazes de garantir boa saúde e nutrição à população ribeirinha. Contudo, a realidade social, econômica e cultural, marcada por precariedades em saúde e alimentação, contrasta fortemente com esse potencial de riqueza natural (Mercado et al., 2020).

A disponibilidade desses recursos não se traduz automaticamente em acesso efetivo à alimentação saudável, uma vez que o cenário alimentar disfuncional se agrava diante das dificuldades logísticas próprias da região amazônica. O alto custo de deslocamento, as longas distâncias percorridas por vias fluviais e a influência do ciclo das águas impõem barreiras ao abastecimento regular de alimentos e à atuação contínua das equipes. Assim, políticas de saúde e alimentação precisam considerar as especificidades territoriais e os costumes de vida locais para serem efetivas (Schweickardt et al., 2017).

Além disso, a transição nutricional e a urbanização crescente têm introduzido desafios, como o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e o sedentarismo, especialmente entre os jovens. Essas dinâmicas ressaltam a importância de políticas públicas que considerem

as especificidades regionais e culturais para promover estilos de vida saudáveis no interior amazônico (Pereira et al., 2023). Portanto, compreender as particularidades regionais torna-se fundamental, especialmente no caso da região Norte, que apresenta particularidades singulares em relação à sua geografia, economia e cultura, diferenciando-se das outras regiões do Brasil. (Abril et al., 2024).

O estado do Amazonas, em comparação com outras regiões do país, apresenta fragilidades sociais significativas. No âmbito educacional, ocupa a 12ª posição no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) referente aos primeiros anos do ensino fundamental, com média de 5,6 anos de escolaridade. Essa média diminui ainda mais nos anos finais, colocando o estado na 18ª posição entre as 27 unidades federativas do Brasil (IBGE, 2022).

Esses indicadores reforçam a importância de políticas públicas que promovam o acesso equitativo a recursos essenciais, como alimentos saudáveis, sobretudo diante dos desafios impostos pelas desigualdades socioespaciais que caracterizam o município. A renda limitada impacta diretamente a capacidade de escolher e adquirir alimentos mais nutritivos, contribuindo para a perpetuação de ambientes alimentares desfavoráveis (Global Nutrition Report, 2020).

No contexto da atenção primária no Amazonas, as estratégias de manejo do DM2 têm incluído ações educativas voltadas à promoção da alimentação saudável e da atividade física. Contudo, evidências regionais indicam limitações na efetividade dessas intervenções. Leon et al. (2023) relataram que 58,8% das ações de prevenção incorporavam simultaneamente orientações sobre atividade física e comportamentos nutricionais; entretanto, essas atividades eram ofertadas predominantemente por meio de palestras e repasse de informações, sem acompanhamento prático contínuo ou avaliação objetiva de mudanças comportamentais, o que pode reduzir seu impacto sobre a adoção de hábitos saudáveis.

Estudos conduzidos em municípios do interior do estado evidenciam elevada prevalência de inatividade física entre pessoas com DM2. Braga et al. (2025) identificaram que 62,2% dos participantes com DM2 atendidos na APS eram sedentários e apenas 26,1% foram classificados como ativos, de acordo com o International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). De modo semelhante, Fernandes et al. (2025) observaram que 67,7% apresentavam baixo nível de atividade física, 22,2% nível moderado e somente 10,2% nível alto, demonstrando predomínio de comportamento sedentário nessa população.

Além da baixa classificação geral de atividade física, a adesão às recomendações internacionais para o manejo do DM2 mostrou-se insuficiente. Conforme relatado por Fernandes et al. (2025), apenas 19,8% dos indivíduos atingiam o mínimo recomendado de 150 minutos semanais de atividade física moderada a vigorosa, percentual considerado preocupante pelos autores e indicativo de dificuldades estruturais para a incorporação regular de exercícios na rotina cotidiana.

No padrão alimentar, os resultados evidenciam situação igualmente preocupante. Fernandes et al. (2025) observaram que 93,8% dos participantes apresentavam consumo irregular de frutas e hortaliças, enquanto apenas 6,2% atingiam a frequência recomendada. Ademais, a participação em ações educativas da AP não se associou a melhorias consideráveis nesse comportamento alimentar, apontando que intervenções baseadas exclusivamente em orientação informativa podem ser insuficientes para promover mudanças sustentáveis.

Esses achados sugerem que barreiras socioeconômicas, logísticas e territoriais características do contexto do interior do Amazonas que restringem o acesso regular a alimentos in natura ou minimamente processados, reduzindo a autonomia alimentar e prejudicando o manejo adequado do DM2 (Fernandes et al., 2025).

3. JUSTIFICATIVA

3.1 Justificativa Social

Do ponto de vista social, a região amazônica apresenta importantes desigualdades socioespaciais que impactam diretamente o acesso da população a serviços de saúde, alimentação adequada e espaços para a prática de atividade física. Em municípios interioranos, a baixa densidade urbana, as limitações de infraestrutura, as barreiras geográficas e a distribuição desigual de equipamentos públicos dificultam a adoção de comportamentos de autocuidado, especialmente entre pessoas que convivem com doenças crônicas, como o DM2. Esse cenário contribui para maior risco de complicações clínicas e para a manutenção de iniquidades em saúde.

Nesse contexto, investigações que considerem as especificidades territoriais, culturais e socioeconômicas da Amazônia tornam-se fundamentais para subsidiar políticas públicas mais equitativas e estratégias de intervenção ajustadas às realidades regionais. Estudos desenvolvidos em municípios amazônicos permitem compreender, em escala local, dinâmicas que expressam desafios estruturais compartilhados em diferentes contextos do interior da região.

3.2 Justificativa científica

No campo científico, persistem lacunas na literatura nacional quanto à análise integrada entre ambiente construído, ambiente alimentar, disponibilidade de espaços para atividade física e autogerenciamento do DM2, especialmente em municípios de médio porte do interior amazônico. A maior parte dos estudos brasileiros concentra-se em capitais ou grandes centros urbanos, havendo escassez de investigações que utilizem simultaneamente auditoria ambiental sistemática, instrumentos validados de autocuidado (QAD), medida de ativação do paciente (PAM-13) e análise geoespacial para compreender como o território influencia comportamentos de saúde.

Realizou-se o mapeamento e a auditoria de estabelecimentos alimentares e de espaços públicos de lazer, associando essas características ambientais aos indicadores individuais de autocuidado e ativação em saúde de pessoas com DM2. Essa abordagem integrada permitiu produzir evidências empíricas sobre a influência do ambiente territorial no manejo da doença,

contribuindo metodologicamente para pesquisas em saúde coletiva e oferecendo subsídios para intervenções territorializadas no contexto amazônico

3.3 Justificativa Pessoal

A motivação pessoal para a realização desta pesquisa está profundamente relacionada à minha trajetória como fisioterapeuta formada pela Universidade Federal do Amazonas e ao compromisso ético com a promoção da equidade em saúde. Embora tenha nascido no Rio de Janeiro, foi no Amazonas que construí minha formação profissional e amadureci minha compreensão acerca das desigualdades territoriais que permeiam o acesso à saúde, à alimentação adequada e às oportunidades para a adoção de hábitos de vida saudáveis.

Essa motivação foi fortalecida ao longo do desenvolvimento do meu mestrado, especialmente durante as atividades de campo e a coleta de dados realizada no município de Iranduba. O contato direto com os participantes, com os serviços de saúde e com as diferentes características do território possibilitou uma aproximação concreta com a realidade vivenciada por pessoas com diabetes mellitus tipo 2 no contexto amazônico.

Durante a coleta em Iranduba, a vivência nos diferentes territórios evidenciou particularidades relacionadas à distribuição dos recursos disponíveis, às distâncias, às condições de deslocamento e ao acesso a estabelecimentos de alimentação e espaços destinados à prática de atividade física. Essa experiência despertou meu interesse em compreender de forma mais aprofundada como as características do ambiente construído podem estar relacionadas às oportunidades para a adoção de comportamentos de autocuidado e ao autogerenciamento do diabetes mellitus tipo 2.

Dessa forma, a escolha do tema não decorreu apenas de um interesse acadêmico, mas também da experiência vivenciada durante o desenvolvimento do Estudo SAPPA e das coletas de campo em Iranduba. O contato com essa realidade reforçou meu interesse em desenvolver uma investigação que, além de contribuir para a produção científica, possa ampliar a compreensão das desigualdades socioespaciais presentes no território amazônico e fornecer subsídios para ações de promoção da saúde mais sensíveis às especificidades locais.

4. OBJETIVO GERAL

Caracterizar o autogerenciamento em saúde de adultos com diabetes mellitus tipo 2 e descrever a distribuição espacial dos ambientes alimentares e dos espaços

públicos para a prática de atividades físicas de lazer no município de Iranduba, Amazonas.

4.1. Objetivos específicos

- Caracterizar o nível de autogerenciamento em saúde e a motivação para mudança de comportamento em indivíduos com DM2 no interior do Amazonas.
- Analisar a distribuição espacial dos estabelecimentos de aquisição de produtos alimentares e dos espaços públicos de prática de atividades físicas de lazer.

5. METODOLOGIA

5.1 Delineamento do estudo

Este é um estudo epidemiológico de base comunitária, descritivo e quantitativo, realizado no município de Iranduba/AM. A presente investigação está vinculada a um projeto macro denominado “Compreendendo barreiras e facilitadores para a incorporação de hábitos saudáveis na população amazonense com Diabetes Mellitus tipo 2: Estudo SAPP” financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Amazonas (FAPEAM), coordenado pela Profa. Dra. Elisa Brosina de Leon.

5.2 Aspectos Éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM), sob o parecer nº 5.931.419 (Anexo A). Todos os participantes formalizaram sua participação mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). Para a realização das coletas nos estabelecimentos comerciais, foi utilizado um termo de autorização destinado ao registro da anuência dos respectivos responsáveis (Anexo B). O contato inicial ocorreu presencialmente, sendo priorizada a abordagem ao proprietário do estabelecimento ou, na sua ausência, ao gerente ou a outro representante devidamente autorizado.

5.3 Local de coleta de dados

O estado do Amazonas tem como capital a cidade de Manaus, que em sua região metropolitana possui oito municípios sendo esses: Manaus, Careiro da Várzea, Itacoatiara, Manacapuru, Novo Airão, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva e Iranduba. A coleta de dados foi realizada no município de Iranduba/AM, localizado a aproximadamente 38,1 km da capital Manaus, o que representa um contexto urbano com características interioranas relevantes para o estudo.

O município de Iranduba, no estado do Amazonas está situado à margem esquerda do Rio Solimões, na confluência com o Rio Negro, ao sul da capital do Amazonas, da qual se distancia 38,1 quilômetros (Censo 2022 | IBGE, 2022.). Com uma extensão territorial de aproximadamente 2.216,815 km², encontra-se inserido na região metropolitana de Manaus, com área amplamente reconhecida por sua densa cobertura florestal e com diversidade biológica singular (IBGE, 2022).

Segundo o Censo Demográfico de 2010, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) era de 0,613, o que sinaliza desafios importantes no que se refere às condições de vida e ao acesso a direitos básicos. A localidade abriga uma população estimada de 61.163 habitantes, correspondendo a uma densidade demográfica de 27,59 habitantes por km² (IBGE, 2022). Em conformidade com a ilustração na Figura 1b, o IDHM de Iranduba demonstrou evolução contínua entre 1991 e 2010, com crescimento do indicador de aproximadamente 0,32 para 0,61, salientando melhorias graduais nas condições de desenvolvimento humano do município ao longo do período estudado.

Figura 1 – Caracterização do município de Iranduba-AM.
Fonte: IBGE, Cidades e Estados: Iranduba (AM) – Panorama. 2024.

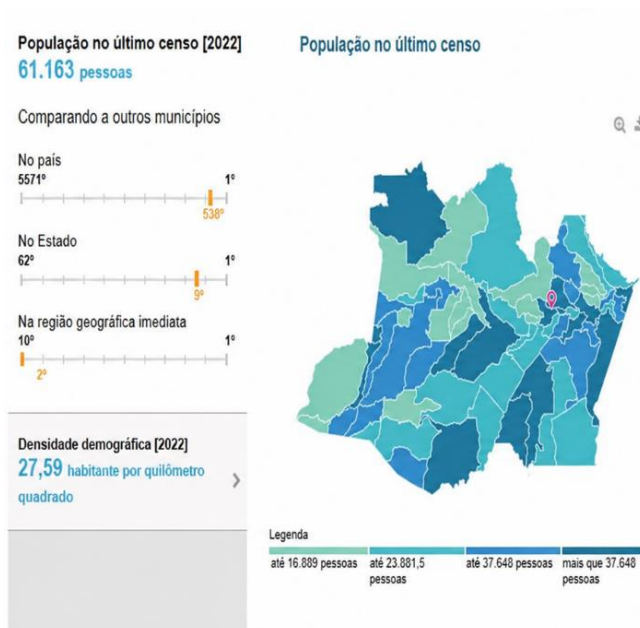


Figura 1A. População no Censo Demográfico de 2022 e posição do município em relação aos demais municípios brasileiros.

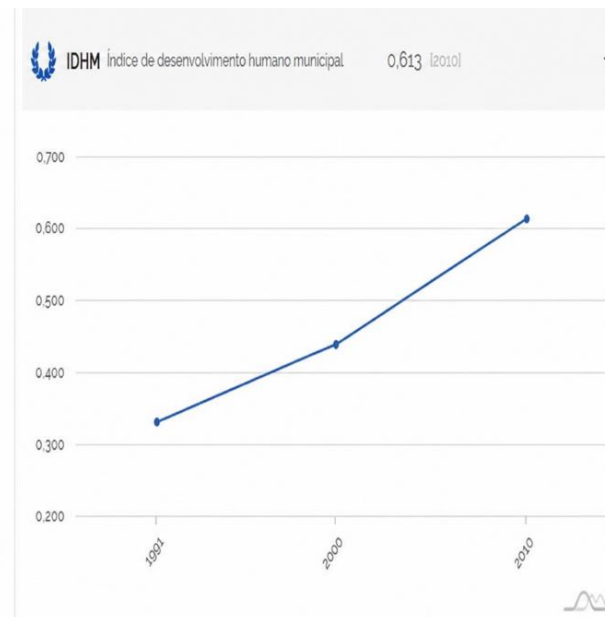


Figura 1b. Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Iranduba (1991–2010).

O município de Iranduba faz limite com outros seis municípios da Região Metropolitana de Manaus, representando 5,37% da região e 0,14% do estado. O clima é tropical, chuvoso e úmido. O acesso ocorre por via terrestre, por meio da Ponte Rio Negro, e por transporte fluvial, ambos importantes para o deslocamento de pessoas e mercadorias. Contudo, as condições climáticas, as longas distâncias e a dependência de rotas específicas podem comprometer a regularidade do abastecimento local, especialmente de alimentos in natura, tornando a oferta desses produtos mais instável (IBGE, 2024; Plamsan et al., 2012).

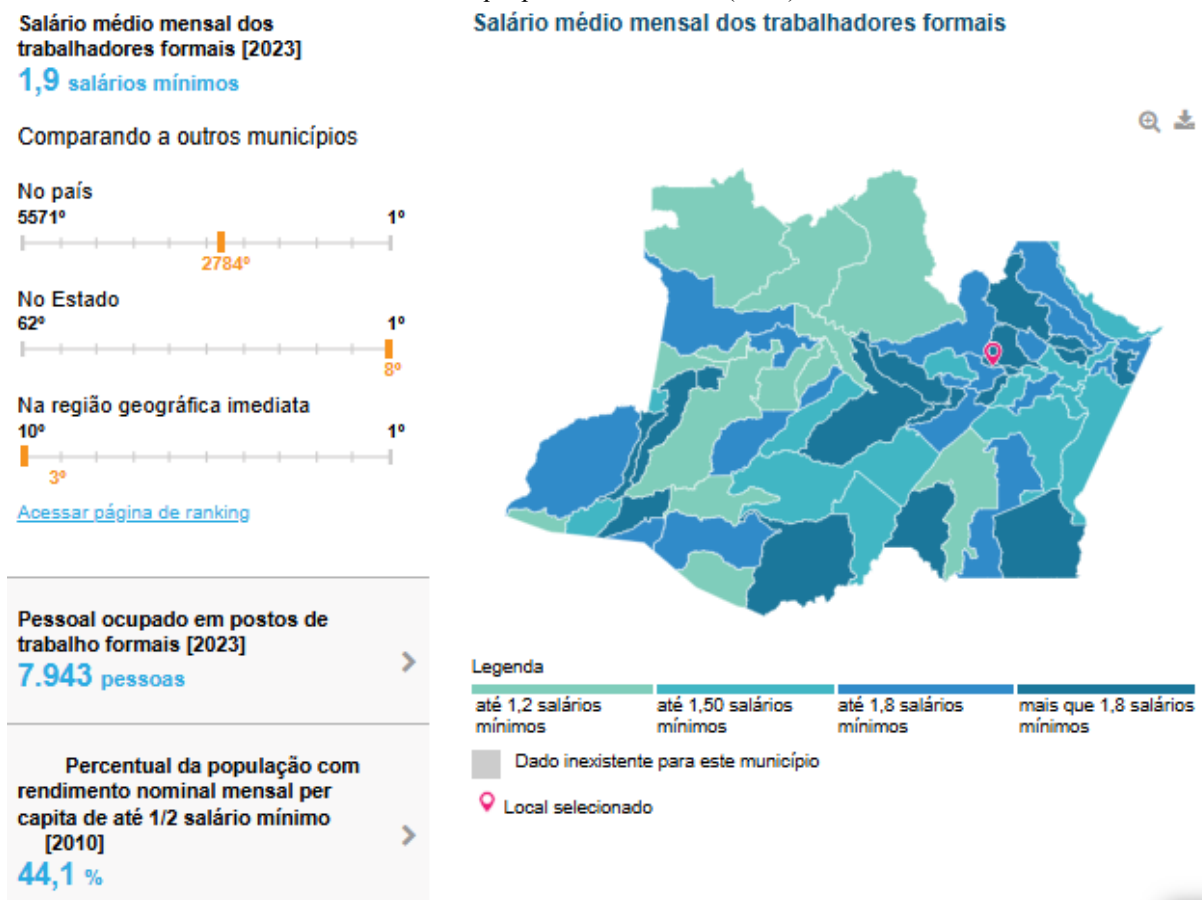
Figura 2– Localização do município de Iranduba (AM) na Região Metropolitana de Manaus



Fonte: O autor, 2025.

A baixa densidade demográfica e a dispersão populacional podem significar desafios para a distribuição de alimentos frescos e para a acessibilidade da população aos estabelecimentos de comercialização. Em contextos amazônicos, essas condições podem propiciar desigualdades no ambiente alimentar, ressaltando a importância de políticas públicas adequadas às características geográficas e logísticas do território (IBGE, 2024; LIMA et al., 2022).

Figura 3– Distribuição do salário médio mensal dos trabalhadores formais nos municípios do Amazonas, com destaque para Iranduba/AM (2022).



Fonte: IBGE Cidades (2023).

Baseado nos dados do IBGE Cidades (2023), Iranduba apresenta limitações socioeconômicas relevantes. O salário médio mensal dos trabalhadores formais é equivalente a 1,9 salário-mínimo, tendo uma posição no município de 2.784ª na colocação nacional, na 8ª posição entre os municípios do estado do Amazonas e na 3ª posição em sua região geográfica imediata. Além disso, somente 11,3% da população se encontrava ocupada no mercado formal de trabalho, enquanto 44,1% possuíam rendimento nominal mensal domiciliar per capita de até meio salário-mínimo, demonstrando um cenário de alta vulnerabilidade socioeconômica (IBGE, 2023).

5.4 População do estudo

A população-alvo foi composta por indivíduos com DM2 cadastrados em unidades básicas de saúde (UBS) do município. Para a seleção dos participantes com DM2, foi realizado um cálculo amostral com base no número de participantes com DM2 cadastrados nas UBS. O

quantitativo estimado de participantes com DM2 foi obtido com base na prevalência de 5,2%, com intervalo de confiança de 99% (IC 99%) e margem de erro de 10%. Portanto, n= 270 participantes (Naing et al., 2022).

5.4.1 Critérios de inclusão dos participantes

Pessoas com diagnóstico de DM2, com idade superior a 18 anos, cadastradas e acompanhadas pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) nas seis UBS localizadas no perímetro urbano de Iranduba.

5.4.2 Critérios de exclusão dos participantes

Os critérios de exclusão envolveram a presença de déficits cognitivos que impedissem a compreensão das questões propostas.

5.5 Instrumentos de coleta de dados dos participantes

5.5.1 Dados sociodemográficos

Os dados sociodemográficos contemplaram informações relativas à idade, sexo (masculino/feminino), estado civil (solteiro/divorciado/viúvo, casado/união estável), tempo de estudo (anos) e tempo de diagnóstico da doença (anos).

5.5.2 Instrumento de avaliação do autocuidado com o DM2

Para a avaliação do autocuidado utilizou-se o Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes (QAD), traduzido, adaptado e validado para o Brasil por Michels et al. (2010), originalmente desenvolvido por Toobert, Hampson e Glasgow (2000) (Anexo D). O instrumento investiga, por meio de autorrelato, a frequência de comportamentos relacionados ao manejo do diabetes nos últimos sete dias, utilizando uma escala de resposta de 0 a 7 dias.

O QAD é composto por 15 itens distribuídos em seis domínios principais, descritos a seguir:

- ✓ Alimentação geral refere-se à frequência em que o indivíduo seguiu uma dieta saudável e balanceada ao longo da semana;
- ✓ Alimentação específica aborda os dias em que houve restrição no consumo de alimentos ricos em gordura e doces, bem como a ingestão de frutas e verduras;

- ✓ Atividade física investiga quantos dias o participante praticou pelo menos 30 minutos de atividade física e se realizou exercícios específicos de forma regular;
- ✓ Monitorização da glicemia avalia a frequência de realização do teste de glicemia capilar, verificando se o paciente monitorou conforme a recomendação médica;
- ✓ Cuidado com os pés contempla práticas de inspeção, higienização e proteção dos pés, incluindo secagem entre os dedos e uso de calçados adequados;
- ✓ Uso da medicação verifica a adesão ao tratamento farmacológico, considerando o número de dias em que o paciente utilizou corretamente a medicação oral e/ou insulina conforme prescrição.

Cada domínio gera uma pontuação média calculada a partir das respostas. Valores mais elevados indicam maior adesão às práticas de autocuidado, enquanto valores mais baixos refletem fragilidades no manejo da doença (Michels et al, 2010; Toobert, Hampson e Glasgow 2000).

Para a interpretação dos resultados, considera-se como ponto de corte a média superior a quatro dias para indicar autocuidado desejável e valores iguais ou inferiores a quatro dias como autocuidado indesejável. Esse ponto de corte possibilita classificar os participantes quanto à adequação das práticas de autocuidado relacionadas ao manejo do diabetes (Bendelaque et al., 2024).

5.5.3 Instrumento de avaliação da Medida de Ativação do Paciente (PAM-13)

Foi utilizado o instrumento Medida de Ativação do Paciente (PAM-13), amplamente usado para analisar o nível de engajamento, conhecimento, habilidades e confiança dos indivíduos no manejo de sua própria saúde. Desenvolvida por Hibbard et al., (2014), a escala foi validada em diferentes países e contextos clínicos, demonstrando confiabilidade e sensibilidade para identificar o grau de autonomia do paciente no processo de autocuidado (Anexo E).

Esse instrumento tem como principal objetivo avaliar a prontidão do paciente para o autocuidado, fornecendo subsídios para que os profissionais de saúde possam desenvolver estratégias educativas e intervenções personalizadas, ajustadas ao nível de ativação identificado. Níveis mais elevados de ativação estão associados a melhor adesão ao tratamento, redução de hospitalizações, maior adoção de comportamentos saudáveis e melhores desfechos clínicos (Hibbard, 2014; Greene, 2013).

O PAM-13 não estabelece um ponto de corte único para classificação dos participantes. O instrumento utiliza um sistema de estratificação em níveis de ativação, após a conversão do escore bruto para uma escala padronizada de 0 a 100. Essa abordagem permite identificar diferentes estágios de engajamento do indivíduo no autocuidado e na gestão da própria saúde, classificados em quatro níveis progressivos de ativação. O PAM-13 possibilita avaliar gradualmente o desenvolvimento do conhecimento, habilidades e confiança do paciente para o manejo de sua condição de saúde, sendo amplamente utilizado em pesquisas sobre autocuidado e doenças crônicas (Hibbard; Mahoney; Stocker; Tusler, 2005; Hibbard et al., 2004).

A versão reduzida, composta por 13 itens e validada para a população brasileira, utiliza uma escala Likert de quatro pontos que varia de “discordo totalmente” a “concordo totalmente” (Cunha, 2016).

Após a resposta aos 13 itens da escala, o escore bruto é calculado a partir da soma das respostas e posteriormente convertido para uma escala padronizada de 0 a 100, conforme algoritmo proposto por Hibbard et al. (2004), permitindo a classificação dos participantes em quatro níveis de ativação.

Nível 1 – Desengajado e passivo: o indivíduo não reconhece seu papel no cuidado com a saúde, delegando integralmente essa responsabilidade aos profissionais.

Nível 2 – Falta de confiança e conhecimento: o indivíduo reconhece a importância do autocuidado, porém ainda não possui conhecimento ou confiança suficientes para realizá-lo.

Nível 3 – Início da ação: o indivíduo começa a desenvolver comportamentos de autocuidado e habilidades para manejar sua condição de saúde.

Nível 4 – Adoção e manutenção: o indivíduo apresenta elevado nível de ativação, com autonomia e confiança para manter práticas de autocuidado de forma contínua.

Tabela 1- Classificação dos níveis de ativação do paciente segundo escore do PAM-13

Nível	Escore (0–100)	Interpretação
Nível 1	≤ 47,0	Baixa ativação
Nível 2	47,1 – 55,1	Ativação inicial
Nível 3	55,2 – 67,0	Ativação moderada
Nível 4	≥ 67,1	Alta ativação

Fonte: Adaptado de Hibbard et al. (2004; 2005).

5.6 Procedimento de coleta de dados com os participantes

A aplicação do questionário foi realizada entre fevereiro e março de 2024, envolvendo participantes vinculados às seis Unidades Básicas de Saúde (UBS) localizadas na área urbana do município. No início, foram contatados os gestores e enfermeiros das unidades e, após sua anuência, estabeleceu-se contato com os Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Cada ACS indicou dez pessoas com diagnóstico de DM2 para participação no estudo.

As visitas domiciliares foram organizadas previamente pelos ACS, que também acompanharam os entrevistadores até as residências dos participantes nas datas e horários agendados. Durante as visitas, o questionário foi aplicado e as informações foram registradas em dispositivos móveis, como celulares e tablets, utilizando o aplicativo Open Data Kit (ODK), versão 2024.1.5, para o sistema Android.

Figura 4 – Equipe de pesquisa durante a coleta de dados com os participantes do estudo no município de Iranduba, Amazonas.



Fonte: Sappa, 2024.

5.7 Estabelecimentos para aquisição de produtos alimentícios

Os locais auditados foram definidos com base no manual do AUDIT-NOVA, que contemplou diferentes tipos de estabelecimentos destinados à comercialização de produtos alimentícios, como supermercados, mercados, mercearias, lojas de conveniência, açougues,

frutarias, confeitarias, padarias, lanchonetes, feiras livres e hortifrutigranjeiros, conforme apresentado no Quadro 1 (Borges, 2018).

Quadro 1 - Estabelecimentos para aquisição de produtos alimentícios avaliados.

Tipo de espaço	Locais que foram auditados
Ambientes alimentares	Supermercados Mercados Mercearias Lojas de conveniência Açougues Frutarias Padarias Feiras livres Hortifrutigranjeiro

Fonte: de Araújo et al., 2022.

5.7.1 Critérios de inclusão para avaliação dos estabelecimentos para aquisição de produtos alimentícios Os critérios de inclusão compreenderam os estabelecimentos comerciais localizados no perímetro urbano de Iranduba classificados como elegíveis pelo instrumento AUDIT-NOVA para avaliação do ambiente alimentar. Foram incluídos apenas os estabelecimentos que comercializavam ingredientes culinários e alimentos destinados ao consumo domiciliar, conforme os critérios estabelecidos pelo instrumento.

5.7.2 Critérios de exclusão para avaliação dos estabelecimentos para aquisição de produtos alimentícios

Os critérios de exclusão contemplaram os locais cujos responsáveis recusassem a participação na coleta de dados, bem como os que estivessem inacessíveis ou fechados no momento da visita in loco.

5.8 Auditoria dos estabelecimentos de aquisição de produtos alimentícios

O AUDIT-NOVA (Anexo C) é um instrumento robusto para avaliar o ambiente alimentar segundo os princípios do Guia Alimentar Brasileiro e a classificação NOVA, identificando se o contexto favorece a alimentação saudável ou estimula o consumo de ultraprocessados. Sua aplicação considera a classificação NOVA mais recente e audita aspectos

como disponibilidade, qualidade, variedade, preço e estratégias de divulgação e promoção, tanto de alimentos saudáveis quanto não saudáveis, nos pontos de venda (Borges & Jaime, 2019; Gislaine et al., 2022).

O AUDIT-NOVA está estruturado em 14 blocos temáticos (Quadro 2), abrangendo desde a presença e a qualidade dos alimentos até as ações promocionais e publicitárias. A estrutura do instrumento foi desenvolvida com base nas diretrizes do Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB) que reconhece o papel fundamental do ambiente alimentar na promoção de escolhas alimentares saudáveis (Borges & Jaime, 2019). Cada bloco contempla aspectos específicos a observar no ambiente alimentar.

Quadro 2 – Divisão dos 14 blocos que compõem o AUDIT-NOVA.

Bloco 1	Informações gerais.
Bloco 2	Tipo de comércio e produtos comercializados.
Bloco 3	Entrada do estabelecimento.
Bloco 4	Setor de hortifrutis.
Bloco 5	Setor de carnes, frangos e peixes.
Bloco 6	Setor de laticínios.
Bloco 7	Setor de mercearias.
Bloco 8	Setor de latarias e conservas.
Bloco 9	Setor de panificados e matinais.
Bloco 10	Setor de congelados.
Bloco 11	Setor de bebidas.
Bloco 12	Setor de chocolates, bolachas e salgadinhos de pacote.
Bloco 13	Propagandas dentro do estabelecimento.
Bloco 14	Propagandas fora do estabelecimento.

Fonte: Borges & Jaime, 2018.

Ainda nessa etapa inicial, procedeu-se à classificação do tipo de comércio, incluindo supermercados, mercados, mercearias, lojas de conveniência, açougues, frutarias, padarias, feiras livres e estabelecimentos hortifrutigranjeiros.

A segunda parte do instrumento foi voltada à análise da disponibilidade, preço e qualidade dos alimentos, que são estruturados por grupos, incluindo: bebidas, biscoitos, carnes (bovina, aves, suína, embutidos), cereais refinados e integrais, salgadinhos, doces, leguminosas, derivados de doces, massas utilizadas como ingredientes, óleos e gorduras, castanhas, ovos, pães, peixes e frutos do mar, raízes e tubérculos, outros alimentos industrializados, frutas e hortaliças frescas. Ao lado de cada item, há colunas específicas para registrar a qualidade e o preço (por unidade ou por quilo).

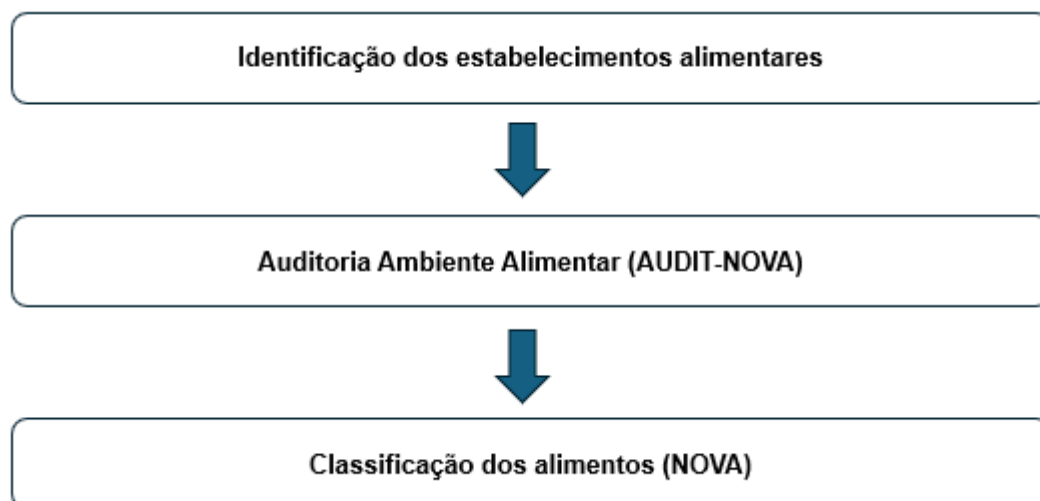
Para a aplicação do instrumento de coleta de dados nos ambientes de venda de produtos alimentares foram definidos 14 blocos de observação para auditoria presencial, com foco na classificação dos alimentos segundo a NOVA, no tipo e localização dos alimentos comercializados, na diversidade de produtos e marcas, estratégias de preço (normal e promocional), e na presença de propaganda e informações alimentares nos estabelecimentos.

Para esse estudo foram considerados os blocos 1 ao 12 do instrumento AUDIT-NOVA, que contemplou informações gerais do estabelecimento, sua caracterização e a auditoria dos diferentes setores alimentícios. Os blocos 13 e 14 referentes a propagandas no interior e exterior do estabelecimento foram auditados, porém, não foram incluídos na análise.

5.9 Classificação do estabelecimento de aquisição de produtos alimentícios

Para a construção dos indicadores de caracterização do ambiente alimentar, realizou-se inicialmente a classificação dos alimentos observados nos pontos de venda segundo a classificação NOVA, que organiza os alimentos de acordo com o grau e a finalidade do processamento. A construção do indicador de ambiente é apresentada no Fluxograma 1.

Fluxograma 1– Construção do indicador de ambiente



Fonte: Autor, 2026

A oferta alimentar foi analisada considerando quatro grupos: (1) alimentos in natura ou minimamente processados; (2) ingredientes culinários; (3) alimentos processados; e (4) alimentos ultraprocessados (Quadro3) (da Costa Louzada et al., 2023).

Quadro 3 - Grupos alimentares de acordo com a NOVA.

Classificação	Definição
Alimentos In Natura ou minimamente processados).	Partes comestíveis de plantas ou animais após deixarem a natureza e minimamente processados são alimentos in natura modificados por processos que incluem a remoção de partes não comestíveis.
Ingredientes Culinários	Substâncias advindas de alimentos do grupo 1 ou da natureza que passam por processos que englobam pressionar, refinar, moer e secar com o objetivo de fazer produtos duráveis.
Processados	São essencialmente feitos adicionando sal, óleo, açúcar ou outras substâncias do grupo 2 ao grupo 1.
Ultraprocessados	Caracterizados como formulações feitas principalmente ou inteiramente de substâncias derivadas de alimentos e aditivos, com pouco ou nenhum alimento do grupo 1.

Fonte: Borges & Jaime, 2019.

Os estabelecimentos foram então classificados segundo a disponibilidade de alimentos, conforme quadro abaixo.

Quadro 4: Classificação dos ambientes alimentares

Classificação	Descrição
Estabelecimentos saudáveis	Estabelecimentos com maior disponibilidade de alimentos in natura ou minimamente processados
Estabelecimentos não saudáveis	Estabelecimentos com maior disponibilidade de alimentos processados somado a quantidade de alimentos ultraprocessados
Estabelecimentos mistos	Estabelecimentos com a mesma disponibilidade de alimentos saudáveis e não saudáveis

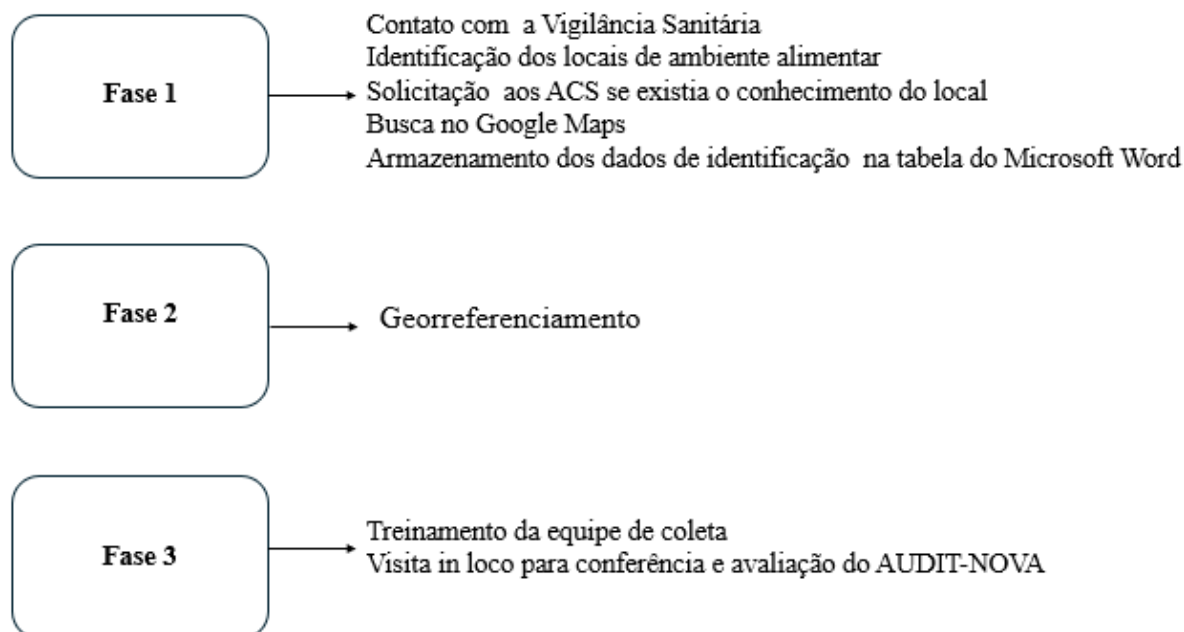
Fonte: O autor, 2026.

5.10 Procedimento de coleta de dados dos ambientes para aquisição de produtos alimentícios

A coleta de dados dos ambientes para aquisição de produtos alimentícios foi realizada por meio de auditoria presencial em estabelecimentos comerciais localizados no perímetro urbano do município de Iranduba/AM. O procedimento aconteceu em três etapas complementares, conforme apresentado no Fluxograma 2.

Na primeira etapa, foram feitos o levantamento e a identificação de todos os estabelecimentos existentes na área de estudo, com o apoio da Vigilância Sanitária municipal. Os procedimentos adotados para o mapeamento dos ambientes alimentares foram descritos no Fluxograma 2

Fluxograma 2 - Procedimentos para a coleta das informações referentes ao mapeamento dos ambientes para aquisição de produtos alimentícios



Fonte: O autor, 2026.

Esses estabelecimentos foram organizados em planilha eletrônica no software Microsoft Excel, contendo informações como nome do local, endereço, ponto de referência e avaliação prévia de risco à segurança da equipe de coleta.

Na segunda etapa, foi realizada a auditoria presencial dos estabelecimentos identificados, com o uso do instrumento AUDIT-NOVA. A auditoria consistiu na observação direta e sistematizada de todos os setores dos pontos de venda, seguindo os blocos temáticos que compõem o instrumento, incluindo hortifrutis, carnes, laticínios, mercearias, conservas, panificados, congelados, bebidas e produtos ultraprocessados, como biscoitos recheados, salgadinhos e refrigerantes.

No momento da auditoria, o avaliador utilizou a contagem dos alimentos disponíveis nas gôndolas e prateleiras, analisando a disposição física dos produtos no ambiente, os preços praticados (regulares e promocionais), a variedade de marcas, bem como a qualidade dos alimentos expostos. Também foram registradas as estratégias de marketing e comunicação visual presentes no local, como cartazes promocionais, displays, ilhas promocionais e demais materiais publicitários que pudessem influenciar o comportamento de compra dos consumidores. A Figura 5 apresenta o processo de auditoria presencial para aplicação do instrumento AUDIT-NOVA.

Figura 5 – Auditoria presencial para aplicação do instrumento AUDIT-NOVA em ambiente para aquisição de produtos alimentícios



Fonte: Sappa, (2024).

5.11 Locais para prática de atividade física de lazer

Foram considerados espaços públicos ou comunitários de acesso livre, como praças, parques, quadras esportivas, academias ao ar livre, pistas de caminhada, escolas e igrejas utilizadas para atividades recreativas. Estabelecimentos privados comerciais foram excluídos, priorizando-se ambientes coletivos.

5.11.1 Critérios de inclusão para seleção dos locais para prática de atividade física e lazer

Os critérios de inclusão compreenderam locais de acesso público e gratuito, locais de acesso público e gratuito, espaços localizados na área delimitada para a pesquisa; Espaços localizados na área delimitada para a pesquisa, Espaços localizados na área delimitada para a pesquisa, locais destinados ou adequados à prática de atividade física e lazer (AFL);

5.11.2 Critérios de exclusão para seleção dos locais para prática de atividade física e lazer

Os critérios de inclusão compreenderam espaços de propriedade privada, e espaços fechados, desativados ou inacessíveis durante o período da coleta, espaços localizados fora da área delimitada para a pesquisa;

Quadro 5 - Espaços para a prática de atividade física auditados no estudo.

Locais auditados	
Quadra	Academias
Estações de exercício	Espaços para prática de Pilates
Academia ao ar livre	Escolas de futebol
Canteiros e rótulas	Piscinas destinadas a prática de Natação
Pista de caminhada	Estúdios de ginástica
Estúdio de Crossfit	

Fonte: O autor, 2025.

No início, foram identificados 11 espaços possivelmente elegíveis para a realização da auditoria, entretanto, foram considerados elegíveis os espaços públicos, gratuitos e de livre acesso à população, reservados ou passíveis de uso para a prática de AFL, abrangendo praças públicas, centros de esporte e lazer, quadras e ginásios poliesportivos, academias ao ar livre, pistas de caminhada e outros equipamentos públicos destinados a isso. E os espaços de natureza privada ou de acesso restrito não foram elegíveis para o estudo. Com os critérios pré-estabelecidos, os três espaços privados foram excluídos, resultando na inclusão apenas de oito espaços públicos.

5.11.3 Physical Activity Resource Assessment (PARA)

Os espaços reservados para à prática de AFL foram avaliados mediante o instrumento PARA. O instrumento considerou a presença e a qualidade das estruturas para atividade física, de cada ambiente. Baseado nisso, os locais foram classificados como alta qualidade, permitindo caracterizar objetivamente as condições dos espaços públicos destinados à prática de AFL (Lee et al., 2005).

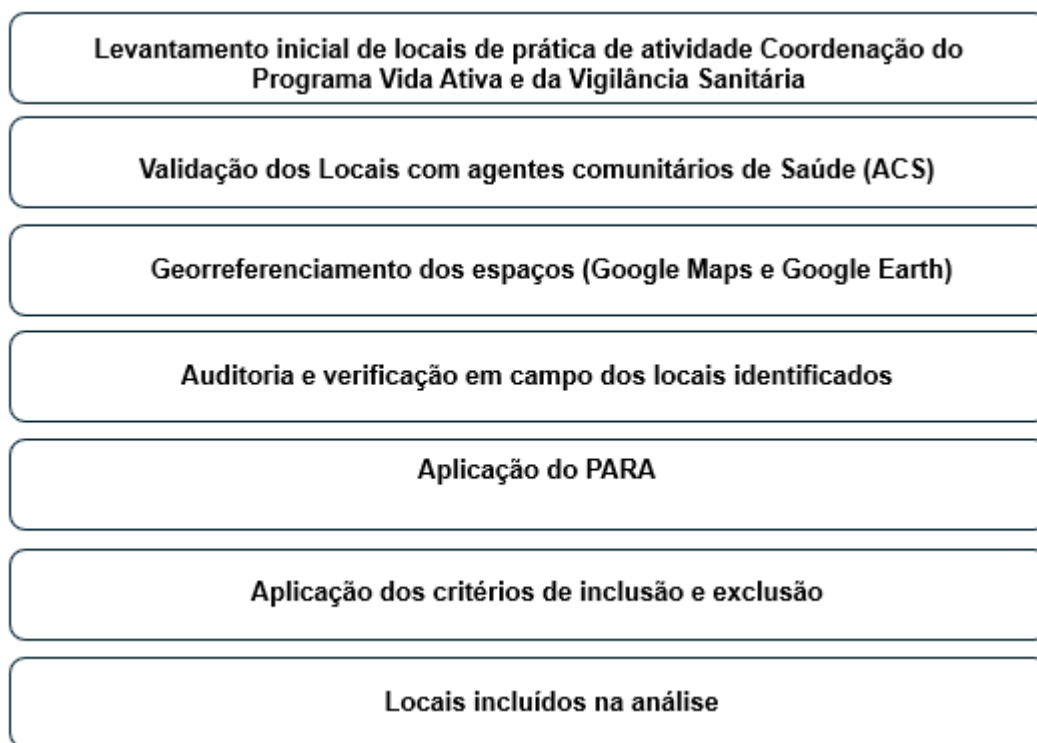
A qualidade dos espaços que foram destinados à prática de atividade física foi avaliada por meio do instrumento PARA, proposto por Lee et al. (2005), que considerou a qualidade das estruturas (features), das comodidades (amenities) e a presença de incivildades (incivilities), que eram elementos do ambiente que apontavam degradação física ou social dos espaços destinados à AFL, como por exemplo: como lixo, pichações, vandalismo, vidro quebrado entre outros. Apesar do instrumento original não ter estabelecido categorias intituladas como "alta" ou "baixa" qualidade, neste estudo foram considerados como espaços de alta qualidade aqueles que apresentaram melhores condições estruturais, comodidades adequadas e baixa presença de incivildades, de acordo com os critérios objetivos de avaliação do PARA.

Foi criada a variável Quantidade de locais para prática de AFL localizados dentro de um raio de 500 metros da residência de cada participante. Essa variável foi obtida por meio da contagem dos locais identificados durante a auditoria ambiental e georreferenciados no software QGIS, considerando o buffer de 500 metros estabelecido ao redor de cada domicílio. Valores mais altos indicaram maior disponibilidade de espaços para prática de AFL no raio de 500 metros, que foram representados por números indicando a quantidade.

5.12 Procedimento de coleta de dados dos Locais para prática de atividade física de lazer

A coleta dos dados sobre os locais de prática de AFL foi realizada a princípio através da identificação dos espaços existentes na cidade, com apoio da coordenação do projeto Vida Ativa e da Vigilância Sanitária. Esses locais foram organizados em planilha contendo as principais informações como nome, endereço e ponto de referência. Logo depois, os dados foram validados com o auxílio dos ACS, que confirmaram a existência, a localização correta e possíveis ausências. As informações geográficas foram confirmadas através do Google Maps, com registro de latitude, longitude e CEP. O processo de seleção e auditoria dos locais para prática de AFL está apresentado no Fluxograma 3.

Fluxograma 3- Seleção e auditoria dos locais para prática de atividade física de lazer



Fonte: O autor, 2026

Na segunda etapa, procedeu-se ao georreferenciamento dos endereços utilizando o Google Earth, bem como ao treinamento da mestrandia para o uso das funcionalidades do Google Maps e do próprio Google Earth. Paralelamente, foram estruturadas pastas no My Maps (ferramenta vinculada ao Google Maps), destinadas à delimitação e à visualização das áreas de coleta.

Na terceira etapa, realizou-se inicialmente a capacitação da equipe responsável pela coleta quanto à aplicação dos instrumentos de avaliação. Posteriormente, foram efetuadas visitas in loco aos locais previamente identificados, com o objetivo de confirmar sua existência e endereço. A Figura 6 ilustra o processo de identificação e validação dos espaços destinados à prática de AFL.

Figura 6 – Registro da coleta de dados para identificação e validação dos espaços destinados à prática de atividade física e lazer.



Fonte: Sappa, Arquivo da pesquisa, 2024.

5.13 Seleção e capacitação da equipe de campo

A equipe de campo foi composta por um pesquisador de pós-doutorado, quatro mestrandos e três estudantes de iniciação científica, todos vinculados ao projeto principal. Antes de iniciar as coletas, os pesquisadores foram treinados para a aplicação dos instrumentos AUDIT-NOVA e PARA.

O treinamento englobou atividades teóricas remotas e práticas presenciais, nas quais foram apresentados os instrumentos e seus procedimentos de aplicação, além do esclarecimento de dúvidas. Posteriormente, os avaliadores realizaram atividades práticas em campo, com o objetivo de familiarizar a equipe com os instrumentos e padronizar os procedimentos de coleta. A Figura 7 demonstra como o treinamento foi realizado com a equipe de coleta.

Figura 7- Treinamento da equipe para as coletas.



Fonte: O autor, 2024.

5.14 Tratamento, armazenamento e processamentos de dados

Para o armazenamento dos dados do ambiente, foi elaborada uma planilha no Microsoft Excel. Essa planilha incluiu informações como o nome do estabelecimento e seu endereço completo (bairro, rua, avenida e número). Também foram adicionadas colunas específicas para os dados geográficos obtidos por meio do Google Maps e Google Earth, incluindo o CEP, latitude e longitude. Caso o estabelecimento dispusesse de um número de telefone comercial, essa informação também seria registrada na planilha.

Após essa etapa, os dados foram importados para o Google My Maps, uma ferramenta vinculada ao Google Maps, o que permitiu a visualização espacial personalizada dos estabelecimentos. Por meio dela, foi possível categorizar os pontos de venda por cores distintas, tanto com base no tipo de estabelecimento quanto na localização por bairro.

As bases cartográficas utilizadas para o município de Iranduba, incluindo limites urbanos, setores censitários, foram obtidas do repositório do IBGE, referentes ao ano de 2020.

As análises espaciais foram conduzidas com a utilização do software Quantum GIS (QGIS), versão 3.20.3 (Open Source Geospatial Foundation), adotando como datum o Sistema de Coordenadas Universal Transversa de Mercator (UTM) e o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS2000), sistema geodésico de referência oficial do Brasil (SIRGAS2000) (Wilkins et al., 2019).

O QGIS é um software profissional de Sistema de Informação Geográfica (SIG), gratuito, de código aberto e compatível com múltiplas plataformas. Ele possibilita a visualização, edição e análise de dados georreferenciados, sendo uma ferramenta amplamente utilizada em diversas áreas do geoprocessamento (Qgis, 2024).

Foram produzidos mapas temáticos com o intuito de identificar a distribuição e a densidade dos estabelecimentos no município de Iranduba, bem como os clusters de aglomeração. Para analisar a densidade dos estabelecimentos, empregou-se o estimador de densidade kernel, que permitiu estimar a intensidade de eventos no espaço baseado em um raio previamente definido, apresentando os resultados num mapa de calor (Qgis, 2025).

Adotou-se um raio de 500 metros ao redor de cada ponto de venda de alimentos, considerando essa distância razoável para ser percorrida a pé pelos moradores entre suas residências e os estabelecimentos locais. Essa delimitação facilitou a análise do ambiente alimentar de forma realista, refletindo o acesso cotidiano da população aos alimentos disponíveis na vizinhança (Wilkins et al., 2019).

Para a realização do mapeamento dos estabelecimentos foi utilizado o software Google Earth Pro® (<https://www.google.com/earth/>). Cada estabelecimento foi mapeado manualmente no endereço correspondente (com a criação de uma marca de espaço com base em coordenadas geográficas). Após o mapeamento manual dos estabelecimentos no Google Earth Pro®, foi necessário estruturar a base cartográfica que desse suporte às análises espaciais. Dessa maneira, para a elaboração dos mapas e buffers, inicialmente realizou-se o download dos arquivos shapefiles disponibilizados no Portal de Mapas do IBGE, referentes aos estados brasileiros e aos municípios do Amazonas (IBGE, 2022). Esses arquivos foram inseridos no software QGIS para a construção das camadas territoriais, possibilitando a geração dos mapas de localização do município de Iranduba, do estado do Amazonas e do Brasil (Ibge, 2023).

A criação dos buffers de 500 metros foi realizada com base nas localizações dos estabelecimentos e das residências dos participantes (Florindo et al., 2017; Hino et al., 2019). Essas localizações foram obtidas por meio de coletas in loco e verificadas com o auxílio do

Google Maps (My Maps). As informações geográficas foram exportadas para o Google Earth, convertidas nos formatos KMZ/KML e, em seguida, inseridas no QGIS. O Sistema de Referência de Coordenadas (SRC) adotado foi o SIRGAS 2000 (Google Maps, 2024).

O buffer de 500 m ao redor das residências foi adotado por representar a acessibilidade espacial aos locais reservados à prática de AFL no tempo livre. Esse raio é amplamente usado em estudos por equivaler a uma distância caminhável, correspondente aproximadamente de 5 a 10 minutos de deslocamento a pé, sendo classificada como zona de influência direta do ambiente sobre o comportamento ativo. Evidências apontaram que a presença de parques, praças e equipamentos para atividade física em até 500 m das residências estava relacionada ao crescimento da prática de caminhada no lazer (Florindo et al., 2017; Hino et al., 2019).

Além disso, esse parâmetro encontra respaldo no modo ecológico da atividade física, que determina faixas entre 400 e 800 metros como apropriadas para análise da acessibilidade ambiental (Sallis et al., 2019). Dessa maneira, a adoção do buffer de 500 metros é justificada por seu reconhecimento científico, importância epidemiológica e aplicabilidade urbana para a temática.

Foram delimitadas áreas de influência ao redor dos endereços dos participantes, utilizando a ferramenta "Buffer", para analisar a oferta alimentar nas proximidades das residências. Em seguida, o recurso "Mesclar camadas vetoriais" reuniu as categorias de estabelecimentos alimentares em um único conjunto, conforme a classificação NOVA. Os pontos obtidos foram organizados em quatro tipos: locais de venda de alimentos in natura ou minimamente processados, mistos e ultraprocessados (QGIS Development Team, 2021).

Com as zonas de buffer definidas e as categorias de estabelecimentos unificadas, realizou-se a contagem dos estabelecimentos nas áreas de influência de cada domicílio. Para isso, utilizou-se a ferramenta "Contagem de pontos em polígono", disponível na aba "Análise vetorial" da Caixa de Ferramentas de Processamento. Esse procedimento identificou a quantidade de estabelecimentos de cada tipo no raio definido, gerando quatro camadas distintas que representam a distribuição conforme a classificação alimentar (QGIS Development Team, 2021).

Após obter as contagens, calculou-se a densidade espacial dos estabelecimentos usando a "Calculadora de Campo" na Tabela de Atributos da camada correspondente aos pontos de venda de alimentos in natura ou minimamente processados. Criou-se um campo para a área de cada buffer em km², com a expressão "\$area / 1000000". Depois, adicionou-se outro campo

para calcular a densidade, dividindo a contagem pela área, garantindo a padronização dos dados por unidade de área.

Por meio do software QGIS (versão 3.34.11 Prizren), foram gerados buffers de 500 metros de raio a partir dos pontos georreferenciados correspondentes aos locais destinados à prática de AFL. Essa estratégia metodológica permitiu delimitar a área de influência imediata desses espaços e, assim, analisar a coexistência e a proximidade entre estabelecimentos de aquisição de alimentos e infraestruturas voltadas à prática de atividade física. A sobreposição espacial dessas dimensões possibilitou compreender de que maneira a disponibilidade simultânea de locais de compra de alimentos e de áreas para a realização de AFL pode impactar no comportamento dos (QGIS, 2024).

5.15 Análise estatística

A análise estatística consistiu inicialmente em estatísticas descritivas para caracterizar os estabelecimentos alimentares e os participantes do estudo. Foram calculadas frequências absolutas e relativas, médias, medianas e desvios-padrão para variáveis relacionadas ao tipo de estabelecimento, disponibilidade de alimentos segundo a classificação da NOVA, e percepção dos participantes sobre o ambiente alimentar.

A análise espacial foi realizada através do software QGIS, utilizando dados georreferenciados dos estabelecimentos auditados e da malha urbana de Iranduba. Foram gerados mapas temáticos que permitiram identificar a distribuição espacial dos tipos de comércio alimentar, zonas de maior concentração de alimentos ultraprocessados, além da sobreposição com indicadores socioeconômicos e de saúde. Adicionalmente, foram incorporados os locais de atividades de lazer, como praças, quadras, academias ao ar livre e áreas verdes, possibilitando analisar a relação entre a disponibilidade de espaços para práticas de atividade física e a oferta de alimentos no território. Essa abordagem integrada permitiu compreender como os ambientes alimentar e de lazer se configuram na cidade, destacando potenciais desigualdades territoriais e subsidiando estratégias de planejamento urbano e de promoção da saúde.

6. RESULTADOS

A amostra foi composta por 270 indivíduos, com predomínio do sexo feminino, correspondendo a 170 mulheres (63,0%) e 100 homens (36,4%). A média de idade foi de 61,6 anos, com $\pm 12,2$ caracterizando uma população majoritariamente adulta e idosa.

Tabela 2- Características sociodemográficas e clínicas dos participantes com diabetes mellitus tipo 2 no município de Iranduba, Amazonas em 2024 (n = 270).

Variáveis	n (%)
Sexo	
Feminino	170 (63,0%)
Masculino	100 (36,4%)
Idade (média ± desvio padrão)	61.6 (12,2)
Escolaridade	
Ensino Fundamental Incompleto	154 (56,0%)
Ensino Fundamental Completo	21 (7,6%)
Ensino Superior Completo	22 (8,0%)
Ensino Superior Incompleto	10 (3,6%)
Ensino Médio Completo	56 (20,4%)
Ensino Médio Incompleto	10 (3,6%)
Estado civil	
Casado/União estável	162 (58,9%)
Solteiro/Divorciado/Viúvo	111 (40,4%)
Tempo de DM2	
≤4 anos	92 (33,5%)
5–9 anos	69 (25,1%)
10–14 anos	51 (18,5%)
≥20 anos	36 (13,1%)
15–19 anos	24 (8,7%)

Fonte: O autor, 2026.

Os resultados relacionados aos comportamentos de autocuidado em DM2, avaliados pelo instrumento QAD, foram apresentados na Tabela 3. No que diz respeito ao domínio da alimentação, os participantes relataram seguir uma dieta saudável em média $5,00 \pm 2,72$ dias por semana e seguiram a orientação alimentar em $3,00 \pm 2,90$ dias por semana. O consumo de cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais foi descrito, em média, em $4,00 \pm 2,40$ dos 7 dias anteriores à aplicação do questionário. Esse resultado representa a frequência semanal de dias em que os participantes atingiram a quantidade investigada pelo QAD, não correspondendo ao número absoluto de frutas ou vegetais consumidos. O consumo de doces revelou menor frequência, com média de $1,00 \pm 1,75$ dias por semana (Tabela 3)

Já no que diz respeito à prática de atividade física, a realização de atividades por pelo menos 30 minutos foi relatada em média $1,00 \pm 2,47$ dias por semana, enquanto a prática de atividade física estruturada, que consistia em natação, caminhada, andar de bicicleta, sem incluir as atividades em casa ou no trabalho, em apenas $0,50 \pm 2,20$ dias por semana (Tabela 3).

No domínio do monitoramento glicêmico, os participantes relataram avaliar a glicemia em média $1,00 \pm 2,03$ dias por semana, visto que a realização desse monitoramento na frequência recomendada pelo profissional de saúde apresentou média de $2,00 \pm 2,00$ dias por semana (Tabela 3).

Quanto aos cuidados com os pés, percebeu-se que os participantes examinavam os pés em média $4,20 \pm 3,11$ dias por semana. A verificação do interior dos calçados antes de calçá-los e a secagem dos espaços entre os dedos apresentaram a mesma média ($3,54 \pm 3,18$ dias por semana), apresentando uma adesão mediana às práticas preventivas de cuidado com os pés (Tabela 3).

No domínio da adesão medicamentosa em relação ao uso de insulina entre os participantes a aplicação de acordo com a recomendação aconteceu numa média de $2,53 \pm 2,95$ dias por semana. Entre aqueles em uso de antidiabéticos orais, a ingestão do número indicado de comprimidos apresentou média de $5,59 \pm 2,62$ dias por semana, demonstrando um dos maiores níveis de adesão entre os comportamentos avaliados (Tabela 3).

De maneira geral, percebeu-se uma maior frequência de adesão às recomendações associadas à alimentação saudável e a utilização de medicamentos, enquanto os menores escores foram caracterizados para a prática de atividade física e para o monitoramento glicêmico.

Tabela 3 – Frequência semanal dos comportamentos de autocuidado avaliados pelo QAD no município de Iranduba, Amazonas, no ano de 2024 (Amostra = 270 participantes).

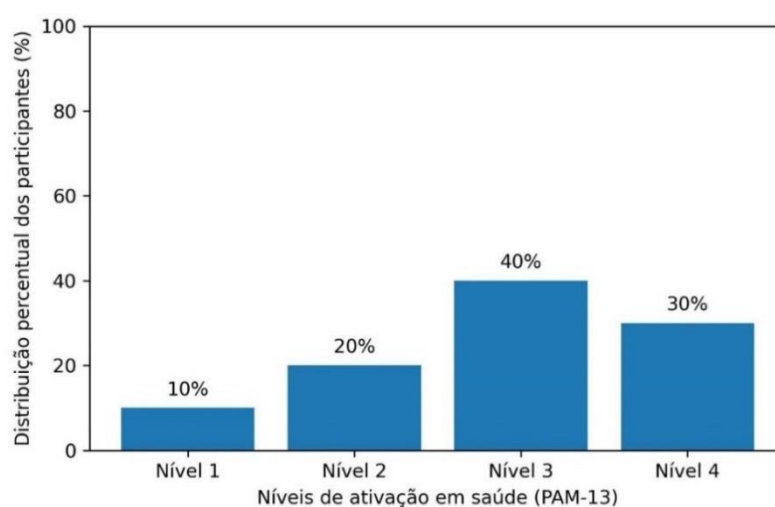
Domínio / Item	Média ± desvio-padrão (dias/semana)	Variação possível)
1 Seguir uma dieta saudável	5,00 ± 2,72	0–7
2 Seguir orientação alimentar	3,00 ± 2,90	0–7
3 Consumir cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais no dia	4,00 ± 2,40	0–7
4 Ingerir carne vermelha e/ou derivados do leite integral	3,00 ± 2,50	0–7
5 Ingerir doces	1,00 ± 1,75	0–7
6 Realizar pelo menos 30 minutos de atividade física no dia	1,00 ± 2,47	0–7
7 Realizar atividade física estruturada (exercício físico)	0,5 ± 2,20	0–7
8 Avaliar o açúcar no sangue	1,00 ± 2,03	0–7
9 Avaliar o açúcar no sangue o nº de vezes recomendado	2,00 ± 2,00	0–7
10 Examinar os seus pés	4,20 ± 3,11	0–7
11 Examinar dentro dos sapatos antes de calçá-los	3,54 ± 3,18	0–7
12 Secar os espaços entre os dedos antes de calçá-los	3,54 ± 3,18	0–7
13 Tomar injeções de insulina conforme recomendado	2,53 ± 2,95	0–7
14 Tomar o nº indicado de comprimidos do diabetes	5,59 ± 2,62	0–7

Fonte: O autor (2026).

Nota: Os valores representam o número de dias, entre os 7 dias anteriores à aplicação do questionário, em que cada comportamento de autocuidado foi realizado. A pontuação de cada item varia de 0 a 7 dias. No item relacionado ao consumo de frutas e vegetais, o valor significa o número de dias em que o participante consumiu cinco ou mais porções, e não o número de frutas consumidas.

A distribuição dos participantes mediante os níveis de ativação em saúde, mensurados pelo instrumento PAM-13, está apresentada no Gráfico 1. Percebeu-se maior concentração de participantes nos níveis mais elevados de ativação, com 40% classificados no nível 3 e 30% no nível 4. Em contrapartida, os níveis 2 e 1 corresponderam a 20% e 10% dos participantes, respectivamente.

Gráfico 1 - Distribuição percentual dos participantes segundo os níveis de ativação em saúde avaliados pelo PAM-13.



Fonte: O autor, Iranduba, 2025.

A auditoria dos estabelecimentos alimentícios mapeados no perímetro urbano do município, identificou 32 pontos comerciais, classificados segundo o tipo de comércio e função alimentar, dos quais 21(61,7 %) eram mercados locais ou de bairro, 5 (14,7%) Farmácia/drogaria, 2 (5,88%) mercados de rede pequeno, 2 (5,88%) Açougue/peixaria/frigorífico, 2 (5,88%) padaria, 1 (2,94%) loja de conveniência, 1 (2,94%) mercado de frutas e hortaliças municipal.

Tabela 4. Tipos de estabelecimentos comerciais no município de Iranduba, Amazonas, 2024 (n= 32).

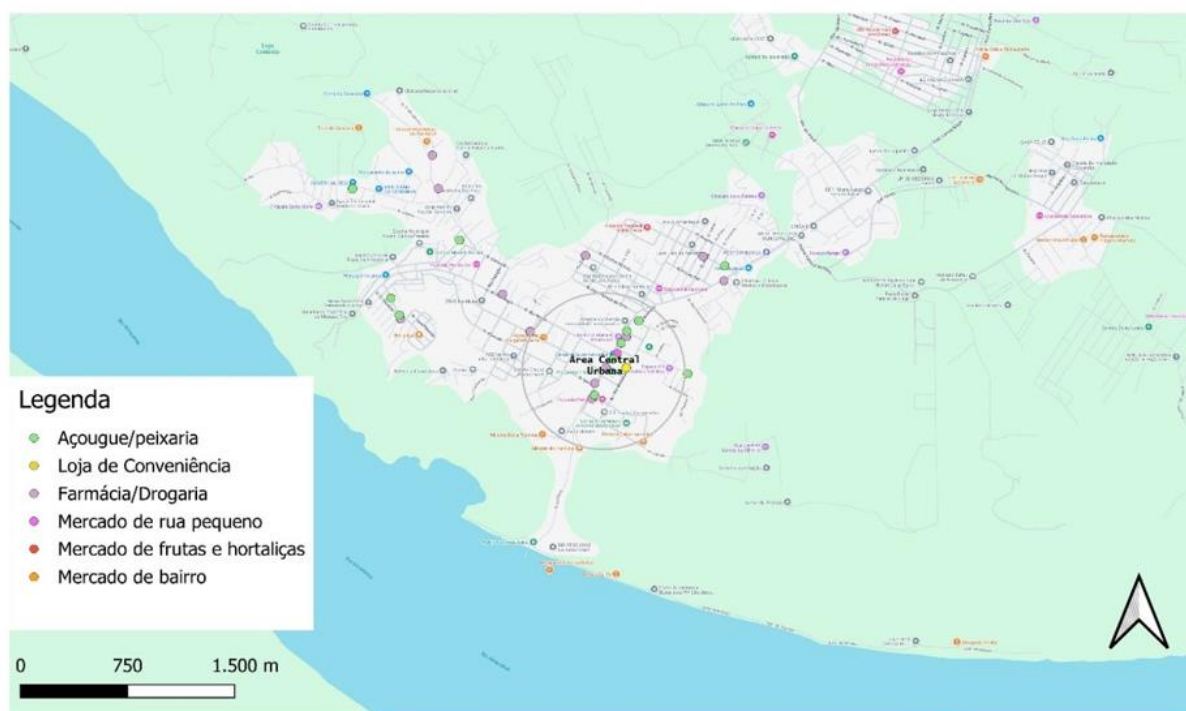
Tipo de estabelecimentos	N	%
Mercados locais ou de bairro	21	65,62
Farmácia/drogaria	5	15,62
Mercados de rede pequeno	2	6,25
Açougue/peixaria/frigorífico	2	6,25
Loja de conveniência	1	3,12
Mercado de frutas e hortaliças	1	3,12

Fonte: O autor, 2025.

A distribuição espacial dos estabelecimentos de aquisição de alimentos no perímetro urbano de Iranduba evidencia um padrão fortemente direcionado nas áreas mais centrais do município. De acordo com a ilustração do mapa, nota-se um agrupamento de mercados locais e de bairro (pontos amarelos) ao longo da via principal e das regiões de maior densidade populacional, apontando que esses comércios compõem a principal oferta alimentar cotidiana da população urbana.

Os mercados de rede de pequeno porte (pontos lilás), apesar de menos numerosos, também se reúnem no eixo central, indicando maior disposição de produtos e variedade de marcas apenas nas zonas mais consolidadas do município. Entretanto, áreas periféricas mostram escassez desses estabelecimentos comerciais, havendo predomínio quase exclusivo de pequenos mercados e mercearias, tendo uma inclinação para limitar o acesso físico e econômico a alimentos in natura e minimamente processados.

Figura 8 - Distribuição dos ambientes para aquisição de produtos alimentícios auditados em Iranduba, 2026.



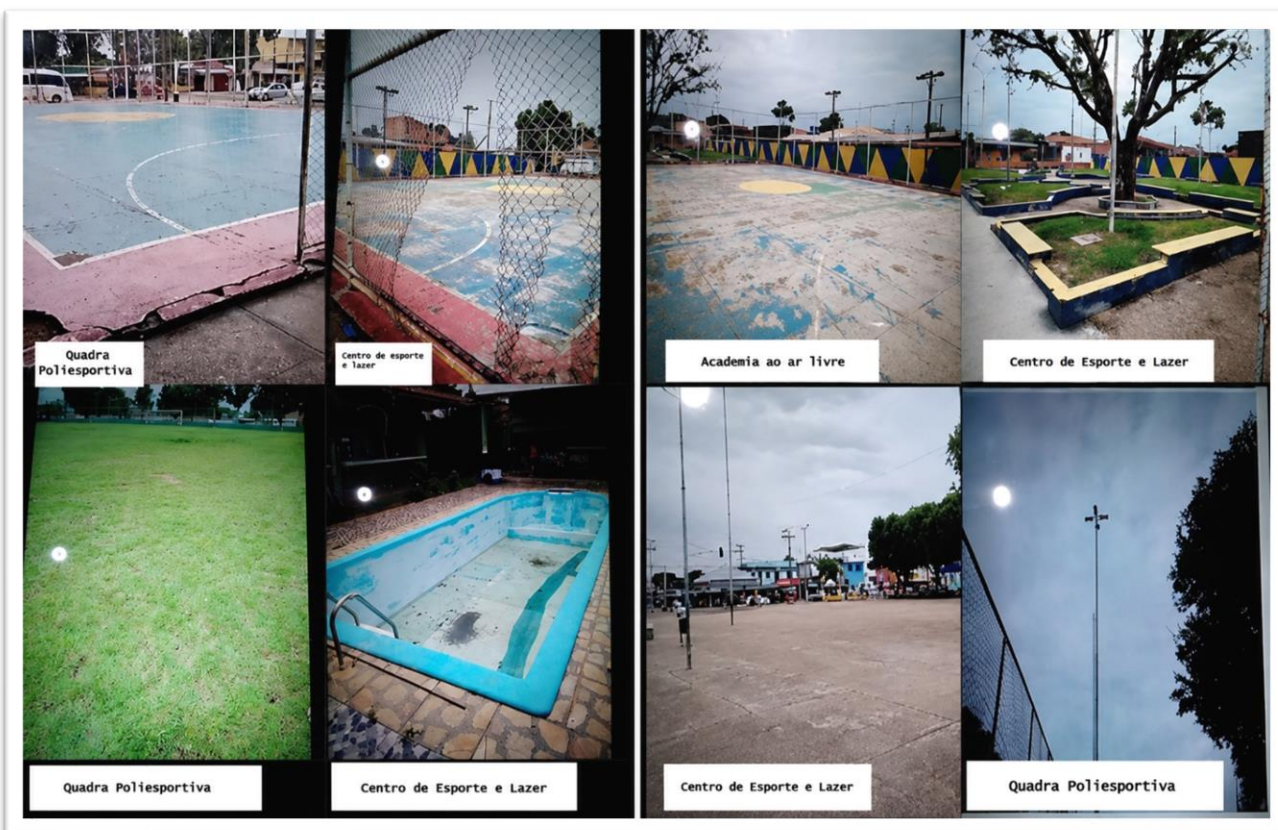
Fonte: O autor, 2026.

De acordo com a figura 8 podemos verificar a distribuição espacial dos 32 estabelecimentos de aquisição de alimentos mapeados no perímetro urbano do município de Iranduba. Desses, 18 (56,25%) foram classificados como não saudáveis, 11 (34,38%) como saudáveis e 3 (9,38%) como mistos. Percebendo a predominância de estabelecimentos não saudáveis, caracterizados pela maior oferta de alimentos ultraprocessados, distribuídos em diferentes áreas da cidade, enquanto os estabelecimentos saudáveis e mistos foram encontrados em menor quantitativo.

Os estabelecimentos saudáveis, que ofertam majoritariamente alimentos in natura ou minimamente processados, apresentam um menor número e distribuição mais canalizada em regiões específicas do território. Já os estabelecimentos mistos se encontram dispersos entre as demais categorias, apontando coexistência de alimentos saudáveis e ultraprocessados em um mesmo ponto de venda.

Em relação aos locais reservados à prática AFL, foram identificados 8 espaços no perímetro urbano do município. As imagens dos locais são apresentadas na figura 9. Dentre esses, 4 (50,0%) equivalem a centros de esporte e lazer, 3 (37,5%) referem-se a instituições públicas, como igrejas e escolas, e 1 (12,5%) caracteriza-se como praça pública. A Tabela 5 apresenta a caracterização detalhada dos espaços avaliados.

Figura 9 - Locais destinados à prática de atividade física no lazer auditados no município de Iranduba, 2024.



Fonte: Sappa.

Tabela 5 - Locais para prática de atividade física de lazer no município de Iranduba, Amazonas. (n= 8).

Tipo de espaço	N	%
Centro de esporte e lazer	4	50
Espaço da igreja – quadra poliesportiva	1	12,5
Espaços da escola- quadra poliesportiva /ginásio	2	25
Praça pública	1	12,5

Fonte: O autor, 2026.

A Figura 10 apresenta a distribuição espacial dos locais destinados à prática de AFL no município de Iranduba, permitindo visualizar sua distribuição no território estudado.

Figura 10 – Mapa dos locais de atividade física de lazer no município de Iranduba, 2026.



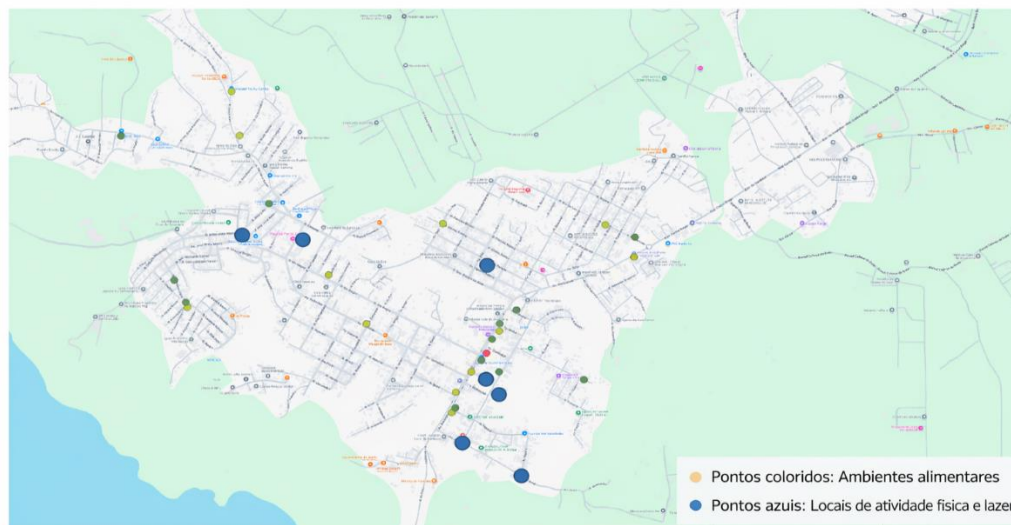
Fonte: Qgis, O autor.

A distribuição espacial dos locais reservados à prática de AFL em Iranduba demonstrou uma distribuição territorial desigual e concentrada especialmente nas regiões centrais do perímetro urbano, mediante ao visto no mapa temático criado a partir do georreferenciamento dos pontos auditados. Percebeu-se que a maior parte dos equipamentos se encontrava localizado nas áreas com maior densidade populacional e melhor infraestrutura urbana, enquanto os setores periféricos apresentavam menor oferta desses espaços, caracterizando potenciais vazios assistenciais no incentivo à AFL.

No que diz respeito da relação à disponibilidade de locais destinados à prática de AFL, 148 (54,8%) participantes moravam em um raio de até 500 metros de pelo menos um local para prática de atividade física, enquanto 122 (45,2%) não tinham esses espaços em volta de suas residências.

Outro aspecto significativo percebido no mapa (Figura 11) é a proximidade entre alguns dos espaços de atividade física e áreas com maior concentração de estabelecimentos alimentares caracterizados como mistos ou não saudáveis, o que fortaleceu a complexidade do ambiente construído local, no qual coabitam fatores potencialmente protetores e fatores de risco para a saúde.

Figura 11 – Mapa dos estabelecimentos comerciais e locais de atividade física
 MAPA DOS ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E LOCAIS DE ATIVIDADE FÍSICA



Fonte: QGIS, o autor.

7. DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo permitiram caracterizar o ambiente construído ao redor dessas residências dos indivíduos com DM2 no município de Iranduba como pouco favorável à adoção de comportamentos saudáveis, especialmente diante da limitada disponibilidade e acessibilidade a recursos relacionados à alimentação saudável e à prática de atividade física. Além disso, foram analisados os comportamentos de autocuidado e os níveis de ativação em saúde de indivíduos com DM2 no município de Iranduba. De modo geral, observou-se baixa frequência semanal de práticas relacionadas à alimentação saudável e à atividade física, enquanto os comportamentos relacionados ao uso de medicamentos apresentaram maior adesão.

Os achados deste estudo convergem com os resultados de Monteiro et al. (2025), que identificaram menor consumo de alimentos in natura e maior presença de ultraprocessados em territórios com baixa oferta de estabelecimentos saudáveis, e de Pineda et al. (2024), que observaram redução nos níveis de atividade física em áreas com infraestrutura urbana limitada. De forma análoga, os participantes deste estudo apresentaram menor frequência de práticas alimentares saudáveis e de prática de atividade física. Esses resultados são compatíveis com os

descritos na literatura, que indica que características do contexto ambiental podem estar relacionadas aos comportamentos de autocuidado.

Os achados deste estudo evidenciaram a concomitância de ambientes alimentares com predomínio de alimentos ultraprocessados, disponibilidade limitada de espaços para AFL em áreas do município estabelecidas e baixa frequência de práticas alimentares saudáveis e de atividade física entre os participantes. Ainda que esses achados sejam consistentes com a literatura, esse estudo não avaliou diretamente a associação entre essas características ambientais e o autogerenciamento em saúde (World Health Organization, 2020; Almutairi et al., 2024; Dai et al., 2024).

No âmbito da APS, estratégias de educação alimentar e nutricional, como a orientação sobre leitura de rótulos e identificação de ingredientes característicos de produtos ultraprocessados, configuram-se como ferramentas importantes para ampliar a autonomia dos usuários e apoiar escolhas mais saudáveis no cotidiano. Esse resultado é relevante, pois as evidências indicam que o acesso à informação clara e compreensível contribui para o fortalecimento do autocuidado e do manejo de condições crônicas, como o DM2 (Brasil, 2014).

Políticas regulatórias como a rotulagem nutricional frontal representam medidas estruturais de promoção da saúde, ao salientar de modo simplificado a presença de nutrientes críticos, como açúcares adicionados, gorduras saturadas e sódio. Essa estratégia favorece decisões alimentares mais conscientes e contribui para a diminuição do consumo de produtos ultraprocessados em nível populacional (Anvisa, 2020).

Os achados deste estudo convergem com evidências regionais descritas por Leon et al., (2024) que analisaram ações de prevenção e manejo do DM2 na AP do Amazonas. Os autores observaram predomínio de estratégias educativas centradas na transmissão de informações, com pouca adoção de abordagens práticas ou acompanhamento contínuo, sendo 47% das ações orientações individuais e 47% discussões em grupo. Esse modelo predominantemente informativo pode contribuir para a baixa efetividade na mudança de hábitos, como alimentação e atividade física.

Resultados semelhantes foram observados por Henriques et al. (2021), ao analisarem o ambiente alimentar no entorno de escolas de Niterói (RJ), onde identificaram predominância de alimentos ultraprocessados, representando mais de 65% da oferta comercial. Esses achados reforçam evidências nacionais de maior consumo de alimentos ultraprocessados em

comparação a frutas, legumes e verduras, principalmente entre indivíduos de menor renda, evidenciando a influência dos determinantes socioeconômicos sobre o padrão alimentar.

Os achados do presente estudo são consistentes com evidências recentes produzidas no próprio estado do Amazonas. Fernandes et al., ao investigarem pessoas com DM2 residentes em áreas rurais de baixa renda, identificaram predominância expressiva de baixo nível de atividade física, com 67,7% dos participantes classificados nessa categoria, 22,2% com nível moderado e apenas 10,2% com nível alto. Além disso, somente 19,8% atingiram as recomendações mínimas semanais de atividades físicas propostas por diretrizes internacionais, evidenciando dificuldades estruturais para a incorporação regular de atividade física no cotidiano.

O mapa de distribuição dos locais destinados à prática de AFL na Figura 10 evidenciou que, embora os espaços de atividade física se distribuíssem ao longo de eixos viários estratégicos, sua concentração nas áreas centrais do município produziu desigualdades territoriais de acesso. Os bairros periféricos permaneceram relativamente desfavorecidos, exigindo maiores deslocamentos para utilização desses equipamentos. Isso é importante devido evidências indicarem que a menor proximidade e acessibilidade a espaços de lazer configuram barreiras ambientais importantes à prática regular de atividade física, especialmente entre populações de menor renda e pessoas com doenças crônicas, como o DM2 (Giles-Corti et al., 2022; Florindo et al., 2017).

Considerando a distribuição espacial dos espaços de prática de atividade física e lazer em Iranduba, observa-se que, apesar da presença de equipamentos públicos e comunitários, a oferta não ocorre de forma equitativa no território, o que pode repercutir negativamente no autogerenciamento do DM2, uma vez que a prática regular de AFL depende não apenas da motivação individual, mas também de condições ambientais acessíveis, seguras e favoráveis (World Health Organization, 2022).

Os açougues e peixarias (pontos vermelhos) aparecem de forma pontual e dispersa, apontando uma menor acessibilidade a proteínas frescas em certos setores da cidade. Já as lojas de conveniência (pontos roxos) e farmácias/drogarias (pontos rosas), mesmo que não sejam classificados como estabelecimentos primariamente alimentares, marcam presença principalmente nas áreas mais movimentadas, o que pode favorecer a compra de produtos ultraprocessados por sua facilidade e disponibilidade expandida.

Ressalta-se ainda a presença do mercado municipal de frutas e hortaliças (ponto verde), localizado próximo à área central. Trata-se de um ponto estratégico de oferta de alimentos frescos; contudo, sua localização única pode dificultar o acesso das famílias residentes em setores mais longes, reforçando desigualdades territoriais no consumo de alimentos in natura.

A predominância de indivíduos idosos na população estudada pode influenciar os padrões de prática de atividade física observada. O envelhecimento está associado à presença de comorbidades, limitações funcionais e redução da capacidade física, fatores que podem dificultar o engajamento em atividades regulares. Nessa faixa etária, a prática de atividade física depende não apenas da disponibilidade de espaços, mas também da acessibilidade, proximidade e infraestrutura adequada para caminhada. Idosos tendem a realizar deslocamentos mais curtos e depender mais do ambiente do próprio bairro. Assim, barreiras relacionadas à distância e mobilidade podem limitar a utilização desses espaços (You et al., 2023; Stearns et al., 2023).

8. LIMITAÇÕES E POTENCIALIDADES

Quanto às limitações metodológicas, evidenciou-se o delineamento transversal do estudo, que permitiu caracterizar as variáveis em um determinado período, mas não permitiu estabelecer relações de causalidade ou temporalidade entre as características do ambiente construído e o autogerenciamento em saúde. Além disso, o tamanho da amostra pode ter limitado o poder para identificação de possíveis associações entre as variáveis investigadas. A avaliação dos comportamentos de autocuidado e dos níveis de ativação em saúde se baseou em informações autorreferidas, estando, portanto, sujeita a vieses de memória e de desejabilidade social. Adicionalmente, a utilização de medidas objetivas do ambiente construído refletiu as características do território, entretanto, não necessariamente a percepção individual, o acesso efetivo ou a utilização desses espaços pelos participantes. Esses aspectos foram considerados na interpretação dos resultados e podem ter contribuído para a ausência de associações estatisticamente significativas.

No contexto dos ambientes alimentares investigados, a principal dificuldade identificada foi a desconfiança dos proprietários dos estabelecimentos. Como a região de Iranduba recebe poucas iniciativas de pesquisa e de coleta sistemática de dados, muitos comerciantes interpretaram nossa presença como uma possível ação de fiscalização, o que causou uma certa resistência. Em diversos momentos, os proprietários se recusaram a participar,

demonstraram comportamento ríspido ou se recusaram a fornecer informações. Mesmo quando permitiram a coleta, havia relutância em compartilhar dados, justamente por acreditarem tratar de algum procedimento de fiscalização.

Outra barreira percebida foi à dispersão espacial dos estabelecimentos. Por ser um município do interior, a área urbana era composta por numerosos mercadinhos e mercearias de pequeno porte, apresentados de forma heterogênea. Assim, o desafio não se tratava propriamente à distância absoluta, e sim da localização descentralizada desses pontos comerciais, característica comum em cidades pequenas, o que requer mais tempo e esforço logístico no trabalho de campo.

Além das barreiras previamente citadas, percebeu-se que muitos dos pequenos comércios, como mercadinhos e mercearias, funcionavam em espaços improvisados, muitas das vezes instalados em garagens ou salas de suas próprias casas. Esses estabelecimentos, devido à sua distribuição interna pouco padronizada, estavam situados em áreas mais longes e, em diversos casos, inseridos em áreas classificadas como de risco, caracterizadas por maior vulnerabilidade social e por episódios de violência. Essa configuração representou um desafio maior para a pesquisa.

Embora a equipe tenha conseguido acessar alguns desses locais, a entrada em determinadas áreas implicou riscos atípicos. Em duas situações, participantes da equipe foram expostos a perigo por estarem em regiões consideradas de alto risco, informação desconhecida antes da chegada ao local. Ademais, a percepção de alguns moradores de que a presença da equipe poderia estar associada a ações de fiscalização motivou resistência. Em determinados momentos, moradores solicitaram que as pesquisadoras se retirassem do local, temendo possíveis implicações regulatórias.

Com relação aos locais de AFL, as dificuldades encontradas durante a coleta foram menores do que as encontradas nos ambientes alimentares, principalmente porque esses espaços, em sua maioria, eram públicos, o que reduziu a necessidade de autorizações formais. Ainda assim, houve barreiras importantes no acesso. Alguns desses espaços estavam fechados, como determinadas quadras e áreas de uso coletivo que, no período da coleta, não estavam abertas ao público.

Em situações específicas, a equipe precisou realizar a avaliação a partir do portão, que possuía grades amplas, permitindo visualizar o interior mesmo sem entrar no local. Apesar disso, não foi possível acessar fisicamente algumas estruturas, o que representou uma limitação

metodológica, ainda que não tenha impedido totalmente a avaliação visual e o registro das condições do ambiente. Outro aspecto relevante foi a periculosidade em certas áreas. Alguns desses locais estavam situados em regiões consideradas mais vulneráveis, o que exigiu cautela adicional da equipe e configurou uma barreira significativa ao processo de coleta.

Com relação aos ambientes alimentares, outra dificuldade importante se referiu ao acesso físico aos locais de coleta. A acessibilidade foi limitada principalmente pelas condições das vias, muitas delas ruas estreitas, o que dificultava a circulação do veículo utilizado (uma Kombi). Em diversos trechos, especialmente nos pontos mais distantes, não era possível chegar de automóvel, o que exigia que parte do trajeto fosse percorrida a pé. Em algumas ruas, a largura era tão reduzida que o veículo não conseguia sequer voltar, obrigando a equipe a estacionar antes do destino e continuar a pé.

Outra dificuldade ocorreu durante o verão, quando a coleta precisou ser realizada em altas temperaturas. O calor intenso exigiu realizar parte das visitas no turno da tarde e, mesmo assim, a exposição prolongada ao sol impactou no desempenho e o bem-estar da equipe. A locomoção ficou ainda mais difícil devido às ladeiras.

Outro aspecto relevante diz respeito à periculosidade de alguns locais de atividades físicas visitadas. Esses espaços estavam situados em áreas consideradas mais perigosas, caracterizadas por ruas pouco movimentadas e menor circulação de pessoas, o que gerou certo receio na equipe. Diferentemente dos ambientes alimentares, para os quais muitas vezes era possível chegar de veículo, nesses locais foi necessário deslocar-se a pé, o que aumentou a sensação de vulnerabilidade. Apesar disso, não houve nenhum incidente, embora o temor inicial tenha constituído uma dificuldade a ser superada para a realização da coleta.

Houve também desafios relacionados ao acesso físico, uma vez que alguns desses pontos exigiam deslocamento por ruas com ladeiras, subidas e descidas, o que demandou maior esforço físico ao longo do percurso. Soma-se a isso a influência do clima, já que o calor intenso durante o período de coleta dificultou o deslocamento até determinadas áreas.

De modo geral, embora esses fatores tenham representado obstáculos especialmente à insegurança, ao deslocamento a pé em áreas pouco movimentadas e às condições climáticas, a coleta nos locais de atividade física mostrou-se mais tranquila quando comparada às dificuldades encontradas nos ambientes alimentares.

Quanto aos facilitadores, durante o processo de coleta de dados, observou-se que os principais foram os ACS, cuja atuação foi essencial para o andamento das atividades. Esses

profissionais, por possuírem conhecimento aprofundado sobre o território e o cotidiano da população local, desempenharam um papel central no apoio à equipe de pesquisa.

Os ACS eram basicamente os olhos da cidade, visto que conheciam em detalhes as áreas, os estabelecimentos e as condições de funcionamento de cada local. Esse conhecimento territorial contribuiu significativamente para a agilidade no processo de seleção dos pontos de coleta, evitando deslocamentos desnecessários e economizando tempo, uma vez que já sabiam indicar quais locais estavam fechados ou haviam deixado de existir. Além disso, os ACS puderam informar sobre novos pontos que não constavam nas listas iniciais, o que garantiu maior fidelidade e representatividade dos dados coletados.

Destacou-se o apoio institucional da Secretaria Municipal de Saúde, que forneceu respaldo logístico e contribuiu para a integração entre a equipe de pesquisa e os profissionais locais, o que fortaleceu a execução das atividades de campo.

Outro aspecto facilitador destacado durante a coleta de dados foi o apoio institucional recebido de diferentes órgãos municipais, especialmente da Secretaria Municipal de Saúde e, em menor grau, da Secretaria de Infraestrutura. Embora fosse necessário obter autorização formal para a realização das atividades, o fornecimento prévio de listas de locais e a disponibilidade dos servidores para esclarecimentos e suporte logístico contribuíram para o bom andamento do trabalho de campo. O auxílio dos gestores das UBS foi fundamental, uma vez que esses profissionais se mostraram disponíveis para orientar e facilitar o contato com as comunidades.

Em relação aos estabelecimentos alimentares, observou-se uma diversidade de posturas entre os proprietários. Enquanto alguns demonstraram receio inicial, interpretando a presença dos pesquisadores como uma possível forma de fiscalização, outros compreenderam o caráter acadêmico da pesquisa e mostraram-se colaborativos e receptivos.

Vários comerciantes, inclusive, acolheram cordialmente a equipe de campo, oferecendo bebidas e lanches e fornecendo informações detalhadas de forma espontânea. Essa acolhida e cooperação locais foram consideradas elementos importantes que favoreceram o processo de coleta de dados e fortaleceram o vínculo entre os pesquisadores e a comunidade estudada.

O apoio logístico relacionado ao transporte destacou-se como um facilitador essencial. O veículo disponibilizado pela instituição parceira, a UFAM, garantiu mobilidade e segurança no deslocamento da equipe, tanto nas coletas realizadas em ambientes alimentares quanto nas voltadas aos espaços de atividade física. Esse suporte permitiu otimizar o tempo de campo e

ampliar o alcance territorial da pesquisa, contribuindo diretamente para o sucesso das atividades.

9. CONCLUSÃO

Este estudo possibilitou compreender características do ambiente construído e do autogerenciamento em saúde de pessoas com DM2 no município de Iranduba, Amazonas. Os achados demonstraram uma baixa frequência de práticas referentes à alimentação saudável e à atividade física, enquanto a utilização de medicamentos demonstrou uma maior adesão. Também foi percebido predomínio de ambientes alimentares mistos ou com oferta significativa de alimentos ultraprocessados, além de uma distribuição restrita dos espaços destinados à prática de atividade física.

Apesar de não ter sido possível determinar uma associação direta entre as características ambientais e o autogerenciamento, os resultados mostraram a coexistência de condições ambientais e comportamentais que podem atrapalhar o manejo adequado do DM2.

Desse modo, ressalta-se a importância de ponderar as características do território no planejamento de ações de promoção da saúde, principalmente na APS, com estratégias que favoreçam o acesso à alimentação saudável, à prática de atividade física e no fortalecimento do autocuidado das pessoas com DM2 no interior do Amazonas.

Sugere-se a realização de estudos longitudinais e de coortes de acompanhamento, com amostras maiores, que permitam analisar ao longo do tempo as relações entre as características do ambiente construído e o autogerenciamento em saúde de pessoas com DM2. Esses estudos poderão contribuir para analisar possíveis associações entre as condições ambientais, os comportamentos de autocuidado e os níveis de ativação em saúde, ampliando a compreensão dessas relações no contexto amazônico.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRIL, F.; DARWICH, A. J.; SIQUEIRA, G. W. Projeção histórica da distribuição pluviométrica na região Norte do Brasil. *Applied Cancer Research and Innovation (ACRI)*, v. 24, n. 1, p. 49-61, 2024. DOI: <https://doi.org/10.9734/acri/2024/v24i1622>
- AEKPLAKORN, W. et al. Evaluation of a community-based diabetes prevention program in Thailand: a cluster randomized controlled trial. *Journal of Primary Care & Community Health*, v. 10, p. 1-8, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1177/2150132719847374>.
- AGUIAR, J. B. de; NORONHA MOIZINHO DO NASCIMENTO, I.; MELO, M. de A.; et al. Espaços públicos de lazer de uma capital brasileira: avaliação da qualidade e uso para a prática de atividade física. *Licere*, v. 22, n. 4, p. 317-339, 2019. DOI: <https://doi.org/10.35699/1981-3171.2019.16271>.
- ALMUTAIRI N, GOPALDASANI V, HOSSEINZADEH H. Relationship Between Patient Activation and Type 2 Diabetes Mellitus Self-management and Clinical Outcomes in Saudi Arabian Primary Care Setting. *Am J Health Promot*, v. 38, n. 6, p. 767-777, 2024. doi: <https://doi.org/10.1177/08901171231224889> .
- AMAZONAS (Estado). Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Planilha de informações gerais das unidades de conservação estaduais do Amazonas. Manaus: SEMA, 2021.
- AMBROSI, C.; GRISOTTI, M. O Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB): uma análise à luz da teoria social. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 11, p. 4243-4251, 2022. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022711.06552022>
- ANDRADE, J. R., CRUZ, E., FERRAZ, J., PETERLINI, T. A influência da transição nutricional e suas reflexões na síndrome metabólica em escolares. *Revinter*, v. 4, n. 2, p. 65-67, jul. 2021.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Relatório de Análise de Impacto Regulatório sobre Rotulagem Nutricional Frontal. Brasília, 2020.
- ARAÚJO, M. F. da S. A. et al. Perfil epidemiológico e clínico de homens com incontinência urinária atendidos no setor de uroginecologia da FCT/UNESP. *Colloquium Vitae*, v. 7, n. esp., p. 52-57, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5747/cv.2015.v07.nesp.000250>.
- ATHILA AR, LEITE MS. “A medida da fome”: as escalas psicométricas de insegurança alimentar e os povos indígenas no Brasil. *Cad Saúde Pública* 2020; 36:e00208019.
- AVELAR, B. A. et al. Barreiras e promotores da alimentação saudável na perspectiva da percepção do ambiente alimentar: da epidemiologia ao mapa falante. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 22, n. 7, p. 1109, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph22071109>.

BAADE, R. T. W.; BUENO, E. Coconstrução da autonomia do cuidado da pessoa com diabetes. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, v. 20, n. 59, p. 941-951, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-57622015.0130>

BACKES, V. et al. Food environment, income and obesity: a multilevel analysis of a reality of women in Southern Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 35, n. 8, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00144618>.

BARBOSA, B. B.; PENHA, E. D. dos S.; CARIOCA, A. A. F. Food environment of the economic capital of the Northeast: social and territorial disparities in the availability of food stores. *Revista de Nutrição*, v. 35, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-9865202235e210060>.

BARNETT, D. W. et al. Built environmental correlates of older adults' total physical activity and walking: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 14, n. 1, p. 1-24, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0558-z>

BATISTA, C. H. K.; LEITE, F. H. M.; BORGES, C. A. Associação entre padrão de publicidade e alimento ultraprocessado em pequenos mercados. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 7, p. 2667-2678, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022277.19122021>.

BENDELAQUE, D. F. R. et al. Evaluation of the emotional aspects and self-care of elderly people with Diabetes Mellitus. *Cogitare Enfermagem*, v. 29, e94954, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/ce.v29i0.94954>.

BELON, A. P., NYKIFORUK, C. Possibilidades e desafios para pesquisas sobre ambiente físico e social no Brasil: uma revisão sistemática da literatura sobre comportamentos de saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 29, n. 10, p. 1955-1973, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00044513>.

BORBA, A. K. O. T. et al. Conhecimento sobre o diabetes e atitude para o autocuidado de idosos na atenção primária à saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, n. 1, p. 125-136, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.35052016>

BORGES, C. A. et al. Characterization of barriers and facilitators for adequate and healthy eating in the consumer's food environment. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 37, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00157020>.

BORGES, C. A.; JAIME, P. C. Development and evaluation of food environment audit instrument: AUDIT-NOVA. *Revista de Saúde Pública*, v. 53, p. 91, 2019.

BORGES, P. A., Silva JI da, Dourado TEPS, Costa DA da S, Rocha SC, Sales ADF, et al. Distribuição e qualidade de espaços públicos para atividade física de lazer em uma capital do Brasil. *Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde* v. 28, p.1-9, 2025. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/15047>

BORGES, C. A., JAIME, P. C. Desenvolvimento e avaliação de um instrumento de auditoria do ambiente alimentar: AUDIT-NOVA. *Revista de Saúde Pública*, v. 53, p. 91, 2019. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2019053001316>.

BRAGA, J. A. C; FERNANDES, L.C; CARDOSO, M. N; OLIVEIRA, E. R. A ; CARVALHO, J. B; CAMPOS, H. L. M; DE LEON, E. B. Chronic care management in primary care for patients with type 2 diabetes mellitus in Amazonas. *Primary Health Care Research & Development*, Cambridge, v. 27, e38, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1463423626101005>.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia Alimentar para a População Brasileira*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2024

BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabetes Mellito Tipo 2*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Governo do Brasil. 3. O que são espaços públicos? Ministério das Cidades, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acao-a-informacao/perguntas-frequentes/desenvolvimento-regional/reabilitacao-de-areas-urbanas/3-o-que-sao-espacos>. Acesso em: 20 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: MS, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil 2018: análise em saúde e vigilância de doenças não transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. A experiência da diretriz de Ambiência da Política Nacional de Humanização – PNH. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: https://redehumanizaus.net/wpcontent/uploads/2017/09/experiencia_diretriz_ambiencia_humanizacao_pnh.pdf. Acesso em: 20 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 30 set. 2025.

CÂMARA INTERMINISTERIAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (CAISAN). Mapeamento dos desertos alimentares no Brasil. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social, 2018.

CARDOSO, M. N. Ambiente do bairro e prática de atividade física de lazer em adultos residentes da zona urbana do município de Iranduba, Amazonas. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, v. 87, 2025.

CARDOZO, R. R. et al. Segurança alimentar e nutricional: estratégias para a valorização da cultura alimentar em comunidades ribeirinhas de Abaetetuba - PA. CONJ, v. 22, n. 16, p. 946-959, 2022.

CARVALHO, I. B., GOSLING, M. S. Percepções e experiências do usuário no Parque Municipal de Belo Horizonte: estrutura, uso e manutenção. Revista Brasileira de Ecoturismo (RBecotur), [S. l.], v. 12, n. 1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2019.v12.6665>

CASEIRO, Klenna Livia Gomes Peixoto; VENÂNCIO, Emily Khetlen Pessoa; SANTANA, Paola Verri de; MEDINA, Rayanne do Nascimento. O MERCADO DO SANEAMENTO BÁSICO: reflexos das desigualdades no espaço urbano da cidade de Manaus – Amazonas. Revista Tocantinense de Geografia, v. 14, n. 34, p. 01–28, 2025. DOI: <https://doi.org/10.70860/rtg.v14i34.19780>.

OTTAWA CHARTER FOR HEALTH PROMOTION, *Health Promotion International*, v. 1, n. 4, 1986, Page 405, DOI: <https://doi.org/10.1093/heapro/1.4.405>

CLARK, S. G. F. et al. Social inequities in the food retail patterns around schools in Recife, Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, n. 9, p. 2665-2675, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023289.15882022>.

COHEN, S. C. et al. Habitação saudável e biossegurança: estratégias de análise dos fatores de risco em ambientes construídos. *Saúde em Debate*, v. 43, n. 123, p. 1194-1204, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912317>.

CORRÊA, E. N. et al. Disponibilidade espacial de peixarias em áreas de diferentes níveis socioeconômicos de uma cidade litorânea. DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, v. 12, n. 1, 2017. DOI: <https://doi.org/10.12957/demetra.2017.26467>.

COSTA, R. S.; DIAS, B. R. L.; PONTES, A. N. Transição nutricional e seus efeitos na mudança dos hábitos alimentares na Amazônia Legal brasileira. *Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA/UFMS*, v. 15, n. 2, p. 109–119, 2023.

COZZENSA DA SILVA, M.; BARBOSA DA SILVA, Â.; AMORIM, E. C. Condições de espaços públicos destinados à prática de atividades físicas na cidade de Pelotas/RS/Brasil. FEV, v. 17, n. 1, 2012. DOI: <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.17n1p28-32>.

CREMONESE, C.; BACKES, V.; OLINTO, M. T. A.; DIAS-DA-COSTA, J. S.; PATTUSSI, M. P. Neighborhood sociodemographic and environmental contexts and self-rated health among

Brazilian adults: a multilevel study. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 26, n. 12, p. 2368-2378, 2020.

CUNHA, C. M. de L. et al. Associação entre padrões alimentares com fatores socioeconômicos e ambiente alimentar em uma cidade do Sul do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 2, p. 687-700, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022272.37322020>.

CUNHA, C. M. Patient Activation Measure (PAM): adaptação e validação das versões de 22 e de 13 itens em uma amostra de brasileiros com doenças crônicas. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2016. DOI: <https://doi.org/10.11606/T.22.2016.tde-11102016-152746> . Acesso em: 28 set. 2025.

DA COSTA LOUZADA, M. L. et al. Consumption of ultra-processed foods in Brazil: distribution and temporal evolution 2008–2018. *Revista de Saúde Pública*, v. 57, p. 12, 2023. DOI: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2023057004744>

DAI S, WELLENS J, YANG N, LI D, WANG J, WANG L, YUAN S, HE Y, SONG P, MUNGER R, KENT MP, MACFARLANE AJ, et al. Ultra-processed foods and human health: An umbrella review and updated meta-analyses of observational evidence. *Clin Nutr*, v. 43, n. 6, p. 1386-1394, 2024. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2024.04.016> .

DA COSTA PERES, C. M. et al. Community food environment and presence of food swamps around schools in a Brazilian metropolis. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 37, n. 5, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00205120>.

DE ARAÚJO, M. L. et al. Characteristics of the community food environment and home surroundings of households beneficiaries of the “Bolsa Família” (family aid) program. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 2, p. 641-651, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022272.38562020>

DE DEUS M, R. et al. Monotony in the consumption of fruits and vegetables and food environment characteristics. *Revista de Saúde Pública*, v. 53, 2019. DOI: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2019053000705>.

DE OLIVEIRA, A. R. et al. Primary Health Care in the rural context: the nurses’ view. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 41, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190328>.

DICKEN, S. J.; BATTERHAM, R. L. Ultra-processed food and obesity: what is the evidence? *Current Obesity Reports*, 2024.

DIEZ ROUX, Ana V.; MAIR, C. Neighborhoods and health. *Annals of the New York Academy of Sciences*, v. 1186, n. 1, p. 125–145, 2010. DOI: 10.1111/j.1749-6632.2009.05333.x.

DOMENE, S. M. Á. et al. Segurança alimentar: reflexões sobre um problema complexo. *Estudos Avançados*, v. 37, n. 109, p. 179-198, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2023.37109.012>.

DONNELLY, H. R.; COLLINS, CE; HASLAM, R.; WHITE, D.; TEHAN, PE Percepções sobre a qualidade da dieta, aconselhamento e intervenções dietéticas em indivíduos com ulceração do pé relacionada ao diabetes; Um estudo de pesquisa qualitativa. *Nutrients*, v. 14, 2457, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu14122457>

DOWNS, S. M. et al. Food Environment Typology: Advancing an Expanded Definition, Framework, and Methodological Approach for Improved Characterization of Wild, Cultivated, and Built Food Environments toward Sustainable Diets. *Foods*, v. 9, n. 4, p.532, 2020. DOI: [10.3390/foods9040532](https://doi.org/10.3390/foods9040532).

DURAN, A. C. et al. Evaluating the use of in-store measures in retail food stores and restaurants in Brazil. *Revista de Saúde Pública*, v. 54, p. 80, 2020.

ELALI, G. A.; ORNSTEIN, S. W. Habitat Saudável: o lugar do ambiente construído na promoção da saúde - percursos da Arquitetura, do Urbanismo, do Design e da Engenharia durante e após pandemia. *Gestão & Tecnologia de Projetos*, v. 16, n. 4, p.3-12, 2021. DOI: <https://doi.org/10.11606/GTP.V16I4.187433>.

FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2022: Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable. Rome: FAO, 2022. DOI: <https://doi.org/10.4060/cc0639en>.

FAUSTO, M. C. R. et al. Primary Health Care sustainability in rural remote territories at the fluvial Amazon: organization, strategies, and challenges. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 4, p. 1605-1618, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022274.01112021>

FERMINO R, REIS R. Variáveis individuais, ambientais e sociais associadas com o uso de espaços públicos abertos para a prática de atividade física: uma revisão sistemática. *Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde*, v. 18, n. 5, p. 523, 2025. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/3286>

FERNANDES, N. G.; COSTA, F. N. Impacto do número crescente de casos de obesidade na saúde pública: uma revisão. *Revista Sociedade e Desenvolvimento*, v. 11, n. 16, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i16.38085>.

FIOCRUZ. Insegurança alimentar e Covid-19 no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2022.

FOSTER, G. D. et al. Placement and promotion strategies to increase sales of healthier products in supermarkets in low-income, ethnically diverse neighborhoods: a randomized controlled trial. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 99, p. 1359-1368, 2024.

FLORINDO, A. A., GOULARDINS, Guilherme Stefano; TEIXEIRA, Inaian Pignatti. Ciclovias, atividade física no lazer e hipertensão arterial: um estudo longitudinal. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 37, n. 109, p. 105–124, 2023. DOI: [10.1590/S0103-4014.2023.37109.008](https://doi.org/10.1590/S0103-4014.2023.37109.008).

FLORINDO, A. A, BARROZO, L. V, CABRAL, M. W, RODRIGUES EQ, TURRELL G, et al. Public Open Spaces and Leisure-Time Walking in Brazilian Adults. *Int J Environ Res Public Health*, v. 23, n. 14, p. 6:553, 2017. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph14060553>.

FLORINDO, Alex Antonio et al. Public Open Spaces and Leisure-Time Walking in Brazilian Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 14, n. 6, p. 553, 2017.

FRANCO, J. V. et al. Food environment at subway stations: A study in the municipality of São Paulo, Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 8, p. 3187-3198, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021268.09422020>.

FREITAS, M. C. S., NASCIMENTO, F. A., SILVA, J. C. F., & PEREIRA, I. M. M. (2020). Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no Brasil: avanços e desafios na sua consolidação como instrumento de gestão em saúde. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 20, n. 1, p. S265-S273. <https://doi.org/10.1590/1806-9304202000s100013>

FUNDAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO AMAZONAS. Diabetes Mellitus no Amazonas. Manaus: FVS-RCP, 2021. Disponível em: [\[https://www.fvs.am.gov.br/noticias_view/2794\]](https://www.fvs.am.gov.br/noticias_view/2794). Acesso em: 30 set. 2025.

GARNELO, L., SOUSA, A. B. L., SILVA, C. O. Regionalização em Saúde no Amazonas: avanços e desafios. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, n. 4, p. 1225-1234, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017224.27082016>.

GILCHARAN, S.H.K. et al. Eating self-efficacy changes in individuals with type 2 diabetes following a structured lifestyle intervention based on the transcultural Diabetes Nutrition Algorithm (tDNA): A secondary analysis of a randomized controlled trial. *PLoS One*, v. 30, n. 15, p. 11, e0242487, 2020. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242487>.

GILES-CORTI, Billie et al. Creating healthy and sustainable cities: what gets measured, gets done. *The Lancet Global Health*, v. 10, n. 6, p. e782–e785, 2022. DOI: 10.1016/S2214-109X(22)00070-5.

GIROLDO, J. C., & GABRIEL, A. L. Diabetes mellitus tipo 2: a intervenção da atividade física como forma de auxílio e qualidade de vida. *Revista Carioca de Educação Física*, 15, n. 1, 2020.

GISLAINE, G. M. et al. Adaption and reliability of the Nutrition Environment Measures for stores (NEMS-S) instrument for use in urban areas of Chile. *BMC Public Health*, v. 22, n. 1, p. 1-10, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/S12889-022-12651-W/TABLES/5>.

GLOBAL NUTRITION REPORT INDEPENDENT EXPERT GROUP. Global Nutrition Report: Action on equity to end malnutrition. Development Initiatives Poverty Research Ltd, 2020.

GBD 2021 DIABETES COLLABORATORS. Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global

Burden of Disease Study 2021. *The Lancet*, v. 402, n. 10397, p. 203–234, 2023. DOI: 10.1016/S0140-6736(23)01301-6.

GOMES, C. S. et al. Spatial distribution of sedentary behavior and unhealthy eating habits in Belo Horizonte, Brazil: The role of the neighborhood environment. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 4, p. 1503-1512, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022274.47232020>.

GOMES, P. C.; MAYNARD, D. C. Relação entre hábitos alimentares, consumo de probióticos e prebióticos no perfil da microbiota intestinal: revisão integrativa. *Revista Sociedade e Desenvolvimento*, v. 9, n. 8, 2020. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.6101>.

GONÇALVES, Rúben Miranda; DOMINGOS, Isabela Moreira. População ribeirinha no Amazonas e a desigualdade no acesso à saúde. *Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito (RECHTD)*, v. 11, n. 1, p. 99-108, jan./abr. 2019. DOI: <https://doi.org/10.4013/rechtd.2019.111.06>

GOOGLE EARTH. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: https://earth.google.com/web/search/Iranduba,+AM/@-3.28605265,-60.19459081,21.50304286a,5968.49105341d,35y,98.00422153h,59.97419972t,0r/data=CigiJgokCaeXzRfP0wjAEQzdJKhZqwnAGYogN_gVrJ07AIXeaps8xRU7AOgMKATA. Acesso em: 15 jan. 2024.

GITTELSOHN, J.; SHARMA, S. Aspectos físicos, do consumidor e sociais da mensuração do ambiente alimentar em populações diversas de baixa renda. *American Journal of Preventive Medicine*, v. 36, supl. 4, p. S161-S165, 2019.

GRANHEIM, S. I. et al. Mapping the digital food environment: A systematic scoping review. *Obesity Reviews*, v. 23, n. 1, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/obr.13356>.

GRILO, M. F.; MENEZES, C. de; DURAN, A. C. Mapeamento de pântanos alimentares em Campinas, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 7, p. 2717-2728, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022277.17772021>.

HENRIQUES, P. et al. Ambiente alimentar do entorno de escolas públicas e privadas: oportunidade ou desafio para alimentação saudável? *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 8, p. 3135-3145, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021268.04672020>.

HIBBARD, J. H.; STOCKARD, J.; MAHONEY, E. R.; TUSLER, M. Development of the Patient Activation Measure (PAM): conceptualizing and measuring activation in patients and consumers. *Health Services Research*, v. 39, n. 4, p. 1005-1026, 2014.

HIBBARD, J. H.; GREENE, J. What the evidence shows about patient activation: better health outcomes and care experiences; fewer data on costs. *Health Affairs*, v. 32, n. 2, p. 207-214, 2024.

HINO, A. A. F.; RECH, C. R.; GONÇALVES, P. B.; REIS, R. S. Acessibilidade a espaços públicos de lazer e atividade física em adultos de Curitiba, Paraná, Brasil. *Cadernos de Saúde*

Pública, v. 35, n. 12, e00152018, 2019. Disponível em: <https://cadernos.ensp.fiocruz.br/ojs/index.php/csp/article/download/7022/15294?inline=1>

HLPE. Nutrition and Food Systems. A Report by the High-Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome, 2017. Disponível em: <https://www.fao.org/3/i7846e/i7846e.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades@ – Iranduba (AM): Panorama. RJ: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/iranduba/panorama>. Acesso em: 21 jul. 2025.

IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017–2018: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

IBGE. Censo 2022. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censodemografico-2022.html>.

IBGE. IBGE | Cidades@ | Amazonas | Iranduba | Panorama. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/iranduba/panorama>.

IBGE. IBGE | Portal do IBGE | IBGE. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 3 jan. 2024.

IBGE. POF 2017-2018: Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013agencia-de-noticias/releases/27298-pof-2017-2018-alimentos-frescos-e-preparacoes-culinarias-predominam-no-padrao-alimentar-nacional>. Acesso em: 20 jun. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades e Estados: Iranduba (AM) – Panorama. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/iranduba/panorama>

IBGE. POF 2017-2018: Avaliação Nutricional de Disponibilidade de Alimentos no Brasil*. RJ: IBGE, 2020.

IBGE. Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

IBGE. Malha Municipal Digital e Áreas Territoriais 2022 - Nota metodológica n. 01 Informações Técnicas e Legais para a Utilização dos Dados Publicados. Rio de Janeiro; 2023.

PLAMSAN; SEMA; GOVERNO DO AMAZONAS. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Iranduba/AM. 2012.

INSIGNIA HEALTH. Increasing Activation Starts with Measurement. Insignia Health.]. Disponível em: <https://www.insigniahealth.com/products/pam/pamsurvey>, 2022.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF Diabetes Atlas. 10. ed. Bruxelas: IDF, 2023. Disponível em: [\[https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures\]](https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures)(<https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures>). Acesso em: 30 set. 2025.

JAACKS LM, VANDEVIJVERE S, PAN A, MCGOWAN CJ, WALLACE C, IMAMURA F, MOZAFFARIAN D, SWINBURN B, EZZATI M. The obesity transition: stages of the global epidemic. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2019 Mar;7(3):231-240. doi: [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(19\)30026-9](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30026-9).

JARDIM, M. Z. et al. Food and nutrition public establishments: assessment of the food environment. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, n. 11, p. 3311-3320, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320232811.17002022>.

JARDIM, C. M. et al. The influence of seasonal river flooding in food consumption of riverine dwellers in the central Amazon region: an isotopic approach. *Archaeological and Anthropological Sciences*, Springer-Verlag GmbH Germany, 2020.

JIN, H.; LU, Y. “Evaluating Consumer Nutrition Environment in Food Deserts and Food Swamps”. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 5, 2675, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18052675>.

KEPPLE, A. W., CORRÊA, A. M. S. Conceptualizing and measuring food and nutrition security. *Ciênc. saúde coletiva* 16 (1), 2021 <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000100022>

KIM, H. J.; KWON, O. Nutrition and exercise: Cornerstones of health with emphasis on obesity and type 2 diabetes management—A narrative review. *Obesity Reviews*. 2024. DOI <https://doi.org/10.1111/obr.13762>.

KRETSCHMER, A. C.; DUMITH, S. C. Prática de atividade física no lazer e ambiente percebido: um estudo de base populacional com adultos e idosos do Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 23, e200043, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200043>

Lee RE, Booth KM, Reese-Smith JY, Regan G, Howard HH. The Physical Activity Resource Assessment (PARA) instrument: evaluating features, amenities and incivilities of physical activity resources in urban neighborhoods. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 2, n. 13, 2005. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-2-13>

LEITE, M. A.; BARATA, M. F.; LEVY, R. B. Food environment near schools in the largest Brazilian metropolis: analyses and contributions based on census data. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 39, n. 9, e00030223, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311XEN030223>.

LIMA, R. G., et al. Atividade física e exercício físico em diabetes mellitus tipo II: uma revisão sistemática. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 65, n. 4, p. 546-552, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302019000400546&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 23 abr. 2023.

LIMA, M. S. de. Desertos alimentares em Curitiba: espacialização do fenômeno na metrópole. 2022. 205 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2022. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/78853>

LOBÃO, M. Amazônia rural brasileira: aspetos sociodemográficos. GOT - Journal of Geography and Spatial Planning, v. 17, p. 123-150, 2019. DOI: <https://doi.org/10.17127/got/2019.17.006>.

LOPES, A. C. S.; MENEZES, M. C. de; ARAÚJO, M. L. de. O ambiente alimentar e o acesso a frutas e hortaliças: “Uma metrópole em perspectiva”. Saúde e Sociedade, v.26, n. 3, p. 764-773, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0104-12902017168867>.

LOPES, Amanda Forster; VIDAL, Nicole Almeida Conde; TORQUATO, Suziane Santos; CUNHA, Andreza Bruce; SOUSA, Amandia Braga Lima. AMBIENTE ALIMENTAR COMUNITÁRIO E DO CONSUMIDOR EM UM MUNICÍPIO NA AMAZÔNIA OCIDENTAL, BRASIL. Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, Uberlândia, v. 21, p. e2123, 2025. DOI: <https://doi.org/10.14393/Hygeia2175459>.

LOUZADA, M. L da C et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults, Preventive Medicine 2015; 81:9–15. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.07.018>

LOUZADA MLDC et al. Changes in Obesity Prevalence Attributable to Ultra-Processed Foods Increase, Brazil 2002-09, International Journal of Public Health. DOI: <https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604103>

MACHADO, P. P. et al. Ultra-processed foods and recommended intake levels of nutrients linked to non-communicable diseases in Australia: evidence from a nationally representative cross-sectional study. BMJ Open, v. 9, e029544, 2019.

MALTA, D. C. et al. Progress with the Strategic Action Plan for Tackling Chronic Non-Communicable Diseases in Brazil, 2011-2015. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v.25, n. 2, p. 373-390, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742016000200016>

MALAMBO, P; KENGNE, A. P.; DE VILLIERS, A; LAMBERT, E. V.; PUOANE, T. Built environment, selected risk factors and major cardiovascular disease outcomes: a systematic review. PLOS ONE, v. 11, n. 11, e0166846, 2016. DOI: 10.1371/journal.pone.0166846

MELO, L. D. et al. Hábitos alimentares e suas influências sobre a saúde de hipertensos: contribuições ao cuidado de enfermagem. Revista Pró-Uni, v. 14, n. 1, p. 21-28, 2023.

MENDES, L. L. et al. A incorporação dos ambientes alimentares na Política Nacional de Alimentação e Nutrição: uma abordagem de possibilidades, avanços e desafios. Cadernos de Saúde Pública, v. 37, e00038621, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00038621>

MERCADO, D. S. et al. Hábitos alimentares de ribeirinhos da Amazônia e contribuições das enchentes no agravamento ao quadro de insegurança alimentar. *Saber Científico*, v. 4, n. 1, p. 14-18, 2015.

MICHELS, M. J., CORAL, M. H. C., SAKAE, T. M., DAMAS, T. B., & FURLANETTO, L. M. Questionário de atividades de autocuidado com o diabetes: tradução, adaptação e avaliação das propriedades psicométricas. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 54(7), 644–651, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302010000700009>

MIGUEZ, S. F.; SOUZA, R. C. B.; PINHEIRO, R. Territórios da gestão socioambiental e saúde na Amazônia. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 48, n. esp. 1, e8734, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/2358-28982024E18734P>

MONTEIRO, C. A. et al. Ultra-processed foods and human health: the main thesis and the evidence. *The Lancet*, v. 406, n. 10520, p. 2667–2684, 2025. DOI: 10.1016/S0140-6736(25)01565-X.

MONTEIRO, C. A. et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutrition*, v. 22, p. 936-941, 2019.

MONTEIRO, L. Z.; FARIAS, J. M.; LIMA, T. R.; SCHÄFER, A. A.; MELLER, F. O.; SILVA, D. A. S. Physical activity and perceived environment among adults from a city in Southern Brazilian. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 6, p. 2197-2210, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022276.17372021>

MONTEIRO, C. A., LEVY, R. B., CLARO, R. M., Castro IR, Cannon G. Aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e provável impacto na saúde humana: evidências do Brasil. *Saúde Pública Nutrição*, v. 14, p. 5-13, 2020.

MOURBAC, J. C. et al. Consumption of ultra-processed foods predicts diet quality in Canada. *Appetite*, v. 108, p. 512-520, 2017.

MUJAHID, M. S., et al. The Impact of Neighborhoods on Diabetes Risk and Outcomes: Centering Health Equity. *Diabetes Care*, v. 46, n. 9, p. 1609–1618., 2023. DOI: <https://doi.org/10.2337/dci23-0003>

MUZY, J. et al. Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 37, n. 5, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00076120>

NAING L, NORDIN RB, ABDUL RAHMAN H, NAING YT. Sample size calculation for prevalence studies using Scalex and ScalaR calculators. *BMC Med Res Methodol*, v. 30, n. 22, p. 1:209, 2022. doi: <https://doi.org/10.1186/s12874-022-01694-7>.

NAU, T. et al. The built environment and population physical activity. *Journal of Physical Activity and Health*, 2023.

NAVARRO, Z. Interpretations about Brazilian agrarian development over a period of half century (1968-2018). *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 57, n. 3, p. 472- 89, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2019.219449>.

NIKPOUR, Soghra et al. Challenges of type 2 diabetes mellitus management from the perspective of patients: Conventional content analysis. *Interactive Journal of Medical Research*, v. 11, n. 2, p. e41933, 2022.

NOGUEIRA, L. R. et al. Is the local food environment associated with excess body weight in adolescents in São Paulo, Brazil? *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 2, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00048619>.

NOVAES, T. G. et al. Availability of food stores around Brazilian schools. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 6, p. 2373-2383, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022276.19372021>.

NTRIGIOU, V.; RIGOPOULOS, N.; DIMOU, C.; et al. Functional food consumption correlates with anthropometric characteristics and body composition in healthy adults. *Current Topics in Nutraceutical Research*, v. 16, n. 4, p. 279-288, 2018.

OLIVEIRA, S.E.K.; VIEIRA, T.D.S.; DE SOUZA, O.F.; Noll, P.R.e.S.; Bezerra, I.M.P.; Cavalcanti, M.P.E.; de Abreu, L.C.; Riera, A.R.P. Consumption of Ultra-Processed Foods in the Brazilian Amazon during COVID-19. *Nutrients*, v. 16, p.2117, 2024. <https://doi.org/10.3390/nu16132117>.

OESTREICHER JS, DO AMARAL DP, PASSOS CJS, FILLION M, MERGLER D, Davidson R, et al. Rural development and shifts in household dietary practices from 1999 to 2010 in the Tapajós River region, Brazilian Amazon: empirical evidence from dietary surveys. *Global Health*, v. 22, n. 16, p. 1:36, 2020. doi: <https://doi.org/10.1186/s12992-020-00564-5>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: relatório mundial. Brasília: OMS; 2023.

PAIVA A. Neuroarquitetura: a neurociência no ambiente construído. 1ª ed. Rio de Janeiro: Rio Books, p. 263 2021.

PAIVA, M. M. B.; SANTOS, V. M. V. Ergonomia no ambiente construído em moradia coletiva para idosos: estudo de caso em Portugal. *Revista Ação Ergonômica*, v. 7, n. 3, p. 56-75, 2021. Disponível em: <http://app.periodikos.com.br/journal/abergo/article/627d4a28a953957f1032e434>. Acesso em: 20 jun. 2025.

PAGLIAI G, DINU M, MADARENA MP, BONACCIO M, IACOVIELLO L, SOFI F. Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr*, v. 14, n. 125, p. 3:308-318, 2021. doi: <https://doi.org/10.1017/S0007114520002688>.

PEREIRA DE ARAÚJO, J., CAVALCANTE LOBO, L., DA CONCEIÇÃO BRITO DE SOUZA, R., XAVIER MONTEIRO, A., ZUPELLARI DOS SANTOS MELO, G., & FRAGA MACHADO, R. de C. Saberes e práticas tradicionais de saúde da população amazônica. *Saúde*

Coletiva (Barueri), v. 13, n. 84, p. 12220–12235, 2023.
<https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2023v13i84p12220-12235>

PEREHOUSKEI, N. A. et al. Territórios de saúde, espaços públicos georreferenciados e as condições de vida na Equipe de Saúde da Família de Iguaçu, em Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil. *Journal of Health & Biological Science*, v. 3, n. 4, p. 231-241, 2015. DOI: <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v3i4.87>. p231-241.2015.

PESSOA, M. C. et al. Food environment and fruit and vegetable intake in a urban population: a multilevel analysis. *BMC Public Health*, v. 15, p. 1012, 2015.

PÉREZ-FERRER, C. et al. The food environment in Latin America: a systematic review with a focus on environments relevant to obesity and related chronic diseases. *Public Health Nutrition*, v. 22, p. 3447-3464, 2019.

PAUDEL G, VANDELANOTTE C, DAHAL PK, BISWAS T, YADAV UN, SUGISHITA T, RAWAL L. Self-care behaviours among people with type 2 diabetes mellitus in South Asia: A systematic review and meta-analysis. *J Glob Health*, v. 3, p. 12:04056, 2022. doi: <https://doi.org/10.7189/jogh.12.04056>.

PINEDA E, STOCKTON J, SCHOLLES S, LASSALE C, MINDELL JS. Food environment and obesity: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Nutrition, Prevention & Health*. 2024 e000663. <https://doi.org/10.1136/bmjnph-2023-000663>

QGIS Community. QGIS Documentation. Disponível em: <https://qgis.org/en/docs/index.html>, 2024.

QUANTUM GIS DEVELOPMENT TEAM. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project, versão 3.34.11 Prizren. 2024. Disponível em: <https://qgis.org>

RACHELE JN, SUGIYAMA T, DAVIES S, LOH VHY, TURRELL G, CARVER A, CERIN E. Neighbourhood built environment and physical function among mid-to-older aged adults: A systematic review. *Health Place*, v. 58, 2019.

RADICCHI, M. “Descrição dos espaços esportivos de lazer e educação na cidade de Parintins, Amazonas”. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 20, n. 6, p. ... , 2015 Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/RBAFS/article/view/5898>

RAUBER, F. et al. Ultra-processed food consumption and chronic non-communicable diseases-related dietary nutrient profile in the UK (2008-2014). *Nutrients*, v. 10, p. 587, 2018.

ROCHA, G. DOS S., CORRÊA, D. T. DE S. ., TEIXEIRA, E. ., RAIOL SOUSA, I. F., & UENO, T. M. R. L. Percepções sobre diabetes mellitus tipo 2 de pessoas recém-dianosticadas na atenção básica. *Revista Saber Digital*, v. 15, n. 3, 2022. <https://doi.org/10.24859/SaberDigital.2022v15n3.1371>

RODRIGUES, R. A. C. et al. Transição nutricional e epidemiológica em comunidades tradicionais da Amazônia brasileira. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 3, p. 11290-11305, 2020.

RODRIGUES, T. D. de F. F.; OLIVEIRA, G. S. d; SANTOS, J. A. dos. As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação. *Revista Prisma*, v. 2, n. 1, p. 154-174, 2021.

RODRIGUES DE, CÉSAR CC, XAVIER CC, CAIAFFA WT, PROIETTI FA. The place where you live and self-rated health in a large urban area. *Cad Saude Publica*, v. 31, p. 246-256, 2023.

SALLIS, J. F, et al. An ecological approach to creating active living communities. *Annu Rev Public Health*, v. 27, p. 297-322, 2006.

SALLIS et al. Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross-sectional study. *Lancet*, v. 28, n. 387, p. 2207-17, 2016. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01284-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01284-2).

SALLIS, James F. et al. Built environment, physical activity, and obesity: Findings from the international physical activity and environment network (IPEN) adult study. *Annual Review of Public Health*, v. 41, p. 119–139, 1 abr. 2019.

SAMARA S, E. et al. Methods and tools for geographical mapping and analysis in primary health care. *Primary Health Care Research & Development*, v. 13, n. 1, p. 10-21, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1463423611000417>.

SANTOS, J. M.; COELHO, T. A. A.; SILVA, R. F. G. Fatores que interferem na formação do hábito alimentar saudável na infância: uma revisão bibliográfica. *Revista Científica Univiçosa*, n. 48, p. 80-84, 2023.

SANTOS, A.L. et al. Adesão ao tratamento de diabetes Mellitus e relação com a assistência na atenção primária. *Rev Min Enferm*. v.24, n. 1, p. e-1279, 2020. Disponível em: <http://reme.org.br/artigo/detalhes/1425>. DOI: <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20200008>

SAWYER, ADM, VAN LENTHE, F., KAMPHUIS, CBM et al. Dinâmica do complexo ambiente alimentar subjacente à ingestão alimentar em grupos de baixa renda: um mapa sistemático de associações extraído de uma revisão sistemática abrangente da literatura. *Int J Behav Nutr Phys Act*, v. 18, n. 96, 2021. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01164-1>

SCHÜTZ, G. E. et al. Socio-ecological super-determination of health in rural areas in Humaitá, State of Amazonas, Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n. 10, p. 4051- 4060, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320141910.09392014>.

SHEALY, K. M. et al. Patterns of Diabetes Screening and Prediabetes Treatment during Office Visits in the US. *The Journal of the American Board of Family Medicine*., p. 209- 217, 2019. DOI <https://doi.org/10.3122/jabfm.2019.02.180259>. Disponível em: <https://www.jabfm.org/content/32/2/209>.

SCHWEICKARDT, J. C. et al. (Orgs.). História e política pública de saúde. Porto Alegre: Rede Unida, 2017.

SILVA, L. S. et al. Alimentação na várzea amazônica: estudo dos hábitos alimentares de famílias ribeirinhas do município de Alenquer-PA. *Revista Ciências da Sociedade(RCS)*, v. 4, n. 7, p. 177-206, 2020.

SILVA, S.A.; ALVES, S.H.S. Conhecimento do diabetes tipo 2 e relação com o comportamento de adesão ao tratamento. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, v. 9, n. 2, p. 39-57, 2018. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-64072018000200004

SILVA, M. A.; OLIVEIRA, J. P. Estilo de vida e saúde em comunidades ribeirinhas do interior do Amazonas. *Revista Amazônica de Saúde Pública*, v. 13, n. 2, p. 45-58, 2021.

SILVA, M. C.; SILVA, A. B.; AMORIM, T. E. C. Condições de espaços públicos destinados à prática de atividades físicas na cidade de Pelotas/RS/Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 17, n. 1, p. 28–32, 2012.

SILVA, I. J. O.; ALEXANDRE, M. G.; RAVAGNANI, F. C. P.; SILVA, J. V. P.; COELHO-RAVAGNANI, C. F. Atividade física: espaços e condições ambientais para sua prática em uma capital brasileira. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 22, n. 3, p. 53-62, 2014. DOI: <https://10.18511/0103-1716/rbcm.v22n3p53-62>

SILVA I.C.M. et al. “Espaços públicos de lazer: distribuição, qualidade e adequação à prática de atividade física” no município de Pelotas/RS, 2015. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/06/234/artigo09-silva.pdf?utm_source

SILVEIRA, B. B., & KUHNEN, A. “Psicologia ambiental e saúde na relação pessoa-ambiente: uma revisão sistemática”. *Psi Unisc*, v. 3, n. 1, p. 89-105, 2019. DOI: 10.17058/psiunisc.v3i1.12523.

STEARNS, J. A. et al. An umbrella review of the best and most up-to-date evidence on the built environment and physical activity in older adults ≥ 60 years. *Public Health Reviews*, v. 44, 1605474, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3389/phrs.2023.1605474>

SUCHA IZ. Neuroarquitetura aplicada à nova implantação da unidade de pronto atendimento Rio Negro-PR. Monografia (Arquitetura e Urbanismo) – Instituto de Ensino Superior em Curitiba-UniCuritiba, Curitiba, Paraná, 2022.

TOMASIELLO, D. B. et al. Desigualdades raciais e de renda no acesso à saúde nas cidades brasileiras. Texto para Discussão Ipea, n. 2832. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2023. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11454>. Acesso em: 20 jun. 2025.

TURNER C, KALAMATIANOU S, DREWNOWSKI A, KULKARNI B, KINRA S, KADIYALA S. Food Environment Research in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Scoping Review. *Adv Nutr*, v. 1, n. 11, p. 2:387-397, 2020. doi: <https://doi.org/10.1093/advances/nmz031>.

UNICEF. The State of the World's Children 2019: Children, Food and Nutrition – Growing well in a changing world. New York: UNICEF, 2019. ISBN 978-92-806-4999-4. Disponível em: <<https://www.unicef.org/media/60806/file/SOWC-2019>>.

UN-HABITAT. Healthier Cities and Communities Through Public Spaces. 2025.

VALE, D. et al. Adesão à alimentação escolar por adolescentes brasileiros: determinantes individuais e do contexto escolar. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 2, p. 637-650, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021262.17392020>.

VAZ DE ALMEIDA, C.; BELIM, C. "A comunicação como uma luz no caminho do paciente." In: *Comunicar a saúde fundamentos e práticas para uma melhor saúde*, Revista Comunicação Pública, v. 15, nº 29, 2020.

ZANELATTO, C., HÖFELMANN, D.A., GIEHL, M. W. C., NISHIDA, W; BASTOS, J. L. Percepção das desordens de bairro e pressão arterial em adultos: um estudo multinível de base populacional. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 35, n. 2, e00016418, 2019. DOI: 10.1590/0102-311X00016418.

Wang Y, Steenbergen B, van der Krabben E, Kooij HJ, Raaphorst K, Hoekman R. The Impact of the Built Environment and Social Environment on Physical Activity: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*, v. 20, n. 20, p. 12:6189, 2023. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph20126189>.

WANG, Y., CHAI, X., WANG, Y., YIN, X., HUANG, X., GONG, Q., ZHANG, J., SHAO, R., & Li, G. (2025). Effectiveness of different intervention modes in lifestyle intervention for the prevention of type 2 diabetes and the reversion to normoglycemia in adults with prediabetes: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e63975. <https://doi.org/10.2196/63975>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Diabetes. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>. Acesso em: 30 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Integrated care for older people (ICOPE): guidelines on community-level interventions to manage declines in intrinsic capacity. Geneva: World Health Organization, 2017.

YOU, Y., CHEN, Y., ZHANG, Q.; HU, X.; LI, X.; YANG, P. et al. Systematic and meta-based evaluation of the relationship between the built environment and physical activity behaviors among older adults. *PeerJ*, v. 11, e16173, 2023. DOI: <https://doi.org/10.7717/peerj.16173>

8. APÊNDICES

Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA USUÁRIOS

O(A) Sr(a) está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa Intervenção liderada por Agentes Comunitários de Saúde para manejo de Diabetes Tipo 2 no interior do Amazonas, cuja pesquisadora responsável é Prof^ª. Dr^ª. Elisa Brosina de Leon. O objetivo principal é examinar os efeitos de uma intervenção para acompanhamento de diabetes mellitus tipo 2 liderada por Agentes Comunitários de Saúde no interior do Amazonas.

Queremos desenvolver uma capacitação para os ACS culturalmente adaptada visando o processo de acompanhamento de participantes com diagnóstico de DM2 na AP e monitorar os efeitos da capacitação na incorporação de hábitos saudáveis, adesão medicamentosa, peso corporal e medidas glicêmicas (hemoglobina glicada).

O(A) Sr(a). tem total liberdade de recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma dentro da instituição. Caso aceite primeiramente será a apresentação individual do estudo e os objetivos propostos. O Sr. será convidado a participar de um evento no qual discutiremos as barreiras e facilitadores para aquisição de hábitos saudáveis. Em um segundo momento, realizaremos uma avaliação individual envolvendo sua saúde e seus hábitos. O(A) Sr(a). será acompanhado por um período de 6 meses.

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos aos participantes. Nesta pesquisa o risco para o(a) Sr.(a) é a possibilidade de constrangimento psicológico em responder o questionário sobre aspectos pessoais. Visando a minimizar o risco o questionário será respondido em ambiente privado e os participantes não serão identificados nominalmente, sendo utilizado um código para tabulação dos dados. Os resultados serão apresentados utilizando-se média para que não seja possível a identificação dos participantes da pesquisa, nem pelo público em geral e nem pelo administrador de saúde. Também é esperado o seguinte benefício com esta pesquisa: melhoria da capacidade de cuidado às doenças crônicas prestadas pelos ACS aos participantes.

Se considerar necessário, o(a) senhor(a) tem a liberdade de refletir sobre sua participação, podendo consultar seus familiares ou outras pessoas de confiança para auxiliá-lo(a) na tomada de decisão de forma consciente e informada. Asseguramos ao(à) senhor(a), bem como ao seu acompanhante, quando necessário, o reembolso de eventuais despesas decorrentes da participação no estudo, incluindo aquelas não previstas inicialmente, mediante pagamento direto. Também estão assegurados ao(à) Sr(a) o direito a pedir indenizações e a cobertura material para reparação a dano causado pela pesquisa ao participante da pesquisa.

Também garantimos ao(à) senhor(a) o direito a assistência integral e gratuita para qualquer prejuízo direto ou indireto, imediato ou tardio, resultante da participação no estudo, pelo período que for necessário. Comprometemo-nos ainda a manter a confidencialidade e a proteção da privacidade de sua participação e de seus dados em todas as etapas da pesquisa, bem como em sua posterior divulgação científica.

O(A) Sr(a). pode entrar em contato com a pesquisadora responsável, Dra. Elisa Brosina de Leon a qualquer tempo para informação adicional no endereço Av. General Rodrigo Otávio, 3000, Campus Universitário, Coroado I, CEP: 69077-000, Brasil. Telefone celular (92) 98408-2596. O(A) Sr(a). também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente. O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004

/ (92) 99171-2496, E-mail: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) Sr(a)., ou por seu representante legal, e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

☐

Li e concordo em participar da pesquisa.

_____, ____/____/____

IMPRESSÃO DACTILOSCÓPICA

Assinatura do Participante

☐

Autorizo o registro fotográfico para fins de pesquisa.

_____, ____/____/____

IMPRESSÃO DACTILOSCÓPICA

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador Responsável

9. ANEXOS

Anexo A – Parecer do Comitê de Ética

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM			
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP				
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA Título da Pesquisa: Intervenção liderada por Agentes Comunitários de Saúde para manejo de diabetes tipo 2 no interior do Amazonas Pesquisador: Elisa Brosina de Leon Área Temática: Versão: 2 CAAE: 66358722.9.0000.5020 Instituição Proponente: Universidade Federal do Amazonas - UFAM Patrocinador Principal: Financiamento Próprio DADOS DO PARECER Número do Parecer: 5.931.419 Apresentação do Projeto: Resumo As desigualdades refletem nas condições de assistência à população usuária do SUS, repercutindo na qualidade do cuidado e de vida dos usuários e famílias assistidas. Somente a avaliação e identificação das prioridades que possibilitem a construção de um modelo de atenção à saúde focado na Atenção Primária e no enfrentamento às doenças/condições crônicas permitirá a inovação na assistência, permitindo a implantação de novas estratégias de cuidado, sejam individuais ou coletivos, e transformando a atenção da saúde. Portanto, pretende-se examinar os efeitos de uma intervenção para acompanhamento de diabetes mellitus tipo 2 liderada por Agentes Comunitários de Saúde no interior do Amazonas. Hipótese: A capacitação proposta melhorará o acompanhamento dos usuários com DM2 na atenção primária. Metodologia Proposta: Delineamento Estudo de viabilidade com métodos mistos (38). Local da pesquisa A pesquisa será realizada na cidade de Iranduba, distante 40km de Manaus. Sensibilização para participação no estudo Inicialmente, a Secretaria Municipal de Saúde de Iranduba será contactada para aprovação. Após, o estudo será apresentado ao Coordenador de Atenção Primária e aos Gestores das UBS. O primeiro contato com os ACS será realizado por telefone. População alvo e amostra O município de Iranduba possui 15 UBS localizadas em região urbana. Aleatoriamente, por sorteio, as UBS serão				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> Endereço: Rua Teresina, 4950 Bairro: Adrianópolis UF: AM Município: MANAUS Telefone: (92)3305-1181 </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> CEP: 69.057-070 E-mail: cep.ufam@gmail.com </td> </tr> </table>			Endereço: Rua Teresina, 4950 Bairro: Adrianópolis UF: AM Município: MANAUS Telefone: (92)3305-1181	CEP: 69.057-070 E-mail: cep.ufam@gmail.com
Endereço: Rua Teresina, 4950 Bairro: Adrianópolis UF: AM Município: MANAUS Telefone: (92)3305-1181	CEP: 69.057-070 E-mail: cep.ufam@gmail.com			

Anexo B – Termo de autorização para os proprietários dos estabelecimentos

Universidade Federal do Amazonas
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia
Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano
Estudo da Saúde na Atenção Primária da População Amazônica

Termo de autorização

Eu _____ autorizo a entrada da
equipe SAPPA no dia _____ em nossas instalações para
aplicação do instrumento AUDITNOVA e a coleta de dados necessários para a
realização do estudo.

NOME DO ESTABELECIMENTO

ASSINATURA

Anexo C – Instrumento de auditoria do ambiente alimentar baseado na nova (AUDIT-NOVA)



Realização: **NUPENS USP**

Apoio:



IDRC | CRDI

Canada

idec
Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor

INSTRUMENTO DE AUDITORIA DO AMBIENTE ALIMENTAR BASEADO NA NOVA (AUDIT-NOVA)

BLOCO 1. INFORMAÇÕES GERAIS	
Cód. Município: _____	Avaliador ID: _____
Setor Censitário: _____	Loja ID: _____
Nome comercial do estabelecimento:	
Endereço:	
Data: ____ - ____ - ____	Hora de início: ____: ____ Hora de Término: ____: ____

BLOCO 2. TIPO DE COMÉRCIO E PRODUTOS COMERCIALIZADOS SEGUNDO NOVA		
1. Tipo de estabelecimento		
Açougue/peixaria/frigoríficos		1
Mercado de frutas e hortaliças municipal		2
Sacolão municipal		3
Sacolão de rede privada		4
Mercados locais ou de bairro (inclui redes municipais se houver)		5
Mercados de rede pequenos (Ex. carrefour express, extra express, carrefour bairro, pão de açúcar minuto)		6
Supermercado de grandes redes/Hipermercados de grandes redes/Atacadistas (Ex. Pão de Açúcar, Dia, Wall Mart, Carrefour, Big, Sonda, Sam's Club)		7
Padarias/Panificadoras		8
Outros (delicatessen, empórios, farmácia, lojas de 1,99, lojas de conveniência de posto de gasolina etc.). ESPECIFIQUE: _____		9
2. Quais grupos alimentares este estabelecimento comercializa?		
1. Alimentos in natura/minimamente processado	Não	Sim
2. Ingredientes Culinários	0	1
3. Alimentos Processados	0	1
4. Alimentos Ultraprocessados	0	1
2.1 Qual grupo alimentar é prioritariamente comercializado neste estabelecimento?	Não	Sim

Agradecimento:



Processo 2016/12766-6

1

1. Alimentos in natura/minimamente processado	0	1
2. Ingredientes Culinários	0	1
3. Alimentos Processados	0	1
4. Alimentos Ultraprocessados	0	1

BLOCO 3. AO ENTRAR NO ESTABELECIMENTO		
3. A seção de frutas, verduras e legumes está localizada próxima a entrada principal da loja?	Não	Sim
4. Os seguintes itens estão disponíveis nos caixas (check stand) do estabelecimento?	Não	Sim
4.1. Venda de alimentos in natura/minimamente processados	0	1
4.2. Venda de alimentos ultraprocessados	0	1
4.2.1 Se vende ultraprocessado no check stand, quais itens abaixo estão presentes?	Não	Sim
Bebidas açucaradas (refrigerantes, néctares, sucos de pacote, bebidas energéticas e esportivas)	0	1
Salgadinho de milho de pacote, batatas chips	0	1
Bolachas (com e sem recheio, doces e salgadas)	0	1
Bebidas lácteas	0	1
Guloseimas (balas, chicletes, chocolates)	0	1
Outros alimentos ultraprocessados	0	1
4.3. Venda de revistas com informações sobre dietas da moda, superalimentos, diet versus light e ou outras notícias sobre alimentação e saúde na capa	0	1
4.4. Presença de propaganda de alimentos in natura/minimamente processados	0	1
4.5. Presença de propaganda de alimentos ultraprocessados	0	1
4.6. Presença de tabloides com informações sobre descontos/ofertas e promoções de alimentos	0	1
4.7. Presença de folder ou folheto com dicas culinárias e ou receitas	0	1

BLOCO 4. SETOR DE HORTIFRUTIS						
Item	Disponibilidade		Unidade de Medida	Preço Atual	Tipo de preço	
	Não	Sim		R\$	Preço normal	Preço promocional
5.1 Laranja pera	0	1	Dúzia () Quilo () Unidade ()	R\$ ____/____/____	1	2
5.2 Banana prata	0	1	Dúzia () Quilo () Unidade ()	R\$ ____/____/____	1	2
5.3 Mamão formosa	0	1	Dúzia () Quilo () Unidade ()	R\$ ____/____/____	1	2
5.4 Maçã fuji	0	1	Dúzia () Quilo () Unidade ()	R\$ ____/____/____	1	2
5.5 Melancia	0	1	Dúzia () Quilo () Unidade ()	R\$ ____/____/____	1	2
5.6 Outras frutas	0	1	NA	NA	NA	NA
5.7 Tomate Débora (p/salada)	0	1	Dúzia () Quilo () Unidade ()	R\$ ____/____/____	1	2
5.8 Cebola tradicional	0	1	Dúzia () Quilo () Unidade ()	R\$ ____/____/____	1	2
5.9 Alface crespa	0	1	Dúzia () Quilo () Unidade ()	R\$ ____/____/____	1	2
5.10 Cenoura	0	1	Dúzia () Quilo () Unidade ()	R\$ ____/____/____	1	2
5.11 Abobrinha brasileira	0	1	Dúzia () Quilo () Unidade ()	R\$ ____/____/____	1	2
5.12 Chuchu	0	1	Dúzia () Quilo ()	R\$ ____/____/____	1	2

			Unidade ()			
5.13 Cheiro verde (unido de salsa e cebolinha)	0	1	Dúzia () Quilo () Unidade ()	R\$ ____/____/____	1	2
5.14 Outras hortaliças	0	1	NA	NA	NA	NA
5.15 Batata inglesa	0	1	Dúzia () Quilo () Unidade ()	R\$ ____/____/____	1	2
5.16 Mandioca	0	1	Dúzia () Quilo () Unidade ()	R\$ ____/____/____	1	2
5.17 Outras raízes e tubérculos	0	1	NA	NA	NA	NA
5.18 Milho verde em espiga	0	1	Dúzia () Quilo () Unidade ()	R\$ ____/____/____	1	2
5.19 Ovo de galinha branco grande	0	1	Dúzia () Quilo () Unidade ()	R\$ ____/____/____	1	2
5.20 Outros tipos de ovos	0	1	NA	NA	NA	NA

BLOCO 5. SETOR DE CARNES/FRANGO/PEIXES					
Item	Disponibilidade		Preço	Tipo de preço	
	Não	Sim	R\$/quilo	Normal	Promocional
6.1 Carne bovina de 1ª (patinho)	0	1	R\$ ____/____/____ mais barata	1	2
6.2 Carne bovina de 2ª (acém)	0	1	R\$ ____/____/____ mais barata	1	2
6.3 Frango inteiro com osso e com pele	0	1	R\$ ____/____/____ mais barato	1	2

			mais caro		
6.4 Peito de galinha ou frango	0	1	R\$ ____/____ mais barato (inteiro com osso) R\$ ____/____ mais caro (filé)	1	2
6.5 Toucinho de porco defumado	0	1	R\$ ____/____ mais barato R\$ ____/____ mais caro	1	2
6.6 Carne seca dianteiro	0	1	R\$ ____/____ mais barata R\$ ____/____ mais cara	1	2
6.7 Salsicha tipo hot dog	0	1	R\$ ____/____ mais barata R\$ ____/____ mais cara	1	2
6.8 Linguiça de porco toscana	0	1	R\$ ____/____ mais barata R\$ ____/____ mais cara	1	2
6.9 Peixe (qualquer espécie)	0	1	R\$ ____/____ mais barato	1	2

BLOCO 6. SETOR DE LATICÍNIOS						
Item	Disponibilidade		Quantidade de marcas disponíveis (independente do tamanho ou tipo de embalagem)	PREÇO	Tipo de Preço	
	Não	Sim			Normal	Promocional
7.1 Leite de vaca integral UHT	0	1		R\$ ____/____ mais barato R\$ ____/____ mais caro	1	2
7.2 Manteiga com sal (200gramas)	0	1		R\$ ____/____ mais barato R\$ ____/____ mais caro	1	2
7.3 Queijo muçarela	0	1		R\$ ____/____ mais barato (quilo) R\$ ____/____ mais caro (quilo)	1	2
7.4 Bebida láctea fermentada com polpa de morango (540g ou 6 potinhos)	0	1		R\$ ____/____ mais barato R\$ ____/____ mais caro	1	2

BLOCO 7. SETOR DE MERCEARIA						
Item	Disponibilidade		Quantidade de marcas disponíveis (independente do tamanho ou tipo de embalagem)	PREÇO	Tipo de Preço	
	Não	Sim		R\$	Normal	Promocional
8.1 Feijão Carioca – pacote 1kg	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
8.2 Feijão Preto-pacote 1kg	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
8.3 Arroz branco tipo 1-pacote 5 kg	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
8.4 Farinha de trigo tradicional tipo 1	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
8.5 Farinha de mandioca crua	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2

8.6 Macarrão tipo espagete	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
8.7 Macarrão instantâneo pacote 80g (sabor galinha)	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
8.8 Tempero em pó (embalagem 60 gramas)	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
8.9 Amendoim cru (pacote 500gramas)	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
8.10 Óleo de soja – garrafa pet 1 litro	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
8.11 Azeite de oliva extra virgem – lata ou vidro de 500 ml	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
8.12 Sal refinado –pacote de 1kg	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2

8.13 Açúcar cristal –pacote de 1kg	0	1		R\$ ____/____ mais barato R\$ ____/____ mais caro	1	2
8.14 Açúcar refinado ou de mesa branco –pacote de 1kg	0	1		R\$ ____/____ mais barato R\$ ____/____ mais caro	1	2

BLOCO 8. SETOR DE LATARIAS E CONSERVAS						
Item	Disponibilidade		Quantidade de marcas disponíveis (independente do tamanho ou tipo de embalagem)	PREÇO	Tipo de preço	
	Não	Sim		R\$	Normal	Promocional
9.1 Milho em conserva	0	1		R\$ ____/____ mais barato R\$ ____/____ mais caro	1	2
9.2 Extrato de tomate	0	1		R\$ ____/____ mais barato R\$ ____/____ mais caro	1	2
9.3 Sardinha conserva em óleo	0	1		R\$ ____/____ mais barato R\$ ____/____ mais caro	1	2

BLOCO 9. SETOR DE PANIFICADOS E MATINAIS						
Item	Disponibilidade		Quantidade de marcas disponíveis (independente do tamanho ou tipo de embalagem)	PREÇO	Tipo de Preço	
	Não	Sim		R\$	Normal	Promocional
10.1 Pão Francês	0	1	NA	R\$ ____/____ mais barato - quilo R\$ ____/____ mais caro - quilo	1	2
10.2 Pão de forma tradicional branco	0	1		R\$ ____/____ mais barato R\$ ____/____ mais caro	1	2
10.3 Cereais matinais (flocos de milho)	0	1		R\$ ____/____ mais barato R\$ ____/____ mais caro	1	2

BLOCO 10. SETOR DE CONGELADOS DO COMÉRCIO						
Item	Disponibilidade		Quantidade de marcas disponíveis (independente do tamanho ou tipo de embalagem)	PREÇO	Tipo de preço	
	Não	Sim			Normal	Promocional
11.1 Pizza pronta	0	1		R\$ ____/____	1	2

p/aquecer (8 fatias)				mais barato R\$ __, __, __ mais caro		
11.2 Sorvete (pote 2 litros)	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2

BLOCO 11. SETOR DE BEBIDAS AÇUCARADAS E ÁGUA						
Item	Disponibilidade		Quantidade de marcas disponíveis (independente do tamanho ou tipo de embalagem)	PREÇO	Tipo de preço	
	Não	Sim		R\$	Normal	Promocional
12.1 Refrigerantes regulares (lata 350ml)	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
12.2 Refrigerantes regulares (2l)	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
12.3 Refrigerantes zero, light ou diet	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
12.4 Néctar em caixinha tetrapack (1L)	0	1		R\$ __, __, __ mais barato	1	2

				R\$ __, __, __ mais caro		
12.5 Refresco em pó	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
12.6 Água 500 ml	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
12.7 Água galão 5 litros	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2

BLOCO 12. SETOR DE CHOCOLATES, BOLACHAS E SALGADINHOS DE PACOTE						
Item	Disponibilidade		Quantidade de marcas disponíveis (independente do tamanho ou tipo de embalagem)	PREÇO	Tipo de preço	
	Não	Sim			Normal	Promocional
13.1 Salgadinho de milho	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
13.2 Biscoito recheado de chocolate (de 70-165g)	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __	1	2

				mais caro		
13.3 Chocolate ao leite	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2
13.4 Balas	0	1		R\$ __, __, __ mais barato R\$ __, __, __ mais caro	1	2

BLOCO 13. PROPAGANDAS E INFORMAÇÕES SOBRE ALIMENTOS DENTRO DO ESTABELECIMENTO		
14.1 Quais tipos de propagandas são encontradas?	Não	Sim
1. Propagandas de in natura/minimamente processados em bandeirolas	0	1
2. Propagandas de in natura/minimamente processados em cartazes/banners	0	1
3. Displays de in natura/minimamente processados	0	1
4. Tabloides de in natura/minimamente processados com informações de promoção, preços	0	1
5. Folders ou folheto de in natura/minimamente processados com receitas e dicas culinárias	0	1
6. Propagandas de in natura/minimamente processados que indicam alguma propriedade funcional	0	1
7. Propagandas de in natura/minimamente processados que associam à prática de atividade física	0	1
8. Propagandas de in natura/minimamente processados com saúde e bem-estar	0	1
9. Propagandas de in natura/minimamente processados com apelo de praticidade	0	1
10. Propagandas de in natura/minimamente processados do tipo leve 3 pague 2	0	1
11. Propagandas de in natura/minimamente processados que destacam sabor, odor, cor, textura	0	1
12. Propagandas de in natura/minimamente processados que destacam lançamentos	0	1
13. Propagandas de in natura/minimamente processados que ofereçam brindes (venda casada)	0	1
14.2 Nos demais setores (exceto caixas) quais itens são encontrados?	Não	Sim
1. Balcão de degustação de alimentos ultraprocessados	0	1
2. Distribuição de amostra grátis de ultraprocessados	0	1

3. Displays de ultraprocessados	0	1
4. Ilhas promocionais de ultraprocessados	0	1
3. Propagandas de ultraprocessados com alegação de saúde e bem-estar	0	1
5. Propaganda de ultraprocessado com apelo de praticidade	0	1
6. Propaganda de ultraprocessado com propriedades funcionais	0	1
7. Propaganda de ultraprocessado do tipo leve 3 e pague 2	0	1
8. Propaganda de ultraprocessado com destaque para sabor, odor, cor, textura	0	1
9. Propagandas que destacam lançamentos de ultraprocessados	0	1
10. Propagandas que ofereçam brindes (venda casada) de ultraprocessados	0	1
11. Presença de ponta de gôndola com ultraprocessados	0	1
12. Propagandas em geral de ingredientes culinários	0	1
13. Propagandas em geral de alimentos processados	0	1

BLOCO 14. PROPAGANDAS E INFORMAÇÕES SOBRE ALIMENTOS FORA DO ESTABELECIMENTO		
15.1 Quais itens são encontrados no exterior do estabelecimento?	Não	Sim
1. Propagandas de frutas, verduras e legumes	0	1
2. Propagandas de ingredientes culinários	0	1
3. Propagandas de alimentos processados	0	1
4. Propagandas de alimentos ultraprocessados	0	1

PARA CONTROLE DO SUPERVISOR DE CAMPO		
	Não	Sim
Questionário está completo	0	1
Questionário precisa ser refeito	0	1
Foi agendada data para refazer	0	1
Houve alguma intercorrência durante a coleta?	0	1

Especifique:		
Questionário foi digitado	0	1
Visto do supervisor		

Anexo D - Questionário de atividades de autocuidado com o diabetes – QAD

Questionário de autocuidado no diabetes

Anexo 2. Questionário de atividades de autocuidado com o diabetes – QAD

(As perguntas que se seguem questionam-no sobre seus cuidados com o diabetes durante os últimos sete dias. Se você esteve doente durante os últimos sete dias, por favor lembre-se dos últimos sete dias em que não estava doente)

1. ALIMENTAÇÃO GERAL								
1.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS seguiu uma dieta saudável?	0	1	2	3	4	5	6	7
1.2 Durante o último mês, QUANTOS DIAS POR SEMANA, em média, seguiu a orientação alimentar, dada por um profissional de saúde (médico, enfermeiro, nutricionista)?	0	1	2	3	4	5	6	7
2. ALIMENTAÇÃO ESPECÍFICA								
2.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais?	0	1	2	3	4	5	6	7
2.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu alimentos ricos em gordura, como carnes vermelhas ou alimentos com leite integral ou derivados?	0	1	2	3	4	5	6	7
2.3 Em quantos dos últimos sete dias comeu doces?	0	1	2	3	4	5	6	7
3. ATIVIDADE FÍSICA								
3.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS realizou atividade física durante pelo menos 30 minutos (minutos totais de atividade contínua, inclusive andar)?	0	1	2	3	4	5	6	7
3.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS praticou algum tipo de exercício físico específico (nadar, caminhar, andar de bicicleta), sem incluir suas atividades em casa ou em seu trabalho?	0	1	2	3	4	5	6	7
4. MONITORIZAÇÃO DA GLICEMIA								
4.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS avaliou o açúcar no sangue?	0	1	2	3	4	5	6	7
4.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS avaliou o açúcar no sangue o número de vezes recomendado pelo médico ou enfermeiro?	0	1	2	3	4	5	6	7
5. CUIDADOS COM OS PÉS								
5.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS examinou os seus pés?	0	1	2	3	4	5	6	7
5.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS examinou dentro dos sapatos antes de calçá-los?	0	1	2	3	4	5	6	7
5.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS secou os espaços entre os dedos dos pés depois de lavá-los?	0	1	2	3	4	5	6	7
6. MEDICAÇÃO								
6.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou seus medicamentos do diabetes, conforme foi recomendado? OU (se insulina e comprimidos):	0	1	2	3	4	5	6	7
6.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou suas injeções de insulina, conforme foi recomendado?	0	1	2	3	4	5	6	7
6.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou o número indicado de comprimidos do diabetes?	0	1	2	3	4	5	6	7
7. TABAGISMO								
7.1 Você fumou um cigarro – ainda que só uma tragada – durante os últimos sete dias? ☐ Não ☐ Sim								
7.2 Se sim, quantos cigarros fuma, habitualmente, num dia? Número de cigarros: _____								
7.3 Quando fumou o seu último cigarro?								
☐ Nunca fumou								
☐ Há mais de dois anos atrás								
☐ Um a dois anos atrás								
☐ Quatro a doze meses atrás								
☐ Um a três meses atrás								
☐ No último mês								
☐ Hoje								

Anexo E - Instrumento de avaliação da Medida de Ativação do Paciente (PAM-13)

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 a 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).

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