

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

MARIA NATÁLIA CARDOSO

**AMBIENTE DO BAIRRO E PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NO LAZER DE  
ADULTOS RESIDENTES NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE IRANDUBA,  
AMAZONAS**

MANAUS-AM

2025

MARIA NATÁLIA CARDOSO

**AMBIENTE DO BAIRRO E PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NO LAZER EM  
ADULTOS RESIDENTES NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE IRANDUBA,  
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.<sup>a</sup> Dra. Elisa Brosina de Leon

**Coorientador:** Prof. Dr. Cassiano Ricardo Rech

MANAUS-AM

2025

Ficha Catalográfica

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

---

- C268a      Cardoso, Maria Natália  
            Ambiente do bairro e prática de atividade física no lazer de adultos  
            residentes da zona urbana do município de Iranduba, Amazonas / Maria  
            Natália Cardoso. - 2025.  
            85 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, 2025.
1. Diabetes Mellitus. 2. Atividade Física. 3. Percepção do ambiente. 4.  
            Ambiente construído. 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
-

A Deus, por sempre me sustentar e estender sua mão misericordiosa em cada momento de dificuldade. Aos meus pais, pois sem seu apoio e sacrifícios eu não teria chegado aonde estou. As minhas amigas por me ouvirem tanto e sempre.

MARIA NATÁLIA CARDOSO

**AMBIENTE DO BAIRRO E PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NO LAZER EM  
ADULTOS RESIDENTES NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE IRANDUBA,  
AMAZONAS**

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

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Elisa Brosina de Leon

(Orientadora/Presidente)

Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

---

Prof. Dr. Adriano Akira Ferreira Hino

(Membro Titular Externo)

Pontifícia Universidade Católica (PUC/PR)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Roseanne Gomes Autran

(Membro Titular Interno)

Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por ter sempre acolhido as minhas preces. Por sempre segurar a minha mão e não me desamparar em todos os momentos da minha vida. A Nossa Senhora do Perpétuo Socorro de quem sou devota, por interceder pelas minhas súplicas e levá-las ao seu filho sempre. São inúmeros os milagres e livramentos resultantes da imensidão do amor de Deus e Nossa Senhora por mim, mesmo sem merecer.

Aos meus pais, são incontáveis os sacrifícios que eles já fizeram ao longo de suas vidas para que eu pudesse realizar os meus sonhos que acabaram por se tornar os sonhos deles. A força deles para trabalhar até mesmo doentes e a enormidade do amor que eles têm por mim foi e é o combustível para que eu tenha forças e ultrapasse os desafios que já surgiram ao longo dessa caminhada. Os amo mais que tudo no mundo e esse título é para eles e por eles.

As minhas irmãs e meu irmão mosqueteiros Yandra Alves Prestes, Iasmin Soares e Tiago Farias, não consigo colocar em palavras tudo o que vocês significaram para mim ao longo dessa jornada. Até o último minuto levaram a sério o lema de que “Ninguém solta a mão de ninguém” e o auxílio deles seja nas coletas, durante a gravação das vídeo aulas ou apenas no nosso carro voltando para casa fizeram a diferença na minha vida de uma maneira que ficou tatuada no meu coração. Não existe lembrança de mestrado sem lembrar deles, espero que possamos batalhar para manter esse vínculo ao longo do tempo. Amo dar risada com eles e dividir um único neurônio. Os amo grandemente.

Às minhas grandes amigas, tenho que agradecê-las individualmente. À Kamilla Vieira, minha amiga, só ela e o whatsapp sabem a contagem de palavras enviadas ao longo desses dois anos. Ela esteve presente desde o dia em que decidi que queria o mestrado e esteve comigo diante de todos os momentos de frustração, de desespero e de alegria. Agradeço por toda sua paciência, pelas suas palavras carinhosas que em tantos momentos foram conforto, por diversas vezes deixar um pouquinho de lado suas preocupações para se aliar às minhas, agradeço por ela me permitir a felicidade de ser sua amiga. À Cristina Ribeiro, AMIGUINHA, obrigada por me ajudar a manter a sanidade mental em dia, por todas as risadas, as horas de conversa pelo face time, as trocas ao longo de todo o dia, somos a prova de que amizade a distância é possível sim, se as duas pessoas quiserem e como eu sou feliz por ela querer, sinto muitas saudades diariamente, mas apesar dos 4.165 km sempre senti que ela esteve e está ao meu lado sempre e

o seu apoio também foi peça chave pra essa conquista, muito obrigada e *saranghae*. Ao meu eterno “Melhor grupo do estágio”: Gabriela Frota, Bianca Soares, Karynna Lopes, Jaqueline Frota e Leilane Marinho. Lembro do apoio delas durante o estágio e o TCC e meu coração se enche de alegria e emoção quando sinto que o amor e companheirismo que criamos há quatro anos ao formarmos aquele inesperado grupo se mantêm firme e verdadeiro. Sou renovada a cada encontro nosso, com as risadas que damos, com os abraços, com as novidades com o avanço da vida de cada uma. Obrigada por me fazerem sentir que sou importante e amada, obrigada por torcerem por mim, obrigada por sempre perguntarem pelo andamento do mestrado e pelas palavras de incentivo. Amo vocês. À minha amiga Nayara Bessa por todos os momentos de escuta, as risadas e o carinho nos nossos cafés e lanches coreanos. Obrigada por todo o acolhimento sem julgamentos.

À minha orientadora, Professora Dra. Elisa Brosina de Leon. Desde os primeiros passos na iniciação científica até a construção deste mestrado, você esteve presente — com sua escuta generosa, seu olhar atento e sua confiança em mim, mesmo quando eu duvidava de mim mesma. Você não foi apenas uma orientadora; foi e sempre será uma mentora, um exemplo e uma referência de pesquisadora e ser humano. A sua presença firme e afetuosa foi essencial em todas as fases da minha formação. Obrigada por ter me acolhido ainda tão crua, por ter me ensinado com paciência e por nunca deixar de acreditar no meu potencial. Cresci imensamente ao seu lado — como estudante, como pesquisadora e como pessoa. Levo comigo não só o conhecimento que compartilhamos, mas também o carinho, a confiança e a admiração que só aumentaram ao longo dos anos. Com todo o meu carinho, gratidão e afeto: muito obrigada, por tudo

Ao meu coorientador, professor Dr. Cassiano Ricardo Rech. Minha mais sincera gratidão pelo apoio, pela paciência e pela disponibilidade durante todo o processo deste mestrado. Sua orientação cuidadosa, especialmente nos momentos mais desafiadores da escrita e da análise dos dados, foi fundamental para que eu conseguisse seguir em frente com confiança. A clareza das suas contribuições, a atenção aos detalhes e a forma generosa com que compartilhou seus conhecimentos fizeram toda a diferença nesta caminhada. Obrigada por estar presente, por me incentivar a pensar com rigor e profundidade, e por me ajudar a transformar ideias em caminhos possíveis. Sou muito grata por ter contado com sua parceria nesse percurso.

Aos professores Dr. Hércules Lázaro Morais Campos, Iarema Fabiele e Dra. Thalyta Mariany Rêgo. Muito obrigada por cada conselho generoso, por cada palavra de incentivo e por ter sempre um olhar atento e acolhedor ao longo dessa trajetória. Mesmo sem estarem diretamente ligados à orientação deste trabalho, sua presença foi fundamental. Suas escutas, suas sugestões e, sobretudo, sua confiança em mim me ajudaram a seguir com mais segurança e leveza. É um privilégio ter cruzado o seu caminho e ter aprendido tanto com vocês — dentro e fora da sala de aula. Levo comigo não só os aprendizados acadêmicos, mas também o exemplo de alguém que ensina com humanidade. Com carinho e gratidão, muito obrigada.

Ao grupo de pesquisa SAPPÁ Iranduba. Agradeço pelo ambiente de troca de conhecimentos e pelo suporte intelectual oferecido ao longo desta trajetória. As discussões, contribuições e experiências compartilhadas foram importantes para o desenvolvimento deste trabalho e para minha formação acadêmica. Sou grata pela oportunidade de ter feito parte desse espaço coletivo de aprendizagem e construção científica.

À Secretaria Municipal de Saúde de Iranduba. Agradeço pela colaboração e pelo apoio concedido para a realização desta pesquisa. A disponibilidade e a receptividade da equipe foram fundamentais para o desenvolvimento do trabalho de campo e para o acesso às informações necessárias. O comprometimento com a pesquisa e com a melhoria dos serviços de saúde pública demonstra a importância da parceria entre a academia e a gestão municipal.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior (CAPES). Agradeço o apoio financeiro concedido, essencial para a realização desta pesquisa. O investimento em ciência, tecnologia e formação de recursos humanos qualificados é fundamental para o avanço do conhecimento e para o fortalecimento da pesquisa no Brasil. O suporte dessas instituições contribuiu de maneira significativa para o desenvolvimento deste trabalho.

*“Para Deus todas as coisas são possíveis”*

**Mateus 19:26**

## RESUMO

**Introdução:** Os ambientes físico e social podem ser cruciais para a adoção e manutenção de comportamentos saudáveis, como a atividade física no tempo livre. Para compreender a influência dos ambientes na prática de atividade física no tempo livre, é essencial investigar sua distribuição espacial e a qualidade de suas estruturas. Além disso, a distância entre esses locais e os domicílios pode representar um fator limitante importante, reforçando a necessidade de se analisar a acessibilidade. Outro aspecto a ser considerado é a percepção que os indivíduos têm do ambiente onde vivem. Características como segurança, tráfego, condições das calçadas e estímulos visuais exercem influência direta na prática de atividade física no tempo livre.

**Objetivo:** Analisar a relação entre as características do ambiente do bairro e a prática de atividade física no tempo livre em adultos residentes na zona urbana do Município de Iranduba, Amazonas. **Metodologia:** Estudo do tipo transversal observacional parte de um estudo maior denominado “Intervenção liderada por agentes comunitários de saúde para manejo de Diabetes tipo 2 no interior do Amazonas”. Os dados dessa pesquisa foram coletados no município de Iranduba/Amazonas (38,1 km de carro da capital). **Resultados:** Entre os 274 participantes, 53,3% moravam dentro de um raio de 500 metros de distância de algum espaço para prática de atividade física no tempo livre. Os resultados não apresentaram associação entre a prática de atividade física no tempo livre e a presença, quantidade ou qualidade dos espaços públicos/comunitários. Todavia houve associação entre a percepção do ambiente do bairro com a prática de atividade física no tempo livre, os resultados seguem uma ordem crescente podendo indicar uma associação linear entre a percepção do ambiente e a motivação para realizar atividade física no tempo livre, onde quanto maior a qualidade percebida do ambiente maior o envolvimento dessas pessoas com a atividade física no tempo livre. Demonstrando que as pessoas que caminham dez ou mais minutos por semana e percebe a qualidade do ambiente como média tem 2,44 (1,01-5,88) vezes mais chances de realizar atividade física no tempo livre, esse número aumenta para 3,00 (1,22-7,33) no terceiro tercil com a qualidade do ambiente percebida como alta. **Conclusão:** A presença física de EPCs de lazer não se mostrou, por si só, um fator motivador, mas identificou-se uma associação positiva entre a percepção subjetiva da qualidade ambiental e a prática de atividade física no tempo livre, indicando que indivíduos que consideram o ambiente mais favorável tendem a ser mais ativos.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus. Atividade Física. Percepção do ambiente. Ambiente construído.

## ABSTRACT

**Introduction:** The physical and social environments can be crucial for the adoption and maintenance of healthy behaviors, such as leisure-time physical activity. To understand the influence of environments on leisure-time physical activity, it is essential to investigate their spatial distribution and the quality of their structures. Furthermore, the distance between these locations and homes can represent a significant limiting factor, reinforcing the need to analyze accessibility. Another aspect to be considered is individuals' perception of the environment in which they live. Characteristics such as safety, traffic, sidewalk conditions, and visual stimuli directly influence leisure-time physical activity. **Objective:** To analyze the relationship between neighborhood environmental characteristics and leisure-time physical activity among adults living in the urban area of the municipality of Iranduba, Amazonas. **Methodology:** This observational, cross-sectional study is part of a larger study entitled "Intervention led by community health agents for the management of type 2 diabetes in the interior of Amazonas." Data for this research were collected in the municipality of Iranduba, Amazonas (38.1 km by car from the capital). **Results:** Among the 274 participants, 53.3% lived within a 500-meter radius of some space for leisure-time physical activity. The results showed no association between leisure-time physical activity and the presence, quantity, or quality of public/community spaces. However, there was an association between the perception of the neighborhood environment and leisure-time physical activity. The results follow an ascending order, possibly indicating a linear association between environmental perception and motivation to engage in leisure-time physical activity. The higher the perceived quality of the environment, the greater the engagement of these individuals in leisure-time physical activity. Demonstrating that people who walk ten or more minutes per week and perceive the quality of the environment as average are 2.44 (1.01-5.88) times more likely to engage in leisure-time physical activity, this number increases to 3.00 (1.22-7.33) in the third tertile with high perceived environmental quality. **Conclusion:** The physical presence of leisure-time EPCs did not, by itself, prove to be a motivating factor, but a positive association was identified between the subjective perception of environmental quality and the practice of physical activity in leisure time, indicating that individuals who consider the environment more favorable tend to be more active.

**Keywords:** Diabetes Mellitus. Physical activity. Perception of the environment. Built environment.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAL	Academias ao Ar Livre
ACS	Agentes Comunitários de Saúde
AF	Atividade Física
AFL	Atividade Física no tempo Livre
AFMV	Atividade Física Moderada a Vigorosa
CEP	Código de Endereçamento Postal
CEP – UFAM	Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas
DM	Diabetes Mellitus
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
EPC	Espaços públicos ou comunitários
EPAF	Espaços públicos ou comunitários para atividade física
HAB/KM <sup>2</sup>	Habitantes por quilômetro quadrado
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
IPAQ-E	<i>International Physical Activity Questionnaire Environment</i>
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
KM <sup>2</sup>	Quilômetro quadrado
NEWS-S	<i>Neighborhood Environment Walkability Scale</i> – abreviado
NEWS-R	<i>Neighborhood Environment Walkability Scale</i> – residencial
OMS	Organização Mundial da Saúde
PARA	<i>Physical Activity Resource Assessment Instrument</i>
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SRC	Sistema de Referência de Coordenadas
SIRGAS	Sistema de Referência Geodésico das Américas
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidades Básicas de Saúde
UFAM	Universidade Federal do Amazonas

**LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1</b> – IDEB Amazonas em comparação aos demais estados do Brasil.....	33
<b>Figura 2</b> – Mapa da região metropolitana de Manaus.....	34
<b>Figura 3</b> – Limites do município de Iranduba.....	35
<b>Figura 4</b> – Vista aérea do município de Iranduba através do Google <i>Earth</i> .....	35
<b>Figura 5</b> – Vista aérea da região urbana do município de Iranduba através do Google <i>Maps</i> .....	36
<b>Figura 6</b> - Número de estruturas para a prática de atividade física nos espaços de Iranduba, AM, 2024 (n=19).....	49
<b>Figura 7</b> - Visualização dos locais para atividade física no tempo livre segundo classificação da qualidade de acordo com o instrumento PARA em Iranduba, Amazonas, 2024.....	52

## LISTA DE QUADROS, TABELAS E FLUXOGRAMAS

<b>Tabela 1</b> - Espaços para a prática de atividade física que serão auditados no projeto.....	41
<b>Tabela 2</b> - Tipos de espaços para a prática de atividade física no município de Iranduba, Amazonas, 2024 (n= 11).....	48
<b>Tabela 3</b> - Presença de itens de conforto e incivilidade nos espaços públicos (n=8) em Iranduba, Iranduba, Amazonas, 2024.....	49
<b>Tabela 4</b> - Presença de serviços e acessibilidade nos espaços públicos/comunitários (n=8) em Iranduba, Amazonas, 2024.....	50
<b>Tabela 5</b> - Média geral dos itens de conforto e incivildades, das estruturas públicas (n=8) para atividade física e do instrumento PARA em Iranduba, Amazonas, 2024.....	51
<b>Tabela 6</b> - Descrição das características da amostra de adultos residentes na zona urbana de Iranduba, Amazonas, 2024 (n = 274) .....	52
<b>Tabela 7</b> - Descrição da percepção das características do ambiente do bairro da amostra de adultos residentes na zona urbana de Iranduba, Amazonas, 2024 (n = 274).....	53
<b>Tabela 8</b> - Frequência de adultos que realizam atividade física moderada ou vigorosa ou caminhada no lazer por pelo menos 10 ou 150 minutos, na zona urbana de Iranduba, Amazonas, 2024 (n=274).....	54
<b>Tabela 9</b> - Associação entre a prática de atividade física no tempo livre com a presença, quantidade e qualidade dos locais para atividade física no tempo livre, na zona urbana de Iranduba, Amazonas, 2024.....	54
<b>Tabela 10</b> - Associação bivariada entre a percepção das características do ambiente do bairro com a caminhada e AFMV em adultos residentes da zona urbana de Iranduba, Amazonas, 2024 (n = 274).....	56
<b>Tabela 11</b> - Associação multivariada entre a percepção das características do ambiente do bairro com a caminhada e AFMV em adultos residentes da zona urbana de Iranduba, Amazonas, 2024 (n = 274).....	56
<b>Quadro 1</b> – Definição dos principais termos da dissertação.....	22
<b>Fluxograma 1</b> – Procedimentos para a coleta das informações referentes ao mapeamento.....	42
<b>Fluxograma 2</b> – Processo de treinamento da equipe.....	43

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	17
<b>2</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	19
2.1	SOCIAL.....	19
2.2	CIENTÍFICA.....	19
2.3	PESSOAL.....	20
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	20
3.1	OBJETIVO GERAL.....	20
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
<b>4</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	21
4.1	DEFINIÇÕES DE TERMOS.....	21
4.2	ATIVIDADE FÍSICA NO CONTEXTO DA PROMOÇÃO DA SAÚDE.....	24
	<b>4.2.1 Conceito e domínios da atividade física</b> .....	24
	<b>4.2.2 Benefícios da atividade física para a saúde</b> .....	24
	<b>4.2.3 Fatores que influenciam a prática de atividade física</b> .....	25
4.3	DIABETES MELLITUS TIPO 2 E OBESIDADE.....	24
	<b>4.3.1 Mecanismos fisiológicos e a prevalência da DM2 e obesidade</b> .....	26
	<b>4.3.2 Tratamento para DM2 e obesidade</b> .....	27
	<b>4.3.3 Atividade física no controle do DM2</b> .....	28
4.4	INATIVIDADE FÍSICA E ESPAÇOS PÚBLICOS/COMUNITÁRIOS.....	29
4.5	AMBIENTE E DESAFIOS REGIONAIS NO NORTE DO BRASIL.....	30
	<b>4.5.1 Desigualdades de acesso a espaços adequados no Brasil</b> .....	31
	<b>4.5.2 Desigualdades regionais no acesso a locais para AFL</b> .....	31
	<b>4.5.3 O Norte</b> .....	32
4.6	PERCEPÇÃO DO AMBIENTE.....	37
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	39
5.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	39
5.2	LOCAL DO ESTUDO.....	39
5.3	AVALIAÇÃO DOS LOCAIS PARA ATIVIDADE FÍSICA.....	40
5.4	AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DOS USUÁRIOS.....	40
5.5	AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DO AMBIENTE DOS USUÁRIOS.....	41
5.6	DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS.....	43
5.7	VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	46
5.8	TRATAMENTO, ARMAZENAMENTO E PROCESSAMENTO DOS DADOS..	46

5.9	ASPECTOS ÉTICOS.....	47
6	RESULTADOS.....	47
7	DISCUSSÃO.....	57
8	CONCLUSÃO.....	62
9	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	79
	APÊNDICE B – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA OS PROPRIETÁRIOS DOS ESTABELECIMENTOS.....	81
	ANEXO A – PARECER DO CEP UFAM.....	82
	ANEXO B – QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ).....	83
	ANEXO C – INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE ENVIROMENT.....	89
	ANEXO D – PHYSICAL ACTIVITY RESOURCE ASSESSMENT INSTRUMENT.....	90

## 1. INTRODUÇÃO

A prática regular de atividade física (AF) é reconhecida mundialmente como fator essencial para a promoção da saúde e prevenção de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs). Essa prática é geralmente categorizada em quatro domínios: deslocamento, trabalho, atividades domésticas e lazer. Quando associada a hábitos saudáveis, como uma alimentação equilibrada, a AF pode reduzir o risco de mortalidade prematura em 20% a 30% para mais de 25 condições crônicas (Pedersen; Saltin, 2015).

Apesar de seus benefícios já consolidados, os níveis de inatividade física permanecem elevados no Brasil. Embora tenha havido uma redução de 11,3% entre 2013 e 2023, 37% da população brasileira permanece inativa. Em algumas localidades, como Manaus (AM), esse índice é ainda maior: 40,7% da população apresentava níveis insuficientes de atividade física em 2023 (“Infográfico Vigitel 2006-2023 - prática de atividade física”, [S.d.]).

De acordo com a teoria socioecológica desenvolvida pelo Professor James F. Sallis, esses fatores são divididos em cinco níveis: intrapessoal, interpessoal, organizacional, comunitário e de políticas públicas. Ele enfatiza que esses níveis estão interligados e podem influenciar uns aos outros — por exemplo, um fator político pode influenciar um fator ambiental, que por sua vez pode afetar fatores intrapessoais. Portanto, o ambiente torna-se um determinante fundamental, visto que os ambientes físico e social podem ser cruciais para a adoção e manutenção de comportamentos saudáveis, como a atividade física no tempo livre (AFL) (Sallis et al., 2006; Thornton et al., 2017). Essa perspectiva amplia as possibilidades analíticas ao considerar tanto fatores individuais quanto ambientais na adesão à AFL (Bronfenbrenner, 1997).

Para compreender a influência dos ambientes na prática de AFL, é essencial investigar sua distribuição espacial e a qualidade de suas estruturas. O mapeamento permite visualizar a localização dos espaços disponíveis, identificando disparidades no acesso entre diferentes regiões (Samarasundera et al., 2012). Complementarmente, a auditoria possibilita a caracterização dos locais, considerando aspectos como manutenção, acessibilidade, estética, segurança e qualidade dos equipamentos — todos elementos relevantes na decisão de adotar comportamentos fisicamente ativos (Grilo; Menezes; Duran, 2022; Kretschmer; Dumith, 2020).

Além disso, a distância entre esses locais e os domicílios pode representar um fator limitante importante, reforçando a necessidade de se analisar a acessibilidade territorial (Hino et al., 2019). Outro aspecto a ser considerado é a percepção que os indivíduos têm do ambiente onde vivem. Características como segurança, tráfego, condições das calçadas e estímulos

visuais exercem influência direta na prática de AFL, como demonstrado por Santos et al. (2023) em estudo com idosos alagoanos (Kretschmer; Dumith, 2020).

Esse ambiente da vizinhança pode apresentar variações significativas de acordo com a região em que está inserido, especialmente em cidades do interior, que apresentam características socioespaciais distintas em relação às capitais. No caso do interior da Região Norte, há marcantes vulnerabilidades sociais e estruturais, além de um território e clima singulares, o que reforça a necessidade de estudos específicos voltados para esses contextos. Essas particularidades influenciam diretamente no acesso e uso de espaços públicos para a prática de AF, sendo fundamentais para o planejamento de intervenções em saúde e urbanismo (Da Silva-Nunes; Dal'Asta; Codeço, 2025).

Compreender o nível de influência exercido pelos espaços públicos sobre o comportamento da população, bem como sua disponibilidade e acessibilidade, é fundamental para orientar estratégias de promoção da AF (Da Silva; Boing, 2021). Essa abordagem está em consonância com diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS) e com o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNTs e Agravos Não Transmissíveis no Brasil (2021–2030), que estabelece como meta o aumento de 30% na prática de AFL até 2030 — o que representaria uma prevalência de 47,7%, segundo estimativas do Vigitel (“Infográfico Vigitel 2006-2023 - prática de atividade física”, [S.d.]).

A priorização dessa meta se justifica pela inatividade física ser um dos principais fatores de risco comportamentais para DCNTs, como o Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) e a obesidade (De Toledo Piza et al., 2020). No estado do Amazonas, dados de 2023 apontam que 31,5% da população adulta apresentava obesidade, e aproximadamente 185 mil pessoas viviam com diabetes (Saúde, 2023). Tais dados reforçam a necessidade de políticas públicas que promovam ambientes urbanos mais favoráveis à adoção de comportamentos ativos, contribuindo para a prevenção e controle dessas condições de saúde.

Considerando que o ambiente possui influência significativa sobre o comportamento humano, podendo contribuir para a adoção de hábitos saudáveis, bem como para a promoção da saúde e prevenção de agravos, destaca-se a importância do mapeamento e reconhecimento da distribuição dos espaços destinados à AF. Igualmente, torna-se relevante explorar as particularidades regionais e interioranas, especialmente no contexto da Região Norte, compreendendo como a disposição desses ambientes pode atuar como facilitadora ou barreira à adoção de comportamentos saudáveis.

Dessa forma, objetivou-se verificar a associação entre as características do ambiente do bairro e a prática de atividade física no lazer em adultos residentes na zona urbana do Município

de Iranduba, Amazonas. Ademais, realizar a auditagem dos espaços públicos/comunitários (EPC) e privados voltados para a prática de AFL, avaliar a qualidade desses espaços, a percepção do ambiente da vizinhança e a prática de caminhada e atividade física moderada ou vigorosa (AFMV) no lazer por parte desses usuários com o diagnóstico de DM2. Além de testar a associação entre a presença e a qualidade dos EPC com a prática de caminhada e APMV no lazer e a associação entre a percepção do ambiente do bairro com a prática de caminhada e APMV no lazer.

## **2. JUSTIFICATIVA**

### **2.1 SOCIAL**

A proposta de investigar o ambiente e sua influência na adoção de hábitos saudáveis representa uma abordagem inovadora no apoio a indivíduos que necessitam modificar seu estilo de vida como parte do tratamento de doenças, especialmente no contexto das DCNTs. Compreender a organização espacial e a distribuição dos equipamentos urbanos em determinada localidade oferece a oportunidade de orientar a população na identificação de alternativas viáveis para iniciar ou manter a prática de AF. Simultaneamente, essa análise possibilita ao poder público reconhecer as áreas da cidade que apresentam maior carência de espaços adequados para a prática de AF de lazer, promovendo, assim, ações mais equitativas que contemplem um maior número de habitantes. Dessa forma, almeja-se contribuir para a promoção do bem-estar físico, social e mental da população, bem como para o controle do DM2, ampliando as perspectivas de qualidade de vida dos indivíduos afetados.

### **2.2 CIENTÍFICA**

O estudo e a modificação do ambiente constituem uma relevante preocupação no campo da saúde pública, sobretudo diante da necessidade de promover maior adesão da população a hábitos saudáveis, em especial à prática de AF. No entanto, antes da implementação de qualquer intervenção, torna-se imprescindível a realização de estudos que descrevam de forma aprofundada as características do ambiente local. Essa necessidade é ainda mais premente quando se trata de regiões do interior da Amazônia, onde tais investigações são notoriamente escassas. Parte-se do pressuposto de que esses territórios apresentam especificidades ambientais singulares, não observadas em outras localidades mais estudadas. Fatores como as temperaturas constantemente elevadas, a ausência de estações do ano bem definidas, a elevada umidade relativa do ar, os impactos recorrentes das cheias e secas extremas, além das queimadas recentes

que comprometem a qualidade do ar, influenciam diretamente na viabilidade da prática de AF ao ar livre. Soma-se a isso a topografia acidentada de muitas áreas urbanas e a limitada oferta de transporte público, dificultando o deslocamento entre grandes distâncias. Tais aspectos demandam estudos aprofundados que permitam compreender de que maneira esses elementos podem atuar como facilitadores ou barreiras à prática de AF, subsidiando, futuramente, a formulação de políticas públicas mais eficazes e sensíveis às particularidades regionais.

### 2.3 PESSOAL

O estudo do ambiente e de todos os aspectos que o compõem representava, inicialmente, um campo desconhecido para esta pesquisadora. No entanto, a oportunidade de adentrar esse universo proporcionou uma nova perspectiva sobre a adoção de hábitos saudáveis. Até então, a prática de AF era concebida de maneira simplista, como um ato que exigia apenas o uso de vestimentas adequadas, um par de tênis e uma garrafa de água. Tal percepção, no entanto, revelava-se condicionada por um ambiente favorável — caracterizado por ruas com calçadas acessíveis, poucas inclinações e a possibilidade de escolher horários mais amenos para realizar atividades ao ar livre. Com o aprofundamento no tema, tornou-se evidente que a mudança de hábitos de vida, especialmente aqueles enraizados ao longo de décadas, é um processo significativamente mais desafiador quando o ambiente não oferece suporte. A distância de espaços apropriados para a prática de AF, as elevadas temperaturas, a alta umidade do ar e as condições ambientais típicas da região amazônica impõem barreiras concretas à adoção de um estilo de vida ativo. Ademais, ao longo do desenvolvimento da pesquisa, foi possível adquirir conhecimento sobre diversos instrumentos metodológicos até então desconhecidos, bem como explorar novos softwares e aplicativos voltados ao geoprocessamento, o que ampliou substancialmente a compreensão e as possibilidades de análise territorial no contexto da saúde pública.

## 3. OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a relação entre as características do ambiente do bairro e a prática de atividade física no tempo livre em adultos residentes na zona urbana do Município de Iranduba, Amazonas.

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Auditar os espaços públicos e privados para a prática de atividade física no lazer na zona urbana do Município de Iranduba, Amazonas.
- Avaliar a qualidade dos espaços públicos e privados para a prática de atividade física no lazer na zona urbana do Município de Iranduba, Amazonas.
- Avaliar a percepção do ambiente da vizinhança para a prática de atividade física em uma amostra de adultos residentes na zona urbana do Município de Iranduba, Amazonas.
- Avaliar a prática de caminhada e atividade física de intensidade moderada e vigorosa no lazer em uma amostra de adultos residentes na zona urbana do Município de Iranduba, Amazonas.
- Associar a presença e a qualidade dos espaços públicos com a prática de caminhada e atividade física de intensidade moderada e vigorosa no lazer entre adultos residentes na zona urbana do Município de Iranduba, Amazonas.
- Associar a percepção do ambiente do bairro com a prática de caminhada e atividade física de intensidade moderada e vigorosa no lazer entre adultos residentes na zona urbana do Município de Iranduba, Amazonas.

#### **4. REFERENCIAL TEÓRICO**

##### **4.1 DEFINIÇÕES DE TERMOS**

Para facilitar a compreensão da terminologia utilizada ao longo desta dissertação, foram incluídas as definições conceituais e operacionais dos principais termos (Quadro 1).

**Quadro 1.** Definição dos principais termos da dissertação

<b>Termo</b>	<b>Definição Conceitual</b>	<b>Definição Operacional</b>
Atividade Física no tempo livre	Qualquer movimento corporal realizado pelos músculos esqueléticos com gasto energético acima dos níveis de repouso no tempo disponível ou de lazer, baseada em preferências e oportunidades (Saúde; Saúde; Saúde, 2021)	A multiplicação da frequência semanal pelo tempo diário dedicado a diferentes tipos e intensidades de atividades físicas praticadas durante o lazer.
Locais de atividade física no tempo livre	Lugares que possuem, de modo geral, um acesso facilitado, com estruturas adequadas e seguras para a prática de AF (Saúde; Saúde; Saúde, 2021)	Locais de atividade física no tempo livre são os espaços identificados por meio do instrumento <i>Physical Activity Resource Assessment Instrument</i> (PARA), que oferece informações sobre a disponibilidade de áreas públicas ou privadas acessíveis para a prática de atividades físicas durante o lazer. Esses locais incluem praças, parques, academias ao ar livre, quadras esportivas, ciclovias e pistas de caminhada que foram registrados através da visita <i>in loco</i> dos avaliadores.
Ambiente da vizinhança	Ambiente da vizinhança refere-se às características físicas, sociais e econômicas da área onde os indivíduos vivem, incluindo fatores como infraestrutura urbana, acesso a serviços de saúde, segurança, transporte, áreas verdes, presença de comércios e indicadores de coesão social (Diez Roux, 2001).	Ambiente da vizinhança é o conjunto de características físicas, sociais e econômicas da área onde os participantes residem, avaliadas por meio do instrumento <i>International Physical Activity Questionnaire Environment</i> (IPAQ-E). Essas características incluem, mas não se limitam a infraestrutura urbana (ruas, calçadas, iluminação), acesso a serviços públicos (saúde, transporte, comércio), segurança, áreas verdes e a presença de locais adequados para a prática de atividades físicas. O ambiente foi operacionalizado com base em dados coletados sobre a percepção dos moradores e a existência desses elementos nas proximidades de suas residências.
Estruturas para atividade física no tempo livre	Componentes físicos presentes em espaços públicos que possibilitam a prática de atividades físicas durante o	Estruturas para atividade física no tempo livre são os elementos ou instalações presentes nos

	tempo livre, como parquinhos infantis, academias ao ar livre, campos e quadras esportivas, pistas de caminhada, ciclovias, entre outros (Manta et al., 2018)	locais públicos ou privados para atividade física no lazer que possibilitam a prática de atividades físicas durante o tempo livre, como definido pelo instrumento PARA.
Espaços públicos ou comunitários	Foi utilizado como definição para espaços públicos a determinada pelo Governo Brasileiro que diz: “São os espaços de uso comum, pertencentes à população, administrados pelo poder público, como ruas, calçadas, praças, jardins, parques, em que o ir e vir é livre. Também são públicos locais de uso comum, como hospitais, escolas, bibliotecas, mantidos pelo poder público, com determinadas restrições de acesso e circulação” (Brasil, 2024).	Espaços públicos são áreas de uso comum, acessíveis à população em geral, que são administradas pelo poder público. Esses espaços incluem ruas, calçadas, praças, jardins, parques, além de locais como estacionamentos e quadras de escolas, igrejas e Unidades Básicas de Saúde mantidos pelo poder público. A definição operacional considera a acessibilidade desses locais e sua utilização para atividades sociais e recreativas, observando a proximidade dessas áreas em relação às residências dos participantes.

## 4.2 ATIVIDADE FÍSICA NO CONTEXTO DA PROMOÇÃO DA SAÚDE

### 4.2.1 Conceito e domínios da atividade física

Conforme preconizado pela OMS, a AF é conceituada como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulte em gasto energético. Tal definição abarca as atividades realizadas no contexto laboral, em jogos, nas tarefas domésticas, nos deslocamentos e nos momentos de lazer (WHO, 2025).

Ainda que a definição de AF seja amplamente conhecida, é fundamental distinguir esta do conceito de exercício físico. Este último corresponde a uma subcategoria da AF, caracterizando-se por ser uma prática intencional, planejada, estruturada e repetitiva, cujo objetivo principal é a melhoria ou a manutenção de um ou mais componentes da aptidão física (“Ministério da Saúde. Guia de atividade física para a população brasileira. 2021”, [S.d.]).

Além de incluir o exercício físico como uma de suas subcategorias, a AF divide-se em quatro domínios: deslocamento, trabalho, atividades domésticas e atividades realizadas no tempo livre ou durante o lazer. A atividade física no deslocamento refere-se aos movimentos efetuados com a finalidade de transitar entre diferentes locais; no domínio laboral, compreende as ações desempenhadas no exercício das funções profissionais; no âmbito doméstico, envolve as tarefas destinadas ao cuidado do lar e da família; por fim, a AFL caracteriza-se pelas práticas realizadas, em geral, durante momentos de recreação e repouso (Loch et al., 2024).

A AFL representa, em geral, o domínio que proporciona os maiores benefícios à saúde, visto que tende a ser praticada em ambientes ao ar livre e/ou coletivos, favorecendo a interação social, a exposição à luz solar e o contato com espaços menos estressantes. Dessa forma, seus efeitos positivos estendem-se não somente ao componente físico, mas também ao bem-estar mental (Bull et al., 2020; Loch et al., 2024; Ong et al., 2023).

### 4.2.2 Benefícios da atividade física para a saúde

A AFL tem sido reconhecida como um componente fundamental nos programas globais de saúde pública (Malta et al., 2017). Em complemento às recomendações específicas, a OMS elaborou o Plano de Ação Global para Atividade Física 2018-2030, o qual estabelece quatro objetivos prioritários voltados a incentivar a população mundial à adoção de estilos de vida mais ativos (Mielke et al., 2021).

Entretanto, apesar das diretrizes vigentes e dos benefícios amplamente comprovados da AFL, os índices de inatividade física mantêm-se elevados e alarmantes. A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019 indicou que 59,5% dos adultos brasileiros eram fisicamente inativos,

14% apresentavam níveis insuficientes de atividade física, e apenas 26,4% atendiam às recomendações relativas à prática de atividade física no tempo livre (Silva et al., 2024).

Em 2023, pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais identificaram um aumento na prevalência de adultos insuficientemente ativos, que passou de 13,9% para 15,8% durante o período da pandemia de COVID-19 (Silva et al., 2021). Esses dados evidenciam um impacto negativo não apenas sobre a qualidade de vida desses indivíduos, mas também sobre a economia nacional.

Adicionalmente, um estudo conduzido pela Universidade Federal de Pelotas, com base em dados de 2013, avaliou os custos das internações associadas às DCNTs. Os resultados indicaram que aproximadamente 15% das internações no Sistema Único de Saúde (SUS) por enfermidades como neoplasias malignas de cólon e mama, doenças cerebrovasculares, doenças isquêmicas do coração, hipertensão arterial, diabetes e osteoporose eram atribuíveis à inatividade física (Bielemann et al., 2015).

No contexto regional, no estado do Amazonas, a inatividade física acomete diversos segmentos populacionais. Investigações realizadas entre 2022 e 2024 nas cidades de Jutai e Novo Aripuanã evidenciaram uma associação entre inatividade física e percepção de sono insuficiente, bem como identificaram níveis intermediários de AFL entre adolescentes da segunda localidade (Anaquiri; Pinto; Lima, 2024; Fernandes De Sousa et al., 2023).

Outrossim, um estudo realizado em 2018 com a população indígena urbana Sateré-Mawé, em Parintins, classificou 28,8% dos 163 participantes como fisicamente inativos (Radicchi; Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Rio de Janeiro, 2018).

#### **4.2.3 Fatores que influenciam a prática de atividade física**

Conforme delineado nos tópicos anteriores, os níveis de inatividade física permanecem alarmantes, mesmo diante do amplo conhecimento acerca dos benefícios da AFL. Tal quadro suscita reflexões acerca dos fatores que podem influenciar ou desencorajar a prática dessa modalidade de atividade.

Pressupõe-se a existência de três grupos principais de fatores determinantes. O primeiro grupo engloba os fatores individuais, os quais abrangem variáveis como idade, gênero, estado de saúde e motivação. Observa-se, frequentemente, que mulheres com idade igual ou superior a 60 anos, motivadas por alterações em seu estado de saúde, como o diagnóstico de comorbidades, compõem a maioria dos praticantes. Ademais, o nível educacional e socioeconômico exerce papel relevante dentro dos fatores individuais, visto que se relacionam

a uma melhor percepção e compreensão sobre a saúde (Bauman et al., 2012; Rodrigues Da Silva et al., 2018)

O segundo grupo diz respeito aos fatores vinculados ao meio social, tais como o apoio familiar e de amigos, bem como aspectos culturais. Por exemplo, mulheres que enfrentam dupla jornada de trabalho ou que exercem a maternidade tendem a praticar menos AF ou mesmo a ausentar-se dessa prática. De modo semelhante, indivíduos que convivem com pessoas que realizam AF geralmente manifestam maior motivação para aderir a alguma modalidade (Rodrigues Da Silva et al., 2018).

Por fim, o terceiro grupo abarca os fatores ambientais, os quais serão discutidos de forma mais aprofundada em tópico subsequente. Destaca-se, contudo, que esses fatores têm recebido crescente atenção nos últimos anos, especialmente por serem passíveis de intervenção. Dentre eles, sobressaem-se a presença de calçadas, iluminação pública adequada e a disponibilidade de EPC destinados à prática de AF.

Diversos estudos realizados em distintas populações (Da Silva et al., 2022; De Victo; Solé; Ferrari, 2021; Silva et al., 2022) evidenciaram forte associação entre a proximidade de EPC voltados à AFL nas imediações das residências, a qualidade desses espaços, a variedade de equipamentos disponíveis e o incremento da motivação para a prática de AFL.

### 4.3 DIABETES MELLITUS TIPO 2 E OBESIDADE

#### 4.3.1 Mecanismos fisiológicos e prevalência da DM2 e obesidade

A DM2 figura entre as DCNTs que mais acometem a população em âmbito nacional. Essa condição ocorre, predominantemente, em razão da deficiência de insulina, quando as células musculares e adiposas apresentam resistência à ação desse hormônio, resultando na diminuição da captação de glicose. Em resposta a essa resistência, o pâncreas tenta compensar aumentando a produção de insulina (Galicia-Garcia et al., 2020).

A DM2 também pode ser desencadeada por disfunção das células beta pancreáticas, responsáveis pela produção de insulina. Tal disfunção pode decorrer de uma sobrecarga glicêmica associada a processos inflamatórios crônicos. Com o avanço da doença, essa disfunção culmina na redução da secreção de insulina, contribuindo para o estabelecimento da hiperglicemia (Liu et al., 2025)

Adicionalmente, um mecanismo relevante é a inflamação crônica de baixo grau, frequentemente desencadeada por adipócitos que liberam citocinas pró-inflamatórias, comprometendo a sensibilidade à insulina. A presença de gordura visceral está associada ao

aumento desse estado inflamatório, posicionando a obesidade como um fator de risco significativo para o desenvolvimento da DM2 (Singh et al., 2025).

Conforme mencionado nos tópicos anteriores, a AFL está diretamente relacionada ao tratamento e à prevenção das DCNTs, especialmente da DM2 e da obesidade. A obesidade constitui o principal fator de risco para o desenvolvimento da DM2, sendo que ambas apresentam crescimento concomitante. Em 2013, estimou-se uma prevalência nacional de 6,9% para diabetes mellitus (DM), dos quais aproximadamente 90% correspondem a casos de DM2 (Malta et al., 2020; Muzy et al., 2021). Em 2022, o Brasil posicionava-se como o quinto país no mundo em número de casos de DM, contabilizando 16,8 milhões de adultos diagnosticados (Moreira et al., 2024).

O aumento da prevalência da DM2 no Brasil é atribuído a múltiplos fatores, tais como o envelhecimento populacional, a transição nutricional, a urbanização, os hábitos de vida e o sedentarismo. No contexto nacional, a DM impõe um considerável ônus ao sistema de saúde, uma vez que grande parte das internações hospitalares está relacionada às complicações advindas da DM2 (Barreto Perez et al., 2024).

Na cidade de Manaus, capital do estado do Amazonas, estimava-se que, em 2021, 6,7% da população conviviam com o diagnóstico de DM. Quanto à obesidade, o Brasil apresentou um incremento de 90% na prevalência dessa condição entre adultos ao longo de 13 anos, passando de 11,8% em 2006 para 22,4% em 2021, com projeções que indicam que, em 20 anos, 75% da população adulta poderá estar obesa. No estado do Amazonas, o percentual de adultos com obesidade alcançava 65,3% em 2021, posicionando-o como o sexto estado brasileiro com maior prevalência da condição (Costa et al., 2023; De Leon et al., 2022; Onita et al., 2024).

#### **4.3.2 Tratamento para DM2 e obesidade**

Considerando que a DM2 e a obesidade frequentemente coexistem — sendo inclusive denominadas conjuntamente como “diabetesidade” — é possível realizar um tratamento integrado para ambas as condições, o qual consiste em uma modificação significativa do estilo de vida, englobando mudanças comportamentais, nutricionais e a prática de AFL (Aras; Tchang; Pape, 2021; Leitner et al., 2017).

Dessa maneira, a inatividade física é compreendida como um fator de risco relevante tanto para a DM2 quanto para a obesidade (Steanovv et al., 2011). Além da obesidade e da inatividade física, outros determinantes sociais exercem forte influência sobre a DM2, entre os quais se destacam a posição socioeconômica, o nível educacional, o acesso aos serviços de saúde e o ambiente físico (De La Fuente et al., 2021).

Embora o arsenal terapêutico farmacológico para o tratamento da DM2 seja extenso e tenha crescido ao longo dos anos, a AFL permanece como uma estratégia de prevenção e tratamento de primeira linha. Isso se deve à sua ampla tolerabilidade, efetividade, possibilidade de individualização e aceitação pela população em geral (Kirwan et al., 2023).

### **4.3.3 Atividade física no controle do DM2**

A AFL atua diretamente nesses mecanismos fisiológicos, auxiliando na mitigação dos déficits e na recuperação das funções prejudicadas. Diferentes modalidades de AFL promovem benefícios específicos: o treinamento de resistência, por exemplo, contribui para a liberação de fatores humorais que conferem maior resistência das células beta a condições adversas e aprimoram sua resposta ao estímulo glicêmico (Bronczek et al., 2022)

Além disso, a AFL pode favorecer a redução da resistência à insulina, melhorar a sensibilidade insulínica, incrementar o transporte e o metabolismo da glicose, diminuir a resposta inflamatória associada ao aumento da gordura visceral e regular o metabolismo lipídico. Apresentando efeitos positivos na prevenção das complicações decorrentes da DM2 (Peng et al., 2024).

A AF também contribui para a redução dos índices de mortalidade recorrente associada às complicações da DM2. Diversos estudos têm abordado essa temática. Um estudo de coorte conduzido nos Estados Unidos com 41 mil adultos diagnosticados com DM2 evidenciou que níveis mais elevados de AFMV estão associados a uma redução de até 56% na mortalidade entre indivíduos ativos, em comparação aos inativos (Beltran-Valls et al., 2023).

Uma metanálise que avaliou 16 estudos, envolvendo 155.203 participantes que possuem o diagnóstico de DM2 e 13.821 casos de óbito, concluiu que a AFL reduz o risco de mortalidade total em pacientes com diabetes, especialmente naqueles com idade superior a 60 anos e obesidade (Liu; Wu; Li, 2022).

No que tange à redução do uso de medicamentos para o controle da DM2, existem também evidências que corroboram tal associação. Um estudo realizado na Espanha com 17.710 participantes, distribuídos em três grupos — inativos, ativos e muito ativos — demonstrou que os indivíduos ativos e muito ativos apresentaram menor risco de utilização de medicamentos para diabetes em comparação ao grupo inativo. Ademais, observou-se que quanto maior o nível de AFL, menor é o risco de uso medicamentoso (Denche-Zamorano et al., 2022).

No Brasil, uma revisão de literatura investigou a associação entre AFL e redução do uso de medicamentos para DM2, analisando doze artigos e constatando que a AFL contribui

significativamente para o controle glicêmico em pacientes com DM2, resultando na diminuição da necessidade de medicamentos e das complicações decorrentes da doença (Ruas et al., 2023).

Outro estudo brasileiro avaliou a prática de AF em diferentes domínios e o uso de insulina. Foi observado que a prática de AFL está associada a uma redução significativa no uso de insulina, sendo essa redução mais pronunciada à medida que aumentam os domínios de AF, tornando-se particularmente significativa na AFL (Streb et al., 2020).

#### 4.4 INATIVIDADE FÍSICA E ESPAÇOS PÚBLICOS/COMUNITÁRIOS

Segundo a OMS, a causalidade da inatividade física está associada a múltiplos fatores, dentre os quais destaca-se a inadequação do espaço disponível para promover a AFL (Guerin, 2018; Silva, 2017). Nesse sentido, a simples existência de locais destinados à prática de AFL não se revela suficiente para promover o aumento do número de indivíduos adeptos a essa prática. Tal constatação evidencia a necessidade de uma ampla divulgação desses espaços, bem como a avaliação das condições estruturais, incluindo a presença de equipamentos adequados e a acessibilidade aos mesmos (Guerin, 2018; Silva, 2017).

Entretanto, a disponibilidade das instalações esportivas não constitui o único aspecto relevante para análise. A localização e, especialmente, a acessibilidade desses locais são fatores cruciais para estimular a realização de AFL, fenômeno observado globalmente e em diferentes faixas etárias (Guerin, 2018; Pereira; Amaral, 2022). Um estudo realizado na cidade de São Paulo demonstrou que a existência de praças e ciclovias localizadas em até 500 metros das residências está associada ao aumento da prevalência da caminhada ao ar livre (Florindo et al., 2017; Hino et al., 2019).

Essa evidência corrobora com diversos estudos que indicam que múltiplas características do ambiente construído nas áreas urbanas constituem importantes preditores da prática de AF, especialmente nos domínios do deslocamento e do lazer (Cohen et al., 2020; Elali; Ornstein, 2021; Paiva et al., 2021; Pereira et al., 2018). Ademais, os EPCs contribuem para a democratização da prática da AFL, sobretudo entre os grupos socioeconomicamente vulneráveis, que frequentemente apresentam menor acesso às intervenções de promoção da saúde focadas na AFL (Borges et al., 2023).

Essas características ambientais representam determinantes importantes para a prevalência da AFL, porém não são os únicos. Outros elementos vinculados aos EPCs, tais como a presença ou ausência de iluminação, segurança e equipamentos adequados, também influenciam o acesso e a adesão dos indivíduos (Kohn; Häfele; Siqueira, 2022). A disposição,

integridade e diversidade dos equipamentos disponíveis nos locais de prática configuram-se como fatores motivacionais essenciais para o engajamento na AFL (Da Silva et al., 2018).

Diante do exposto, torna-se evidente a necessidade de se considerar não apenas a distribuição geográfica dos locais destinados à prática de AFL, mas também a composição estrutural desses ambientes. É fundamental avaliar a disponibilidade e diversidade dos equipamentos de forma a contemplar as demandas de diferentes grupos populacionais, tornando os espaços para AFL mais atrativos e inclusivos (Ungheri; Isayama, 2021).

Para viabilizar essa democratização dos espaços, fazem-se necessários estudos que realizem tanto o mapeamento da disposição espacial desses ambientes quanto análises observacionais acerca da existência, qualidade e adequação dos equipamentos que os compõem (Hino et al., 2019)

#### 4.5 AMBIENTE E DESAFIOS REGIONAIS NO NORTE DO BRASIL

A disposição dos espaços destinados à prática de AFL tem sido um tema cada vez mais debatido, impulsionado por dois fatores principais: o aumento da prevalência das DCNT e a incorporação de hábitos de vida saudáveis como parte integrante do tratamento dessas enfermidades. Considerando a influência do ambiente, a saúde pode ser compreendida como o resultado da interação entre características individuais e fatores ambientais (Belon; Nykiforuk, 2013).

Diante da relevância do ambiente na vida das populações, torna-se imprescindível compreender as dinâmicas territoriais em suas respectivas áreas de abrangência. Esse entendimento passa pelo reconhecimento das vivências das comunidades em cada recorte geográfico, possibilitando a investigação de seus costumes, tradições, práticas cotidianas, fluxos, carências e aspirações (Perehouskei et al., 2015).

O conhecimento dessas dinâmicas torna-se ainda mais necessário quando se trata das regiões do interior, que apresentam uma realidade ambiental distinta daquela observada nas capitais, marcada por múltiplas singularidades. Ademais, é amplamente reconhecido que a população interiorana apresenta um perfil de saúde geralmente mais vulnerável em comparação à população urbana (Carneiro et al., 2012).

Fatores demográficos e socioambientais também exercem influência significativa na adesão a estilos de vida saudáveis. Ao abordar tais aspectos no contexto do país onde este estudo é realizado, torna-se inevitável considerar as diferenças regionais observadas entre os estados brasileiros (Schütz et al., 2014).

#### **4.5.1 Desigualdades de acesso a espaços adequados no Brasil**

Nos últimos anos, pesquisas nacionais vêm evidenciando as desigualdades significativas no acesso a espaços adequados para a prática de AFL no Brasil. Segundo dados da PNS 2019 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apenas 56,2% da população brasileira declara ter acesso a EPCs próximos, como praças, parques e academias ao ar livre, para a realização de AF. Contudo, essa média oculta disparidades expressivas: pessoas com maior renda possuem até 34,4 pontos percentuais a mais de acesso do que aquelas nas faixas de menor renda, indicando um desequilíbrio socioeconômico importante no uso desses espaços (Brasil. Ministério da Economia. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2020).

Além da renda, a desigualdade racial também é um fator determinante. Estudos recentes demonstram que pessoas negras e pardas têm menor acesso a EPCs adequados para lazer e esporte, em comparação com a população branca. Essa disparidade está associada à segregação socioespacial, que concentra grupos racializados em áreas urbanas periféricas e com infraestrutura precária. Bairros com maior concentração de população negra apresentam menor oferta de áreas verdes e equipamentos públicos para a prática de exercícios, dificultando o acesso dessas populações a ambientes propícios para o lazer (Moreira et al., 2023).

Outro aspecto crucial apontado pela literatura atual é a questão de gênero. Mulheres tendem a relatar maior insegurança nos EPCs destinados à AFL, principalmente devido a receios relacionados à violência urbana. Essa percepção reduz a frequência e a intensidade da prática de exercícios em espaços abertos, especialmente em regiões com baixos níveis de iluminação e policiamento. A insegurança é um dos principais fatores que restringem o uso dos EPCs para AFL por mulheres, reforçando a necessidade de políticas urbanas que promovam a segurança e a acessibilidade (Reis; Vêras, 2024).

Em termos regionais, a desigualdade no acesso é acentuada nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Relatórios recentes indicam que essas regiões apresentam menor oferta de EPCs estruturados para AFL, quando comparadas ao Sudeste e Sul. Essa disparidade se relaciona à concentração desigual de investimentos públicos e às condições socioeconômicas locais, o que evidencia a importância de direcionar políticas públicas específicas para regiões historicamente menos favorecidas (Brasil. Ministério da Economia. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2020).

#### **4.5.2 Desigualdades regionais no acesso a locais para AFL**

A região Norte do Brasil enfrenta desigualdades marcantes no acesso a ambientes adequados para a prática de AFL. Apesar de ser a maior região do país em extensão territorial

e possuir abundante cobertura natural, os espaços urbanos carecem de infraestrutura planejada para a promoção da saúde e do bem-estar da população. Fatores como a urbanização desordenada, a baixa presença de áreas públicas estruturadas e a limitada oferta de equipamentos de lazer contribuem para restringir as oportunidades de prática de AFL, sobretudo nas periferias das cidades amazônicas (Brasil. Ministério da Economia. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2020).

Dados da PNS de 2019 mostram que a região Norte possui uma das menores proporções de pessoas com acesso a EPCs próximos para AFL, com índices inferiores a 50% em muitos municípios. Essa situação é agravada por desigualdades intraurbanas: enquanto áreas centrais de cidades como Manaus e Belém contam com parques e praças equipadas, os bairros periféricos enfrentam ausência de calçadas, iluminação precária e insegurança, o que desestimula a circulação de pedestres e a prática de AFL (Areb; Lima, 2024; Mielke et al., 2021).

A infraestrutura urbana limitada está diretamente relacionada à escassez de investimentos públicos em esporte e lazer na região. Relatórios do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e do Atlas da Vulnerabilidade Social indicam que municípios do Norte recebem, proporcionalmente, menos recursos federais para a construção e manutenção de espaços esportivos em comparação a outras regiões. Isso resulta em uma menor densidade de equipamentos públicos como academias ao ar livre (AAL), centros esportivos e ciclovias, aprofundando a exclusão das populações de baixa renda (IPEA, 2025).

Outro elemento que contribui para as desigualdades no Norte é a alta vulnerabilidade social da população. Muitos moradores enfrentam múltiplas privações — como baixa escolaridade, insegurança alimentar e falta de transporte público — que limitam o tempo e os recursos disponíveis para o lazer ativo. A ausência de políticas públicas integradas, que promovam saúde, segurança, mobilidade e lazer de forma articulada, dificulta a criação de ambientes promotores da saúde, especialmente nas comunidades ribeirinhas e nos territórios indígenas, que frequentemente são ignorados pelo planejamento urbano tradicional (Botelho et al., 2021).

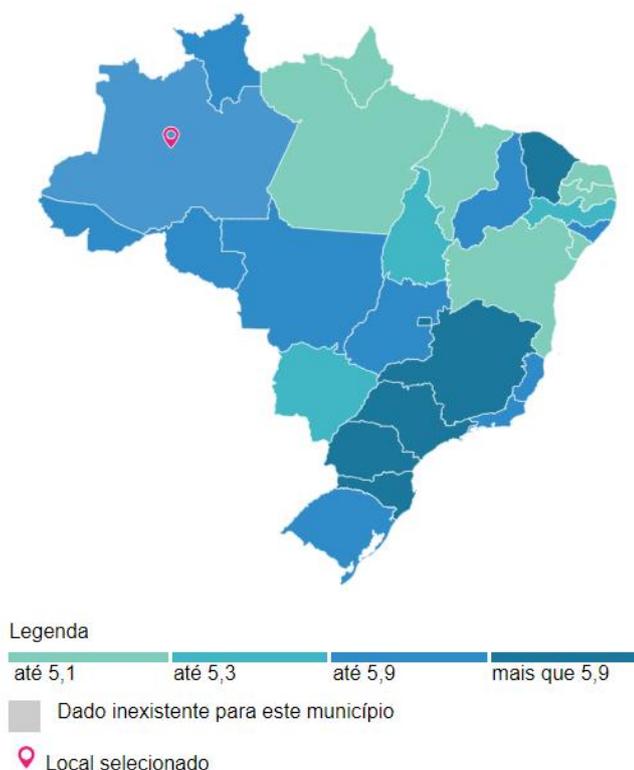
#### **4.5.3 O Norte e o Amazonas**

A Região Norte do Brasil distingue-se por suas singularidades geográficas, econômicas e culturais, que a tornam marcadamente diferente das demais regiões do país. Essa diversidade, entretanto, também se manifesta internamente, entre os estados e municípios que a compõem.

Entre esses estados destaca-se o Amazonas, que é constituído por 62 municípios, possui uma população de 3.941.613 habitantes e tem como capital a cidade de Manaus (IBGE, 2022).

Quando comparado ao restante do território nacional, o estado do Amazonas revela importantes vulnerabilidades sociais. No que se refere à educação, ocupa a 12ª posição no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) nos anos iniciais do ensino fundamental, com uma média de 5,6 anos de estudo. Essa média sofre uma redução nos anos finais do ensino fundamental, o que posiciona o estado na 18ª colocação entre as 27 unidades federativas do Brasil (“Censo 2022 | IBGE”, 2022).

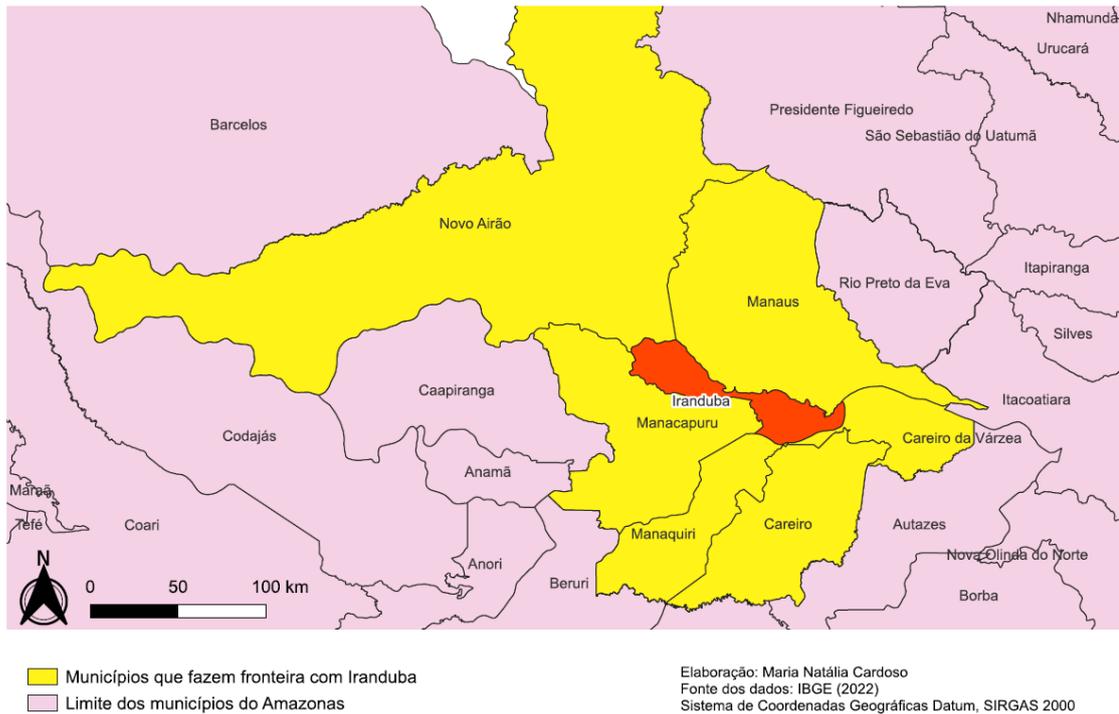
**Figura 1** – IDEB Amazonas em comparação aos demais estados do Brasil.



Fonte: (IBGE | Cidades@ | Amazonas | Iranduba | Panorama, 2022.)

No que tange ao rendimento nominal mensal domiciliar per capita, o estado do Amazonas apresenta um desempenho ainda mais desfavorável, ocupando a 25ª posição no ranking nacional. Em 2015, a renda média mensal domiciliar era de apenas R\$ 965,00, valor equiparável ao observado em estados da Região Nordeste e inferior ao de outros estados da própria Região Norte. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do estado, por sua vez, passou de 0,6 em 2010 para 0,7 em 2021, indicando um progresso modesto ao longo da última década (IBGE, 2022).





Apesar da proximidade geográfica com a capital, o município de Iranduba conserva diversas características típicas de localidades interioranas, inclusive em áreas urbanas. Essa particularidade, aliada à relativa distância funcional em relação a Manaus, constituiu um dos principais fatores que justificaram sua escolha como cenário para a presente pesquisa (Fausto et al., 2022).

Em 2021, o município obteve nota 4,4 no IDEB para os anos iniciais do ensino fundamental, ocupando a 45ª posição entre os 62 municípios do estado do Amazonas. No que se refere à infraestrutura urbana, apenas 14,7% dos domicílios contam com esgotamento sanitário adequado, 22,4% das residências urbanas localizam-se em vias públicas arborizadas e somente 2,9% dessas vias são efetivamente urbanizadas. Além disso, Iranduba destaca-se por possuir a menor área territorial entre todos os municípios amazonenses (IBGE, 2022).

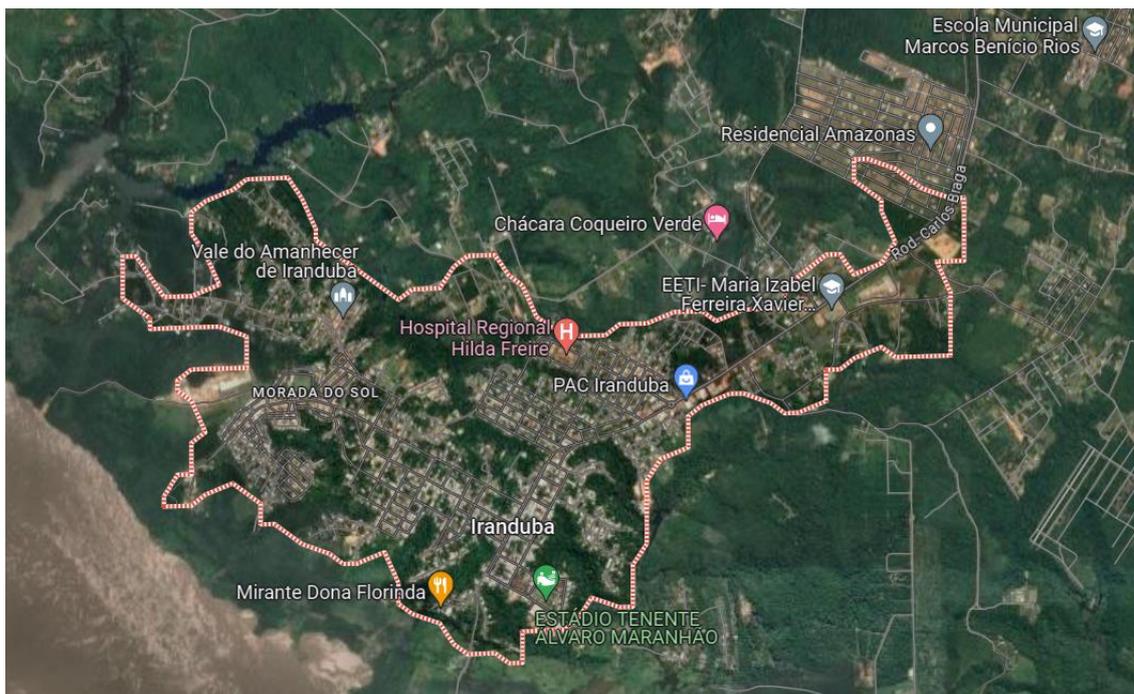
**Figura 4** – Vista aérea do município de Iranduba através do Google Earth



Fonte: (Google Earth, 2024.)

Uma das principais dificuldades enfrentadas nas áreas interioranas refere-se à limitação de acesso, decorrente de desafios ambientais e de infraestrutura, agravados por fenômenos naturais recorrentes, como as enchentes (De Oliveira et al., 2020). Em razão de suas características singulares, o interior ainda carece de investigações que contemplem de forma abrangente seu contexto ambiental, social e estrutural. Estudos nesse sentido são fundamentais para subsidiar a formulação de políticas públicas mais específicas e adequadas às demandas locais, bem como para o aprimoramento das políticas já existentes (De Oliveira et al., 2020).

**Figura 5** – Vista aérea da região urbana do município de Iranduba através do Google Maps



Fonte: Google Maps, 2024

Há uma escassez de meios de transporte, aliada a uma distribuição espacial inadequada dos serviços e recursos, que contribui significativamente para a limitação do acesso em áreas interioranas. Tais fatores também constituem obstáculos importantes à ampliação de estudos voltados a essas populações, apesar da evidente necessidade de pesquisas nessa direção (Navarro, 2019). Nas investigações já realizadas, observa-se um padrão marcadamente heterogêneo e desigual no que se refere às condições de infraestrutura básica dos estabelecimentos situados em áreas interioranas (Lobão, 2019).

#### 4.6 PERCEPÇÃO DO AMBIENTE

A percepção que os indivíduos possuem acerca de seus ambientes físicos tem recebido crescente destaque, sobretudo no que se refere à adesão à prática de AFL. A percepção ambiental refere-se à maneira pela qual as pessoas interpretam o entorno que as circunda e seus elementos constitutivos, podendo exercer influência direta sobre comportamentos relacionados à saúde (Sallis et al., 2019).

Diversos estudos evidenciam que uma percepção positiva acerca da segurança, da acessibilidade, da qualidade dos EPCs e da infraestrutura disponível está associada a níveis mais elevados de AFL (Da Silva et al., 2017; Giles et al., 2021). Exemplificando, a percepção de segurança — que inclui aspectos como iluminação adequada e baixa criminalidade — tem

sido destacada como fator determinante para a prática de AFL, especialmente entre mulheres e grupos populacionais vulneráveis (Saadeh; Obaidat; Allouh, 2022).

Adicionalmente, pesquisas qualitativas têm investigado as barreiras percebidas para a utilização dos espaços, como a manutenção inadequada, a ausência de equipamentos apropriados e a falta de incentivo social, fatores que restringem a prática de AFL nesses ambientes (Song et al., 2024). A percepção ambiental também varia conforme características sociodemográficas, tais como idade, gênero e nível socioeconômico, o que evidencia a necessidade de abordagens contextuais para a promoção eficaz da AFL (Giehl et al., 2012; Pereira et al., 2018; Zhang et al., 2024).

Metodologias inovadoras vêm sendo adotadas em pesquisas recentes para mensurar a percepção ambiental, combinando questionários validados, sistemas de georreferenciamento e tecnologias móveis que capturam dados em tempo real sobre a experiência dos usuários nos EPCs (Brownson et al., 2009; Gay; Evenson; Smith, 2010; Sallis et al., 2016).

Dessa forma, a compreensão da percepção ambiental revela-se fundamental para o planejamento urbano e para as políticas de saúde pública, pois orienta a criação de ambientes mais atrativos, seguros e acessíveis, promovendo a equidade no acesso à prática de AFL e contribuindo para a prevenção e controle das DCNTs (Seetharaman et al., 2024).

Como observado nos tópicos anteriores, a prática da AFL pode ser complexa, uma vez que diversos fatores podem funcionar como facilitadores ou barreiras, mesmo para indivíduos que dela necessitam. Por essa razão, outras dimensões relacionadas ao ambiente construído passaram a ser exploradas, suscitando questionamentos acerca da influência da percepção ambiental sobre a prática de atividades físicas.

No âmbito nacional, inúmeros estudos investigam essa associação. Em um deles, realizado na cidade de São Paulo, verificou-se a relação entre a prática de AFL e a presença de clubes a até dez minutos de caminhada das residências, bem como a ausência de bares nesse mesmo raio de distância (Florindo et al., 2011). Já pesquisa realizada no estado da Paraíba, que avaliou a percepção ambiental por pais de pré-escolares, indicou que o trânsito inseguro, a carência de locais adequados para caminhada e a iluminação noturna deficiente foram fatores associados a menor tempo dedicado à prática de AFL durante a semana (Souza et al., 2023).

O estudo conduzido em Criciúma, Santa Catarina, também apontou para essa correlação, evidenciando que a presença de EPCs, eventos esportivos e convites de amigos estavam associados a maior prática de AFL, enquanto a existência de lixo acumulado e as condições climáticas desfavoráveis influenciavam negativamente essa prática (Monteiro et al., 2022).

Ademais, uma revisão sistemática realizada no Brasil em 2024, que incluiu 71 artigos, revelou que o acesso aos EPCs apresenta relação significativa e consistente com a prática de atividades físicas tanto em âmbito global quanto para lazer. Outros fatores associados incluíram coleta de lixo, controle da poluição, disponibilidade de equipamentos para atividade física, transporte, bem como locais e serviços no bairro (Macedo, 2024).

Apesar do volume crescente de pesquisas sobre a percepção ambiental em associação com a prática de atividade física, tais estudos ainda são insuficientes para abarcar a diversidade populacional brasileira, marcada por características regionais singulares e marcantes. Diante disso, torna-se premente o desenvolvimento de investigações direcionadas às especificidades de determinadas cidades, com o intuito de compreender as perspectivas particulares de populações que diferem substancialmente entre si.

## **5. METODOLOGIA**

### **5.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO**

O estudo é de abordagem quantitativa, do tipo observacional transversal e está inserido em um grande projeto intitulado “Intervenção liderada por agentes comunitários de saúde para manejo de Diabetes tipo 2 no interior do Amazonas”. Os dados dessa pesquisa foram coletados no município de Iranduba/Amazonas (38,1 km de carro da capital).

Essa abordagem foi definida devido seu potencial de atuar no âmbito social e humano. Podendo ser utilizada para quantificar comportamento dos indivíduos, indicadores socioeconômicos, preferências, entre outros. Por ser um tipo de pesquisa de investigação que tem aplicação no meio político, social e econômico (Rodrigues; Oliveira; Santos, 2021).

### **5.2 LOCAL DO ESTUDO**

Iranduba é um município localizado no estado do Amazonas, na Região Norte do Brasil. Com uma área territorial de aproximadamente 2.216,815 km<sup>2</sup>, faz parte da região amazônica, conhecida por sua exuberante floresta tropical e rica biodiversidade (IBGE, 2022b).

Possui 61.163 habitantes, que corresponde a uma densidade demográfica de 27,59 hab/km<sup>2</sup>. O salário médio mensal dos trabalhadores formais é de 1,9 salários-mínimos, onde a relação de pessoas ocupadas em comparação com a população do município era de 10,63%. O que deixa Iranduba em 14º lugar em comparação com as outras cidades do estado. Seu índice de desenvolvimento humano municipal era de 0,613 de acordo com o censo de 2010. Possui apenas

2,9% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio) (IBGE, 2022b).

O ambiente urbano do município de Iranduba foi selecionado para a realização da pesquisa devido à facilidade de locomoção, uma vez que as visitas para a coleta de dados foram viabilizadas por meio de transporte disponibilizado pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), e devido as suas singularidades referentes ao ambiente urbano e aos seus residentes.

### 5.3 AVALIAÇÃO DOS LOCAIS PARA ATIVIDADE FÍSICA

Para auditoria dos espaços para AFL foi utilizada a versão traduzida adaptada para o português do PARA (Anexo D). Que é um *Checklist* desenvolvido para avaliar a disponibilidade e a qualidade de equipamentos em quadras esportivas, estações de exercícios, *playground*, trilhas para caminhada, entre outros. As pessoas que utilizaram o questionário receberam um treinamento prévio (Lee et al., 2005). A classificação da qualidade desses itens que estejam presentes no local se deu através de uma escala de 1 a 3, caso os itens não estivessem presentes demonstrou-se marcando 0.

O PARA tem início com o preenchimento da data, nome do avaliador e número identificador do local, o horário de início e término da aplicação do questionário. Há a conferência do endereço: se mudou ou não mudou e caso tenha mudado o preenchimento do endereço novo. Quanto ao tipo de espaço: se é privado ou comunitário.

Através dele é possível verificar o tipo da estrutura: parque, bosque, praça, canteiros, beira rio, centro de esporte e lazer, aterros, UBS, secretaria, quadra comunitária ou igreja. Se há um horário de funcionamento visível, se abre ou fecha em dia da semana e fim de semana. Há opções para marcar se é completamente fechado, se há sinalização de regras visível e se há módulo policial no local.

Quanto as estruturas presentes para AFL o instrumento verifica se o campo de futebol é de terra batida. Se o campo de voleibol é de grama, se a cancha de futebol é de areia, se a cancha de voleibol é de areia. Se a quadra de futebol, voleibol, basquete e tênis são de asfalto/cimento. Se há estação de exercício, academia ao ar livre, parquinho/playground, pista de caminhada/corrída de asfalto/cimento/areia/terra, pista de bicicleta asfalto/cimento, trilha de bicicleta areia/corrída, se há pista de skate/patins/rolimã.

Há também uma área destinada para avaliação das estruturas para conforto do usuário. Sendo elas: banheiro gratuito/pago, bancos, bebedouros, iluminação, mesas de piquenique, mesas de piquenique com cobertura, vestiário, lixeiras, poste de luz. Quanto as condições de limpeza, estética e segurança é possível verificar se há vidro quebrado, sujeira de animais,

cachorro solto. Se há evidências de uso de álcool, pichações, lixo espalhado, sinais de vandalismo, mato ou grama alta.

Quais serviços ofertados, como: lanchonetes, vendedor ambulante, aulas de AFL gratuitas ou pagas, empréstimo ou locação de materiais para AFL. E por fim quanto a acessibilidade: pontos de ônibus visíveis, lugares para pegar Uber visíveis, estacionamento para carros. Ciclovia para deslocar até o local, bicicletário, faixa de pedestre, passarela, semáforo, placa de redução de velocidade, rampa de acesso para pessoa com deficiência.

Para a aplicação desse questionário foi realizado um treinamento da equipe de coleta composta por um discente de pós-doutorado, quatro mestrandos e três alunos de iniciação científica que já possuem ligação com o projeto maior.

### Fluxograma 2 – Processo de treinamento da equipe



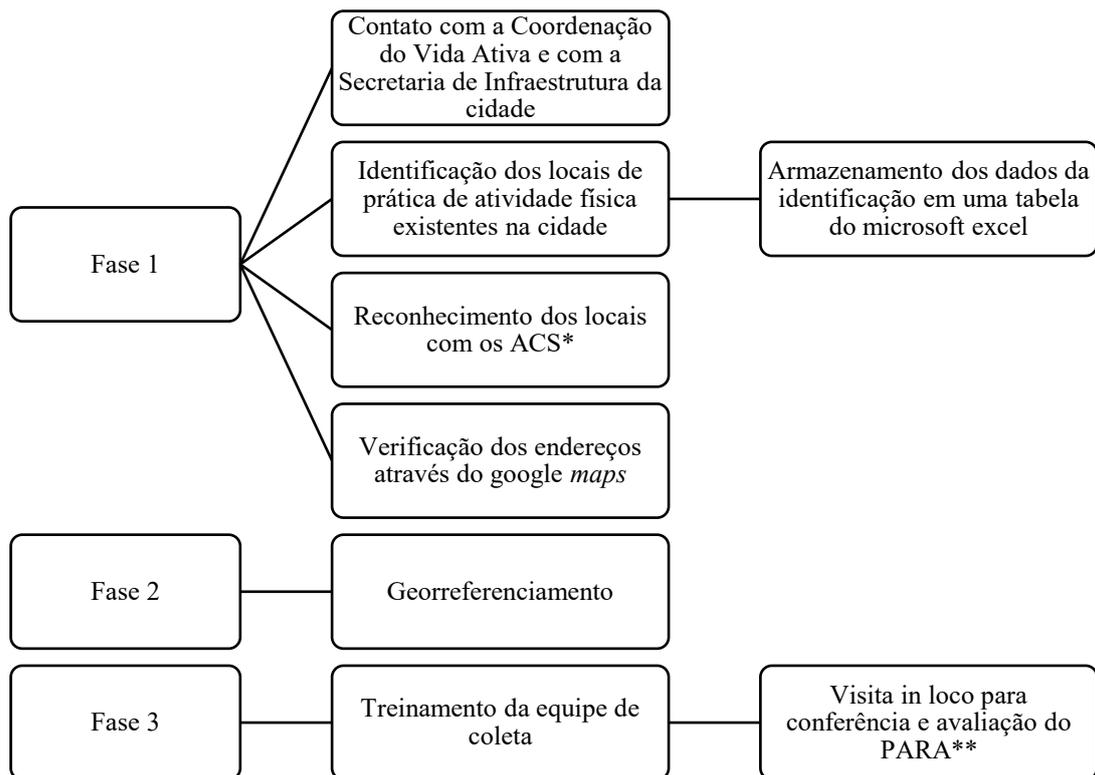
Na primeira etapa o encontro foi online e através dele os entrevistadores obtiveram familiaridade com as perguntas do questionário, além de esclarecerem dúvidas. Também foi repassado o manual que descreve cada uma das opções de respostas e foram analisadas imagens para treinamento do olhar dos entrevistadores com imagens de diversos locais para prática de AF e equipamentos.

A segunda etapa aconteceu uma semana após a primeira. E foi solicitado que cada um vá a um local próximo a sua casa, o avalie e tire fotos para levar para o segundo encontro. Onde os outros participantes avaliaram também, dessa forma foi possível entender se todos haviam compreendido os quesitos a serem avaliados.

A terceira etapa aconteceu com a ida da equipe para um Centro social urbano que tinha diversos recursos que o instrumento avalia. Nesse lugar os entrevistadores aplicaram o PARA sem conversar. Depois foi criado um banco de dados com as respostas tendo como objetivo identificar se os avaliadores estavam com o olhar padronizado. Através desse banco de dados foi realizado o teste de concordância onde obteve-se o resultado de 90%.

A auditoragem dos locais ocorreu no período de maio a abril de 2024, sendo dividida em três fases. Na fase um, foram identificados os locais para AFL existentes na cidade, essa identificação ocorreu com o auxílio da coordenação do projeto Vida Ativa e com a Secretaria de Infraestrutura da cidade. Esses locais foram armazenados em uma planilha do software Microsoft Excel com nome, endereço (rua, bairro, avenida e número), ponto de referência e se apresentava risco de segurança.

**Fluxograma 1** – Procedimentos para a coleta das informações referentes ao mapeamento



\*Agente Comunitário de Saúde; \*\**Physical Activity Resource Assessment Instrument*

Após feita a lista, foi solicitada ajuda aos ACS para reconhecimento desses locais. Os ACS, por possuírem pleno conhecimento dos bairros, indicaram se os estabelecimentos ainda existiam, se estavam com o endereço correto e se estava faltando a inclusão de algum. Após

isso foi feita uma busca no software *Google Maps* para confirmação das informações. E para recolhimento dos dados geográficos (latitude, longitude e CEP).

Na segunda fase foi feito o georreferenciamento dos endereços no *google Earth* e o treinamento da mestranda quanto a utilização das funções do *Google Maps* e do *Google Earth*. Ao mesmo tempo foram criadas pastas no *My Maps* (recurso do software *Google Maps*) para delimitação e visualização das áreas de coleta. Na terceira fase inicialmente foi realizada uma capacitação da equipe de coleta quanto aos instrumentos utilizados. E em seguida foram realizadas visitas *in loco* para conferência (existência e endereço) e avaliação do PARA.

Os locais auditados estão descritos na Tabela 2. Espaços que não foram originalmente projetados para a prática de AFL, mas eram utilizados com essa finalidade, como espaços em escolas e igrejas, também foram mapeados como EPCs.

**Tabela 1** – Espaços para a prática de atividade física que foram auditados no projeto.

Tipo de espaço	Locais que foram auditados
<b>Espaço público/comunitário</b>	Praça Centros de esporte e lazer Instituições públicas (igrejas e escolas)
<b>Espaço privado</b>	Academias

Fonte: (De Araújo et al., 2022)

#### 5.4 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DOS USUÁRIOS

Para avaliar o nível de AFL dos usuários foi utilizado o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ – atividade física). A aplicação do questionário aconteceu durante a coleta do projeto maior que ocorreu em fevereiro e março de 2024. Os usuários foram selecionados dentro do escopo do projeto maior da seguinte forma: foram sorteadas seis Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município, sendo três alocadas no grupo controle e três no grupo intervenção.

Após o sorteio, os gestores e enfermeiros das UBS foram contatados, e, com o seu consentimento, foi estabelecido o contato com os Agentes Comunitários de Saúde (ACS). A

eles foi solicitado que cada um realizasse a seleção de dez participantes com diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

Os ACS foram responsáveis pelo agendamento das visitas domiciliares. No dia e horário previamente estabelecidos, os entrevistadores se deslocaram, acompanhados pelos ACS, até as residências dos participantes. Nessas visitas, foi realizada a aplicação do questionário, armazenado nos dispositivos móveis dos entrevistadores (celulares e tablets), por meio do aplicativo Open Data Kit (ODK) v2024.1.5 para Android.

Os critérios de inclusão foram: indivíduos com diagnóstico de DM2, com idade superior a 18 anos e cadastrados em uma das seis UBS pertencentes ao grupo controle e intervenção. Os critérios de exclusão envolveram a ausência do participante no momento da visita ou a presença de déficits cognitivos que impedissem a compreensão das questões propostas.

Quanto ao instrumento utilizado, o IPAQ – atividade física permite avaliar o tempo de atividade sentado, caminhada e AFMV em diferentes contextos: trabalho, transporte, tarefas domésticas e lazer. Para o atual estudo foram utilizados os valores referentes ao contexto do lazer. Ele também está disponível na versão longa com 27 questões e na versão curta com 19. A versão utilizada no projeto foi a longa.

O instrumento tem como objetivo o levantamento do nível de AF, avaliando a intensidade, quantidade, duração. Com informações quanto a duração (minutos) e a frequência (dias) de atividade física nos últimos 7 dias nos domínios de transporte, recreação, esporte e lazer. As seções utilizadas foram a 2 – Atividade Física como meio de transporte e a 4 – Atividades físicas de recreação, esporte, exercício e lazer (Matsudo et al., 2001).

## 5.5 AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DO AMBIENTE DA VIZINHANÇA DOS USUÁRIOS

Para avaliar a percepção do ambiente no entorno da vizinhança a partir da percepção dos usuários foi utilizado o instrumento *International Physical Activity Questionnaire Environment* (IPAQ-E). O questionário foi aplicado aos mesmos usuários pertencentes ao projeto maior que passaram pela seleção mencionada no tópico anterior.

Quanto ao instrumento, o IPAQ-E foi desenvolvido e validado com o objetivo de conhecer as potencialidades e desagradados por parte da população quanto aos espaços ofertados (Alexander et al., 2006). Ele é composto por 17 itens que englobam questões relacionadas ao tipo de moradia, distância de lojas e lugares, estruturas para lazer e recreação. Assim como pontos de ônibus, vias, criminalidade, trânsito, paisagem, ciclovias, estruturas para prática de AF e veículos automotores.

Ao lado de cada pergunta há um espaço para marcar a resposta que melhor se adequa com a realidade daquele usuário. As respostas são as seguintes: discordo totalmente; discordo em parte; concordo em parte; concordo totalmente (M. de O. Martins & Petroski, 2000; Reichert et al., 2007)(Martins; Petroski, 2000; Reichert et al., 2007).

A variáveis que foram avaliadas através do IPAQ-E estão divididas em 17 itens. E são relacionadas ao tipo de moradia, distância e a qualidade das estruturas para a prática de AFL. As questões presentes no instrumento que avaliam essas variáveis são as seguintes: 1 - Qual é o principal tipo de moradia no seu bairro? 2 – Existem muitas lojas perto da minha casa. Questão 3 – Existem muitos lugares para ir perto da minha casa; 4 – Existem muitas estruturas para lazer/recreação gratuitas ou de baixo custo no meu bairro; 5 – Existem pontos de ônibus perto da minha casa (entre 10 e 15 min. Para ir caminhando); 6 – Há calçadas na maioria das ruas do meu bairro. Questão 7 – As calçadas estão bem conservadas e desobstruídas; 8 – Existem estruturas (ciclovias, ciclofaixas etc.) para andar de bicicleta no meu bairro ou perto dele; 9 – Os locais para andar de bicicleta dentro e ao redor do meu bairro são bem conservados e não estão obstruídos; 10 – Há muitas coisas interessantes para observar enquanto caminho pelo meu bairro. Questão 11 – Eu vejo muitas pessoas praticando AF no meu bairro; 12 – Existem muitos cruzamentos de quatro vias no meu bairro; 13 – A taxa de criminalidade no meu bairro torna inseguro fazer caminhadas durante o dia; 14 – A taxa de criminalidade no meu bairro torna inseguro fazer caminhadas à noite. Questão 15 – Há tanto trânsito nas ruas que fica difícil ou desagradável de caminhar; 16 – O trânsito nas ruas é intenso o que torna difícil ou desagradável de caminhar; 17 – Quantos veículos automotores em condições de funcionamento existem em sua residência?

## 5.6 DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS

Os dados primários são os endereços e nome dos locais de prática de AFL, localização das UBS, dados de latitude e longitude de ambos.

Os dados secundários correspondem ao tipo de estabelecimento, horário e dia de funcionamento, qualidade dos espaços para AFL e a avaliação dos itens de conforto, acessibilidade e insalubridade. Também são os dados do nível de AFL e da percepção do ambiente por parte dos participantes com DM2. Do mesmo modo os *buffers* criados a partir da localização dos locais de AFL e das UBS.

## 5.7 VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis independentes do estudo foram: gênero, idade, tempo do diagnóstico de diabetes, ocupação, escolaridade e tempo de estudo. E as dependentes estão relacionadas a qualidade dos EPCs para a prática de AFL, os *buffers* gerados a partir da localização desses espaços, o endereço dos participantes da pesquisa, a avaliação do espaço percebido através do IPAQ-E e o nível de AFL dos participantes com o IPAQ.

## 5.8 TRATAMENTO, ARMAZENAMENTO E PROCESSAMENTO DOS DADOS

As análises descritivas e testes estatísticos foram realizados no programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (Microsoft Windows SPSS 29.0.2). Os resultados foram apresentados com tabela de frequência para descrever a qualidade dos locais para AFL de forma conjunta e dos elementos de limpeza, incivildades e acessibilidade gerando tabelas e gráficos com média, mediana, máximo, mínimo e desvio padrão.

O score do PARA foi dividido em tercís atribuindo 1 para ruim, 2 para bom e 3 para ótimo. Para os resultados do IPAQ-E foi feito um score a partir das pontuações dadas pelos participantes, para chegar a esse score foram somados os pontos dados a cada item do instrumento, ademais foram desconsideradas as colunas referentes ao número de motos e carros que o usuário possuía.

Para a análise do IPAQ foram criadas variáveis a partir da soma do total de AFMV e de caminhada. Foram utilizados números de corte para definir se o participante era ativo (0 a 10 min/sem), inativo (11 a 149 min/sem) ou insuficientemente inativo (maior ou igual a 150 min/sem).

Através do aplicativo *QGis* (3.34.9-Prizren) foram gerados *Buffers* com raio de 500 metros a partir dos locais para prática de AFL. Com os buffers foi possível verificar a densidade de moradores dentro de cada raio. Foi realizada uma análise descritiva da correlação entre o IPAQ e o PARA e entre o IPAQ e o IPAQ-E. Antes foram gerados testes qui-quadrado de Pearson para comprovar se há ou não associação ( $p \leq 0,05$ ).

Foram realizadas associações da presença/ausência dos locais para AFL e prática/não prática de AFL com gênero (masculino/feminino), idade (categorizada em quartil), renda (categorizada em tercil), escolaridade (analfabeto/alfabetizado) e tempo de estudo (categorizado em tercil). Para verificar se as análises estavam associadas foi realizado o teste de regressão logística.

## 5.9 ASPECTOS ÉTICOS

Foi elaborado um termo de autorização para obter o consentimento dos proprietários dos estabelecimentos para a aplicação dos formulários (Apêndice B). Quanto aos usuários selecionados no projeto maior, a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (CEP – UFAM), conforme parecer de número 5.931.419 (Anexo A). Além disso, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## 6. RESULTADOS

A auditoria realizada em Iranduba, município da região metropolitana de Manaus, Amazonas, entre abril e maio de 2024, identificou onze espaços destinados à prática de AFL. Desses, oito (72,7%) eram EPCs, incluindo praça (n=1), centros de esporte e lazer (n=4) e instalações localizadas em escolas e igrejas (n=3). A Tabela 2 apresenta informações detalhadas sobre os espaços avaliados.

Em uma análise da qualidade dos espaços pode-se observar que entre os oito EPCs avaliados e considerando os escores do instrumento PARA, cinco espaços podem ser classificados com qualidade baixa (62,5%), um com qualidade média (12,5%) e dois com qualidade alta (25,0%) para a prática de AFL.

Os espaços privados consistem em academias que ofereciam infraestrutura como piscina, quadra de zumba e sala de ginástica. O acesso a esses locais exigia o pagamento de mensalidade, sendo R\$79,90 para treino livre, com acesso irrestrito a dias e horários, e R\$69,90 para uma frequência limitada a três vezes por semana.

**Tabela 2.** Tipos de espaços para a prática de atividade física no município de Iranduba, Amazonas, 2024 (n= 11).

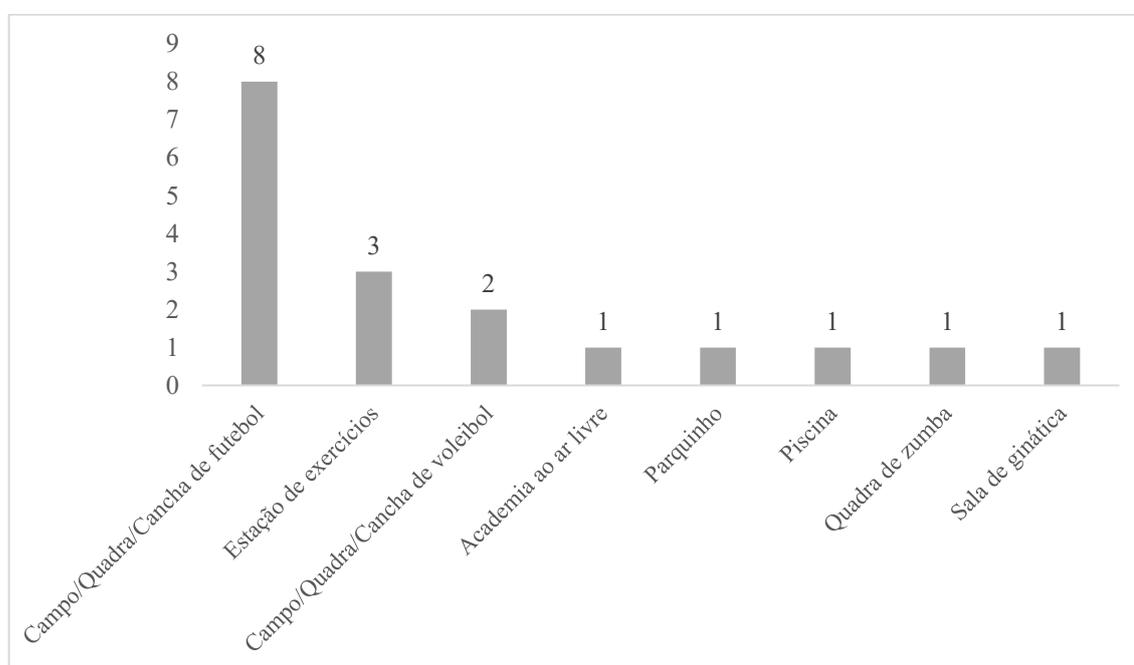
	<b>Tipo de espaço</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Espaço público/comunitário		8	72,7
	Praça	1	9,1
	Centro de esporte e lazer	4	36,4
	Instituições públicas (igrejas, escolas)	3	27,3
Espaço privado		3	27,3
	Academias de ginástica/musculação	3	27,3

Em relação as regras de uso dos espaços, observou-se que apenas dois espaços tinham horário de funcionamento visível e três não eram cercados. Junto a isso apenas um espaço possuía módulo policial. Quanto ao número de estruturas para AFL, dos onze espaços avaliados cinco (45,5%) apresentaram uma e cinco (45,5%) apresentaram duas estruturas. Somente um

(9,1%) local apresentou três estruturas. Com isso, a média de estrutura para AFL foi de 1,6 ( $\pm 0,67$ ), variando entre 1 e 3 estruturas.

Das dezoito estruturas avaliadas nos espaços de Iranduba, a maior parte foi para a prática de futebol (47,3%; n=8). Entretanto, a cidade contava também com uma academia ao ar livre, uma piscina, uma quadra de zumba e uma sala de ginástica, sendo os três últimos pertencentes a um local privado (Figura 6).

**Figura 6.** Número de estruturas para a prática de atividade física nos espaços de Iranduba, AM, 2024 (n=18).



A avaliação da qualidade das estruturas destinadas à prática de AFL em EPCs (n=8), realizada por meio do instrumento PARA, indicou que apenas três estruturas apresentaram escores considerados de boa qualidade (31,5%; n=3), sendo elas a estação de exercícios e duas estruturas voltadas à prática do futebol. As demais estruturas de futebol obtiveram classificação média (n=5) e baixa (n=2). Já as estruturas voltadas a outras modalidades de AFL foram todas classificadas com baixa qualidade (n=5).

No que se refere aos itens de conforto avaliados nos EPCs voltados à AFL, observou-se maior presença de bancos e iluminação pública ( $n > 5$ ) em comparação aos demais itens analisados. Quanto aos itens de incivilidade – entendidos como sinais visíveis de desordem, negligência ou comportamentos que comprometem a qualidade e a segurança dos EPCs e que

indicam a ausência de cuidados com a manutenção e limpeza – verificou-se uma maior incidência de lixo espalhado pelos locais avaliados ( $n > 5$ ), em relação aos demais indicadores desse tipo (Tabela 3).

**Tabela 3.** Presença de itens de conforto e incivilidade nos espaços públicos ( $n=8$ ) em Iranduba, Iranduba, Amazonas, 2024.

Itens	Ausente	Baixa	Média	Alta
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Itens de conforto				
Banheiro gratuitos	4 (50,0)	2 (25,0)	1 (12,5)	1 (12,5)
Banheiros pagos	7 (87,5)	-	1 (12,5)	-
Bancos	3 (37,5)	1 (12,5)	1 (12,5)	3 (37,5)
Bebedouro	7 (87,5)	-	1 (12,5)	-
Iluminação	1 (12,5)	1 (12,5)	1 (12,5)	5 (62,5)
Vestiário	6 (75,0)	1 (12,5)	1 (12,5)	-
Lixeira	6 (75,0)	2 (25,0)	-	-
Poste de luz	4 (50,0)	1 (12,5)	-	3 (37,5)
Itens de incivilidade				
Vidro quebrado	6 (75,0)	2 (25,0)	-	-
Sujeira de animais	5 (62,5)	1 (12,5)	1 (12,5)	1 (12,5)
Cachorro solto	5 (62,5)	-	2 (25,0)	1 (12,5)
Evidência de álcool	7 (87,5)	-	-	1 (12,5)
Pichações	6 (75,0)	2 (25,0)	-	-
Lixo espalhado	3 (37,5)	-	3 (37,5)	2 (25,0)
Sinais de vandalismo	5 (62,5)	2 (25,0)	1 (12,5)	-
Mato alto	6 (75,0)	1 (12,5)	1 (12,5)	-

Dentre os serviços avaliados pelo instrumento PARA, destacou-se a oferta de aulas gratuitas de AFL, presente em alguns dos espaços analisados. No que se refere aos itens de acessibilidade, observou-se maior frequência de rampas de acesso (Tabela 4). Por outro lado, verificou-se uma baixa disponibilidade de materiais para locação, estando esse serviço presente em apenas um dos EPCs avaliados.

Apesar da presença de rampas de acesso, outros recursos de acessibilidade permanecem escassos nesses locais, como semáforos, estacionamentos para carros, pontos de ônibus, pontos de táxi e faixas de pedestres. A ausência desses elementos pode representar uma barreira ao acesso, especialmente para pessoas com mobilidade reduzida, e contribuir para o desestímulo ao uso desses espaços para a prática de atividades físicas.

**Tabela 4.** Presença de serviços e acessibilidade nos espaços públicos/comunitários ( $n=8$ ) em Iranduba, Amazonas, 2024.

Itens	Sim	Não
	N (%)	N (%)
<b>Serviços</b>		
Lanchonetes	2 (25,0)	6 (75,0)

Aulas de atividade física gratuitas	5 (62,5)	3 (37,5)
Locação de material para atividade física	1 (12,5)	7 (87,5)
<b>Acessibilidade</b>		
Rampa de acesso	4 (50,0)	4 (50,0)
Ponto de ônibus	2 (25,0)	6 (75,0)
Pontos de táxi	1 (12,5)	7 (87,5)
Estacionamento para carros	2 (25,0)	6 (75,0)
Faixa de pedestre	2 (25,0)	6 (75,0)
Semáforo	1 (12,5)	7 (87,5)

Na análise da avaliação dos espaços considerando as estruturas presentes no locais públicos, observa-se que a média de qualidade foi de 1,7 (desvio padrão de 1,4). Pode-se observar que os espaços apresentaram baixa qualidade média para a estrutura (média igual 1,0) e de incivildades (média igual 1,6), contudo o conforto dos itens foi considerado bom (média igual 2,3).

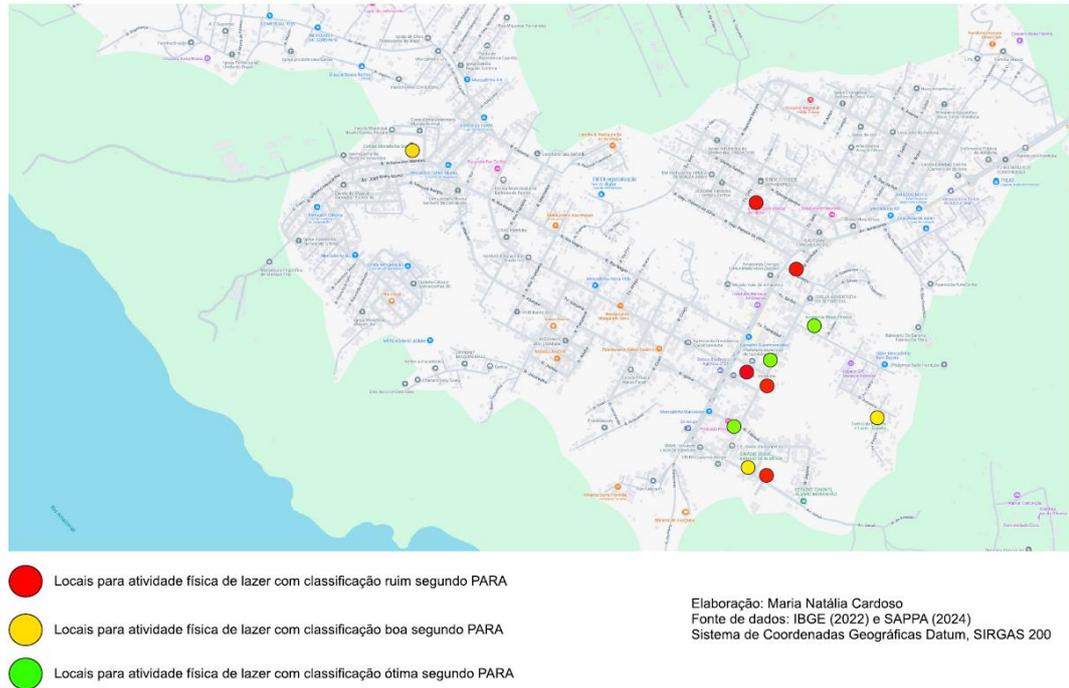
**Tabela 5.** Média geral dos itens de conforto e incivildades, das estruturas públicas (n=8) para atividade física e do instrumento PARA em Iranduba, Amazonas, 2024.

Itens de Qualidade	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
Estrutura	1,0	1,0	0,67	2,0
Conforto	2,3	2,5	0,67	3,67
Incivildades	1,6	1,5	0	3,3
<b>Geral</b>	<b>1,7</b>	<b>1,6</b>	<b>- 0,6</b>	<b>3,6</b>

A Figura 7 apresenta a distribuição dos EPCs e privados destinados à prática de AFL. A partir dessa visualização, observou-se uma distribuição desigual desses ambientes no território urbano de Iranduba, com concentração predominante na região central da cidade. Destaca-se que apenas um bairro possuía um espaço com acesso relativamente próximo, e este foi classificado como de boa qualidade, evidenciando ainda mais a desigualdade no acesso a estruturas adequadas para prática de AFL.

**Figura 7.** Visualização dos locais para atividade física no tempo livre segundo classificação da qualidade de acordo com o instrumento PARA em Iranduba, Amazonas, 2024.

Locais para atividade física de lazer da zona urbana de Iranduba segundo classificação do PARA



Para a etapa da percepção do ambiente do bairro para a prática de AFL foram entrevistados 274 participantes (63,51% mulheres; N=174), com média de 62 anos, e pardas (72,99%; N=200). A maior parte da amostra foi de pessoas alfabetizadas (79,57%; N=218) e de baixa renda (Tabela 6).

**Tabela 6.** Descrição das características da amostra de adultos residentes na zona urbana de Iranduba, Amazonas, 2024 (n = 274).

Variáveis	Categorias	N	%
Sexo	Masculino	100	36,5
	Feminino	174	63,5
Faixa etária	27-54	72	26,3
	55-62	69	25,2
	63-70	66	24,1
	≥71	67	24,4
	Renda*	R\$150- R\$1.400	125
	R\$1.402- R\$3.000	110	40,1
	R\$3.100 ou mais	38	13,8
Escolaridade	Analfabeto	56	20,4
	Alfabetizado	218	79,5
Cor/raça	Amarela	2	0,72
	Branca	48	17,5
	Indígena	1	0,36
	Parda	200	72,9
	Preta	23	8,40
Estado Civil	Casado/União estável	163	59,49
	Divorciado	18	6,57

Tempo de diabetes (anos)*	Solteiro	51	18,62
	Viúvo	42	15,32
	≤ 1	15	5,48
	2 – 5	99	36,14
	6 – 9	47	17,16
	≥10	112	40,88

\*1 pessoa não respondeu.

Quanto à percepção do ambiente do bairro, identificou-se a presença de alguns elementos estruturais, como pontos de ônibus, calçadas e cruzamentos. No entanto, uma parcela significativa da população apontou que a alta taxa de criminalidade (como roubos e furtos) e o trânsito intenso representam importantes barreiras à prática de atividades físicas na região (Tabela 7).

Observou-se também que a maior parte das calçadas existentes se encontra em bom estado de conservação e sem obstruções. Apesar disso, os participantes relataram uma baixa presença de comércios, locais para visitar, estruturas de lazer e recreação, bem como elementos visuais de interesse nas proximidades de suas residências. Ainda assim, mais da metade dos respondentes afirmou observar outras pessoas praticando AFL em seu bairro, o que pode indicar que, para essa população, a presença de comércios ou atrativos visuais não constitui um fator decisivo para a prática de AFL (Tabela 7).

**Tabela 7.** Descrição da percepção das características do ambiente do bairro da amostra de adultos residentes na zona urbana de Iranduba, Amazonas, 2024 (n = 274).

Característica do ambiente	N	%
O principal tipo de moradia do bairro são casas	274	100
Existem muitas lojas perto da minha casa	94	34,3
Existem muitos lugares para ir perto na minha casa	83	30,3
Existem estruturas para lazer/recreação gratuitas ou de baixo custo perto de casa	59	21,6
Existem pontos de ônibus perto da minha casa	185	67,5
Há calçadas na maioria das ruas do meu bairro	193	70,5
As calçadas estão bem conservadas e desobstruídas	171	62,5
Existem estruturas para andar de bicicleta no seu bairro ou perto dele	33	11,0
Os locais para andar de bicicleta são bem conservados e não estão obstruídos	42	15,4
Há muitas coisas interessantes para observar enquanto caminha pelo seu bairro	91	33,2
Você vê muitas pessoas praticando atividade física no seu bairro	140	51,1
Existem muitos cruzamentos de quatro vias no seu bairro	160	58,4
A taxa de criminalidade no seu bairro torna inseguro caminhar durante o dia	114	41,6
A taxa de criminalidade no seu bairro torna inseguro fazer caminhadas à noite	63	23,0
Há tanto trânsito nas ruas que fica difícil ou desagradável de caminhar	195	71,1
O trânsito nas ruas é intenso o que torna difícil/desagradável andar de bicicleta	173	63,2

Em relação à prática de AF, observa-se que sete em cada dez adultos não realizavam caminhada no lazer, e 88,0% (n=241) não atingiam a recomendação de 150 minutos semanais de caminhada. De forma semelhante, a prática de AFMV também foi baixa, com 83,2% (n=246) dos adultos não realizando nenhuma AFMV e 90% não atingindo as recomendações.

**Tabela 8.** Frequência de adultos que realizam atividade física moderada ou vigorosa ou caminhada no lazer por pelo menos 10 ou 150 minutos, na zona urbana de Iranduba, Amazonas, 2024 (n=274).

<b>Atividades Físicas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Caminhada no lazer ( $\geq 10$ minutos/semana)	77	28,1
Caminhada no lazer ( $\geq 150$ minutos/semana)	33	12,0
AFMV no lazer ( $\geq 10$ minutos/semana)	46	16,8
AFMV no lazer ( $\geq 150$ minutos/semana)	28	10,2

AFMV: Atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa.

Entre os 274 participantes, 53,3% moravam dentro de um raio de 500 metros de distância de algum espaço para prática de AFL. Os resultados não apresentaram associação entre a prática de AFL e a presença, quantidade ou qualidade dos EPCs (Tabela 9).

**Tabela 9.** Associação entre a prática de atividade física no tempo livre com a presença, quantidade e qualidade dos locais para atividade física no tempo livre, na zona urbana de Iranduba, Amazonas, 2024.

<b>Variáveis dentro do Buffer de 500 metros</b>	<b>Caminhada (<math>\geq 10</math> min/sem)</b>		<b>Caminhada (<math>\geq 150</math> min/sem)</b>		<b>AFMV (<math>\geq 10</math> min/sem)</b>		<b>AFMV (<math>\geq 150</math> min/sem)</b>	
	<b>%</b>	<b>p</b>	<b>%</b>	<b>p</b>	<b>%</b>	<b>p</b>	<b>%</b>	<b>p</b>
<b>Presença de EPC</b>		0,001*		0,018*		0,358		0,838
Sim	19,7		7,7*		14,8		9,9	
Não	37,1		16,7		18,9		10,6	
<b>Número de EPC</b>		0,004*		0,083		0,435		0,835
0	37,0		15,9*		19,6		9,4	
1	19,7		7,6		15,2		12,1	
2 ou +	18,6		8,6		12,9		10,0	
<b>Qualidade do EPC</b>		0,462		0,817		0,665		0,809
Baixa	29,1		11,8		17,3		10,0	
Média/alta	24,1		13,0		14,8		11,1	

\*Difere estatisticamente  $p < 0,05$ . AFVMV: Atividade física de intensidade moderada e vigorosa.

No que se refere a associação entre a percepção do ambiente do bairro com a prática de AFL, os resultados presentes na Tabela 10 seguem uma ordem crescente podendo indicar uma associação linear entre a percepção do ambiente e a motivação para realizar AFL, onde quanto maior a qualidade percebida do ambiente maior o envolvimento dessas pessoas com a AFL.

A Tabela 11 apresenta que as pessoas que caminham dez ou mais minutos por semana e percebe a qualidade do ambiente como média tem 2,44 (1,01-5,88) vezes mais chances de realizar AFL, esse número aumenta para 3,00 (1,22-7,33) no terceiro tercil com a qualidade do ambiente percebida como alta. Os resultados foram relacionados às características sociodemográficas dos participantes, apresentando associação para caminhada e AFMV no segundo e terceiro tercis.

**Tabela 10.** Associação bivariada entre a percepção das características do ambiente do bairro com a caminhada e AFMV em adultos residentes da zona urbana de Iranduba, Amazonas, 2024 (n = 274).

Variáveis	≥ 10 min. caminhada/semana			≥ 150 min. caminhada/semana			≥ 10 min. AFMV/semana			≥ 150 min. AFMV/semana		
	n	%	p	n	%	p	n	%	p	n	%	p
<i>Percepção do ambiente</i>			<i>0,009*</i>			<i>0,007*</i>			<i>0,006*</i>			<i>0,002*</i>
1 <sup>o</sup> Tercil (inferior)	20	18,7		7	6,5		10	9,3		5	4,7	
2 <sup>o</sup> Tercil (médio)	28	32,9		10	11,8		16	18,8		8	9,4	
3 <sup>o</sup> Tercil (superior)	29	35,4		16	19,5		20	24,4		15	18,3	

\*  $p < 0,05$ .  $p$  de tendência linear.

**Tabela 11.** Associação multivariada entre a percepção das características do ambiente do bairro com a caminhada e AFMV em adultos residentes da zona urbana de Iranduba, Amazonas, 2024 (n = 274).

Variáveis	≥ 10 min. caminhada/semana		≥ 150 min. caminhada/semana		≥ 10 min. AFMV/semana		≥ 150 min. AFMV/semana	
	%	OR (IC95)	%	OR (IC95)	%	OR (IC95)	%	OR (IC95)
<i>Percepção do ambiente</i>								
1 <sup>o</sup> Tercil (inferior)	18,7	1,00	6,5	1,00	9,3	1,00	4,7	1,00
2 <sup>o</sup> Tercil (médio)	32,9	<b>2,44 (1,01-5,88)</b>	11,8	3,56 (0,81-15,5)	18,8	<b>3,16 (1,00-10,0)</b>	9,4	1,44 (0,32-6,49)
3 <sup>o</sup> Tercil (superior)	35,4	<b>3,00 (1,22-7,33)</b>	19,5	<b>6,74 (1,58-28,7)</b>	24,4	2,73 (0,90-8,26)	18,3	<b>4,94 (1,26-19,3)</b>

*Negrito indica que foi associado. Melhor percepção do ambiente do bairro com maior proporção de pessoas que fazem caminhada e AFMV. Análise ajustada para gênero, idade, escolaridade, cor da pele e renda percapita.*

## 7. DISCUSSÃO

Os principais achados mostram que foram identificados apenas oito EPCs voltados à AF, o que representa aproximadamente um espaço para cada 3.600 moradores da zona urbana (população de 28.979 habitantes, IBGE, 2010). A maioria dos EPCs apresentaram baixa qualidade e estavam concentrados na região central do município.

A falta de espaços é reportada como uma barreira para o acesso à prática de AFL (Camargo et al., 2021; Ceschini & Júnior, 2007; de Moura Silva et al., 2020; Vieira & da Silva, 2021). Um estudo mostrou que indivíduos que percebem um EPCs perto da casa possuem 60% mais chance de realizar alguma AFL (Manta et al., 2019). Ainda, a população residente em áreas periféricas e de baixa renda tem tido menor acesso aos EPCs.

Um estudo realizado em Pelotas-RS, mostra que morar em regiões periféricas da cidade foi associado com a menor chance de ter um EPCs perto de casa (Adamoli et al., 2011). Esse resultado também foi encontrado em outras cidades como Florianópolis e Cuiabá-MT (Manta et al., 2018; I. J. O. da Silva et al., 2014).

Evidenciou-se que cidades de médio porte como Iranduba, necessitam de mais investimentos em EPCs que possam estimular a prática de AFL, especialmente devido ao fato de que 62,5% dos espaços existentes terem baixa qualidade. A qualidade é fator fundamental para a visita de EPCs. Em um estudo sobre parques observou-se que maior qualidade dos locais foi associado com maior visitação e prática de AF (Arana & Xavier, 2016; Crochemore Mohnsam da Silva et al., 2015).

Esses resultados sugerem que gestores públicos que desejam ampliar os níveis de AFL da população devem estimular a construção e recuperação de EPCs, a fim de corroborar com o Plano Mundial de AF que preconiza criar ambientes favoráveis para AF (Shinn et al., 2020).

As estruturas mais frequentes foram campos, quadras e canchas de futebol e estações de exercício apresentando qualidade baixa. Observou-se também uma limitada diversidade de modalidades esportivas disponíveis, com mais de 40% das estruturas destinadas exclusivamente ao futebol.

A falta de opções é um limitante importante para tornar esses locais atrativos a diferentes faixas etárias, reduzindo as oportunidades para a prática de AF. Uma revisão de literatura realizada por Vieira e Silva (2019) identificou que a baixa diversidade de estruturas nos EPCs de lazer é uma barreira para a prática regular de AF no tempo livre, podendo desmotivar a população a adotar um estilo de vida mais saudável (Vieira & Silva, 2019).

Outro estudo corrobora com esse achado, como o realizado em Florianópolis, por exemplo, Manta et al. (2019) observaram que, embora 59,1% dos EPCs de lazer apresentassem boa qualidade, 29% deles não dispunham de qualquer estrutura voltada à AFL, o que aponta para a necessidade de melhorias (Manta et al., 2019).

Em municípios menores, como Pouso Redondo e Mirim Doce, ambos no estado de Santa Catarina, também se verificou uma limitação tanto na quantidade de EPCs quanto na diversidade de estruturas, indicando uma oferta restrita para a população (Maciel & Balbé, 2017). Por outro lado, espaços que contam com uma maior variedade de equipamentos tendem a apresentar melhor desempenho em termos de adesão.

O estudo de Teixeira (2014), conduzido em Barra Mansa (RJ), avaliou os impactos da implementação de academias ao ar livre (AAL) e constatou que, por oferecerem diversidade de equipamentos, esses espaços atraíram participantes de diferentes idades, promovendo inclusão social e incentivando a prática de atividades físicas (Teixeira, 2014).

De forma semelhante, Silva e Anjos (2020), em Campo Grande (MS), identificaram que em 97% dos casos as AAL impactaram positivamente a adesão à AF de lazer (J. V. P. da Silva & Anjos, 2020). Esses resultados reforçam que a presença de maior variabilidade de estruturas nos EPCs de lazer é um fator crucial para o incentivo à prática de AF entre diferentes grupos etários e sociais.

Não foi observada associação entre a presença de EPCs e a caminhada ou AFMV de lazer. Contrariando ao que era esperado, os resultados mostraram que indivíduos que possuíam espaços com estruturas de AF até 500 metros da residência não foram mais ativos do que aqueles que residem em locais sem EPCs.

Este achado contraria evidências de estudos prévios que sugerem maior impacto dos espaços de lazer quando localizados a menos de 1.500 metros das residências (McCormack et al., 2019, Mello, 2021). Uma possível explicação para esse resultado contraditório pode estar relacionada à baixa qualidade percebida dos espaços disponíveis. Os participantes podem considerar esses locais insuficientes para atender às suas necessidades, não identificando benefícios em se deslocar até eles.

Durante a avaliação dos EPCs, foi observada uma elevada presença de resíduos sólidos espalhados, o que se relaciona diretamente com a ausência ou escassez de lixeiras entre os itens de conforto analisados. Além da falta de recipientes para descarte de lixo, também foram identificadas deficiências na infraestrutura de apoio, como a ausência ou número insuficiente de bebedouros, vestiários, bancos, postes de iluminação e banheiros.

Esses achados assemelham-se aos resultados de estudo conduzido em Pelotas/RS, que também identificou uma alta prevalência de lixo espalhado nos espaços avaliados, indicando um padrão de negligência estrutural comum a diferentes contextos urbanos (Adamoli et al., 2011; I. C. M. da Silva et al., 2015).

Outro fator potencialmente desmotivador pode ter sido a baixa variedade de estruturas, o que limita as opções de prática de atividades físicas. A influência da diversidade estrutural sobre a prática de AF foi evidenciada em estudo realizado em São Paulo, o qual demonstrou associação positiva entre a presença de diferentes destinos recreativos dentro de um buffer de 500 metros e a prática de caminhadas de lazer entre adultos (Crochemore et al., 2015).

Ainda assim, os achados deste estudo convergem com achados de Curitiba, onde também se observou uma associação inversa entre a presença de EPCs no entorno de 500 metros e a prática de AF no lazer (Hino et al., 2019b). No entanto, ao considerar áreas mais amplas (1 km), os autores verificaram associação positiva com a prática de AFMV ( $\geq 150$  minutos/semana) (Hino et al., 2019b).

Ademais, o fato de os participantes relatarem a presença e conservação de calçadas na vizinhança pode ter influenciado os resultados. Essa condição pode incentivá-los a realizar caminhadas nas imediações de suas residências, reduzindo a necessidade de deslocamento até os EPCs (Ricardo Rech et al., 2023). A caminhada, por ser uma atividade acessível e que dispensa equipamentos, configura-se como uma prática mais democrática e facilmente incorporada ao cotidiano (Adamoli et al., 2011).

Por fim, os dados referentes à prática de AFMV não evidenciaram associação significativa com a presença de EPCs. Este achado, contudo, está em consonância com um estudo que identificou que aspectos como segurança noturna, segurança no trânsito e presença de áreas verdes estão associados a maiores níveis de AF entre idosos (Santos & Ferreira, 2023).

Uma percepção mais favorável do ambiente da vizinhança associou-se significativamente a maiores níveis de caminhada e AFMV de lazer entre os residentes com diabetes tipo 2. Os resultados indicam que a percepção subjetiva do ambiente pode exercer uma influência mais significativa sobre a adoção da prática de AF nessa população do que as características objetivas do ambiente construído, como a mera presença ou a qualidade física dos EPCs de lazer.

Verificou-se uma associação positiva, na qual participantes que percebiam o ambiente como mais favorável apresentaram até três vezes mais chances de aderir à prática de caminhada. Esses achados são consistentes com os resultados de um estudo realizado em uma cidade de

cada região do Brasil, o qual demonstrou que fatores como segurança e as condições dos EPCs estavam associados à percepção de qualidade de vida (Barbosa Da Silva et al., 2023).

Da mesma forma, uma pesquisa conduzida em Criciúma (SC) identificou que indivíduos residentes em bairros com ambientes mais propícios à prática de AF apresentavam maior probabilidade de realizar AFMV (Monteiro et al., 2022). Além disso, um estudo multicêntrico realizado em 11 países, incluindo o Brasil, apontou que o acesso ampliado a áreas comerciais, transporte público, ruas com calçadas adequadas, ciclovias e espaços livres públicos está positivamente associado a níveis mais elevados de prática de AFMV (Sallis et al., 2009).

Esses resultados sugerem que, para pessoas com diabetes, elementos relacionados ao ambiente social e à percepção individual do entorno podem ter maior relevância do que a infraestrutura física isoladamente. A análise dos itens do instrumento de avaliação ambiental revelou que fatores como a criminalidade e o trânsito intenso foram percebidos como barreiras à prática de AF. Em contrapartida, aspectos positivos também foram destacados, como a presença de pontos de ônibus, calçadas em bom estado de conservação e cruzamentos seguros.

Destaca-se que os participantes que classificaram a percepção do ambiente como "muito boa" apresentaram probabilidade até três vezes maior de realizar caminhadas, reforçando a importância da percepção subjetiva como fator determinante na adesão a comportamentos ativos. Esses achados destacam a falta de locais de boa qualidade como uma barreira para essa prática e, reforça a importância da percepção ambiental como fator facilitador da prática de AF e podem subsidiar gestores públicos na formulação de políticas e estratégias mais eficazes de promoção da AF para essa população.

Os pontos fortes desse estudo foram: Trata-se da primeira investigação conduzida na zona urbana de Iranduba utilizando essa metodologia específica, o que lhe confere caráter pioneiro e permite trazer à tona resultados inéditos sobre a região e sua população. Tais achados ressaltam as particularidades do território amazônico e apontam para necessidades específicas da população local, contribuindo de maneira relevante para a formulação de políticas públicas mais eficazes e contextualizadas.

Destaca-se ainda o fato de o estudo ter considerado tanto a qualidade e a disponibilidade do ambiente construído quanto a percepção subjetiva dos participantes sobre esse ambiente, promovendo uma análise mais ampla e sensível ao contexto social. A associação entre esses fatores e os níveis de caminhada e de AFMV revelou achados especialmente relevantes.

A percepção do ambiente pelos moradores mostrou-se um fator determinante para a prática de atividades físicas, sugerindo que intervenções urbanas de menor magnitudes — como

melhorias em calçadas, vias de acesso, ciclovias e áreas de passeio — podem ter impacto significativo, mesmo na ausência de estruturas formais específicas para prática esportiva.

Por fim, este estudo representa um marco inicial para futuras investigações na região, podendo inspirar pesquisas com amostras mais amplas, incluindo áreas periféricas ou rurais, e fomentando o aprimoramento e a expansão dos EPCs existentes voltados à promoção da saúde e do bem-estar da população.

Apesar das forças apresentadas, a interpretação dos resultados deste estudo deve considerar algumas limitações. O uso de uma escala geral para avaliar o ambiente - enquanto grande parte da literatura atual adota os instrumentos NEWS-S e NEWS-R para avaliar tanto a qualidade do ambiente quanto a percepção dos residentes, este estudo optou pelo uso do instrumento PARA para auditoria dos EPCs de AF (EPAFs) e do questionário IPAQ-Ambiente para mensuração da percepção dos indivíduos em relação ao ambiente da vizinhança.

Essa decisão metodológica dificultou a identificação de trabalhos com delineamentos semelhantes, o que limitou as possibilidades de comparação direta e a identificação de explicações consistentes para os achados observados. Adicionalmente, destaca-se a escassez de estudos voltados à temática da relação entre ambiente e prática de AF na região Norte do Brasil.

Essa limitação dificulta não apenas a comparação regional dos resultados, como também evidencia a importância de considerar as especificidades culturais, socioeconômicas e ambientais do território amazônico, que diferem substancialmente das demais regiões do país.

Outra limitação refere-se ao delineamento amostral - o estudo foi conduzido com uma amostra reduzida, composta exclusivamente por indivíduos com diagnóstico de DM2, residentes da zona urbana de Iranduba e vinculados às UBS do município. Tal delimitação restringe a generalização dos achados, direcionando-os prioritariamente para essa população específica.

Ainda assim, os dados obtidos são valiosos para compreensão das necessidades locais e podem subsidiar políticas públicas mais adequadas à realidade dessa comunidade. Por fim, podemos considerar que futuros estudos sobre a temática considerem realizar entrevistas com os indivíduos a fim de identificar os fatores ambientais que mais podem estimular os EPCs para a prática de atividades física, assim como suas principais barreiras.

## **8. CONCLUSÃO**

Viu-se que os EPCs destinados à prática de AFL em Iranduba encontram-se majoritariamente concentrados na região central da zona urbana, com predominância de centros

de esporte/lazer. A maioria apresenta estrutura limitada e qualidade geral insatisfatória, especialmente nos aspectos relacionados ao conforto e à presença de incivildades.

Dentre os residentes diagnosticados com DM2, observou-se baixo engajamento em atividades físicas, influenciado por fatores como criminalidade e trânsito, que foram percebidos como barreiras relevantes à prática de caminhadas e de AFMV. Convém destacar que, embora a presença física de EPCs de lazer não tenha se mostrado, por si só, um fator motivador, identificou-se uma associação positiva entre a percepção subjetiva da qualidade ambiental e a prática de AF1, indicando que indivíduos que consideram o ambiente mais favorável tendem a ser mais ativos.

Esses achados reforçam a necessidade de políticas públicas voltadas à qualificação e manutenção dos espaços urbanos, com foco em segurança, acessibilidade e diversidade estrutural, de forma a atender às diferentes faixas etárias e preferências de atividades.

Ressalta-se ainda a importância de ampliar o escopo das pesquisas futuras, incluindo populações residentes em áreas rurais, com vistas a subsidiar ações mais eficazes e inclusivas. Por fim, o estudo também pode servir de subsídio para a atuação de futuros profissionais de Fisioterapia e Educação Física, orientando o desenvolvimento de estratégias e projetos voltados à promoção da AF1 entre pessoas com DM2, considerando suas preferências, realidades locais e necessidades específicas.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMOLI, Angélica N. *et al.* Prática da caminhada no lazer na população adulta de Pelotas, RS. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 16, n. 2, p. 113–119, 2011.
- ALEXANDER, A. *et al.* IPAQ environmental module; reliability testing. **Journal of Public Health**, v. 14, n. 2, p. 76–80, abr. 2006.
- ANAQUIRI, Frank James Soares; PINTO, André de Araújo; LIMA, Alex Barreto de. Atividade física e sono de jovens escolares no interior do Amazonas. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 11, p. e6601, 28 nov. 2024.
- ARANA, Alba Regina Azevedo; XAVIER, Fernanda Berguerand. Qualidade Ambiental e Promoção de Saúde: Um Estudo Sobre o Parque do Povo de Presidente Prudente – SP. **Geography Department University of Sao Paulo**, v. 32, p. 1, 27 dez. 2016.
- ARAS, Mohini; TCHANG, Beverly G.; PAPE, Joy. Obesity and Diabetes. **Nursing Clinics of North America**, v. 56, n. 4, p. 527–541, 1 dez. 2021.
- AREB, Matheus Vieira; LIMA, Susane Patrícia Melo de. Lazer urbano e fragmentação socioespacial em Manaus-AM: Experiências periféricas. **Revista Geopolítica Transfronteiriça**, v. 8, n. 4, p. 01–17, 8 jul. 2024.
- BARBOSA DA SILVA, Amanda *et al.* Percepções sobre os Espaços Públicos de Lazer, Segurança e Qualidade de Vida dos Brasileiros. **LICERE - Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer**, v. 26, n. 1, p. 23–40, 13 abr. 2023.
- BARRETO PEREZ, Gabriel *et al.* Prevalência de Diabetes Mellitus e suas complicações: identificação das lacunas na Atenção à Saúde Primária no Brasil. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 8, p. 3627–36233, 22 ago. 2024.
- BAUMAN, Adrian E. *et al.* Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 258–271, 1 jul. 2012.
- BELON, Ana Paula; NYKIFORUK, Candace. Possibilidades e desafios para pesquisas sobre ambiente físico e social no Brasil: Uma revisão sistemática da literatura sobre comportamentos de saúde. **Cadernos de Saude Publica**, v. 29, n. 10, p. 1955–1973, out. 2013.
- BELTRAN-VALLS, Maria Reyes *et al.* Physical activity and diabetes mortality in people with type 2 diabetes: a prospective cohort study of 0.5 million US people. **Diabetes & Metabolism**, v. 49, n. 1, p. 101410, 1 jan. 2023.
- BIELEMANN, Renata Moraes *et al.* Burden of physical inactivity and hospitalization costs due to chronic diseases. **Rev. saúde pública (Online)**, v. 49, p. 75–75, 2015.
- BORGES, Paula Agrizzi *et al.* Distribuição e qualidade de espaços públicos para atividade física de lazer em uma capital do Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 28, p. 1–9, 27 jul. 2023.

BOTELHO, Vivian Hernandez *et al.* Desigualdades na prática esportiva e de atividade física nas macrorregiões do Brasil: PNAD, 2015. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 26, 29 jun. 2021.

BRASIL, Governo do. **3. O que são espaços públicos? — Ministério das Cidades**. Disponível em: <<https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/perguntas-frequentes/desenvolvimento-regional/reabilitacao-de-areas-urbanas/3-o-que-sao-espacos>>. Acesso em: 30 maio. 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa nacional de saúde 2019: informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde: Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação**. [S.l.: S.n.].

BRONCZEK, Gabriela Alves *et al.* Resistance Training Improves Beta Cell Glucose Sensing and Survival in Diabetic Models. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 16, p. 9427, 1 ago. 2022.

BRONFENBRENNER, Urie. Toward an Experimental Ecology of Human Development. **American Psychologist**, 1997.

BROWNSON, Ross C. *et al.* Measuring the Built Environment for Physical Activity: State of the Science. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 36, n. 4, p. S99- S123.e12, 1 abr. 2009.

BULL, Fiona C. *et al.* World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. **British Journal of Sports Medicine**, v. 54, n. 24, p. 1451–1462, 1 dez. 2020a.

BULL, Fiona C. *et al.* World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. **British Journal of Sports Medicine**, v. 54, n. 24, p. 1451–1462, 1 dez. 2020b.

CAMARGO, E. M.; LÓPEZ-GIL, J. F.; CAMPOS, W. Comparação das barreiras percebidas para a prática de atividade física de acordo com o sexo e nível de atividade física. **Cuadernos de Psicología del Deporte**, v. 21, n. 1, p. 204–215, 28 jan. 2021.

CARNEIRO, Fernando Ferreira *et al.* Mapeamento de vulnerabilidade socioambientais e de contextos de promoção da saúde ambiental na comunidade rural do Lamarão, Distrito Federal, 2011. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 37, n. 125, p. 143–148, 2012.

**Censo 2022 | IBGE**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

CESCHINI, Fabio Luis; JÚNIOR, Aylton Figueira. Barriers and determinants for the practice of physical activities in adolescents. **Revista brasileira de Ciências e Movimento**, v. 15, n. 1, p. 29–36, 2007.

COHEN, Simone Cynamon *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, 9 mar. 2020.

COSTA, Lorena do Nascimento *et al.* **Atlas da Obesidade no Estado do Amazonas**. 1. ed. Manaus: Editora a Universidade Federal do Amazonas, 2023.

CROCHEMORE MOHNSAM DA SILVA, Inácio *et al.* Espaços públicos de lazer: distribuição, qualidade e adequação à prática de atividade física. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 20, n. 1, p. 82–82, 12 maio 2015.

DA SILVA, Alice Tatiane *et al.* Distance to fitness zone, use of facilities and physical activity in adults. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 24, n. 2, p. 157–161, 1 abr. 2018.

DA SILVA, Fernanda Maria Oliveira *et al.* Neighborhood factors associated with leisure-time physical activity in a Brazilian city. **Health Promotion International**, v. 37, n. 6, 1 dez. 2022.

DA SILVA, Inácio Crochemore Mohnsam *et al.* Built environment and physical activity: domain- and activity-specific associations among Brazilian adolescents. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 616, 3 jul. 2017.

DA SILVA, Paulo Sergio Cardoso; BOING, Antonio Fernando. Fatores associados à prática de atividade física no lazer: análise dos brasileiros com doenças crônicas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 11, p. 5727–5738, 26 nov. 2021.

DA SILVA-NUNES, Mônica; DAL’ASTA, Ana Paula; CODEÇO, Cláudia Torres. Desafios e perspectivas na análise da saúde na Amazônia brasileira: um olhar sobre estudos de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 41, p. e00045824, 24 mar. 2025.

DE ARAÚJO, Melissa Luciana *et al.* Characteristics of the community food environment and home surroundings of households beneficiaries of the “Bolsa Família” (family aid) program. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 27, n. 2, p. 641–651, 2022.

DE LA FUENTE, Felipe *et al.* Green space exposure association with type 2 diabetes mellitus, physical activity, and obesity: A systematic review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 1, p. 1–18, 1 jan. 2021.

DE LEON, EB *et al.* Study of Health in Primary Care of the Amazonas Population: Protocol for an Observational Study on Diabetes Management in Brazil. **JMIR Res Protoc**, v. 11, n. 9, 2022.

DE MOURA SILVA, Caroline Ramos *et al.* Percepção de barreiras e facilitadores dos usuários para participação em programas de promoção da atividade física. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 4, p. e00081019, 30 abr. 2020.

DE OLIVEIRA, Arleusson Ricarte *et al.* Primary Health Care in the rural context: the nurses’ view. **Revista Gaucha de Enfermagem**, v. 41, 2020.

DE TOLEDO PIZA, Thainá Ferreira *et al.* Leisure physical activity of people with and without chronic non-communicable diseases. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020.

DE VICTO, Eduardo Rossato; SOLÉ, Dirceu; FERRARI, Gerson. Systematic review of the community environment for physical activity in young people - an update to the Report Card Brazil. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 23, p. e83464, 6 dez. 2021.

DENCHE-ZAMORANO, Ángel *et al.* Physical Activity Reduces the Risk of Developing Diabetes and Diabetes Medication Use. **Healthcare (Switzerland)**, v. 10, n. 12, 1 dez. 2022.

DIEZ ROUX, A. V. Investigating Neighborhood and Area Effects on Health. **American Journal of Public Health**, v. 91, n. 11, p. 1783, 2001.

ELALI, Gleice Azambuja; ORNSTEIN, Sheila Walbe. 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, 22 out. 2021.

FAUSTO, Márcia Cristina Rodrigues *et al.* Primary Health Care sustainability in rural remote territories at the fluvial Amazon: organization, strategies, and challenges. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 27, n. 4, p. 1605–1618, 2022.

FERNANDES DE SOUSA, Eristanha *et al.* Estilo de vida e nível de atividade física em adolescentes brasileiros. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218**, v. 4, n. 11, p. e4114287–e4114287, 16 nov. 2023.

FLORINDO, Alex Antonio *et al.* Percepção do ambiente e prática de atividade física em adultos residentes em região de baixo nível socioeconômico. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 2, p. 302–310, 2011.

FLORINDO, Alex Antonio *et al.* Public Open Spaces and Leisure-Time Walking in Brazilian Adults. **International Journal of Environmental Research and Public Health** 2017, Vol. 14, Page 553, v. 14, n. 6, p. 553, 23 maio 2017.

GALICIA-GARCIA, Unai *et al.* Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. **International Journal of Molecular Sciences** 2020, Vol. 21, Page 6275, v. 21, n. 17, p. 6275, 30 ago. 2020.

GAY, Jennifer L.; EVENSON, Kelly R.; SMITH, Jessalyn. Developing measures on the perceptions of the built environment for physical activity: a confirmatory analysis. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 7, n. 1, p. 1–8, 7 out. 2010.

GIEHL, Maruí Weber Corseuil *et al.* Atividade física e percepção do ambiente em idosos: estudo populacional em Florianópolis. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 3, p. 516–525, jun. 2012.

GILES, Luisa V. *et al.* When physical activity meets the physical environment: precision health insights from the intersection. **Environmental Health and Preventive Medicine**, v. 26, n. 1, p. 1–10, 1 dez. 2021.

GOOGLE EARTH. **Irاندوبا**. 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=CigiJgokCaeXzRfP0wjAEQzdJKhZqwnAGYogNgVrJ07AIXeaps8xRU7AOgMKATA>>. Acesso em: 15 jan. 2024.

GRILO, Mariana Fagundes; MENEZES, Caroline de; DURAN, Ana Clara. Mapeamento de pântanos alimentares em Campinas, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 7, p. 2717–2728, 17 jun. 2022.

GUERIN, José Mecca. **Mapeamento de equipamentos de atividade física e lazer ativo no município de Campinas e sua relação com mortalidade por doenças relacionadas a inatividade física**. Mestrado—Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2018.

HINO, Adriano Akira Ferreira *et al.* Accessibility to public spaces for leisure and physical activity in adults in Curitiba, Paraná State, Brazil. **Cadernos de Saude Publica**, v. 35, n. 12, 2019.

HINO, Adriano Akira Ferreira *et al.* Acessibilidade a espaços públicos de lazer e atividade física em adultos de Curitiba, Paraná, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 12, p. e00020719, 28 nov. 2019.

IBGE. **Censo 2022**. Disponível em:

<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html>>. Acesso em: 3 jan. 2024.

IBGE. **Senso 2022 - Irاندوبا**.

IBGE. **IBGE Cidades, panorama Irاندوبا - Amazonas**. Disponível em:

<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/iranduba/panorama>>. Acesso em: 15 jan. 2024.

Infográfico Vigitel 2006-2023 - prática de atividade física. *[S.d.]*.

IPEA. **Atlas da Vulnerabilidade Social**. Disponível em: <<https://ivs.ipea.gov.br/#/>>. Acesso em: 9 jun. 2025.

KIRWAN, John P. *et al.* Exercise in the Prevention and Treatment of Type 2 Diabetes. **Comprehensive Physiology**, v. 13, n. 1, p. 4559–4585, 1 abr. 2023.

KOHN, Eduardo Ribes; HÄFELE, Vitor; SIQUEIRA, Fernando Vinholes. Acesso a locais para a prática de atividade física entre usuários de Unidades Básicas de Saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 27, p. 1–9, 1 jun. 2022.

KRETSCHMER, Andressa Carine; DUMITH, Samuel Carvalho. Prática de atividade física no lazer e ambiente percebido: um estudo de base populacional com adultos e idosos do Sul do Brasil. **Rev. bras. epidemiol. (Online)**, v. 23, p. e200043–e200043, 2020.

LEE, Rebecca E. *et al.* 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, 14 set. 2005.

LEITNER, Deborah R. *et al.* Obesity and type 2 diabetes: Two diseases with a need for combined treatment strategies - EASO can lead the way. **Obesity Facts**, v. 10, n. 5, p. 483–492, 1 nov. 2017.

LIU, Chuanxin *et al.* Clinical metabolomics in type 2 diabetes mellitus: from pathogenesis to biomarkers. **Frontiers in Endocrinology**, v. 16, p. 1501305, 25 fev. 2025.

LIU, Xinmin; WU, Zhen; LI, Ning. Association between physical exercise and all-cause and CVD mortality in patients with diabetes: an updated systematic review and meta-analysis. **African Health Sciences**, v. 22, n. 3, p. 250–266, 2022.

LOBÃO, Mário. Amazônia rural brasileira: aspetos sociodemográficos. **GOT - Journal of Geography and Spatial Planning**, n. 17, p. 123–150, 30 jun. 2019.

LOCH, Mathias Roberto *et al.* Associação entre domínios da atividade física e sintomas depressivos em adultos brasileiros: todo movimento conta? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 40, n. 3, p. e00095723, 11 mar. 2024.

MACEDO, Danielle de Amareal. **Atributos do ambiente construído associados à atividade física no Brasil: uma revisão sistemática**. Dissertação—Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2024.

MACIEL, Amarildo Custódio; BALBÉ, Giovane pereira. Presença e qualidade de estruturas para a prática de atividade física em espaços públicos de lazer. **DO CORPO: ciências e artes**, v. 7, n. 1, 2017.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Noncommunicable diseases and the use of health services: Analysis of the National Health Survey in Brazil. **Revista de Saude Publica**, v. 51, p. 1S-10S, 2017.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Trends in mortality due to non-communicable diseases in the Brazilian adult population: National and subnational estimates and projections for 2030. **Population Health Metrics**, v. 18, 30 set. 2020.

MANTA, Sofia Wolker *et al.* Espaços públicos de lazer e estruturas para atividade física: estudo de observação sistemática do ambiente. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 20, n. 5, p. 445–455, 31 dez. 2018.

MANTA, Sofia Wolker *et al.* Public open spaces and physical activity: disparities of resources in Florianópolis. **Revista de Saúde Pública**, v. 53, p. 112, 28 nov. 2019.

MARTINS, Marcelle de Oliveira; PETROSKI, Edio Luiz. Mensuração da percepção de barreiras para a prática de atividades físicas: uma proposta de instrumento. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 2, n. 1, p. 58–65, 2000.

MATSUDO, Sandra *et al.* QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ): ESTUDO DE VALIDADE E REPRODUTIBILIDADE NO BRASIL. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 6, n. 2, p. 5–18, 2001.

MELLO, Rafael Luciano de. **Ambiente construído e atividade física no tempo de lazer: uma análise em adultos atendidos na atenção primária à saúde**. Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2021.

MIELKE, Gregore Iven *et al.* Atividade física de lazer na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde 2013 e 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, p. e210008, 10 dez. 2021.

**Ministério da Saúde. Guia de atividade física para a população brasileira. 2021.** Disponível em: <<https://br.search.yahoo.com>>. Acesso em: 10 jan. 2024.

MONTEIRO, Luciana Zaranza *et al.* Physical activity and perceived environment among adults from a city in Southern Brazilian. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 27, n. 6, p. 2197–2210, 2022.

MOREIRA, Fernanda Deister *et al.* O espaço público e o público que o frequenta: dilemas dos direitos humanos à água e ao saneamento. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 25, n. 1, 24 ago. 2023.

MOREIRA, Patrícia Vasconcelos Leitão *et al.* Predicting the prevalence of type 2 diabetes in Brazil: a modeling study. **Frontiers in Public Health**, v. 12, 2024.

MUZY, Jéssica *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, p. e00076120, 28 maio 2021.

NAVARRO, Zander. Interpretations about Brazilian agrarian development over a period of half century (1968-2018). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 57, n. 3, p. 472–489, 2019.

ONG, Kanyin Liane *et al.* 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, 15 jul. 2023.

ONITA, Bianca Mitie *et al.* Fatores sociodemográficos e comportamentais da obesidade: um estudo longitudinal. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 40, n. 7, p. e00103623, 2024.

PAIVA, Marie Monique Bruere *et al.* ERGONOMIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO EM MORADIA COLETIVA PARA IDOSOS: ESTUDO DE CASO EM PORTUGAL. **Revista Ação Ergonômica**, v. 7, n. 3, p. 56–75, 2 dez. 2021.

PEDERSEN, Bente Klarlund; SALTIN, B. Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 25 Suppl 3, p. 1–72, 1 dez. 2015.

PENG, Chen-Jian *et al.* Mechanism underlying the effects of exercise against type 2 diabetes: A review on research progress. **World journal of diabetes**, v. 15, n. 8, p. 1704–1711, 15 ago. 2024.

PEREHOUSKEI, Nestor Alexandre *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.

PEREIRA, Isabella Carolina Silva; AMARAL, Cacilda Mendes dos Santos. Mapeamento dos Espaços Públicos de Lazer do Município de Divinópolis – MG. **LICERE - Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer**, v. 24, n. 4, p. 643–665, 3 jan. 2022.

PEREIRA, Rita *et al.* Environment perception and leisure-time physical activity in Portuguese high school students. **Preventive Medicine Reports**, v. 10, p. 221–226, 1 jun. 2018.

PLAMSAN *et al.* **Plano Municipal de gestão integrada de resíduos sólidos do município de Iranduba/AM**. Iranduba: PLAMSAN, 2012.

RADICCHI, Marcelo Rocha; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SERGIO AROUCA. RIO DE JANEIRO, RJ, Brasil. Excesso de peso e inatividade física em uma população indígena urbana Sateré-Mawé em cidade da Amazônia brasileira. 2018.

REICHERT, Felipe F. *et al.* The role of perceived personal barriers to engagement in leisure-time physical activity. **American Journal of Public Health**, v. 97, n. 3, p. 515–519, mar. 2007.

REIS, Eduardo Castellani Gomes dos; VÉRAS, Maura Pardini Bicudo. Desigualdades sociais, territórios da vulnerabilidade e mobilidade urbana. **Cadernos MetrÓpole**, v. 26, n. 60, p. 537–560, 13 maio 2024.

RICARDO RECH, Cassiano *et al.* Como os espaços públicos abertos podem contribuir para a promoção da atividade física? **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 28, p. 1–6, 9 maio 2023.

RODRIGUES DA SILVA, Ana Marcia *et al.* Fatores associados à prática de atividade física entre trabalhadores brasileiros. **Saúde em Debate**, v. 42, n. 119, p. 952–964, out. 2018.

RODRIGUES, Tatiane Daby de Fatima Faria; OLIVEIRA, Guilherme Saramago d; SANTOS, Josely Alves dos. As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação. **Revista Prisma**, v. 2, n. 1, p. 154–174, 2021.

RUAS, Vitor de Carvalho *et al.* O efeito do exercício físico no controle glicêmico em pacientes Diabéticos Mellitus tipo II: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 4, p. 14450–14472, 28 abr. 2023.

SAADEH, Rami; OBAIDAT, Ahmed; ALLOUH, Mohammed Z. The perceived built environment and general physical activity: An exploratory study in Jordan. **Frontiers in Sustainable Cities**, v. 4, p. 962919, 24 nov. 2022.

SALLIS, James F. *et al.* An ecological approach to creating active living communities. **Annual Review of Public Health**, v. 27, p. 297–322, 2006.

SALLIS, James F. *et al.* Neighborhood Environments and Physical Activity Among Adults in 11 Countries. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 36, n. 6, p. 484–490, jun. 2009.

SALLIS, James F. *et al.* Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: A cross-sectional study. **The Lancet**, v. 387, n. 10034, p. 2207–2217, 28 maio 2016.

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.

SAMARASUNDERA, Edgar *et al.* **Methods and tools for geographical mapping and analysis in primary health care. Primary health care research & development**, jan. 2012.

SANTOS, Eliziane Batista dos; FERREIRA, Lucas dos Santos. **Associação entre ambiente percebido e nível de atividade física em pessoas idosas alagoanas: um estudo de base populacional.** Trabalho de Conclusão de Curso—Maceió: Universidade Federal de Alagoas, 2023.

SAÚDE, Ministério DA. **Vigitel Brasil 2023.** 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

SAÚDE, Ministério da; SAÚDE, Secretaria de Atenção Primária à; SAÚDE, Departamento de Promoção da. **Guia de atividade física para a população brasileira.** 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

SCHÜTZ, Gabriel Eduardo *et al.* Socio-ecological super-determination of health in rural areas in Humaita, State of Amazonas, Brazil. **Ciência & saúde coletiva**, v. 19, n. 10, p. 4051–4060, 1 out. 2014.

SEETHARAMAN, Kishore *et al.* Influence of the built environment on community mobility of people living with visual disabilities: a scoping review. **Urban, Planning and Transport Research**, v. 12, n. 1, 31 dez. 2024.

SHINN, Cecília; SALGADO, Rizério; RODRIGUES, David. Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física: o caso de Portugal. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 4, p. 1339–1348, 6 abr. 2020.

SILVA, Álisson Hygino. **Mapeamento dos espaços públicos para a prática de atividades físicas na Ilha do Governador: ferramenta facilitadora para a Estratégia Saúde da Família**. Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá, 2017.

SILVA, Danilo Rodrigues Pereira da *et al.* Changes in the prevalence of physical inactivity and sedentary behavior during COVID-19 pandemic: a survey with 39,693 Brazilian adults. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 3, 2021.

SILVA, Igor Joaquim Oliveira da *et al.* 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, 10 ago. 2014.

SILVA, Inácio Crochemore Mohnsam da *et al.* Espaços públicos de lazer: distribuição, qualidade e adequação à prática de atividade física. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 20, n. 1, p. 82–82, 12 maio 2015.

SILVA, J. V. P. da; ANJOS, V. A. A. Impactos de academias ao ar livre na atividade física de lazer. **HOLOS**, v. 6, n. 36, 2020.

SILVA, Valquíria Baltazar da *et al.* Aspectos Epidemiológicos do Diabetes Mellitus no Brasil entre 2019 a 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 6, p. 1067–1076, 17 jun. 2024.

SILVA, Santos *et al.* Exposure to Public Open Spaces and Leisure-Time Physical Activity: An Analysis of Adults in Primary Health Care in Brazil. **International Journal of Environmental Research and Public Health** 2022, Vol. 19, Page 8355, v. 19, n. 14, p. 8355, 8 jul. 2022.

SINGH, Aditi *et al.* Type 2 Diabetes Mellitus: A Comprehensive Review of Pathophysiology, Comorbidities, and Emerging Therapies. **Comprehensive Physiology**, v. 15, n. 1, 1 fev. 2025.

SONG, Yiling *et al.* Association between the perceived built environment and health behaviors in older adults: a cross-sectional study from Beijing, China. **BMC Geriatrics**, v. 24, n. 1, p. 692, 1 dez. 2024.

SOUZA, Cleene Tavares de *et al.* Does parents' perception of the environment associates with outdoor physical activity duration in low-income preschoolers? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. 12, p. e00051822, 13 jan. 2023.

STEANOVV, Tsvetan S. *et al.* Relationship of physical activity and eating behaviour with obesity and type 2 diabetes mellitus: Sofia Lifestyle (SLS) study. **Folia medica**, v. 53, n. 1, p. 11–18, jan. 2011.

STREB, Anne Ribeiro *et al.* Associação entre a prática de atividade física em diferentes domínios e o uso de insulina em adultos e idosos com diabetes no Brasil. **Ciênc. Saúde Colet. (Impr.)**, v. 25, n. 11, p. 4615–4622, 1 nov. 2020.

TEIXEIRA, Carlos da Consolação. **Academias ao ar livre para o bem da saúde**. São Paulo: Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, 2014.

THORNTON, Christina M. *et al.* Physical Activity in Older Adults: An Ecological Approach. **Annals of behavioral medicine : a publication of the Society of Behavioral Medicine**, v. 51, n. 2, p. 159, 1 abr. 2017.

UNGHERI, Bruno Ocelli; ISAYAMA, Hélder Ferreira. Equipamentos públicos de lazer e esporte: o cenário institucional de municípios que implementaram o Programa Esporte e Lazer da Cidade. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 43, p. e011120, 5 maio 2021.

VIEIRA, Valéria Rieger; DA SILVA, Vagner Pereira. Barriers to the practice of leisure-time physical activities among public transport users in Campo Grande/MS. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 43, 2021.

VIEIRA, Valéria Rieger; SILVA, Junior Vagner Pereira da. Barreiras à prática de atividades físicas no lazer de brasileiros: revisão sistematizada. **Pensar a Prática**, v. 22, p. 54448–54449, 14 nov. 2019.

WHO. **Physical activity**. Disponível em: <<https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/physical-activity>>. Acesso em: 3 jun. 2025.

ZHANG, Shuyu *et al.* Perceived built environment as a mediator linking objective built environment and leisure-time physical activity in Chinese cities. **Scientific Reports**, v. 14, n. 1, p. 1–11, 1 dez. 2024.

## 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<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. 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 usuários com diagnóstico de DM2 na Atenção Primária 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 de plena liberdade de recusar-se 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: melhora da capacidade de cuidado às doenças crônicas prestadas pelos ACS aos pacientes.

Se julgar necessário, o(a) Sr(a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida. Garantimos ao(à) Sr(a), e seu acompanhante quando necessário, o ressarcimento das despesas devido sua participação na pesquisa, ainda que não previstas inicialmente mediante o pagamento diretamente ao Sr. 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.

Asseguramos ao(à) Sr(a) o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes da participação no estudo ao participante, pelo tempo que for necessário. Garantimos ao(à) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica.

O(A) Sr(a). pode entrar em contato com o pesquisador 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.

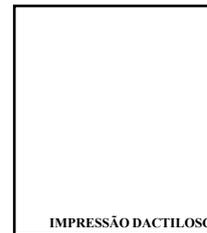
Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) Sr(a)., ou por seu representante legal, e pelo pesquisador responsável, ficando uma viacom cada um.

#### CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Li e concordo em participar da pesquisa.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

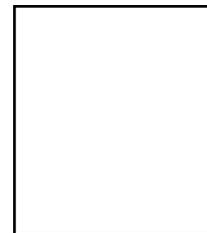


IMPRESSÃO DACTILOSCÓPICA

Autorizo o registro fotográfico para fins de pesquisa.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante



IMPRESSÃO DACTILOSCÓPICA

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável

**APÊNDICE 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.

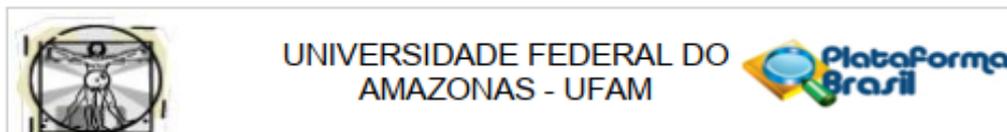
---

NOME DO ESTABELECIMENTO

---

ASSINATURA

## ANEXO A – PARECER DO CEP 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:

**Delimitação** 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

**Endereço:** Rua Teresina, 4950

**Bairro:** Adrianópolis

**CEP:** 69.057-070

**UF:** AM **Município:** MANAUS

**Telefone:** (92)3305-1181

**E-mail:** cep.ufam@gmail.com

**ANEXO B – QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA  
(IPAQ)**

Data: \_\_/ \_\_/ \_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Idade : \_\_\_\_\_

Sexo: ( )F ( )M

Você trabalha de forma remunerada: ( ) Sim ( ) Não

Quantas horas você trabalha de forma remunerada por dia: \_\_

OBS.: O trabalho voluntário é desempenhado por pessoas dispostas a doar parte do seu tempo e de suas habilidades no trabalho por uma causa social e para entidades que necessitam deste tipo de trabalho. Ele não é remunerado.

Você faz trabalho voluntário: ( ) Sim ( ) Não Que tipo? \_\_\_\_\_

Quantas horas semanais você trabalha de forma voluntária? \_\_\_\_\_ Em geral, você considera sua saúde:

( )Excelente ( )Muito boa ( )Boa ( )Regular ( )Ruim Quantos anos completos você estudou: \_\_\_\_\_

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana

**5. NORMAL/HABITUAL**

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar LIM POLICO mais forte que o normal

**SEÇÃO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO**

Esta seção inclui as atividades que você faz no seu trabalho remunerado ou voluntário, e as atividades na universidade, faculdade ou escola (trabalho intelectual). Você **NÃO DEVE INCLUIR** as tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

**1 a.** Atualmente você tem ocupação remunerada ou faz trabalho voluntário fora de sua casa? ( ) Sim ( ) Não – **Caso você responda não. Vá para seção 2: Transporte**

As próximas questões relacionam-se com toda a atividade física que você faz em uma semana **NORMAL/HABITUAL**, como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário. **NÃO INCLUA** o transporte para o trabalho. Pense apenas naquelas atividades que durem **pelos menos 10 minutos contínuos** dentro de seu trabalho:

**1b.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você realiza atividades **vigorosas** como: trabalho de construção pesada, levantar e transportar objetos

pesados, cortar lenha, serrar madeira, cortar grama, pintar casa, cavar valas ou buracos **como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**?  
 \_\_\_ dias por SEMANA ( ) Nenhum. Vá para a questão 1c. \_\_\_\_\_ horas  
 minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		XXXXX	XXXXXX

**1c.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você realiza atividades **moderadas**, como: levantar e transportar pequenos objetos, lavar roupas com as mãos, limpar vidros, varrer ou limpar o chão, carregar crianças no colo, **como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**?

\_\_\_ dias por SEMANA ( ) Nenhum. Vá para a questão 1d horas \_\_\_\_ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		XXXXX	XXXXX

**1d.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você **caminha**, no seu trabalho remunerado ou voluntário por **pelo menos 10 minutos contínuos**? Por favor, **NÃO INCLUA** o caminhar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho ou do local que você é voluntário.

\_\_\_ dias por SEMANA ( ) Nenhum. Vá para a seção 2 - Transporte. \_\_\_\_\_ horas

minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		XXXXX	

**1e.** Quando você caminha **como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário**, a que passo você geralmente anda? (reforçar o que é vigoroso e moderado)

( ) rápido/vigoroso ( ) moderado ( ) lento

## 6. SEÇÃO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

Estas questões se referem a forma normal como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu grupo de convivência/ idosos, igreja, supermercado, trabalho, médico, escola, cinema, lojas e outros.

**2a.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante **uma semana normal** você anda de ônibus, carro/moto, metrô ou trem?

\_\_\_ dias por SEMANA ( ) Nenhum. **Vá para questão 2b** \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		xxxxx	

**Agora pense somente em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal.**

**2b.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você **anda de bicicleta** para ir de um lugar para outro por **pelo menos 10 minutos contínuos**? (**NÃO INCLUA o pedalar por lazer ou exercício**)

\_\_\_\_\_ dias por SEMANA ( ) Nenhum. Vá para a questão 2d. \_\_\_\_\_ horas  
minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		xxxxx	

2c. Quando você anda de bicicleta, a que velocidade você costuma pedalar? ( ) **rápida/vigorosa** ( ) **moderada** ( ) **lenta**

2d. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana **normal** você caminha para ir de um lugar para outro, como: ir ao grupo de convivência/idosos, igreja, supermercado, médico, banco, visita a amigo, vizinho e parentes por **pelo menos 10 minutos contínuos?** (NÃO inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

\_\_\_\_\_ dias por SEMANA ( ) Nenhum. Vá para a Seção 3. \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		xxxxx	

2e. Quando você caminha para ir de um lugar a outro, a que passo você normalmente anda? ( ) **rápido/vigoroso** ( ) **moderado** ( ) **lento**

7.

### SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA OU APARTAMENTO: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA

Esta parte inclui as atividades físicas que você faz em uma semana **NORMAL/HABITUAL** dentro e ao redor da sua casa ou apartamento. Por exemplo: trabalho doméstico, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa, e para cuidar da sua família. Novamente pense **somente** naquelas atividades físicas com duração **por pelo menos 10 minutos contínuos**.

3a. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz atividades físicas **vigorosas ao redor de sua casa ou apartamento** (quintal ou jardim) como: carpir, cortar lenha, serrar madeira, pintar casa, levantar e transportar objetos pesados, cortar grama, por **pelo menos 10 minutos contínuos?**

\_\_\_\_\_ dias por SEMANA ( ) Nenhum. Vá para a questão 3b horas \_\_\_\_\_ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		xxxxx	

3b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz atividades **moderadas ao redor de sua casa ou apartamento** (jardim ou quintal) como: levantar e carregar pequenos objetos, limpar a garagem, serviço de jardinagem em geral, caminhar ou correr com crianças, por **pelo menos 10 minutos contínuos?**

\_\_\_\_\_ dias por SEMANA ( ) Nenhum. Vá para questão 3c. \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		xxxxx	

**3c.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você faz atividades **moderadas** como: carregar pesos leves, limpar vidros e/ou janelas, lavar roupas a mão, limpar banheiro e o chão, carregar crianças pequenas no colo, **dentro da sua casa ou apartamento**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**?

\_\_\_\_\_ dias por SEMANA ( ) Nenhum. Vá para seção 4 \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		xxxxx	

## 8. SEÇÃO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER

Esta seção se refere às atividades físicas que você faz em uma semana **NORMAL/HABITUAL** unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que você faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor **NÃO inclua atividades que você já tenha citado**.

**4a.** Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você caminha **no seu tempo livre** por **pelo menos 10 minutos contínuos**?

\_\_\_\_\_ dias por SEMANA ( ) Nenhum. Vá para questão 4c \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		xxxxx	

**4b.** Quando você caminha **no seu tempo livre**, a que passo você normalmente anda? ( ) **rápido/vigoroso** ( ) **moderado** ( ) **lento**

**4c.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você faz atividades **vigorosas no seu tempo livre** como: correr, nadar rápido, pedalar rápido, canoagem, remo, musculação, enfim esportes em geral por **pelo menos 10 minutos contínuos**?

\_\_\_\_\_ dias por SEMANA ( ) Nenhum. Vá para questão 4d \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		xxxxx	

1  
2 **4d.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você  
3 faz atividades **moderadas no seu tempo livre** como: pedalar em ritmo moderado, jogar voleibol  
4 recreativo, fazer natação, hidroginástica, ginástica e dança para terceira idade por **pele menos**  
5 **10 minutos contínuos?**

6 \_\_\_\_\_ dias por SEMANA ( ) Nenhum. Vá para seção 5 \_horas \_\_\_\_\_ minutos

7

DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.	DIA DA SEMANA	TEMPO HORAS/MIN.
2ª-feira		6ª-feira	
3ª-feira		Sábado	
4ª-feira		Domingo	
5ª-feira		xxxxx	

8  
9 **9. SEÇÃO 5 - TEMPO GASTO SENTADO**

10 Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado em casa,  
11 no grupo de convivência/idoso, na visita a amigos e parentes, na igreja, em consultório  
12 médico, fazendo trabalhos manuais (crochê, pintura, tricô, bordado etc), durante seu  
13 tempo livre. Isto inclui o tempo sentado, enquanto descansa, faz leituras, telefonemas,  
14 assiste TV e realiza as refeições. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte  
15 em ônibus, carro, trem e metrô.

16  
17 **5a.** Quanto tempo, no total você gasta **sentado** durante um **dia de semana normal?**

18 \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos

19  
20  
21 **5b.** Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**  
22 **normal?**

23 \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos

24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35

36  
37  
38

**ANEXO C – INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE  
ENVIRONMENT**

	Item	Escore do total	Escore do item	Ordem	Escore do total	Índice de confiabilidade	Índice de aplicação
	Qual é o principal tipo de moradia no seu bairro?						
	Existem muitas lojas perto da minha casa.					99	99
	Existem muitos lugares para ir perto da minha casa.					99	99
	Existem muitas estruturas para lazer/recreação gratuitas ou de baixo custo no meu bairro.					99	99
	Existem pontos ônibus perto da minha casa (entre 10 e 15 min. para ir caminhando).					99	99
	Há calçadas na maioria das ruas do meu bairro.					99	99
	As calçadas estão bem conservadas e desobstruídas.					99	99
	Existem estruturas (ciclovias, ciclofaixas, etc) para andar de bicicleta no meu bairro ou perto dele.					99	99
	Os locais para andar de bicicleta dentro e ao redor do meu bairro são bem conservados e não estão obstruídos.					99	99
0	Há muitas coisas interessantes para observar enquanto caminho pelo meu bairro.					99	99
1	Eu vejo muitas pessoas praticando atividade física no meu bairro.					99	99
2	Existem muitos cruzamentos de quatro vias no meu bairro.					99	99
3	A taxa de criminalidade no meu bairro torna inseguro fazer caminhadas durante o dia.					99	99
4	A taxa de criminalidade no meu bairro torna inseguro fazer caminhadas à noite.					99	99
5	Há tanto trânsito nas ruas que fica difícil ou desagradável de caminhar.					99	99
6	O trânsito nas ruas é intenso o que torna difícil ou desagradável andar de bicicleta.					99	99

39  
40

**41 ANEXO D – PHYSICAL ACTIVITY RESOURCE ASSESSMENT INSTRUMENT**

1. Data: / / 2. ID Avaliador: 3a. ID Região: 4a. Horário inicial: 3b.

Endereço: 4b. Horário Final: 3c. CEP: 3d.

ID Local: 3e. Bairro: 3f. Coordenadas GPS: Contato do coordenador de campo: Cassiano (8486-2658)

5. Tipo da estrutura: 6. Horário de Funcionamento 12. Estruturas para conforto do usuário:

visível: (+) Qualidade (-)

(1) Parque/Bosque	Sim <sup>1</sup>	0	(pule para 8) ____	12a. Banheiros	0	1	2	3	____
	Não		(uso gratuito)						

(2) Praça/Jardim	12b. Banheiros (uso pago)	12c. Bancos	0	1	2	3	____
------------------	---------------------------	-------------	---	---	---	---	------

(3) Beira mar	12d. Bebedouro	12e. Iluminação	0	1	2	3	____
---------------	----------------	-----------------	---	---	---	---	------

(4) Praia	12f. Mesas de picnic	0	1	2	3	____
-----------	----------------------	---	---	---	---	------

(5) Centro de Esporte e Lazer	0	1	2	3	____
-------------------------------	---	---	---	---	------

(6)	0	1	2	3	____
-----	---	---	---	---	------

(7) ____	12g. Mesas de picnic com cobertura	0	1	2	3	____
----------	------------------------------------	---	---	---	---	------

Abre	Fecha	12h. Vestiário	0	1	2	3	____
------	-------	----------------	---	---	---	---	------

7a. Dia de semana	7b. Fim de semana	12i. Lixeiras	0	1	2	3	____
-------------------	-------------------	---------------	---	---	---	---	------

8. É completamente cercado Sim<sup>1</sup> Não<sup>0</sup> 13. Condições de limpeza, estética e9. Sinalização de regras visível Sim<sup>1</sup> Não<sup>0</sup> segurança:10. Módulo policial no local Sim<sup>1</sup> Não<sup>0</sup> (+) Qualidade (-)

11. Estruturas presentes para atividade física: 13a. Vidro quebrado 0 1 2 3

(-) Qualidade (+) 13b. Sujeira de animais 0 1 2 3

11a. Campo de futebol (grama) 0 1 2 3 13c. Cachorro solto 0 1 2 3

11b. Campo de voleibol (grama) 0 1 2 3 de uso de álcool 0 1 2 3

11c. Cancha de futebol (areia) 0 1 2 3 13d. Evidências 0 1 2 3

11d. Cancha de voleibol (areia) 0 1 2 3 13e. Pichações 0 1 2 3

11e. Quadra de futebol 0 1 2 3 13f. Lixo 0 1 2 3

11f. Quadra de (asfalto/cimento) 0 1 2 3 espalhado (sujeira) 0 1 2 3

voleibol (asfalto/cimento) 11g.					_____	13g. Sinais de					_____
Quadra de basquete (asfalto/cimento) 11h.					_____	vandalismo					_____
Quadra de Handebol (asfalto/cimento) 11i.					_____	grama "alta"					_____
Quadra de tênis (asfalto/cimento)											_____
11j. Estação de exercício 11k.	0	1	2	3							
Academia ao ar livre 11l.	0	1	2	3		<b>14. Serviços:</b>					
Parquinho	0	1	2	3							
11m. Pista de cam./corrida (asfalto/cimento) 11n. Triha de cam./corrida (areia/terra) 11o.	0	1	2	3		14a. Lanchonetes	Sim <sup>1</sup>	Não <sup>0</sup>			
Pista de bicicleta (asfalto/cimento) 11p. Trilha de bicicleta (areia/corrida)	0	1	2	3		14b. Vendedor ambulante	Sim <sup>1</sup>	Não <sup>0</sup>			
11q. Pista de skate/patins/rolimã	0	1	2	3		14c. Aulas de AF gratuitas	Sim <sup>1</sup>	Não <sup>0</sup>			
11r. _____	0	1	2	3		14d. Aulas de AF pagas	Sim <sup>1</sup>	Não <sup>0</sup>			
11s. _____	0	1	2	3		14e. _____					
11t. _____						Empréstimo de materiais para AF					
11u. _____						14f. Locação de materiais para AF					
11v. _____	0	1	2	3		<b>15. Acessibilidade:</b>					
11x. _____	0	1	2	3							
11y. _____	0	1	2	3		15a. Pontos de ônibus	Sim <sup>1</sup>	Não <sup>0</sup>			
11z. _____	0	1	2	3		15b. Pontos de táxi	Sim <sup>1</sup>	Não <sup>0</sup>			
	0	1	2	3		15c. Estacionamento p/ carros	Sim <sup>1</sup>	Não <sup>0</sup>			
	0	1	2	3		15d. Ciclovia	Sim <sup>1</sup>	Não <sup>0</sup>			
	0	1	2	3		15e. Bicicletário	Sim <sup>1</sup>	Não <sup>0</sup>			
	0	1	2	3		15f. Faixa de pedestre					
						15g. Passarela					
						15h. Semáforo					
						15i. Placa de redução de velocidade	Sim <sup>1</sup>	Não <sup>0</sup>			
							0				
<b>16. Observações:</b>											
1	2	3	<b>Qualidade</b>								

	Estação de exercício				
	Banheiros				
	Bancos Bebedouro				
	Mesas de picnic				
	Lixeiras				

42

43