



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE DESPORTOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

**GABRIEL CLAUDINO BUDAL ARINS**

**EFEITO DA SAZONALIDADE NO PERFIL DE USO DE ESPAÇOS PÚBLICOS  
ABERTOS EM FLORIANÓPOLIS, SC**

Florianópolis  
2020

GABRIEL CLAUDINO BUDAL ARINS

**EFEITO DA SAZONALIDADE NO PERFIL DE USO DE ESPAÇOS PÚBLICOS  
ABERTOS EM FLORIANÓPOLIS, SC**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Cassiano Ricardo Rech

Florianópolis

2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Arins, Gabriel Claudino Budal

EFEITO DA SAZONALIDADE NO PERFIL DE USO DE ESPAÇOS  
PÚBLICOS ABERTOS EM FLORIANÓPOLIS, SC / Gabriel Claudino  
Budal Arins ; orientador, Cassiano Ricardo Rech, 2020.  
72 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Desportos, Programa de Pós-Graduação em  
Educação Física, Florianópolis, 2020.

Inclui referências.

1. Educação Física. 2. Atividade Física. 3. Espaços  
públicos abertos. 4. Sazonalidade. I. Rech, Cassiano  
Ricardo. II. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Programa de Pós-Graduação em Educação Física. III. Título.

GABRIEL CLAUDINO BUDAL ARINS  
**EFEITO DA SAZONALIDADE NO PERFIL DE USO DE ESPAÇOS PÚBLICOS  
ABERTOS EM FLORIANÓPOLIS, SC**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Adriano Akira Ferreira Hino, Dr.  
Instituição Pontifícia Universidade Católica, Paraná

Prof.(a) Tânia Rosane Bertoldo Benedetti, Dr.(a)  
Instituição Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de mestre em Educação Física.

---

Prof.(a) Kelly Samara da Silva, Dr.(a)  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação

---

Prof. Cassiano Ricardo Rech, Dr.  
Orientador

Florianópolis, 2020

Este trabalho é dedicado aos meus queridos pais, esposa e filhos,  
e aos caros colegas do Grupo Estudos e Pesquisa em Ambiente e  
Saúde - GEAS

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por Sua bondade, fidelidade e provisão que nos surpreendem todos os dias. Agradeço a minha esposa Sarah que me ajudou em todos os momentos, com sua maneira otimista e segura. Você é uma joia de valor imensurável, obrigado por acreditar em mim. Agradeço aos meus filhos, Débora e Benjamim, que dividiram com surpreendente tranquilidade o tempo de atenção do papai com as atividades do mestrado. Vocês são a descoberta diária da alegria. Agradeço meus amados pais, Therezinha e Mario, que não mediram esforços em proporcionar tudo que sempre precisei, com amor e sabedoria. Obrigado por todos os “SOS disque-vovôs”, vocês são demais! Agradeço o orientador, professor e amigo Dr. Cassiano Ricardo Rech que sempre dividiu sua sabedoria e experiência comigo, de modo paciente e compreensivo, incentivando e mostrando os caminhos, mesmo quando o tempo era curto e minhas demandas com a família e trabalho dividiram meu foco com o mestrado. Muito obrigado, Professor! Agradeço toda a equipe do Grupo de Estudo e Pesquisa em Ambiente e Saúde – GEAS, companheiros de coletas sob forte calor ou frio, dias inteiros durante a semana e em pleno sábado e domingo. Agradeço a todos que participaram do processo de tabulação e organização do banco, em especial, a Ana Belther Santos, com quem trabalhei durante grande parte do tempo e sempre esteve pronta a ajudar. Sem vocês não haveria maneira de realizar este trabalho. Agradeço aos colegas do Grupo de Pesquisa em Ambiente, Atividade física e Saúde – GEPAAFS e do Grupo de Pesquisa em Atividade Física e Qualidade de Vida – GPAQ, o intercâmbio com vocês foi determinante para a realização deste trabalho. Agradeço aos professores da banca, Dr. Adriano Akira Ferreira Hino e Dra. Tânia Rosane Bertoldo Benedetti, por gentilmente dividirem sua vasta e valiosa experiência com o desenvolvimento deste trabalho.

*Provai e vede como o Senhor é bom. Como é feliz  
o homem que Nele se abriga!*

*Salmos 34:8*

*Consagre ao Senhor tudo o que você faz, e seus  
planos serão bem-sucedidos.*

*Provérbios 16:3*

## RESUMO

Espaços públicos abertos (EPAs) são recursos importantes para prática de atividade física em nível populacional. Entretanto, informações que esclareçam o padrão de uso destes locais sob o efeito da sazonalidade em países de renda baixa e média ainda são escassas. O objetivo deste estudo foi utilizar instrumentos de observação para descrever o padrão de uso de espaços públicos abertos de uma capital brasileira, ao longo de todas as estações do ano. Foram selecionados nove EPAs de Florianópolis, sul do Brasil, representando diferentes zonas da cidade e níveis socioeconômicos. Informações sobre o uso dos EPAs, condições de uso e dados sobre os usuários, foram obtidas pela aplicação do instrumento System for Observing Play and Recreation in Communities (SOPARC), enquanto, a avaliação das características físicas e qualidade das estruturas foi realizada com a ferramenta Physical Activity Resource Assessment (PARA). Dados acerca das condições climáticas foram registradas no início de cada observação. No total, 59.354 usuários de EPAs foram observados (41,5% feminino). Mais da metade dos usuários eram adultos (57,0%) e idosos apresentaram a menor presença (9,4%). Os usuários com cor da pele preta / parda eram em sua maioria adultos (5,7%) e crianças (2,2%). Cerca de 2/3 dos usuários dos EPAs estavam engajados em atividades físicas de intensidades moderadas ou vigorosas (moderadas 39,9% e vigorosas 26,0%). A presença de usuários foi maior nos EPAs com maior renda domiciliar em seu entorno e alta qualidade geral (51,4%). Apenas 9,7% dos usuários foram observados em EPAs com baixa qualidade geral. Os usuários foram observados principalmente em parques (43,3%) e pistas de ciclismo / pista (36,1%). Houve alterações significativas na temperatura média entre as estações, com o verão sendo o mais quente (26,7°C) e o inverno o mais frio (18,4°C). A média de sensação térmica acompanhou a variação da temperatura indo de 19,3°C (outono) até 29,1°C (verão). O inverno foi a estação mais seca (umidade média 61,8%) enquanto o verão foi mais úmido (umidade média 70,5%). Maior frequência de usuários foi observada no inverno e primavera ( $p < 0,001$ ). Resultados de regressão linear bruta mostraram que a temperatura é significativa para presença de usuários, de modo que cada elevação de 1°C presume um aumento de 1,20% na ocupação geral ( $\beta$ : 1,20; CI95%: 0.62 1.78;  $p < 0,001$ ). O inverno e a primavera concentraram mais usuários do sexo masculino ( $p < 0,001$ ). Já usuários do sexo feminino tiveram menor presença no inverno comparado as demais estações ( $p < 0,001$ ). Crianças e adolescentes foram mais observados na primavera, enquanto idosos no verão, e adultos no outono ( $p < 0,001$ ). Em todas as estações a maioria dos usuários estavam engajados em AFMV. Não houve diferença significativa (embora limítrofe) no percentual de engajamento em AFMV ao longo das estações ( $p < 0,05$ ). Entretanto, verificou-se por regressão linear cada elevação de 1°C presume menor engajamento em AFMV em 0,82% ( $\beta$ : -0,82; CI95%: -1.46 -0.18;  $p = 0,01$ ). Gestores públicos e profissionais de saúde podem utilizar os dados aqui apresentados para melhor compreender o padrão de uso de EPAs e o efeito da sazonalidade na utilização destes espaços, para assim, desenvolver estratégias para potencializar seu impacto na atividade física dos usuários.

**Palavras-chave:** Atividade física, espaços públicos abertos, sazonalidade.



## ABSTRACT

Public Open Spaces (POS) are important resources for physical activity at the population level. However, information clarifying the pattern of use of these places under the effect of seasonality in lower income countries is still scarce. The objective of this study was to use observation tools to describe the pattern of use of open public spaces in a Brazilian capital throughout all seasons. Nine POS were selected from Florianópolis, south of Brazil, representing different zones of the city and socioeconomic levels. Information on the use of POS, conditions of use, and data on users were obtained by applying the System for Observing Play and Recreation in Communities (SOPARC), while the evaluation of the physical characteristics and quality of the structures was performed with the Physical Activity Resource Assessment (PARA) tool. Data on weather conditions were recorded at the beginning of each observation. In total, 59,354 POS users were observed (41.5% women). More than half of the users were adults (57.0%) and the elderly had the lowest presence (9.4%). Users with black / brown skin color were mostly adults (5.7%) and children (2.2%). About 2/3 of POS users were engaged in moderate or vigorous physical activity (moderate 39.9% and vigorous 26.0%). The presence of users was higher in POS with higher household income and high overall quality (51.4%). Only 9.7% of users were observed in POS with low overall quality. Users were observed mainly in parks (43.3%) and bicycle paths / track (36.1%). There were significant changes in the average temperature between seasons, with summer being the hottest (26.7°C) and winter the coldest (18.4°C). The average thermal sensation followed the temperature variation from 19.3°C (autumn) to 29.1°C (summer). Winter was the driest season (average humidity 61.8%) while summer was wettest (average humidity 70.5%). Higher frequency of users was observed in winter and spring ( $p < 0.001$ ). Results of linear regression showed that temperature is significant for the presence of users, so that each elevation of 1°C assumes an increase of 1.20% in general occupation ( $\beta$ : 1.20; CI95%: 0.62 1.78;  $p < 0.001$ ). Winter and spring concentrated more male users ( $p < 0.001$ ). Women had less presence in winter compared to other seasons ( $p < 0.001$ ). Children and adolescents were more observed in spring, while older adults in summer, and adults in fall ( $p < 0.001$ ). In all seasons most users were engaged in MVPA. There was no significant (although borderline) difference in the percentage of MVPA engagement over seasons ( $p < 0.05$ ). However, by linear regression each 1°C elevation assumed lower MVPA engagement by 0.82% ( $\beta$ : -0.82; CI95%: -1.46 -0.18;  $p = 0.01$ ). Public managers and health professionals can use the data presented here to better understand the pattern of use of POS and the effect of seasonality in the use of these spaces, in order to develop strategies to enhance their impact on users' physical activity.

**Keywords:** Physical Activity, Public Open Spaces, Seasonality.

## LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição dos EPAs do município de Florianópolis, SC.....	31
Figura 2 - Delineamento das etapas do estudo.....	37
Figura 3 - Variação na presença e AFMV ao longo das estações de 2018.....	48
Figura 4 - Percentual de presença e AFMV de usuários pela temperatura.....	51
Figura 5 - Presença de usuários e AFMV por dias de semana e final de semana.....	53
Figura 6 - Presença e AFMV de usuários por períodos do dia.....	54

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição da amostra de Espaços Públicos Abertos selecionados.....	31
Tabela 2 - Características dos espaços públicos abertos.....	42
Tabela 3 - Observação do uso pelas características dos usuários, atividade física, e características do EPA.....	43
Tabela 4 - Associação entre características sociodemográficas, AFMV dos usuários e características das áreas alvo de EPAs.....	44
Tabela 5 - Condições das áreas alvo e dados climáticos das estações do ano.....	46
Tabela 6 - Observação do uso de EPAs pelas características dos usuários e atividades predominantes ao longo das estações.....	48
Tabela 7 - Atividade física moderada/vigorosa no total, pelas características dos usuários e do ambiente ao longo das estações.....	51

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

EPA - Espaço Público Aberto

AF - Atividade Física

OMS - Organização Mundial da Saúde

PARA - Physical Activity Resource Assesment

SOPARC - System for Observing Play and Recreation in Communities

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

AFMV - Atividade Física Moderada e Vigorosa

RC - Razão de Chance

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO DA PESQUISA.....	15
1.2	OBJETIVOS .....	18
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo Geral.....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos específicos .....</b>	<b>18</b>
1.3	DEFINIÇÕES DE TERMOS .....	18
<b>1.3.1</b>	<b>Conceituais .....</b>	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>20</b>
2.1	PROMOÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA E INTERAÇÃO INDIVÍDUO-AMBIENTE.....	20
2.2	AMBIENTE URBANO E MENSURAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA.....	21
2.3	SAZONALIDADE E ATIVIDADE FÍSICA .....	22
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>25</b>
3.1	CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA .....	25
3.2	LOCAL DO ESTUDO .....	25
<b>3.2.1</b>	<b>População e amostra.....</b>	<b>26</b>
3.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	28
<b>3.3.1</b>	<b>Critérios de inclusão .....</b>	<b>28</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Critérios de exclusão.....</b>	<b>29</b>
3.4	VARIÁVEIS DO ESTUDO .....	29
<b>3.4.1</b>	<b>Variáveis dependentes .....</b>	<b>29</b>
<b>3.4.2</b>	<b>Variáveis independentes.....</b>	<b>30</b>
3.5	PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	32
<b>3.5.1</b>	<b>Etapa 1 .....</b>	<b>33</b>
<b>3.5.2</b>	<b>Etapa 2 .....</b>	<b>33</b>
<b>3.5.3</b>	<b>Etapa 3 .....</b>	<b>33</b>
3.6	INSTRUMENTOS UTILIZADOS.....	34
<b>3.6.1</b>	<b>System for Observing Play and Recreation in Communities – SOPARC.....</b>	<b>34</b>
<b>3.6.2</b>	<b>Physical Activity Resource Assessment Tool – PARA .....</b>	<b>34</b>
3.7	TRATAMENTO DOS DADOS .....	35
3.8	ANÁLISE DOS DADOS.....	35
<b>4</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>37</b>
4.1	CARACTERÍSTICAS DOS ESPAÇOS ABERTOS PÚBLICOS.....	37

4.2	CARACTERÍSTICAS DO USUÁRIOS .....	37
4.3	NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DOS USUÁRIOS POR CARACTERÍSTICAS SÓCIODEMOGRÁFICAS E DOS EPAS.....	38
4.4	RAZÃO DE CHANCES PARA O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DO USUÁRIO DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS DOS EPAS.....	40
4.5	EFEITO DA SAZONALIDADE NAS CONDIÇÕES DE USO DOS EPAS .....	41
4.6	EFEITO DA SAZONALIDADE NO USO DOS EPAS .....	42
4.7	EFEITO DA SAZONALIDADE NA ATIVIDADE FÍSICA MODERADA E VIGOROSA.....	46
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>50</b>
5.1	PERFIL DE USO .....	50
5.2	EFEITO DA SAZONALIDADE .....	54
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>60</b>
	<b>APÊNDICE A – Exemplo de mapeamento de EPA com áreas-alvo.....</b>	<b>67</b>
	<b>APÊNDICE B – Ficha de preenchimento do instrumento SOPARC .....</b>	<b>68</b>
	<b>APÊNDICE C – Ficha de preenchimento do instrumento PARA .....</b>	<b>69</b>
	<b>ANEXO A – Formulário de aprovação no Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina .....</b>	<b>70</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO DA PESQUISA

A prática regular de atividade física (AF) está associada com inúmeros benefícios à saúde (Global recommendations on physical activity for health, 2010; WARBURTON; BREDIN, 2017). Entretanto, evidências mostram um declínio generalizado em sua prevalência, impactando todas as faixa etárias, sexos e níveis de renda (HALLAL et al., 2012; KOHL et al., 2012). Diante disto, estratégias para promoção da AF a nível populacional tornaram-se prioridades na agenda da saúde pública (PRATT et al., 2015). Para tanto, a Organização Mundial da Saúde apresentou o plano de Ação Global em Atividade Física 2018-2030 o qual propõe a concepção de “ambientes ativos” como uma das ideia centrais para promoção da AF (WHO, 2019).

Evidências têm mostrado que ambientes que facilitem a opção por um estilo de vida mais ativo, seja no lazer, trabalho, deslocamento ou atividades domésticas, têm potencial para promover a prática de AF a nível populacional, independentemente de características sociodemográficas (DURAND et al., 2011; MCCORMACK; SHIELL, 2011; SALLIS et al., 2016). Melhor potencial para caminhada, maior diversidade e proximidade de estabelecimentos comerciais, apelo estético e disponibilidade de espaços públicos abertos com potencial para prática de AF podem contribuir na manutenção, e também elevar o tempo gasto em AF pela população em geral (MCCORMACK; SHIELL, 2011; SALLIS et al., 2016). Espaços públicos abertos (EPAs) têm particular importância por oferecerem acesso a estruturas apropriadas e que possibilitam ampla gama de modalidades esportivas, AF e de contemplação, possibilidade para sediar eventos e atividades organizadas, e que em geral tem baixo ou nenhum custo para o usuário (BEDIMO-RUNG; MOWEN; COHEN, 2005; COHEN et al., 2007; COHEN; LEUSCHNER, 2018).

Resultados de uma revisão mostram que há associação positiva entre proximidade e densidade de parques e medidas objetivas de AF em crianças, adolescentes e adultos (BANCROFT et al., 2015). Já para idosos, uma metaanálise aponta que itens como estabelecimentos recreacionais, parques e espaços públicos abertos estão associados com a maior caminhada e AF total (BARNETT et al., 2017). Por tanto, espaços públicos abertos podem ter papel importante na promoção da AF, especialmente em áreas urbanas, atingindo diversas faixas etárias com impacto populacional (COHEN; LEUSCHNER, 2018).

O emprego de EPAs com objetivo de incrementar a prática de AF deve levar em conta fatores como infraestrutura, qualidade, design e características sociodemográficas dos usuários para que não sejam subutilizados (COHEN; LEUSCHNER, 2018; MCCORMACK; SHIELL, 2011; VAN HECKE et al., 2018). Apesar do crescente volume de publicações nesta temática, estudos descritivos sobre o uso destes espaços com relação a AF têm privilegiado a investigação sobre parques, em detrimento de outros tipos de EPAs que podem também ser relevantes (EVENSON et al., 2016; JOSEPH; MADDOCK, 2016). Estudos com amostras populacionais estão concentrados em países de renda mais elevada, os quais, possuem maior capacidade de infraestrutura, além de, diferirem em sua organização social dos países de menor renda (BANCROFT et al., 2015; JOSEPH; MADDOCK, 2016). Estas diferenças estruturais comprometem a implementação destes resultados, a fim de maximizar a utilização de EPAs, em outras regiões, e salientam a necessidade de evidências que caracterizem o uso de EPAs em países de menor renda.

Esta hipótese vai de encontro a evidências coletadas em países da América do Sul, as quais, mostram que características estruturais dos EPAs, como, renda do entorno, quantidade de estruturas e presença de atividades organizadas, estão associadas a presença de usuários e prática de AF (ALBERICO; HIPP; REIS, 2019; CAMARGO et al., 2018). Porém, alguns pontos ainda necessitam de maior investigação, visto que, nestes estudos o período de observação foi relativamente breve (2 a 3 meses), limitando assim a quantidade de usuários observada, além de, restringirem-se a certos tipos de EPAs, como parques e academias ao ar livre (ALBERICO; HIPP; REIS, 2019; CAMARGO et al., 2018). Em contrapartida, o presente estudo avança ao propor a realização de observações em quatro períodos distintos ao longo do ano, a fim de, descrever o uso deste locais a partir de um número elevado de usuários, além de, também incluir tipos diferentes de EPAs em seu escopo, o que implicará em novas informações e conclusões acerca do uso destes locais em países de menor renda.

Outro ponto importante a se considerar no desenvolvimento de estratégias para implementação de EPAs com o objetivo de estimular a prática de atividades físicas é a compreensão da influência de fatores climáticos na utilização destes espaços. Fatores climáticos têm sido apontados como barreiras para prática de atividade física, especialmente em ambientes abertos (TUCKER; GILLILAND, 2007). Evidências envolvendo os diversos grupos etários e ambos os sexos indicam que temperaturas acentuadamente baixas ou altas, ocorrências de chuvas, neve, ventos fortes e irradiação solar elevada implicam em menor índices de prática de atividade física, ou seja, (ATKIN et al., 2016; CEPEDA et al., 2018; ELLIOTT et al., 2019; TUCKER; GILLILAND, 2007).



Apesar de condições climáticas extremas levarem a menores taxas de prática de atividade física, evidências mostram que condições ideais, como temperaturas entre cerca de 13°C e 27°C, maior tempo de luz durante o dia, menor precipitação e irradiação solar, estão associadas a maiores índices de envolvimento nestas atividades (GOODMAN; PASKINS; MACKETT, [s.d.]; KLENK et al., 2012; PAUDYAL et al., 2019; TUCKER; GILLILAND, 2007; WELCH et al., 2018).

Estes fatores climáticos, como temperatura, irradiação solar, tempo de luz do sol, seguem padrões meteorológicos estabelecidos, os quais sofrem alterações em determinados períodos do ano (TRENBERTH, 1983). A estes períodos de condições climáticas similares, que se alteram ciclicamente ao longo do tempo, denomina-se de estações do ano, (*season* em inglês, *saison* em francês) (TRENBERTH, 1983). Desta definição advém o termo “sazonal”, relativo a determinada estação do ano, enquanto a mudança das estações do ano pode ser entendida pelo termo sazonalidade (MICHAELIS, 1998).

Estudos que verificaram o efeito da sazonalidade sobre o perfil de uso de espaço público abertos e a prática de atividades físicas nestes espaços ainda são escassos (EVENSON et al., 2016; JOSEPH; MADDOCK, 2016). Em uma revisão sobre estudos que empregaram o método SOPARC para caracterizar o uso de parques, apenas um dentre trinta e quatro (34) estudos teve como objetivo principal analisar o efeito da sazonalidade (EVENSON et al., 2016; ROEMMICH; JOHNSON, 2014). Em outra revisão, sobre o efeito da sazonalidade na prática de atividade física, dentre os trinta e sete (37) estudos selecionados, nenhum teve abordagem focada em EPAs (TUCKER; GILLILAND, 2007). Além de disso, é importante destacar que os dados acerca da influência da sazonalidade sobre a atividade física e sobre uso de EPAs disponíveis na literatura são provenientes de regiões com características climáticas distintas das experimentadas em nosso país (ROEMMICH; JOHNSON, 2014; TUCKER; GILLILAND, 2007). Desta forma, para compreender o efeito da sazonalidade sobre o uso de espaços públicos abertos e a prática de AF no contexto atual, especialmente em regiões com clima tropical, tem-se que recorrer a apenas uma quantidade reduzida de estudos os quais, em sua maioria, são baseados no hemisfério norte, implicando em generalizações e conclusões inconsistentes. Dessa forma, destaca-se a necessidade de trabalhos com dados específicos de regiões do hemisfério sul investigando o efeito da sazonalidade sobre a prática de AF e o uso de EPAs destas populações.

Diante do exposto, o presente estudo fornece subsídio teórico sobre duas temáticas ainda pouco esclarecidas, ou seja, as características sociodemográficas e ambientais relacionadas ao perfil de utilização de EPAs em um país emergente, e os efeitos da sazonalidade sobre esse

perfil de uso em uma região do hemisfério sul. A provisão destes dados visa contribuir a gestores e pesquisadores da área da saúde no planejamento, desenvolvimento e otimização da implementação de EPAs e estratégias para o incremento na utilização dos mesmos, levando em consideração que os EPAs são recursos fundamentais para opções por um estilo de vida mais saudável nos diversos subgrupos populacionais.

Por tanto, a proposta do presente estudo é avaliar o perfil de uso dos espaços públicos abertos de Florianópolis em cada estação do ano, verificando a relação entre características demográficas e comportamento relacionado à atividade física dos usuários com as características ambientais dos espaços através das quatro estações climáticas.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Descrever a utilização de espaços públicos abertos de Florianópolis segundo as características dos usuários, atividade física observada e estrutura física dos espaços ao longo das estações do ano.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Verificar a relação entre a estrutura física dos espaços públicos abertos de Florianópolis e a atividade física observada, bem como, faixa etária, sexo e cor da pele dos usuários.
- Examinar o perfil de utilização dos espaços públicos abertos nos diferentes períodos do dia e nos dias de semana e final de semana.
- Identificar variações no perfil de utilização, em relação as características demográficas dos usuários e atividade física observada, dos espaços públicos abertos ao longo das quatro estações do ano: verão, outono, inverno e primavera.

## 1.3 DEFINIÇÕES DE TERMOS

### 1.3.1 Conceituais

**Espaços públicos abertos:** engloba a variedade de espaços dentro do ambiente urbano que são prontamente e livremente acessíveis à comunidade em geral para recreação e diversão (KOOHSARI et al., 2015).

**Níveis de atividade física:** é a classificação do resultado da equação que envolve a divisão da taxa total de gasto energético pela taxa metabólica basal do indivíduo. Existem diversas maneiras de mensurar estes índices como calorimetria, água duplamente marcada, entre outros, os quais fornecem resultados que podem ser classificados em intensidades. Uma forma amplamente utilizada para padronizar a atribuição de intensidades das atividades físicas é o MET (taxa metabólica equivalente:  $3.5 \text{ ml O}_2 \text{ Kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ). Esta foi a maneira utilizada para classificação das atividades físicas no instrumento SOPARC, empregado no presente estudo: atividades sedentárias  $<1,5$  MET, ex.: permanecer deitado; atividades leves  $<3,0$  MET, ex.: andar vagarosamente; atividades moderadas  $<6$  MET, ex.: caminhada a cerca de  $5,5 \text{ Km/h}$ ; atividades vigorosas  $\geq 6$  MET, ex.: andar de bicicleta a mais de  $16 \text{ Km/h}$  (MCKENZIE, 2006; SHEPHARD, 2012).

**Estruturas para atividade física:** no presente estudo foram classificadas como estruturas para atividade física os itens constantes no formulário de avaliação do instrumento Physical Activity Resource Assesment Tool (PARA). Estes itens contemplam quadras poliesportivas, campos, canchas, pistas, trilhas, ciclovias, ciclofaixas, pista de skate, parquinhos, entre outros. A ficha de observação está disponível na seção de apêndice (LEE et al., 2005).

**Sazonalidade:** Fatores climáticos, como temperatura, irradiação solar, tempo de luz do sol, seguem padrões meteorológicos estabelecidos, os quais sofrem alterações em determinados períodos do ano (TRENBERTH, 1983). A estes períodos de condições climáticas similares, que se alteram ciclicamente ao longo do tempo, denomina-se de estações do ano, (*season* em inglês, *saison* em francês) (TRENBERTH, 1983). Desta definição advém o termo “sazonal”, relativo a determinada estação do ano, enquanto a mudança das estações ao longo do ano pode ser entendida pelo termo “sazonalidade” (MICHAELIS, 1998).

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesse item serão abordados alguns tópicos considerados relevantes ao estudo iniciando com a Promoção de Atividade Física e Interação Indivíduo-Ambiente, passando para o Ambiente Urbano e Mensuração da Atividade Física, e por fim, a relação entre Sazonalidade e Atividade Física.

### 2.1 PROMOÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA E INTERAÇÃO INDIVÍDUO-AMBIENTE

Um estilo de vida ativo e a manutenção de hábitos saudáveis, em particular a atividade física, estão associados com diversos benefícios à saúde global do indivíduo (WARBURTON; BREDIN, 2017). O estudo sobre o comportamento humano pretende esclarecer a estrutura de relações entre o indivíduo e seu ambiente e como hábitos saudáveis, bem como, um estilo de vida ativo, podem resultar desta interação. Desta maneira, busca-se promover a atividade física e a saúde, e, igualmente combater o avanço da prevalência de sedentarismo em todo mundo.

Segundo Rech (2013) o modelo socioecológico de promoção da saúde de Stokols apresenta-se como uma das abordagens mais utilizadas para identificar a interrelação entre as características do indivíduo e do ambiente resultando em comportamentos relacionados à saúde. Neste estudo foram apresentadas variáveis ou aspectos para explicar a atividade física, sendo elas de nível intrapessoal, interpessoal e ambiental (STOKOLS, 1992). A identificação destes aspectos fornece suporte para elaboração de intervenções abrangentes que possam gerar mudanças comportamentais positivas em relação a prática de atividade física (STOKOLS et al., 2003).

A relação entre o indivíduo e os recursos disponíveis em seu ambiente é um dos aspectos importantes da abordagem socioecológica (STOKOLS, 1992; STOKOLS et al., 2003). Para Reis (2001) a contribuição deste modelo de abordagem ao estudo da atividade física reside justamente no reconhecimento do impacto que a interação entre o indivíduo e o ambiente produz sobre a adesão de um estilo de vida ativo.

Este amparo teórico serviu como base para realização de trabalhos que buscam investigar de que maneira ocorre a interação entre espaços facilitadores para a prática de atividades físicas e alterações no nível de atividade física para diferentes populações em contextos variados. Em uma investigação sobre a relação entre a prática de atividades físicas de crianças pequenas e o design de suas escolas, foi verificado uma associação positiva entre

ambientes relacionados com a natureza e promoção da atividade física (SHARMA-BRYMER; BLAND, 2016).

Evidências sobre os benefícios de ambientes naturais para a atividade física indicam que áreas verdes proporcionam um importante local para atividade física, e, além disso, que evidências sugerem que exercícios nestas áreas também proporcionam maiores benefícios para saúde e bem-estar que atividades físicas praticadas em espaços fechados (SHANAHAN et al., 2016). A presença de parques e espaços abertos também têm sido apontada como um importante fator ambiental para o nível de atividade física de crianças (BELL; DYMENT, 2008). Outros estudos verificaram que a presença de parques públicos é um recurso crítico à prática de atividade física a comunidades, bem como, a saúde pública de um modo geral (BEDIMORUNG; MOWEN; COHEN, 2005; COHEN et al., 2007). Em pesquisas realizadas no Brasil, os pesquisadores concluíram que os parques públicos investigados são locais valorizados para a prática de atividade física e que atraem indivíduos motivados para a prática física (FERMINO et al., 2013; HINO et al., 2010; PARRA et al., 2010).

Por tanto, segundo as evidências apresentadas, determinados fatores ambientais, como parques e outros espaços públicos abertos, podem contribuir para promoção da atividade física a nível individual e populacional, fato este que tange o objetivo do presente estudo em investigar o perfil de utilização de espaços públicos abertos da cidade de Florianópolis ao longo das estações do ano.

## 2.2 AMBIENTE URBANO E MENSURAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA

Inspirado nos conceitos de saúde, ciência comportamental meios de transporte, urbanismo, ciências do lazer, política e economia, o modelo ecológico tem como objetivo a busca por discernir as relações entre o indivíduo e todo o sistema que o cerca, desde o nível intrapessoal até os amplos aspectos históricos e cronológicos que implicam em suas escolhas (SALLIS et al., 2006). Este modelo é representado em camadas com múltiplos níveis de influência ao comportamento do indivíduo, como comportamentos relacionados à saúde por exemplo. Desta forma, o modelo ecológico procura demonstrar a interconexão de todas as esferas que englobam o comportamento humano, salientando também o importante papel que ambiente exerce sobre o comportamento das pessoas (SALLIS et al., 2006).

Em um estudo com dados globais acerca de bairros de variados índices de potencial para caminhada e diferentes níveis de renda, a relação entre fatores ambientais georreferenciados e a prática de atividade física por acelerômetro (SALLIS et al., 2016). Dentre os resultados

encontrados, alguns fatores como a densidade residencial líquida, densidade de interseção, densidade de transporte público e número de parques contribuíram significativamente para que participantes que viviam nos bairros mais favoráveis tivessem 68 - 89 min AF/semana a mais em relação aos moradores de bairros menos favoráveis, o que representa de 45 a 59% dos 150 min/semana recomendado pelas diretrizes para AF da OMS (SALLIS et al., 2016; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019). Outro estudo com uma amostra de 31.049 pessoas encontrou associação positiva entre espaços verdes e níveis de atividade física (MYTTON et al., 2012).

Devido a consistência verificada por diversos estudos na relação entre o ambiente e a prática de atividade física, alguns métodos para mensuração deste comportamento em parques e outros espaços públicos vêm sendo amplamente utilizados. Entre estes está o instrumento de observação direta SYSTEM FOR OBSERVING PLAY AND RECREATION IN COMMUNITIES (SOPARC), o qual permite a realização de avaliações momentâneas dos tipos e níveis de atividade física dos usuários destes espaços, além de, seu gênero, faixa etária e a etnia (EVENSON et al., 2016; MCKENZIE, 2006).

Quando se trata da observação *in loco* de um comportamento específico de uma população em um determinado ambiente o método de observação direta (sistemática) surge como uma das abordagens que atingem esta finalidade (BOCARRO et al., 2009; JOSEPH; MADDOCK, 2016). Trata-se de uma abordagem que recolhe dados sobre a atividade física levando também em conta influências sociais e ambientais sobre os indivíduos (JOSEPH; MADDOCK, 2016). Em uma revisão acerca de estudos observacionais de atividades físicas realizadas em parques, os investigadores verificaram que estes ambientes fornecem um importante recurso para saúde pública, estando associados significativamente a elevados níveis de atividade física em todos os subgrupos populacionais (JOSEPH; MADDOCK, 2016).

Tendo em vista o objetivo do presente estudo, o qual, buscou descrever as características demográficas e o comportamento relacionado à atividade física de usuários de espaços públicos abertos de Florianópolis, e verificar a relação entre o uso dos locais e suas características ambientais ao longo das estações do ano, empregou-se o método de observação direta SOPARC (MCKENZIE, 2006).

### 2.3 SAZONALIDADE E ATIVIDADE FÍSICA

Conforme exposto nos capítulos anteriores, através da abordagem ecológica a investigação sobre a prática e promoção da atividade física, em particular em espaços públicos

abertos, leva em conta diversos fatores que podem influenciá-la, como aspectos físicos – iluminação, estética, lixo acumulado, acessibilidade; aspectos sociais – percepção de segurança e criminalidade, presença de subgrupos populacionais, e aspectos climáticos – temperatura, poluição, umidade relativa do ar e a sazonalidade; entre outros (BAUMAN et al., 2012; SALLIS et al., 2006). Tais fatores podem incentivar ou desmotivar a prática de atividade física (EVENSON et al., 2016; JOSEPH; MADDOCK, 2016; TUCKER; GILLILAND, 2007).

As condições climáticas, ou sazonalidade, têm sido apontadas como barreiras para prática de atividade física (TUCKER; GILLILAND, 2007). Evidências envolvendo os diversos grupos etários e ambos os sexos indicam que temperaturas acentuadamente baixas ou altas, ocorrências de chuvas, neve, ventos fortes e irradiação solar elevada implicam em menor índices de prática de atividade física (ATKIN et al., 2016; CEPEDA et al., 2018; ELLIOTT et al., 2019; TUCKER; GILLILAND, 2007).

Estes fatores climáticos, como temperatura, irradiação solar, tempo de luz do sol, seguem padrões meteorológicos estabelecidos, os quais sofrem alterações em determinados períodos do ano (TRENBERTH, 1983). A estes períodos de condições climáticas similares, que se alteram ciclicamente ao longo do tempo, denomina-se de estações do ano, (*season* em inglês, *saison* em francês) (TRENBERTH, 1983). Desta definição advém o termo “sazonal”, relativo a determinada estação do ano, enquanto a mudança das estações do ano pode ser entendida pelo termo sazonalidade (MICHAELIS, 1998).

Em uma revisão acerca do efeito da sazonalidade sobre a prática de atividade física verificou-se que no inverno há uma tendência para diminuição deste comportamento (TUCKER; GILLILAND, 2007). Outros estudos também verificaram que durante o inverno há uma menor frequência de praticantes do que nas outras estações independente do sexo e idade (MCCORMACK et al., 2010a; RICH; GRIFFITHS; DEZATEUX, 2012). Evidências apontam que não só a frequência dos praticantes no inverno diminui mas também o nível de atividade física (variação média de 900 passos a mais no verão) (MATTHEWS et al., 2001; TUDOR-LOCKE et al., 2004). É importante destacar que estas evidências são baseadas em dados provenientes de países do hemisfério norte, com invernos mais rigorosos dos que os experimentados em nossa região.

Um estudo longitudinal na Inglaterra verificou relação positiva entre a elevação de temperatura e gasto energético em usuários de parques ( $\beta = 3,08$  MET/min, IC95% 1,50;4,66,  $p < 0,001$ ) e de áreas costeiras ( $\beta = 12,22$  MET/min, IC95% 6,94;17,50,  $p < 0,001$ ) (ELLIOTT et al., 2019). Por outro lado, os fatores meteorológicos apontados com maior frequência como barreiras são: menor tempo de luz do dia, ocorrência de neve, ventos fortes, precipitação

elevada, irradiação solar elevada, e temperaturas muito baixas (BÉLANGER et al., 2009; CEPEDA et al., 2018; CHAN; CHAU, 2019; ELLIOTT et al., 2019; TUCKER; GILLILAND, 2007). Entretanto, evidências que se baseiem em dados de regiões parecidas o clima brasileiro ainda são escassas, bem como, evidências que buscam identificar o efeito da sazonalidade no uso de espaços públicos abertos.

Diante do exposto, entende-se a importância de incluir o aspecto sazonal no delineamento do perfil de uso dos espaços públicos abertos de Florianópolis. As avaliações ocorreram ao longo do ano, contemplando as diferentes estações climáticas, com o intuito de identificar o efeito das variações meteorológicas no perfil de utilização destes espaços. O presente estudo foi realizado na cidade de Florianópolis, caracterizada por possuir estações climáticas bem definidas. Esses dados poderão contribuir na compreensão de como a sazonalidade em países do hemisfério sul implica na utilização e prática de atividade física de usuários de EPAs.



### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA

O presente estudo caracteriza-se como quantitativo e longitudinal, visto que foram coletados dados de forma objetiva, com repetições sistemáticas, para posterior identificação de relações entre elas através de análises estatísticas (GIL, 2010). O estudo foi conduzido em seis etapas: confecção do projeto de pesquisa, treinamento dos pesquisadores, estudo piloto, coleta de dados, análise de dados e apresentação dos resultados em forma de dissertação. Os dados utilizados nesta pesquisa foram provenientes de três fontes: avaliação da qualidade dos espaços públicos abertos e observação direta dos usuários destes locais e o último censo nacional de 2010.

#### 3.2 LOCAL DO ESTUDO

Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina – Brasil, tem área territorial de 675.409 Km<sup>2</sup> (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2018). Com população de 421.240 pessoas, em 2010, e população estimada de 492.977 pessoas para 2018, Florianópolis apresenta densidade demográfica de 623,68 hab/km<sup>2</sup>, e é considerado o município brasileiro com maior Índice de Desenvolvimento Humano, sendo este 0,847 (UNITED NATIONS, 2017). Seu Índice Gini é de 0,5474, o que o caracteriza como de moderada desigualdade social (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011; UNITED NATIONS, 2017). De acordo com o último censo, a pirâmide etária do município é composta por 14,5% da população com idade inferior a 12 anos, 13,6% com idade entre 13 e 20 anos, 60,4% com idade entre 21 e 59 anos, e 11,5% com idade igual ou superior a 60 anos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011). Em relação à cor de pele, 14,5% da população de Florianópolis é parda ou preta (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011).

O município de Florianópolis, local do presente estudo, está localizado no sul do Brasil. Geograficamente, é formado por uma parte insular (cerca de 80% do território) e uma parte continental. As estações do ano são bem definidas, dentro das características do clima subtropical, no qual a temperatura média anual não costuma ultrapassar os 20°C, e nas ocasiões mais frias não é menor que 0°C (PORTAL EDUCAÇÃO, 2019).

Segundo dados do Instituto Nacional de Meteorologia em um levantamento entre 1981-2010, a média de temperatura máxima de Florianópolis foi de 25,1°C, enquanto a média de temperatura mínima foi de 17,4°C (METEOROLOGIA, 2018). A precipitação mínima nesse período foi de 74mm em agosto, e a máxima de 250,6mm em janeiro (METEOROLOGIA, 2018). O céu é predominantemente encoberto durante todo o ano, tendo o mês com menor tempo de exposição do sol em setembro (130,4 horas/mês) e o mês com maior tempo de exposição do sol em dezembro (189,9 horas/mês). Ainda segundo o mesmo levantamento, os meses com menos dias de chuva (precipitação  $\geq$  1mm) tiveram, em média, sete dias (junho e agosto), enquanto janeiro, mês com maior quantidade, teve, em média, 16 dias de chuva (METEOROLOGIA, 2018).

Resumidamente, em Florianópolis o verão é morno e abafado, com média diária de temperatura acima dos 27°C e umidade relativa do ar chegando acima dos 90% (SPARK, 2020). Já o inverno é ameno e seco, com média de temperatura diária abaixo de 22°C e com umidade relativa do ar média em cerca de 60% (SPARK, 2020).

### **3.2.1 População e amostra**

As unidades de análise desta pesquisa serão os espaços públicos abertos (EPAs) do município de Florianópolis que tenham sido desenhados como locais potenciais para prática de atividade física (KOOSHARI et al., 2015). Estes espaços contam com a presença de estruturas para prática de AF para as diversas faixas etárias, o que possibilitaria a qualquer usuário sua utilização. A descrição destes locais foi realizada pelo Grupo de Estudos em Ambiente e Saúde, da Universidade Federal de Santa Catarina (MANTA et al., 2019). Neste trabalho de mapeamento foram localizados e georreferenciados 214 EPAs em todo o município, distribuídos em 128 praças e jardins (59,8%), 47 áreas livres (22%), 21 instituições comunitárias (9,8%), 9 parques ou bosques (4,2%) e 9 canteiros (4,2%). Estes espaços foram avaliados por meio do instrumento PARA (*Physical Activity Resource Assessment*), que proporcionou a geração de um escore referente a qualidade de cada EPA enquanto recurso para prática de atividade física. A composição deste escore leva em conta a presença e a qualidade de estruturas para prática de atividade física, além de itens de conforto para o usuário e sua qualidade, como acessibilidade, banheiros, iluminação, lixeiros, presença de comerciantes, entre outros fatores. A média geral de qualidade verificada para a população de EPAs do município de Florianópolis foi de 2,7 (md=3; min=-2, max=6). A distribuição dos EPAs no território municipal pode ser observada na figura 1.

Figura 1 - Distribuição dos espaços públicos abertos do município de Florianópolis, SC.



Adaptado de Manta (2019).

Dentre estes, foram selecionados nove EPAs para compor a amostra, respeitando os seguintes critérios de inclusão: ser aberto ao público; contemplar os cinco distritos sanitários utilizados pela Secretaria Municipal de Saúde: norte, sul, leste, continente e centro (FLORIANÓPOLIS, 2018); representar diferentes estratos econômicos segundo a média de renda *per capita* dos domicílios presentes no entorno dos EPAs (renda: baixa  $\leq$ R\$1886,12; alta  $\geq$ R\$1922,67) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011); representar as zonas de mais alta densidade residencial (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011); e possuir recursos para prática de AF (MANTA et al., 2019). Foram excluídos os espaços privados para AF, trilhas ecológicas e praias, espaços públicos abertos não passíveis de uso pela população e espaços que não possuíam estruturas de

boa qualidade para prática de AF. Os dados sobre a renda e densidade residencial foram verificados através da construção de um *buffer* (círculo) de 500 metros de raio a partir do ponto central do EPA desenvolvido no software QGIS 2.18.21, e posteriormente associado aos dados sociodemográficos do último censo demográfico da população brasileira (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011).

Neste sentido, os EPAs selecionados para fazerem parte da amostra foram: Parque de Coqueiros, Beira Mar Norte (bolsão da Casan), Beira Mar Continental (final), Parque Horto Florestal, Praça da Costeira, Praça do Canto, Parque do Morro da Cruz, Praça da Comunidade e Praça dos Pescadores. Maiores detalhes podem ser observados na tabela 1.

Tabela 1 - Descrição da amostra de Espaços Públicos Abertos selecionados.

Região	Bairro	Nome do EPA	Nº estruturas AF (Manta, 2019)	Qualidade das estruturas (Manta, 2019)	Escore geral EPA (Manta, 2019)	Média de renda <i>per capita</i> (R\$)
Continente	Coqueiros	Parque de Coqueiros	11	26	5,4	1.922,67
Continente	Balneário do Estreito	Beira-mar Continental	3	9	2,7	1.886,12
Continente	Coloninha	Praça do canto	4	12	4,3	1.359,59
Centro	Córrego Grande	Parque Horto Florestal	8	16	5,7	2.572,96
Centro	Centro	Beira-mar norte	3	8	5,4	4.434,59
Centro	Córrego grande	Praça da Comunidade	8	20	2,8	2.378,85
Centro	Monte Serrat	Parque Morro da Cruz *	8	9	10	1.855,94
Sul	Costeira	Praça da Costeira	13	25	2,8	726,43
Norte	Barra da lagoa	Praça dos pescadores	4	9	4,6	899,23

\* Espaço construído após o estudo de Manta (2019), avaliado pela equipe do presente estudo.

### 3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

#### 3.3.1 Critérios de inclusão

- ✓ Representarem os quatro distritos sanitários, segundo a organização da Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis.

- ✓ Representar regiões de renda *per capita* distintas.
- ✓ Representar as zonas de mais alta densidade residencial do município.
- ✓ Ter número de estruturas para prática de atividade física e dimensionamento que ateste sua finalidade para atividade física.
- ✓ Ser aberto ao público.

### 3.3.2 Critérios de exclusão

- ✓ Ser um espaço privado para atividades físicas.
- ✓ Trilhas ecológicas e praias, por serem ambientes naturais.
- ✓ Espaços públicos abertos não passíveis do uso pela população.
- ✓ Não possuir estruturas, e/ou que estas estejam inaptas para prática de atividade física.

## 3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

### 3.4.1 Variáveis dependentes

As variáveis dependentes foram selecionadas com o propósito de identificar o perfil de utilização dos Espaços Públicos Abertos de Florianópolis:

#### ✓ Atividade Física Observada

Baseada no protocolo do instrumento “System for Observing Play and Recreation in Communities” (SOPARC), porém, acrescentada da categoria “em pé”. Deste modo, as categorias foram: Sedentário, Em pé, Caminhando/moderado e Vigoroso. O nível sedentário foi atribuído aos usuários que foram observados na posição sentada, deitada ou reclinada no momento da avaliação. A classificação em pé foi registrada ao observar-se usuários em pé, porém, realizando algum movimento leve, como balançar braços ou pernas lentamente. Usuários caminhando a um passo normal foram classificados na categoria caminhando/moderado. A categoria vigoroso correspondeu a indivíduos que estavam engajados em atividades mais intensas que caminhadas normais, por exemplo, ciclismo, corrida ou saltos (MCKENZIE, 2006). Estes índices de atividade física foram validados por meio de monitoramento de batimento cardíacos em trabalhos progressos, possibilitando assim, estabelecer o nível de atividade física dos usuários observados (MCKENZIE et al., 2006). O instrumento SOPARC é descrito com maior profundidade da seção que aborda as ferramentas utilizadas no estudo.

✓ Tipo de atividade física

Refere-se ao tipo de atividade física que estava sendo realizada pelos usuários das áreas alvo avaliadas no momento da observação. Eram definidas segundo a quantidade de usuário envolvidos, ou seja, foram registradas as atividades em que a maioria dos usuários presentes na área alvo estavam praticando (MCKENZIE, 2006). Para fins de exemplificação: havendo 10 usuários em uma área, se oito estivessem dançando e dois sentados o tipo de atividade física registrado seria a dança. Desta forma, os tipos de atividades físicas foram codificados conforme sua natureza, por exemplo, dança, esportes ou exercícios de força, entre outros.

✓ Sexo

Os usuários foram classificados de acordo com o seu sexo: masculino e feminino.

✓ Faixa etária

Os usuários observados foram classificados segundo sua faixa etária: criança (0 – 12 anos), adolescente (13 – 20 anos), adulto (21 – 60 anos) e idoso (60 + anos).

✓ Cor da pele

Usuários foram classificados em dois grupos referentes a sua cor de pele: preta/parda e demais cores.

✓ Quantidade de usuários

Refere-se a quantidade de usuários registrada ao longo das avaliações.

✓ Presença de usuários

Referente a áreas alvo vazias ou com presença de usuários no momento da observação.

### **3.4.2 Variáveis independentes**

✓ Período do dia

As avaliações ocorreram em quatro horários diferentes ao longo do dia: 07:00-08:00, 11:00-12:00, 13:00-14:00 e 17:00-18:00. O propósito desta organização foi compreender a dinâmica de utilização dos espaços analisados ao longo dos diferentes períodos do dia.

✓ Dia da semana

Os espaços também foram avaliados em dias diferentes, traduzindo assim sua utilização em dias de semana e finais de semana. Os dias de avaliação foram: terça-feira, quinta-feira, sábado e domingo.

✓ Estação do ano

Foi a codificação utilizada para cada avaliação dos EPAs nas diferentes estações do ano: Verão (início do mês de março), Outono (junho), Inverno (agosto), e Primavera (novembro). Foi empregada na verificação sobre o efeito da sazonalidade no perfil de utilização dos EPAs.

✓ Qualidade do EPA

Foi construída a partir da pontuação atribuído a cada EPA pelo instrumento de avaliação PARA, posteriormente categorizada em três categorias: baixa qualidade <20 pontos, média qualidade <40 pontos, alta qualidade  $\geq 40$  pontos. Maiores detalhes sobre o instrumento de avaliação PARA estão disponíveis na seção a respeito dos instrumentos utilizados no estudo.

✓ Renda do entorno do EPA

Foi constituída a partir dos dados do último censo brasileiro sobre a renda média *per capita* dos moradores inseridos em um *buffer* (círculo) de 500 metros de raio a partir do ponto central de cada EPA analisado, desenvolvido por geoprocessamento (IBGE, 2010). Estes dados foram categorizados em: baixa renda ( $\leq R\$1.886,12$ ) e alta renda ( $\geq R\$1.922,67$ ), tendo como referência o valor da mediana.

✓ Tipo de área alvo

Refere-se a natureza de cada área alvo analisada. Desta forma, foram agrupadas em seis categorias: Gramados, Parquinhos, Quadras, Estações de exercício, Pistas de caminhada/ciclovias, Pistas de skate/slackline.

✓ Tipo de EPA

Semelhante ao tratamento dado as áreas alvo, os EPAs analisados também foram agrupados, em três categorias: Beira-mares, Parques e Praças. A definição de beira-mar no presente estudo refere-se a vias pavimentadas na orla marítima. Parques referem-se a áreas com estruturas destinadas ao desfrute de pessoas, geralmente envolvendo atividades de lazer e

recreação. Praças são espaços públicos urbanos livres de edificações que propiciem a convivência e/ou recreação para seus usuários.

✓ Temperatura

Refere-se a temperatura registrada no início de cada período de avaliação.

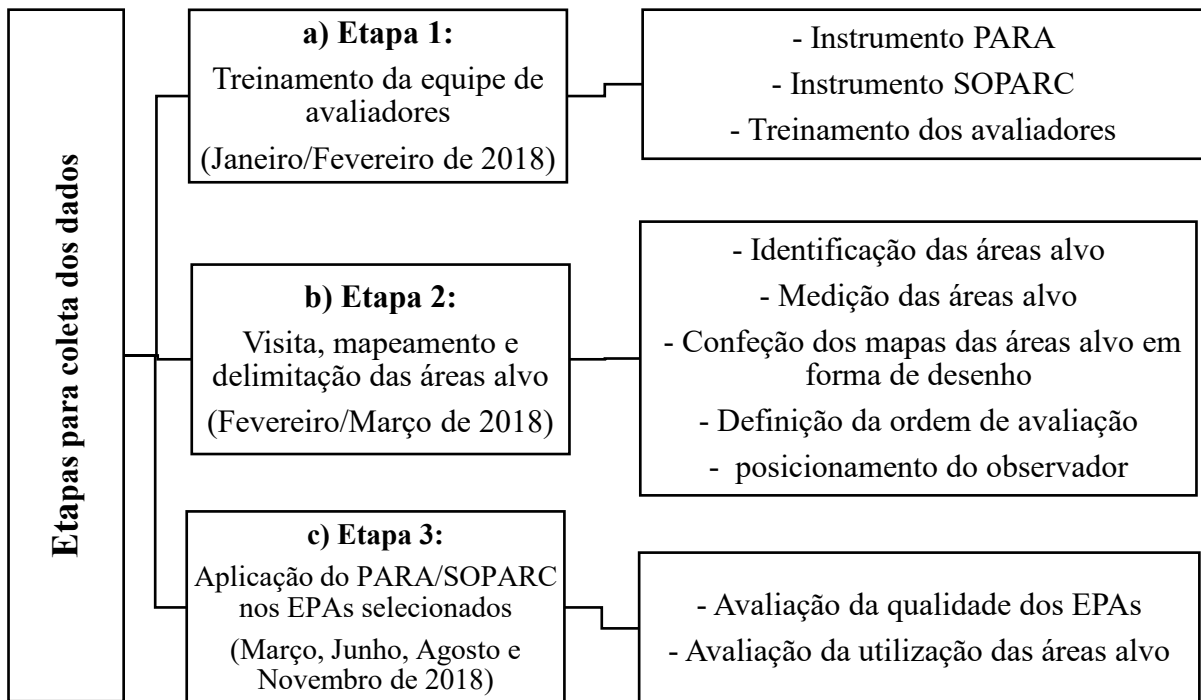
✓ Sensação térmica

Trata dos dados acerca da sensação térmica registrada no início de cada período de avaliação.

### 3.5 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi composta por três etapas: Etapa 1 - Treinamento da equipe de avaliadores para o uso dos instrumentos PARA e SOPARC; Etapa 2 - Visita, mapeamento e delimitação das zonas alvo nos EPAs selecionados; Etapa 3 - aplicação dos instrumentos PARA e SOPARC ao longo quatro estações do ano. Esta organização está apresentada na figura 2.

Figura 2 - Delineamento das etapas do estudo. Florianópolis, 2018.





### **3.5.1 Etapa 1**

A equipe de avaliação foi treinada entre janeiro e fevereiro de 2018 por professores e pesquisadores independentes, com experiência metodológica, e credenciados para treinar novos pesquisadores a utilizarem os instrumentos. O treinamento ocorreu na cidade de Curitiba, Paraná durante duas sessões teóricas e duas sessões práticas. A parte teórica aconteceu na Pontifícia Universidade Católica do Paraná, no departamento de Educação Física. Já a parte prática ocorreu em dois parques municipais na região urbana de Curitiba: o Jardim Botânico e o parque Barigui.

### **3.5.2 Etapa 2**

Nesta etapa, os pesquisadores visitaram todos os EPAs selecionados para a amostra. Os espaços foram mapeados de forma detalhada, conforme o protocolo do instrumento SOPARC, tendo todas as áreas alvo em potencial identificadas e medidas (área em metros quadrados). Posteriormente, foram confeccionados mapas a partir da imagem de satélite, disponíveis na internet). Estes mapas apresentavam as áreas alvo, organizadas em forma numérica que definiam a ordem a qual os avaliadores seguiram nos períodos de observação. Os mapas também apresentavam o posicionamento ideal para a observação de cada área alvo. Um exemplo de mapa confeccionados para a coleta está disponível para apreciação na seção de apêndice (Apêndice A).

### **3.5.3 Etapa 3**

Por fim, os avaliadores foram a campo para aplicar os instrumentos PARA e SOPARC através da observação sistemática dos locais selecionados. Estas avaliações ocorreram da mesma maneira nas quatro estações do ano: verão (início de março), outono (junho), inverno (agosto) e primavera (novembro). Primeiramente, ocorreu a verificação da qualidade geral do EPA pela aplicação do instrumento PARA. Maiores detalhes sobre a aplicação do instrumento PARA estão apresentadas na seção sobre os instrumentos utilizados no estudo. Em seguida, a equipe de avaliadores dava início a observação das áreas alvo nos dias e períodos designados utilizando o instrumento SOPARC. Os procedimentos envolvidos na aplicação do instrumento SOPARC estão descritos mais adiante no documento.

## 3.6 INSTRUMENTOS UTILIZADOS

### 3.6.1 System for Observing Play and Recreation in Communities – SOPARC

O instrumento SOPARC (link para o manual: <https://gpaq.com.br/wp-content/uploads/2013/11/Protocolo-SOPARC-e-SOPLAY.pdf>) consiste em leituras momentâneas de fatores individuais e ambientais em locais previamente determinados (áreas alvo) segundo o objetivo pretendido pelo estudo. Esse sistema foi projetado para fornecer uma avaliação momentânea dos níveis de atividade física dos frequentadores de parques e outros locais semelhantes, classificando-os em: sedentário, moderado e vigoroso; assim como o sexo, masculino ou feminino; grupos estimados de idade – crianças até 12 anos, adolescentes de 13 a 20 anos, adultos de 21 a 59 anos, e idosos com mais de 60; e cor da pele ou etnia – negro, branco, latino e outros; e também fornece informações a respeito do parque, tais como acessibilidade, usabilidade, equipamento, atividades organizadas e supervisão. No presente estudo acrescentou-se a categoria “Em pé” aos níveis de atividade física. A avaliação ocorre segundo a organização apresentada nos mapas dos EPAs, confeccionados previamente. Ao chegar no EPA o avaliador registra informações referentes ao horário, dia, clima, endereço, entre outras, contidas no cabeçalho do formulário de observação. Em seguida, o avaliador inicia o rodízio pelas áreas alvo designadas no mapa do EPA. Ao chegar nestas áreas o avaliador assume a posição ideal de observação (também estabelecida no mapa do EPA) e realiza “scans”, movendo a cabeça da esquerda para a direita, e registrando as informações em um contador manual (ver apêndice). Foram realizados “scans” para cada faixa etária (crianças, adolescentes, adultos, idosos) dos dois sexos (masculino, feminino), uma de cada vez, totalizando oito “scans” por área alvo. Após cada “scan”, as informações eram passadas do contador manual para o formulário de observação, registradas à caneta. Quando um formulário era totalmente preenchido, dava lugar a um novo em branco. Ao todos foram utilizados cerca de 7.500 formulários de observação do instrumento SOPARC. A ficha de preenchimento está disponível na seção de apêndice (Apêndice B).

### 3.6.2 Physical Activity Resource Assessment Tool – PARA

Quanto ao método PARA, consiste em um *check list* composto por seis itens: 1) identificação do EPA; 2) estruturas presentes para atividades físicas; 3) itens para conforto do usuário; 4) itens de limpeza, estética e segurança (incivilidades); 5) itens de serviços; e 6) itens

de acessibilidade (LEE et al., 2005; HINO, 2014). Conforme as respostas destes itens (divididos em 52 questões), obtém-se um escore entre -24 até 124 pela soma total dos valores atribuídos (19 questões com valor 0 ou 1, 27 questões com valores de 0 a 3, e 8 questões com valores de 0 a -3). A aplicação deste instrumento foi realizada através da avaliação *in loco* de cada EPA selecionado para amostra, na qual o avaliador percorria todo o espaço do local pontuando os itens conforme a ficha de avaliação. Esta ficha está disponível na seção de apêndice (Apêndice C).

### 3.7 TRATAMENTO DOS DADOS

Após o término de cada avaliação, os formulários eram reunidos e a equipe responsável verificava um a um para constatar seu devido preenchimento. Se alguma inconsistência fosse verificada este formulário retornava ao avaliador responsável para correção. Posteriormente, os formulários eram encaminhados para digitalização. Este processo ocorreu através do software EPIDATA 3.0. Criou-se neste programa um layout para tabulação das informações provenientes dos formulários que, após o preenchimento, era exportada para o programa Excel, em forma de planilha. Por fim, as planilhas referentes as avaliações de cada estação do ano forma compiladas, gerando uma planilha única de toda a coleta. Esta planilha foi duplamente revisada, e todas as inconsistências verificadas eram comparadas diretamente aos registros do formulário de observação de origem.

Ao término da limpeza e preparação do banco de dados iniciou-se o procedimento para transformar os dados referentes a observação para uma segunda opção em que os dados fossem referentes aos indivíduos observados. Esta transformação ocorreu através do programa *Python*, processo este conduzido por um cientista de dados colaborador do projeto. Por fim, os dados coletados com o instrumento PARA relativos à qualidade dos EPAs, foram digitalizados. Este processo ocorreu diretamente no programa Excel, uma vez que se tratavam de apenas 36 formulários. Desta forma, o presente estudo elaborou e utilizou três bancos de dados: um acerca da utilização dos EPAs no formato original, outro também sobre a utilização dos EPAs, porém, no formato individual, e o último, sobre a qualidade dos EPAs.

### 3.8 ANÁLISE DOS DADOS

A descrição da amostra foi apresentada por valores de média, variação de valores mínimos e máximo, frequência absoluta e percentuais. Diferenças estatisticamente significativas entre os valores apresentados foram verificadas pelo teste que qui-quadrado, a nível de significância  $p < 0,05$  e intervalo de confiança de 95%. As análises de associação entre as variáveis dependentes e independentes ocorreram através de regressão logística multinomial, também com nível de significância  $p < 0,05$  e intervalo de confiança de 95%. A variação de valores ao longo das estações do ano foi testada pela Anova Oneway, com teste de post hoc de Bonferroni, o qual é indicado para pequeno número de grupos. Conforme sugerido em outros estudos, a fim de evitar a inflação do erro tipo 1 (rejeitar hipótese nula quando esta é verdadeira, ou seja, falso positivo), o valor de significância de  $p < 0,05$  foi dividido pelo número de grupos, ou seja:  $0,05/4$  (verão, outono, inverno e primavera), levando o valor de significância para o teste de post hoc acerca das diferenças entre as estações do ano para  $p \leq 0,0125$  (CUNHA NASCIMENTO; ROCHA SILVA; PRESTES, 2019). A associação entre os valores de temperatura e sensação térmica ( $^{\circ}\text{C}$ ), quantidade total de usuários e quantidade de usuário engajados em atividade física moderada/vigorosa foi testada por regressão linear, com nível de significância  $p < 0,05$  e intervalo de confiança 95%.

## 4 RESULTADOS

Este capítulo apresentará a descrição dos dados coletados, organizados conforme os objetivos do estudo. A divisão do capítulo em seis tópicos apresentará, respectivamente: características dos EPAs, características dos usuários observados, nível de atividade física dos usuários de acordo com as características sociodemográficas e dos EPAs, razão de chances para o nível de atividade física do usuário de acordo com as características dos EPAs, efeito da sazonalidade nos EPAs, efeito da sazonalidade no uso dos EPAs, e por fim, efeito da sazonalidade na prática de atividade física moderada e vigorosa.

### 4.1 CARACTERÍSTICAS DOS ESPAÇOS ABERTOS PÚBLICOS

No total, nove Espaços Públicos Abertos foram avaliados, com 77 áreas-alvo observadas. O número médio de áreas-alvo por EPA foi de 8,5 (variação de 5 a 15 áreas). A média geral da qualidade dos EPAs foi de 30 pontos no instrumento de avaliação PARA (variação de 10 a 53 pontos). O número médio de moradores na área de 500 metros em torno de cada EPA foi de 6920,61 (variação de 2344,09 a 15284,11 moradores). Em média, o número de domicílios em torno dos EPAs avaliados foi de 2551,94 (variação de 731,02 a 6035,63 domicílios). A infraestrutura disponível com maior frequência foram as quadras, presentes em 89% dos EPAs avaliados. Por outro lado, a pista de skate/slackline teve a menor frequência disponível, em apenas 21% dos EPAs. As áreas-alvo eram, na maioria das observações, utilizáveis (98,3%), acessíveis (99,8%) e, raramente, escuras (0,3%). A maior parte estava vazia (64,9%) e poucas estavam supervisionadas (8,9%), organizadas (0,5%) e equipadas (0,3%) no momento das observações. Mais informações estão disponíveis na Tabela 2.

### 4.2 CARACTERÍSTICAS DO USUÁRIOS

No total, foram observados 59,354 usuários nos EPA (41,5% feminino). Mais da metade dos usuários eram adultos (57,0%) com menor presença de idosos (9,4%). Os usuários com cor de pele preta/pardo eram majoritariamente adultos (5,7%) e crianças (2,2%). Cerca de 2/3 dos usuários presentes nos EPAs estavam em nível de atividade física moderada ou vigorosa (moderada 39,9% e vigorosa 26,0%). A presença de usuários foi maior nos EPAs localizados em áreas de maior renda *per capita* (67,4%) e qualidade geral (51,4%). Pelo contrário, apenas

9,8% dos usuários foram observados em EPAs com baixa qualidade geral. Os usuários foram observados principalmente em parques (43,3%) e áreas-alvo de trilhas / ciclovias (36,1%). Informações mais detalhadas estão na Tabela 3.

Tabela 2 - Características dos espaços públicos abertos. Florianópolis, Brasil, 2018.

Características dos EPAs (n = 9)	Média	Variação
Área observada (m <sup>2</sup> )	819	10 - 16750
Quantidade de áreas alvo	8,5	5 - 15
Qualidade geral do EPA (escore PARA)	30	10 - 53
Quantidade de moradores <sup>1</sup>	6920,6	2344,09 - 15284,1
Quantidade de domicílios <sup>1</sup>	2551,9	731,02 - 6035,6
Média de renda <i>per capita</i> (R\$) <sup>1</sup>	2.004,0	726,43 - 4.434,5
Presença de infraestruturas (n = 9)	%	Variação
Pista de caminhada/ciclovias	88,9	0 - 1
Quadras	88,9	0 - 5
Parquinhos	88,9	0 - 2
Estações de exercícios	100,0	1 - 4
Gramados	33,3	0 - 3
Pista de skate/slackline	11,1	0 - 2
Condições das áreas alvo (n=19,697)	%	n
Equipada	0,3	64
Supervisionada	8,9	1763
Organizada	0,5	103
Utilizável	98,3	19402
Acessível	99,8	19697
Escura	0,3	55
Vazia	64,9	12789

<sup>1</sup> Área de 500 metros (buffer) no entorno do EPA, IBGE, 2010.

#### 4.3 NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DOS USUÁRIOS POR CARACTERÍSTICAS SÓCIODEMOGRÁFICAS E DOS EPAS

Usuários do sexo masculino foram mais engajados em atividade física moderada e vigorosa (AFMV) do que usuários do sexo feminino (68,7% vs. 61,8%). Entre as faixas etárias, 63,8% das crianças observadas estavam em AFMV, enquanto os adolescentes foram 66,8%, adultos 63,6% e idosos 84,0%. Em relação ao sexo entre as faixas etárias, os usuários do sexo masculino estavam apresentaram maior engajamento com AFMV do que os do sexo feminino em todas as idades. Beira-mares apresentaram uma porcentagem maior de usuários em atividades de AFMV do que os outros tipos de EPAs (77,8% vs. praças com 63,2% e parques com 59,1% dos usuários). Os EPA localizados em regiões de menor renda *per capita*

apresentaram um maior percentual de usuários em AFMV (71,5% vs. 63,3%). Isso também foi verificado no EPAs de qualidade média, onde 69,6% dos usuários estavam envolvidos no AFMV. As trilhas/ciclovias apresentaram maior percentual de usuários no AFMV acima de todos os outros tipos de áreas-alvo (52,8%). Mais informações podem ser encontradas na Tabela 4.

Tabela 3 - Observação do uso pelas características dos usuários, atividade física, e características do EPA. Florianópolis, Brasil, 2018 (n = 09).

Características dos usuários	n	%	$\chi^2$ (gl)	p
Total	59354	100		
Média de usuários por EPA <sup>1</sup>	1648,7			
Média de usuários por área alvo <sup>1</sup>	21,4			
Média de usuários por observação <sup>1</sup>	6,4			
Sexo				
Masculino	34698	58,5	5,8 (1)	0,020
Feminino	24656	41,5		
Faixa etária				
Criança (1-12 anos)	12311	20,8	76,5 (3)	<0,001
Adolescente (13-20 anos)	7589	12,8		
Adulto (21-59 anos)	33850	57,0		
Idoso (60+ anos)	5604	9,4		
Cor de pele				
Preta/parda	6631	11,2	120,4 (1)	<0,001
Branca/outras	52723	88,8		
Atividade física observada				
Deitado/sentado	9498	16,0	19,0 (3)	<0,001
Em pé	10703	18,0		
Moderada	23709	40,0		
Vigorosa	15444	26,0		
Renda <i>per capita</i> (buffer de 500m) <sup>2</sup>				
Baixa	19324	32,6	24,2 (1)	<0,001
Alta	40030	67,4		
Qualidade geral do EPA (PARA) <sup>3</sup>				
Baixa	5783	9,8	41,0 (2)	<0,001
Média	23054	38,8		
Alta	30517	51,4		
Tipo de EPA				
Parque	25699	43,3	7,4 (2)	0,020
Beira-mar	18456	31,1		
Praça	15199	25,6		
Tipo de área alvo				
Pista de caminhada/ciclovias	21403	36,1	39,5 (5)	<0,001
Quadra	8670	14,6		
Parquinho	10981	18,5		
Estação de exercício	6383	10,8		

Gramado	8675	14,5
Pista de skate/slackline	3242	5,5

Média:<sup>1</sup>Usuários por EPA: total de usuários/(número de coletas\*número de EPAs); Usuários por área alvo: usuários por EPAs/número de áreas alvo; Usuários por observação: número de usuários por EPA/número de observações; <sup>2</sup>Renda *per capita*: baixa  $\leq$ R\$1.886,12, alta  $\geq$ R\$1.922,57; <sup>3</sup>Escore PARA: baixo <20, médio <40, alto  $\geq$  40.

#### 4.4 RAZÃO DE CHANCES PARA O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DO USUÁRIO DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS DOS EPAS

A Tabela 4 também exhibe as razões de chance para os usuários estarem em AFMV em relação às atividades sentado/em pé, por características sociodemográficas e de estrutura física do EPAs. Os usuários do sexo masculino apresentaram maior chance de estar em AFMV do que os do sexo feminino no total (RC 1,36, IC 95% 1,32; 1,41,  $p < 0,0001$ ) e para todas as faixas etárias (RC 1,23 a 1,66, IC 95% 1,06; 1,84,  $p < 0,005$ ). Usuários em praias tinham mais chance de estar em AFMV do que outros tipos de POS (RC 1,18 a 2,42, IC 95% 1,13; 2,54,  $p < 0,0001$ ). Usuários em EPAs em regiões de maior renda *per capita* tiveram menores chances de estarem em AFMV (RC 0,69, IC 95% 0,66; 0,71,  $p < 0,0001$ ).

Tabela 4 - Associação entre características sociodemográficas, AFMV dos usuários e características das áreas alvo de EPAs. Florianópolis, Brasil, 2018 (n = 09).

Variáveis	n	%	x <sup>2</sup> (gl)	p	Sentado/Em pé (ref) vs AFMV	
					RC (95 % IC)	P
<b>Sexo</b>						
Feminino	15237	61,8	1,1 (1)	<b>0,003</b>	1,00	
Masculino	23916	68,7			1,36 (1,32;1,41)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Faixa etária</b>						
Criança (1-12 anos)	7860	63,8	13,4 (3)	<b>0,004</b>	1,00	
Adolescente (13-20 anos)	5066	66,8			1,13 (1,06;1,21)	<b>&lt;0,001</b>
Adulto (21-59 anos)	21522	63,6			0,99 (0,95;1,02)	0,601
Idoso (60+ anos)	4705	84,0			2,95 (2,73;3,20)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Faixa etária e sexo</b>						
<b>Criança</b>						
Feminino	3448	60,7	0,7 (1)	0,400	1,00	
Masculino	4412	66,5			1,27 (1,18;1,37)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Adolescente</b>						
Feminino	1466	59,0	2,9 (1)	0,090	1,00	
Masculino	3600	70,5			1,66 (1,51;1,84)	<b>&lt;0,001</b>



Adulto							
Feminino	8385	59,3	1,2 (1)	0,300	1,00		
Masculino	13137	66,7			1,37 (1,31;1,43)		<0,001
Idoso							
Feminino	1938	82,3	0,3 (1)	0,600	1,00		
Masculino	2767	85,1			1,23 (1,06;1,42)		0,005
Tipo de EPA							
Parque	15181	59,1	3,2 (2)	0,010	1,00		
Praça	9608	63,2			1,18 (1,13;1,23)		<0,001
Beira-mar	14364	77,8			2,42 (2,32;2,54)		<0,001
Renda <i>per capita</i> <sup>1</sup>							
Baixo	13815	71,5	1,5 (1)	0,200	1,00		
Alto	25338	63,3			0,69 (0,66;0,71)		<0,001
Qualidade geral do EPA <sup>2</sup>							
Baixa	3495	60,4	1,8 (2)	0,400	1,00		
Média	16035	69,6			1,49 (1,41;1,59)		<0,001
Alta	19623	64,3			1,18 (1,10;1,25)		<0,001
Tipo de área alvo							
Gramado	2856	32,9	103,9 (5)	<0,001	1,00		
Parquinho	4430	40,3			1,38 (1,30;1,46)		<0,001
Estação de exercício	3495	54,8			2,46 (2,30;2,63)		<0,001
Pista de skate/slackline	1868	57,6			2,76 (2,55;3,01)		<0,001
Quadra	5824	67,2			4,17 (3,90;4,43)		<0,001

<sup>1</sup>Renda *per capita*: baixa  $\leq$ R\$1.886,12, alta  $\geq$ R\$1.922,57; <sup>2</sup>Escore PARA: baixo <20, médio <40, alto > 40.

#### 4.5 EFEITO DA SAZONALIDADE NAS CONDIÇÕES DE USO DOS EPAS

Ocorreram 4.928 avaliações de áreas alvo, distribuídas entre os nove EPAs da amostra, em cada estação do ano. Em menos de 1% destas vezes havia equipamentos ou atividades organizadas nas áreas observadas. Esta baixa frequência persistiu em todas as estações ( $p = 0,800$ ). Também não houve diferenças entre as estações em relação a áreas utilizáveis ( $p = 0,400$ ), acessíveis ( $p = 0,900$ ), supervisionadas ( $p = 0,500$ ), escuras ( $p = 0,700$ ). O percentual de áreas vazias não apresentou diferenças estatisticamente significativas entre as estações ( $p = 0,800$ ). Em resumo, as condições de utilização das áreas alvos investigadas foram semelhantes em todas as estações do ano.

Houve alterações significativas na temperatura média entre as estações, com o verão sendo o mais quente (26,7°C) e o inverno o mais frio (18,4°C). A média de sensação térmica acompanhou a variação da temperatura indo de 19,3°C (outono) até 29,1°C (verão). Quanto a

humidade do ar o inverno foi a estação mais seca (em média 61,8%) enquanto o verão a estação mais húmida (em média 70,5%). Estas informações estão apresentadas na tabela 5.

Tabela 5 - Condições das áreas alvo e dados climáticos das estações do ano em 2018 (n = 9 EPAs; 4.928 observações por estação).

Condições das áreas alvo	Verão n (%)	Outono n (%)	Inverno n (%)	Primavera n (%)	p <sup>†</sup>
<b>Condições</b>					
Equipada	41 (0,8)	6 (0,1)	12 (0,2)	5 (0,1)	0,800
Supervisionada	318 (6,5)	365 (7,4)	510 (10,3)	570 (11,6)	0,500
Organizada	46 (0,9)	17 (0,3)	19 (0,4)	21 (0,4)	0,900
Utilizável	4909 (99,6)	4767 (96,7)	4859 (98,6)	4867 (98,8)	0,400
Acessível	4928 (100,0)	4923 (99,9)	4925 (99,9)	4920 (99,7)	0,900
Escura	5 (0,1)	12 (0,2)	38 (0,8)	0 (0,0)	0,700
Vazia	3298 (66,9)	3337 (67,7)	3133 (63,6)	3021 (61,3)	0,800
<b>Média dados climáticos (DP)</b>					
Temperatura(°C)	26,7 (0,02) <sup>a</sup>	19,1 (0,02) <sup>b</sup>	18,4 (0,02) <sup>c</sup>	22,6 (0,02) <sup>d</sup>	<b>&lt;0,001</b>
Sensação térmica (°C)	29,1 (0,04) <sup>a</sup>	19,3 (0,02) <sup>b</sup>	19,4 (0,02) <sup>b</sup>	24,0 (0,02) <sup>c</sup>	<b>&lt;0,001</b>
Humidade do ar (%)	70,5 (0,10) <sup>a</sup>	61,8 (0,14) <sup>b</sup>	66,0 (0,10) <sup>c</sup>	69,0 (0,09) <sup>c</sup>	<b>&lt;0,001</b>

<sup>†</sup>Teste Chi-quadrado para percentuais; Anova One Way para médias, com teste post hoc de Bonferroni, letras diferentes indicam diferenças estatísticas.

#### 4.6 EFEITO DA SAZONALIDADE NO USO DOS EPAS

Maior frequência absoluta de usuários foi observada nas estações do inverno e da primavera, porém, sem diferenças estatísticas em relação as outras estações (p = 0,600). Resultados de regressão linear bruta mostraram que o efeito da temperatura é significativo na presença de usuários, em que cada elevação de 1°C resulta em um aumento de 1,20% na ocupação geral dos EPAs analisados ( $\beta$ : 1,20; CI95%: 0.62 1.78; p < 0,001). Em todas as estações observou-se maior presença de usuários nos dias de finais de semana e nos períodos do final da tarde.

O inverno e a primavera concentraram mais usuários do sexo masculino em valores absolutos, porém, estatisticamente não houve diferença entre as estações (p = 0,600). Por outro lado, usuários do sexo feminino tiveram menor presença no inverno do que nas demais estações em valores absolutos, mas sem diferença estatística em relação as demais estações (p = 0,500). Também não foram verificadas diferenças estatísticas na presença de crianças, adolescentes, adultos e idosos entre as estações (p > 0,050).

Parques, beira-mares e praças não apresentaram diferenças significativas na presença de usuários entre as estações (p > 0,050), apesar das estações da primavera e do inverno

apresentarem maiores valores absolutos. Entre os diferentes tipos de áreas-alvo analisadas, a única que apresentou diferença significativa na presença de usuários foi a pista de skate/slackline, com maior concentração de usuários na primavera ( $p < 0,001$ ). As demais áreas foram utilizadas de forma semelhante em todas as estações, não obstante algumas diferenças que não foram estatisticamente significativas.

O uso dos EPAs em atividades que envolviam brincadeiras no parquinho teve maior percentual na primavera ( $p = 0,006$ ). O mesmo ocorreu para atividades relacionadas ao uso de skates e patins ( $p < 0,001$ ). Maior percentual de usuários jogando tênis foi verificado no outono ( $p < 0,001$ ). Usuários utilizando bicicletas foram mais observados no verão ( $p = 0,050$ ). As demais atividades observadas apresentaram variações entre as estações, porém, sem significância estatística ( $p > 0,050$ ). Informações mais detalhadas estão disponíveis na Tabela 6, Figura 3 e Figura 4.

Figura 3 – Percentual de envolvimento dos usuários em AFMV e presença de usuários nos EPAs ao longo das estações de 2018 (n = 9 EPAs).

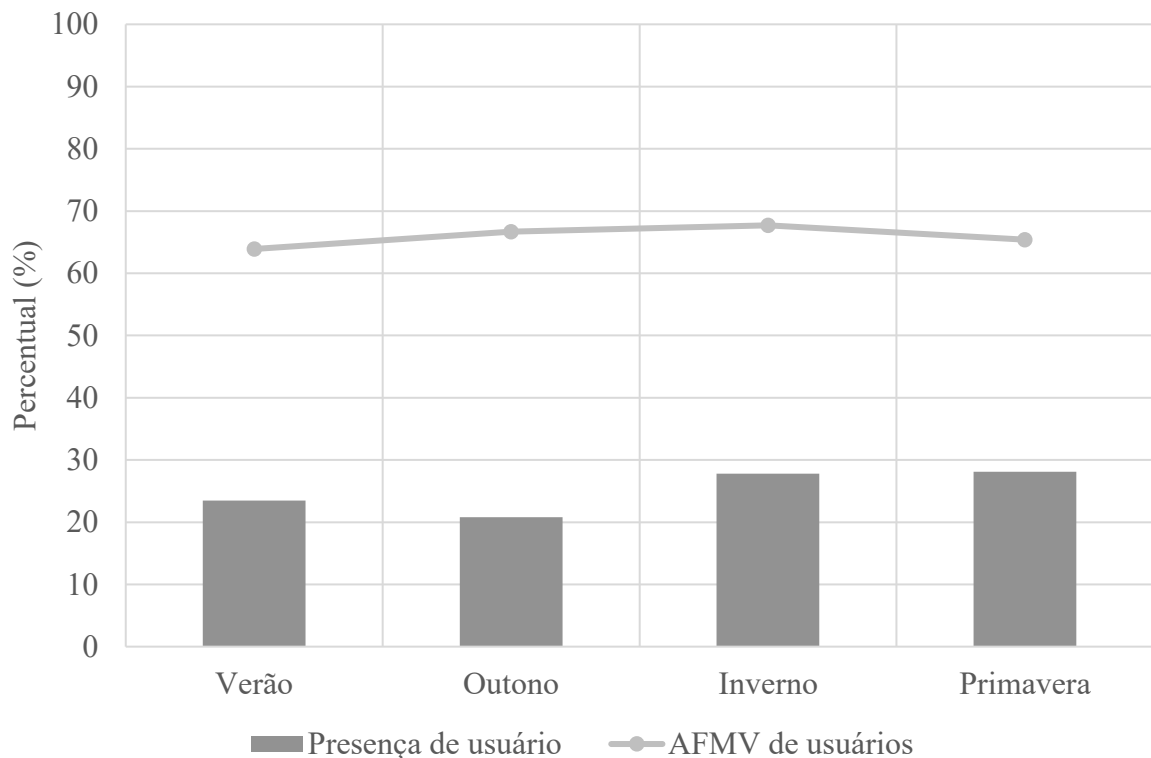


Tabela 6 - Observação do uso de EPAs pelas características dos usuários e atividades predominantes ao longo das estações de 2018 (n = 9 EPAs).

Variáveis	Verão n (%)	Outono n (%)	Inverno n (%)	Primavera n (%)	p <sup>†</sup>	Total
Total	13940 (23,5)	12324 (20,8)	16425 (27,8)	16665 (28,1)	0,600	59354
Sexo						
Masculino	7952 (22,9)	7405 (21,3)	9712 (28,1)	9629 (27,7)	0,600	34698
Feminino	5988 (24,3)	4919 (19,9)	6713 (27,2)	7036 (28,5)	0,500	24656
Faixa etária						
Criança (0-12 anos)	2841 (23,1)	2285 (18,6)	3306 (26,8)	3879 (31,5)	0,200	12311
Adolescente (13-20 anos)	1637 (21,6)	1566 (20,6)	2133 (28,1)	2253 (29,7)	0,300	7589
Adulto (21-59 anos)	7812 (23,1)	7375 (21,8)	9636 (28,5)	9027 (26,7)	0,700	33850
Idoso (60 +)	1650 (29,4)	1098 (19,6)	1350 (24,1)	1506 (26,9)	0,400	5604
Tipo de EPA						
Parque	6624 (25,8)	4350 (16,9)	7478 (29,1)	7247 (28,2)	0,200	25699
Beira-mar	4002 (21,7)	4535 (24,6)	5261 (28,5)	4658 (25,2)	0,700	18456
Praça	3314 (21,7)	3439 (22,6)	3686 (24,2)	4760 (31,3)	0,400	15199
Tipo de área alvo						
Gramado	2358 (27,2)	1566 (18,0)	2525 (29,1)	2226 (25,6)	0,300	8675
Parquinho	2497 (22,7)	2174 (19,8)	2827 (25,7)	3483 (31,7)	0,200	10981
Estação de exercício	1674 (26,2)	1329 (20,8)	1545 (24,2)	1835 (28,7)	0,600	6383
Pista de skate/slackline	361 (11,1)	793 (24,5)	928 (28,6)	1160 (35,8)	<b>&lt;0,001</b>	3242
Quadra	2081 (24,0)	1733 (20,0)	2462 (28,4)	2394 (27,6)	0,500	8670
Pista de caminhada/ciclovia	4969 (23,2)	4729 (22,1)	6138 (28,7)	5567 (26,0)	0,700	21403
Atividades predominantes						
Sentado/deitado	1734 (24,9)	1388 (19,9)	1980 (28,4)	1857 (26,7)	0,500	6959
Em pé	2001 (27,5)	1566 (21,5)	1603 (22,0)	2116 (29,0)	0,500	7286

Alongamento	238 (32,5)	162 (22,2)	170 (23,2)	161 (22,0)	0,300	731
Caminhada	4652 (22,8)	4121 (20,2)	6209 (30,4)	5445 (26,6)	0,400	20427
Brincadeiras no parquinho	781 (15,8)	947 (19,1)	1606 (32,4)	1617 (32,7)	<b>0,006</b>	4951
Ginástica ao ar livre	597 (24,1)	443 (17,9)	748 (30,2)	684 (27,7)	0,200	2472
Bicicleta	941 (31,7)	533 (18,0)	593 (20,0)	900 (30,3)	<b>0,050</b>	2967
Skate/patins	309 (11,2)	706 (25,6)	724 (26,3)	1014 (36,8)	<b>&lt;0,001</b>	2753
Corrida	739 (25,9)	664 (23,3)	729 (25,6)	720 (25,2)	1,000	2852
Tênis	4 (7,0)	36 (63,1)	0 (0,0)	17 (29,8)	<b>&lt;0,001</b>	57
Futebol	778 (23,8)	678 (20,8)	887 (27,2)	920 (28,2)	0,600	3263
Voleibol	346 (19,3)	414 (23,1)	506 (28,2)	528 (29,4)	0,300	1794
Basquetebol	311 (27,5)	240 (21,2)	331 (29,3)	249 (22,0)	0,500	1131
Exercício de força	295 (26,4)	297 (26,6)	184 (16,5)	340 (30,5)	0,100	1116
Outros	214 (36,0)	129 (21,7)	155 (26,0)	97 (16,3)	<b>0,010</b>	595

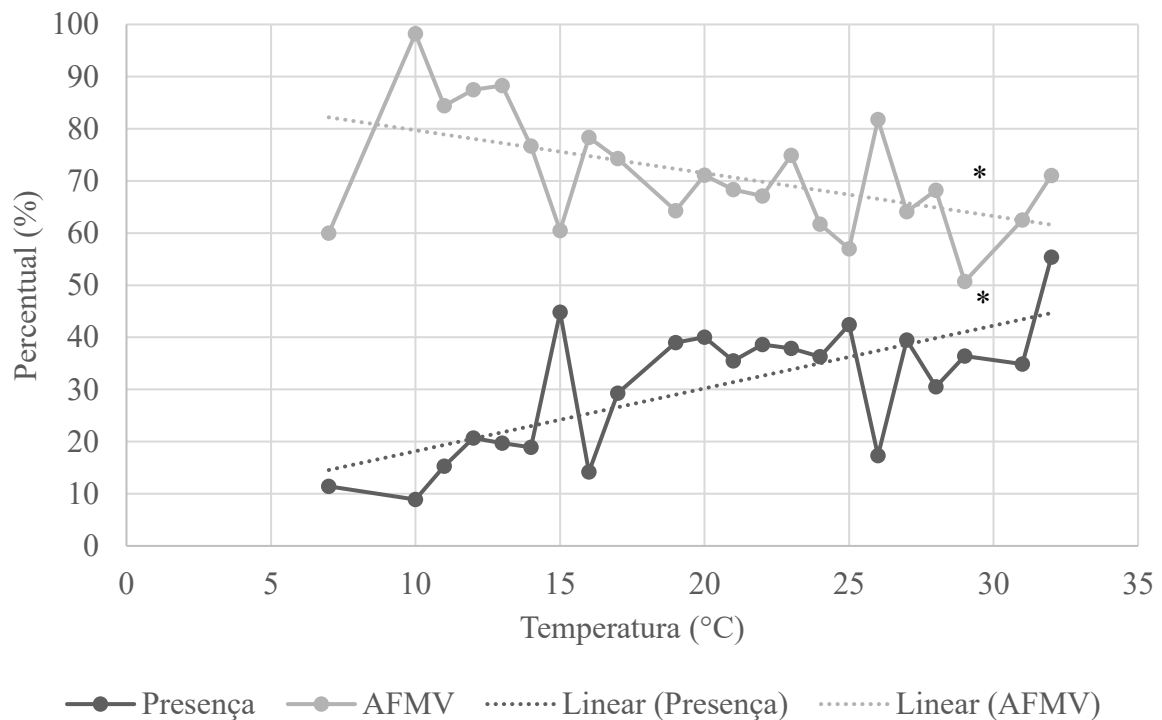
---

† Teste de Chi-quadrado

#### 4.7 EFEITO DA SAZONALIDADE NA ATIVIDADE FÍSICA MODERADA E VIGOROSA

De modo geral, em todas as estações observou-se a maioria dos usuários engajados em AFMV (figura 3). Porém, não houve diferença significativa no percentual de engajamento em AFMV entre as estações do ano ( $p < 0,500$ ). Já sobre a temperatura, verificamos por regressão linear que esta exerce efeito sobre o engajamento dos usuários em AFMV, no qual cada elevação de  $1^{\circ}\text{C}$  presume menor prática destas atividades em  $0,82\%$  ( $\beta: -0,82$ ;  $\text{CI}_{95\%}: -1,46 - 0,18$ ;  $p = 0,01$ ). Maior engajamento em AFMV foi observado nos dias de semana em relação aos dias de final de semana. O período do começo da manhã teve o maior percentual de usuários envolvidos em AFMV independente das estações do ano. Estes dados estão ilustrados nas figuras 5 e 6.

Figura 4 - Percentual de presença e AFMV de usuários pela temperatura ( $n = 9$  POS).



\* Presença de usuários: cada elevação na temperatura de um grau ( $^{\circ}\text{C}$ ) presume  $1,20\%$  ( $\text{IC}_{95\%} 0,62; 1,78$ ) maior presença de usuários ( $p < 0,001$ ); AFMV: cada elevação na temperatura de um grau ( $^{\circ}\text{C}$ ) presume  $0,82\%$  ( $\text{IC}_{95\%} -1,47; -0,18$ ) menor AFMV de usuários ( $p = 0,01$ ).

Observou-se que o envolvimento em AFMV dentre os usuários do sexo masculino e feminino é ligeiramente menor no verão e outono. Contudo, estas diferenças não foram estatisticamente significativas ( $p > 0,050$ ). Crianças apresentaram percentuais de engajamento em AFMV maior no inverno e primavera, porém, também sem significância estatística ( $p =$

0,060). Adolescentes apresentaram cerca de 10% menor engajamento em AFMV no verão em relação ao inverno e primavera, contudo, a distribuição foi estatisticamente similar em todas as estações ( $p < 0,100$ ). Adultos e idosos apresentaram distribuição semelhante no engajamento em AFMV ao longo das estações ( $p > 0,050$ ).

Em todos os tipos de EPAs analisados os usuários tiveram maior percentual absoluto de AFMV no inverno e primavera, porém, diferenças estatísticas ( $p > 0,050$ ). Mais informações estão dispostas na tabela 7, figura 3 e figura 4.

Tabela 7 – Distribuição de usuários envolvidos em atividade física moderada/vigorosa, no total e segundo suas características e do ambiente ao longo das estações de 2018 ( $n = 9$  EPAs).

Variáveis	AFMV <sup>‡</sup> no Verão n (%)	AFMV <sup>‡</sup> no Outono n (%)	AFMV <sup>‡</sup> no Inverno n (%)	AFMV <sup>‡</sup> na Primavera n (%)	p <sup>†</sup>	Total
Total	8910 (22,7)	8219 (21,0)	11124 (28,4)	10900 (27,8)	0,500	39153
Sexo						
Masculino	5362 (22,4)	5097 (21,3)	6819 (28,5)	6638 (27,7)	0,500	23916
Feminino	3548 (23,3)	3122 (20,5)	4305 (28,2)	4262 (28,0)	0,500	15237
Faixa etária						
Criança (0-12 anos)	1658 (21,1)	1403 (17,8)	2214 (28,2)	2585 (32,9)	0,060	7860
Adolescente (13-20 anos)	949 (18,7)	1076 (21,2)	1483 (29,3)	1558 (30,7)	0,100	5066
Adulto (21-59 anos)	4941 (22,9)	4792 (22,3)	6265 (29,1)	5524 (25,7)	0,700	21522
Idoso (60+)	1362 (28,9)	948 (20,1)	1162 (24,7)	1233 (26,2)	0,500	4705
Tipo de EPA						
Parque	3666 (24,1)	2728 (18,0)	4688 (30,9)	4099 (27,0)	0,200	15181
Praça	3339 (23,2)	3421 (23,8)	4022 (28,0)	3582 (24,9)	0,900	14364
Beira-mar	1905 (19,8)	2070 (21,5)	2414 (25,1)	3219 (33,5)	0,100	9608
Tipo de área alvo						
Gramado	801 (28,0)	449 (15,7)	776 (27,2)	830 (29,1)	0,100	2856
Parquinho	898 (20,3)	908 (20,5)	1262 (28,5)	1362 (30,7)	0,200	4430
Estação de exercício	914 (26,1)	727 (20,8)	873 (25,0)	981 (28,1)	0,700	3495
Pista de skate/slackline	148 (7,9)	485 (26,0)	542 (29,0)	693 (37,1)	<b>&lt;0,001</b>	1868
Quadra	1334 (22,9)	1138 (19,5)	1636 (28,1)	1716 (29,5)	0,300	5824
Pista de caminhada/ciclovía	4815 (23,3)	4512 (21,8)	6035 (29,2)	5318 (25,7)	0,600	20680

<sup>‡</sup> AFMV = percentual de usuários em AF moderada/vigorosa; <sup>†</sup> Teste de Chi-quadrado.

Figura 5 - Presença de usuários e AFMV por dias de semana e final de semana ao longo das estações de 2018 (n = 9 EPAs).

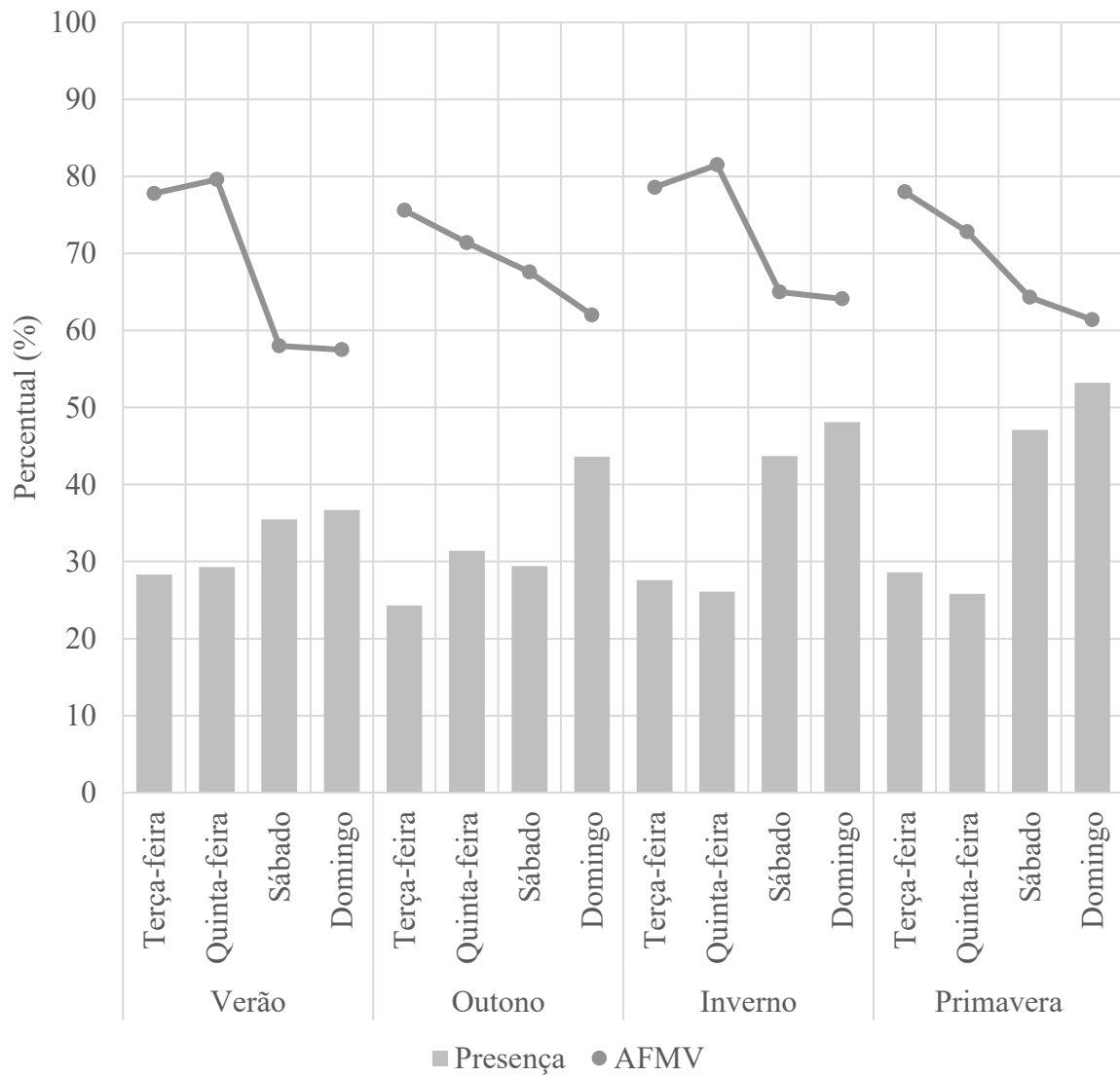
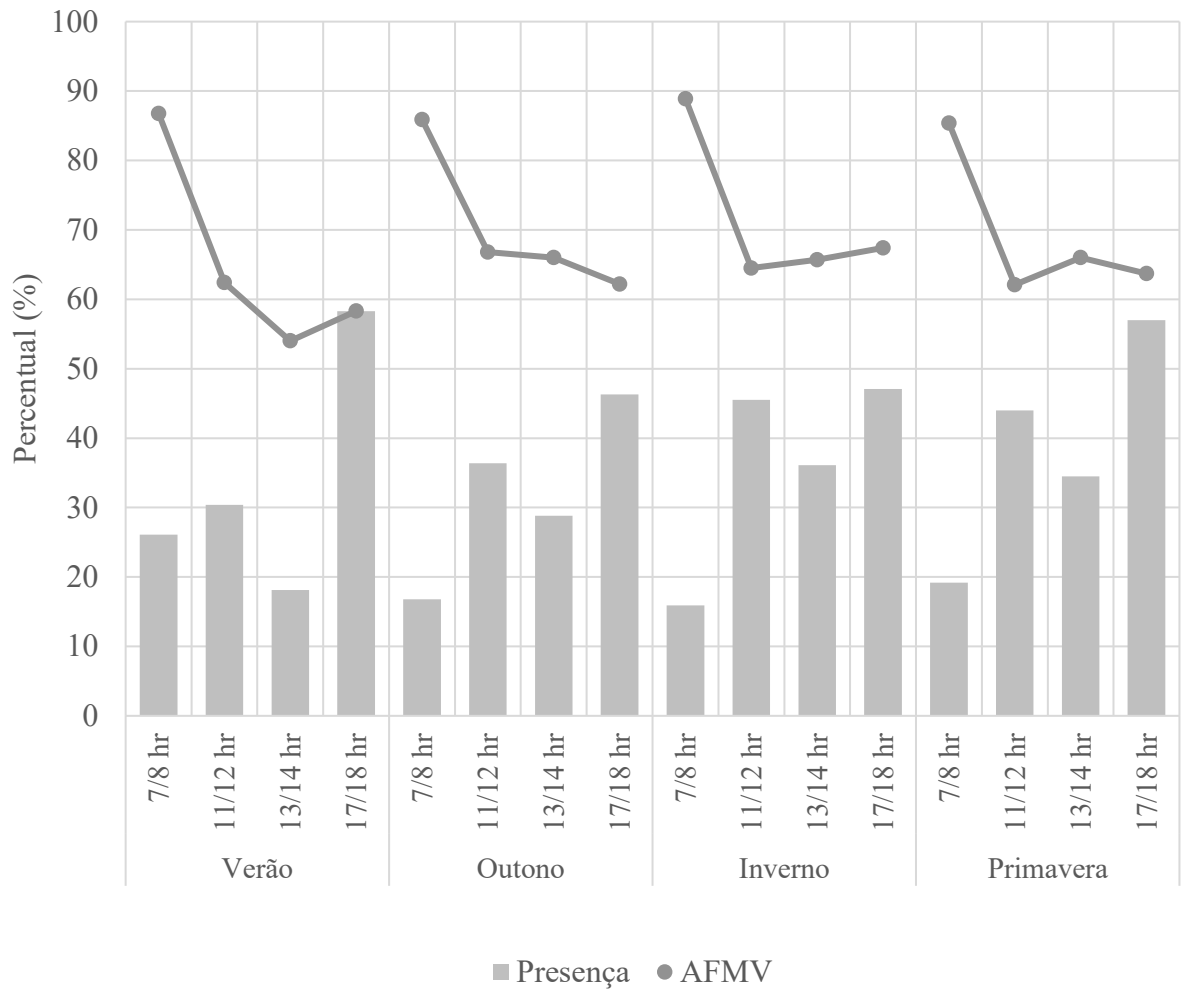




Figura 6 - Presença e AFMV de usuários por períodos do dia ao longo das estações de 2018 (n = 9 EPAs).



## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 PERFIL DE USO

Os resultados deste estudo mostram uma maior proporção de usuários do sexo masculino, adultos, praticantes de AF de intensidade moderada, em pistas de caminhada e ciclovias e em espaços públicos abertos do tipo “parque”. Houve maior número de usuários em locais de maior renda e melhor qualidade ( $p < 0,001$ ). Também se observou que idosos tem até duas vezes mais chance de usar os EPAs para praticar AFMV em relação a atividades sedentárias ou leves comparados aos demais grupos etários. Verificou-se também que a sazonalidade teve efeito sobre a utilização dos EPAs, concentrando maior frequência geral de usuários nas estações do inverno e primavera ( $p < 0,001$ ). Além disso, a sazonalidade implicou em diferenças na presença usuários para cada tipo de EPA e área alvo ao longo das estações do ano ( $p < 0,001$ ). Houveram diferenças significativas no percentual de engajamento em AFMV ao longo as estações do ano para usuários do sexo masculino e feminino, bem como, para crianças e adolescentes ( $p < 0,001$ ). Verificou-se também que maiores temperaturas indicam maior presença de usuários ( $p < 0,001$ ), entretanto, menor percentual de engajamento em AFMV ( $p < 0,01$ ). Esses resultados reforçam a importância dos EPAs, como estratégias para promoção de AF em países de renda média, como o Brasil. Também mostram que o efeito da sazonalidade implica no padrão de utilização e deve ser levado em conta no planejamento e gestão destes ambientes. Reforça-se que os resultados indicam que cerca de seis em cada dez usuários dos EPAS estão envolvidos em AFMV independente da estação do ano, ou seja, tem atingido o seu objetivo, o que indica a relevância destes espaços para que possamos aumentar os níveis de AF em níveis populacionais.

Outros estudos também verificaram maior presença de usuários de EPAs do sexo masculino, bem como, um maior envolvimento em AFMV em relação aos usuários do sexo feminino (EVENSON et al., 2016, 2019; HINO et al., 2010; PARRA et al., 2010). Isto pode estar relacionado tanto com as diferentes motivações e papéis exercidos nos sexos masculino e feminino, quanto, a fatores como qualidade geral do espaço e a disponibilidade e diversidade de infraestruturas (FERMINO; REIS; CASSOU, 2012; FERMINO; REIS, 2013; KACZYNSKI et al., 2013; KNAPP et al., 2018). Evidências apontam que a presença de usuários do sexo feminino está associada a qualidade, segurança e atratividade dos EPAs, além, destas frequentemente acompanharem pessoas de outras idades e sexos, como crianças e idosos (COHEN et al., 2018; KNAPP et al., 2018; PÉREZ-TEJERA; VALERA; ANGUERA, 2018;

REED et al., 2012). Outros estudos mostram maior tendência de usuários do sexo feminino envolverem-se em atividades sedentárias, e, que diferem em relação a usuários do sexo masculino em suas preferências esportivas, além de, possuírem menor tempo de lazer (COHEN et al., 2018; FERMINO; REIS; CASSOU, 2012; FERMINO; REIS, 2013; KACZYNSKI et al., 2013; REED et al., 2012). Usuários do sexo masculino, por outro lado, costumam acompanhar grupos da mesma idade, sexo e com interesse principal na prática de AF (PÉREZ-TEJERA; VALERA; ANGUERA, 2018). Um estudo verificou maior presença de usuários do sexo masculino em áreas de esportes mais vigorosos, enquanto, usuários do sexo feminino tiveram maior presença em áreas associadas a intensidades mais leves (CHOW; MCKENZIE; SIT, 2016). Uma revisão sistemática mostrou que em 87% dos estudos, usuários do sexo masculino apresentaram maior engajamento em AFMV que os do sexo feminino (JOSEPH; MADDOCK, 2016). Outras evidências acerca de variáveis individuais, ambientais e sociais ligadas ao uso de EPAs, mostram que para usuários do sexo feminino há uma série destes fatores envolvidos no uso de EPAs para AF, a exemplo de percepção de segurança e apoio social, enquanto, para o sexo masculino a simples disponibilidade de infraestrutura já é suficiente (FERMINO; REIS; CASSOU, 2012; FERMINO; REIS, 2013). Portanto, estratégias que estimulem a AF de usuários do sexo feminino, focadas em atividades estruturadas e específicas para este público, de acordo com as suas preferências, e que, também proporcionem locais atrativos e seguros para elas e as faixas etárias que estão associadas a sua presença, como crianças e idosos, poderiam ajudar a elevar sua presença em EPAs e promover seu engajamento em AF mais intensas (COHEN et al., 2018; DEROSE et al., 2018).

Pessoas com cor de pele preta/parda tiveram presença (aprox. 11%) semelhante ao verificado em outros estudos (13 a 18%) (VAUGHAN; COHEN; HAN, 2018; WARD et al., 2014). Este resultado também vai ao encontro a proporção (aprox. 15%) de pessoas negras e pardas no estado de Santa Catarina (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011). EPAs localizados em regiões de renda mais elevada parecem promover a relação entre grupos interraciais (HILLIER et al., 2016). Além disso, a presença de diferentes grupos etários e sexos, localizados em bairros que já apresentem uma maior composição interracial e atividades supervisionadas também parecem promover encontros multirraciais nestes locais (HILLIER et al., 2016). Fato verificado no presente estudo, cerca de 47% das interações multirraciais ocorreram em EPAs de maior renda, os quais, concentraram o maior número de usuários dos diferentes grupos etários e ambos os sexos. Desta forma, espaços públicos abertos, além de constituírem um importante recurso para prática de AF de grupos minoritários, são vetores para o contato entre pessoas de diferentes etnias, realizados em um

ambiente positivo geralmente associado a saúde e lazer. Outros estudos que busquem explicar/incentivar o uso multirracial de EPAs poderiam analisar o impacto na saúde destas populações, bem como, seu efeito na convivência de diferentes grupos raciais.

Em relação a faixa etária dos usuários, observou-se uma distribuição semelhante a composição da pirâmide etária do local do estudo, independente da qualidade ou tipo de EPA, bem como, da renda do entorno (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011). Este resultado é semelhante ao apresentado em uma revisão sistemática sobre o tema (EVENSON et al., 2016). Resultados de um estudo realizado no nordeste brasileiro mostram proporção ainda maior de adultos (64%) (PARRA et al., 2010). O grupo de crianças foi o único de maior discrepância em relação aos dados municipais (14,5% censo Brasil vs. 20,8% observado), mostrando que EPAs concentram usuários desta faixa etária acima do esperado, o que leva a compreensão de que estes locais são um importante recurso para prática de AF nesta idade. Ainda em relação a faixa etária, observou-se que idosos apresentam alto engajamento em AFMV em EPAs, correspondendo a cerca de quatro em cada cinco nesta faixa etária. Dados de uma revisão mostram que EPAs estão entre os locais mais utilizados para AF por idosos (PRINCE et al., 2019). Estudos que investigaram este tema mostram que EPAs são locais primários para idosos engajarem-se em AF, e, que a caminhada é a sua modalidade preferida, tendo pistas de caminhada como itens atrativos e prioritários associados a um elevado gasto energético (BESENYI et al., 2013; DUAN et al., 2018; KNIGHT et al., 2018; PRINCE et al., 2019).

Observou-se que cerca de sete a cada 10 usuários estavam envolvidos em algum tipo de AF em relação aos que estavam em atividades sedentárias. Isto é superior a outros estudos observacionais (EVENSON et al., 2019; VEITCH et al., 2015). Entretanto, vai de encontro a resultados de um estudo realizado na China, no qual cerca de oito a cada 10 usuários estavam engajados em algum tipo de AF (CHOW; MCKENZIE; SIT, 2016). Dados de uma revisão apontam que, entre os estudos analisados, a porcentagem de usuários em nível sedentário é de 13,7% a 68,0% (mediana 43,0%), e em AFMV de 31,0% a 85,4% (mediana = 55,0%) (JOSEPH; MADDOCK, 2016). No presente estudo, foi verificada uma porcentagem de usuários em AFMV superior aos valores gerais da revisão supracitada. Isto pode ser explicado tanto pelas características do local do estudo, a qual é uma das capitais mais ativas do país, unindo o aspecto cultural da prática de AF e condições climáticas e geográficas ideais, quanto, pelas características dos EPAs investigados, os quais na maioria foram urbanos, possuíam pistas de caminhada/ciclovias, e foram majoritariamente utilizados por adultos do sexo masculino

(BESENYI et al., 2013; BRASIL, 2017; COHEN et al., 2017; FERMINO; REIS, 2013; ROEMMICH et al., 2018).

De maneira geral, o tipo de EPA com maior frequência observada de usuários foram os parques (43.3%). Estes locais apresentavam a maior área total entre os demais tipos de EPAs, tal como, maior número e diversidade de áreas alvo e estruturas para atividade física. De fato, evidências vêm demonstrando que estes fatores estão associados a maior frequência de usuários (COHEN et al., 2010; EVENSON et al., 2016; JOSEPH; MADDOCK, 2016). Entretanto, não necessariamente com a prática de AF. Maiores chances para AFMV foram verificadas em EPAs do tipo beira-mar. A configuração dos parques e beira-mares analisados apresentavam diferenças significativas. Enquanto parques eram maiores e com maior número de áreas alvo, também apresentavam locais e maiores possibilidades para atividades sedentárias, sendo utilizados principalmente por usuários em seu tempo de lazer. Por outro lado, beira-mares tinham menor opções de áreas alvo, o que está associado a menor frequência de usuários, porém, todas possuíam pistas de caminhada e ciclovia, estruturas estas de maior apelo para AFMV, além de, serem utilizadas também por pessoas em deslocamento fora do seu tempo de lazer. Neste sentido, verificou-se que pistas de caminhada e ciclovias apresentaram maior percentual de usuários em relação aos demais tipos de áreas alvo. Outros estudos mostram que parques com pistas de caminhada concentram até 80% (42% a 139%) mais usuários do que os que não tem, assim como, esta é uma das principais estruturas para prática de AF nos diferentes grupos etários e sexos (BESENYI et al., 2013; COHEN et al., 2017; KACZYNSKI et al., 2013). Isto é explicado por ser uma atividade realizada naturalmente, com baixo risco de lesões, e sem necessidade de equipamentos específicos. Por tanto, a presença desta infraestrutura em EPAs desenhados para fins de promoção da AF parece ser básica e determinante, associada a frequência de usuários e também a prática de AF, porém, nem todos os EPAs investigados contavam com esta estrutura.

EPAs localizados em maior nível socioeconômico e de maior qualidade apresentaram maior presença de usuários. Resultado semelhante foi verificado em outro estudo que apresenta maior presença de usuários em parques de maior nível socioeconômico (1380 vs. 1690 pessoas por hora/semana,  $p < .0001$ ) (COHEN et al., 2016). Um estudo realizado na África apontou que a qualidade dos parques também esteve associada a utilização, com cerca de 1,5 vezes maior chance de presença de usuários do sexo feminino nos EPAs de maior qualidade (RC = 2.46, 95% CI 1.39;4.33) (KNAPP et al., 2018). Os EPAs em locais de renda elevada e de maior qualidade geral investigados no presente estudo tem por característica servir com maior frequência que os demais para sediar para eventos. Além disso, também possuem maior

quantidade e diversidade de estruturas para AF. Evidências apontam a correlação destes fatores a maior presença de usuários (COHEN et al., 2010). Realizar eventos e competições, promover a manutenção, limpeza e ampliar a oferta de estruturas para as diferentes faixas etárias pode ser uma estratégia para atrair usuários a EPAs localizados em regiões de menor renda.

## 5.2 EFEITO DA SAZONALIDADE

Apesar de fatores climáticas terem sido apontados como barreiras para a prática de atividade física, evidências acerca da influência da sazonalidade, especificamente, sobre a utilização de EPAs ainda são escassas na literatura disponível (TUCKER; GILLILAND, 2007). Em duas revisões de literatura sobre estudos observacionais e/ou que empregaram o método SOPARC, apenas um estudo abordou esta temática como objetivo principal (EVENSON et al., 2016; JOSEPH; MADDOCK, 2016; ROEMMICH; JOHNSON, 2014).

No presente estudo verificou-se que a presença de usuários nos EPAs foi superior nas estações do inverno e primavera, embora sem significância estatística ( $p > 0,050$ ). Em relação ao percentual de engajamento em AFMV entre as estações, verificamos um envolvimento majoritário constante dos usuários em relação as atividades sedentárias e leves ao longo das estações. Entretanto, não houve diferença estatisticamente significativa no percentual de engajamento em AFMV dos usuários entre as estações ( $p > 0,050$ ). Um estudo realizado nos Estados Unidos também mostra que a utilização na primavera foi mais alta, porém, no inverno teve seu percentual mais baixo (ROEMMICH; JOHNSON, 2014). Embora não trate especificamente de AFMV em EPAs, uma revisão acerca do efeito da sazonalidade sobre a atividade física demonstra que os níveis globais mais elevados desta prática parecem estar relacionados a primavera e ao verão, porém, estes dados são em sua maioria provenientes de países de climas temperados (TUCKER; GILLILAND, 2007). A diferença nos dados verificados no presente estudo, em relação a maior utilização também durante o inverno, e as provenientes de estudos em outros países pode ser explicada pela variação regional das características climáticas, as quais implicam em temperaturas e outros fenômenos, como a neve, discrepantes do cenário brasileiro comum. A maior utilização dos EPAs nas estações do inverno e primavera verificadas no presente estudo indicam que nestas estações os EPAs se tornam um recurso muito atrativo e ainda mais relevante para a comunidade, visto que, a menor frequência na outras estações pode estar relacionada com a grande oferta de praias e outras opções de lazer e ambientes naturais que Florianópolis oferece, principalmente no verão. Além disso, a semelhança no percentual de AFMV dos usuários ao longo das estações demonstra que EPAs

permanecem como vetores para prática e promoção de atividades físicas mesmo com alterações climáticas, pelo menos no contexto regional.

Verificou-se também que maiores temperaturas estiveram associadas a maior presença de usuários ( $\beta$ : 1,20; IC95% 0,62;1,78;  $p < 0,001$ ). Um estudo que analisou a relação entre a temperatura e a frequência de usuários em trilhas naturais mostra que temperaturas entre 13° a 27° graus mantiveram a visitação dentro ou acima da média (21 visitantes/dia), porém, divergente ao aqui apresentado, encontrou correlação negativa entre a temperatura e a quantidade de visitantes ( $r = -0,44$ ,  $p < 0,010$ ) (PAUDYAL et al., 2019). Outro estudo, a respeito de utilização de bicicletas em Nova York, EUA, mostrou que a medida que a temperatura subia, também subia a distância percorrida e o tempo de uso, até a faixa de 26-28°C, similar ao verificado neste estudo (HEANEY et al., 2019). Evidências que corroboram os achados do presente estudo mostram que a cada elevação de 1°C presume um aumento de 3,08 MET/minuto gasto em visitas a parques (IC95% 1,50;4,66) (ELLIOTT et al., 2019). Por outro lado, verificou-se, no presente estudo, que incrementos de 1°C presumiram menor percentual de AFMV dos usuários em 0,82% ( $p < 0,01$ ). Evidências longitudinais sobre os efeitos da temperatura na prática de AFMV mensurada por acelerometria mostram que acima de 23°C os indivíduos tinham em média -13255 (DP 5807) *counts* nestas intensidades ( $p = 0,040$ ) (FEINGLASS et al., 2011). A variação de temperatura em países tropicais como o Brasil não é tão acentuada como em países temperados, locais dos estudos supracitados. Levando em conta que a média mais alta de temperatura registrada no presente estudo (verão, 26,7°C) está dentro do limite apresentado em algumas evidências, pode-se entender porque os resultados encontrados em relação a quantidade de usuários apontaram a elevação térmica como fator atrativo para a utilização dos EPAs. Em relação a AFMV, enquanto em países temperados as baixas temperaturas e ocorrência de neve parecem ser umas das principais barreiras, em nosso país o calor extremo parece ser mais determinante na redução do envolvimento nestas práticas (TUCKER; GILLILAND, 2007).

Em relação ao tipo de estrutura, pista de caminhada/ciclovias e quadras tiveram maior presença de usuários no outono, já, as demais áreas investigadas apresentaram maior uso na primavera, embora estatisticamente a distribuição tenha sido semelhante. Outro estudo que verificou o uso de diferentes áreas de um parque ao longo das estações mostra que quadras foram mais visitadas no inverno e primavera, já gramados e áreas verdes no verão, pistas de caminhada na primavera e verão, e demais áreas para esportes no outono (ROEMMICH; JOHNSON, 2014). Outros estudos que apresentassem este tipo de informação não foram encontrados.

Dias de final de semana e períodos de final de tarde concentraram maior quantidade de usuários em todas as estações. Estudos sobre esta temática são ainda incipientes, porém, um estudo qualitativo na Alemanha demonstrou que parques urbanos mais próximos de casa eram preferidos nos dias de semana, enquanto nos finais de semana a escolha levava mais em consideração o tamanho do parque e os tipos de área alvo, em detrimento da distância de casa (BERTRAM et al., 2017). Já sobre o período do dia um estudo com acelerômetros sobre a influência da duração do dia nas atividades de crianças fora de casa mostrou que o maior efeito se dava entre as 17:00 e 20:00 horas, semelhante ao verificado no presente estudo (GOODMAN; PASKINS; MACKETT, [s.d.]). Divergentemente, maior engajamento em AFMV foi observado nos dias de semana e no primeiro período do dia. Outros resultados mostram que a prática de esportes em parques urbanos em dias de semana foi superior face aos dias de final de semana (8,8% vs. 6,9%,  $p < 0,050$ ). O mesmo estudo mostra ainda que atividades mais leves/sedentárias eram mais populares no final de semana (tempo com os amigos: 11,9% vs. 15,7%,  $p < 0,010$ ; tempo com os filhos: 9,7% vs. 11,6%,  $p < 0,010$ ) (BERTRAM et al., 2017). Parece que, embora nos finais de semana há maior quantidade de usuário, o padrão de utilização fica mais diversificado, enquanto nos dias de semana os usuários utilizam os EPAs com maior ênfase na prática de atividades físicas. Isto mostra a capacidade e versatilidade destes espaços para a utilização conforme as demandas dos usuários.

Referente ao sexo, apesar de não significativo estatisticamente, usuários do sexo masculino apresentaram presença mais elevada no inverno e primavera enquanto para o sexo feminino houve presença mais baixa no inverno. Usuários do sexo masculino tiveram maior percentual de usuários no total em todas as estações, acompanhando a distribuição verificada na análise total da amostra. Para o sexo feminino, por outro lado, houve frequência relativa acentuadamente baixa no outono. Evidências disponíveis na literatura acerca desta temática são insuficientes e geralmente provenientes de países com clima de características distintas do Brasil, o que torna a comparação inconsistente. Entretanto, evidências de um estudo dos EUA aponta menor quantidade de usuários do sexo feminino adultos no inverno em relação as demais estações ( $p < 0,001$ ), e maior quantidade de usuários do sexo masculino adultos na primavera, porém, menor no inverno ( $p < 0,001$ ). Resultados de um estudo que analisou o impacto da sazonalidade na caminhada de adultos mostra que comparadas ao inverno as demais estações não implicam em diferenças significativas para o sexo masculino (MCCORMACK et al., 2010). Já para o sexo feminino, em relação a caminhada recreacional, este estudo apresenta maiores chances em 1,76 vezes (IC 95% 1,33;2,34,  $p < 0,001$ ) na primavera, 1,50 vezes (IC 95% 1,07;2,10,  $p < 0,010$ ) no verão e 1,47 vezes (IC 95% 1,15;1,89,  $p < 0,010$ ) no outono,



comparados ao inverno (MCCORMACK et al., 2010). Verificou-se que ambos os sexos tiveram maior percentual de engajamento em AFMV no inverno. Outros estudos apontam maior atividade física para os sexos masculino e feminino em estações do ano como o verão e a primavera, porém, sem tratar especificamente de EPAs e com dados provenientes de outros países (TUCKER; GILLILAND, 2007). Isto pode estar relacionado com o fato de nas outras estações o uso dos EPAs ser mais diversificado, enquanto no inverno os usuários destes espaços têm como objetivo central a prática de atividades físicas. Esta hipótese pode ser reforçada pelo fato de que os dados sobre as atividades predominantes aqui verificados mostraram que no inverno atividades sedentárias, como estar “sentado/deitado”, e leves, como permanecer “em pé”, tiveram seu menor percentual comparados as demais estações.

Foi verificado que crianças tiveram maiores índices de presença e engajamento em AFMV nas estações inverno e primavera. No entanto, evidências apresentadas em uma revisão mostram que estações mais quentes, especialmente o verão, estão associadas a maior envolvimento e intensidade na prática de atividades físicas nesta faixa etária (TUCKER; GILLILAND, 2007). Novamente, deve-se levar em conta que todas as evidências desta revisão são provenientes de países de clima temperado, os quais tem invernos com climas extremos, temperaturas negativas e com ocorrência frequente de neve, o que se torna uma barreira para prática de AF, especialmente ao ar livre (TUCKER; GILLILAND, 2007). Já em nosso país, temperaturas mais altas parecem ser a principal barreira. Isto foi observado em relação aos adolescentes, os quais tiveram o menor percentual de engajamento em AFMV no verão. Não obstante, evidências internacionais apresentam menor atividade física no inverno também para esta faixa etária (BÉLANGER et al., 2009). Em uma revisão acerca do efeito da sazonalidade na prática de atividade física de adolescentes, todos os estudos que incluíram o inverno em suas análises concluíram que esta era a estação de menores taxas de AF (CARSON; SPENCE, 2010). Nesta revisão apenas com 35 estudos selecionados, apenas um estudo foi realizado no hemisfério sul, na Austrália. Apesar disto, os autores concluíram que temperaturas extremas, tanto para o frio quanto para o calor podem servir como barreiras para a prática de atividades físicas (CARSON; SPENCE, 2010).

Adultos e Idosos não apresentaram diferenças significativas no engajamento em AFMV ao longo das estações. Resultados apresentados em uma revisão indicam que em países de clima temperado, estes grupos etários são mais ativos no verão (TUCKER; GILLILAND, 2007). Dados provenientes da Holanda mostram maior gasto energético em AF na estação do verão, comparada ao inverno, para adultos (18,1 min/dia vs. 14,8 min/dia) e idosos (12,6 min/dia vs. 8,6 min/dia) (CEPEDA et al., 2018). Já os resultados de um estudo realizado na China

utilizando acelerometria não verificou efeito da sazonalidade na intensidade no percentual de atividade física realizada por adultos ao longo do ano (WANG et al., 2017). Adultos e idosos observados no presente estudo parecem não perceberem a sazonalidade como barreira para prática de atividades físicas nos EPAs, apresentando percentual de engajamento em AFMV constantemente superior a atividades sedentárias/leves em todas as estações. Isto mostra a relevância destes espaços para prática de AF em intensidades elevadas para estes grupos etários, independentemente das trocas de estações. A comparação dos resultados do presente estudo com os estudos supracitados, de certa forma, extrapola a capacidade para generalização, pois, representam diferentes regiões, metodologias, e não tratam especificamente de atividades físicas realizadas em algum tipo de EPA. Contudo, podem contribuir em alguma medida para abrangência da compreensão dos resultados, ao passo que, destacam as divergências e a necessidade de mais estudos em climas tropicais.

Este estudo é um dos primeiros trabalhos no Brasil a apresentar dados sobre o perfil de uso de Espaços Públicos Abertos utilizando uma ampla amostra, bem como, extensos períodos de observação, e, abordando outros tipos de espaços públicos abertos, além de parques, ao longo de todas as estações do ano. Traz ainda informações detalhadas sobre as diferentes configurações de infraestruturas, sua qualidade, renda do entorno e associações às características, padrão de comportamento dos usuários, efeito das estações do ano em diferentes subgrupos populacionais com olhar sobre a prática de atividades físicas. Uma importante limitação deste estudo constitui na falta de informações sobre o domicílio, barreiras, facilitadores, bem como, histórico de AF dos usuários. Informações que envolvessem estes aspectos sobre os usuários, combinadas as informações que apresentamos no presente estudo, levariam a uma melhor compreensão acerca dos padrões de uso verificados e sobre o impacto dos EPAs a nível comunitário e regional, bem como, do efeito da sazonalidade. Outro ponto importante a ser destacado é que, apesar de utilizarmos a terminologia sugerida no protocolo do SOPARC, sabe-se que as atividades classificadas como caminhada pelo SOPARC tendem a representar atividades leves e as atividades vigorosas classificadas pelo SOPARC representam na verdade atividades moderadas a vigorosas (SAINT-MAURICE et al., 2011).

### 5.3 CONCLUSÃO

Conclui-se, por tanto, que o perfil de uso dos EPAs de Florianópolis, sul do Brasil, é composto por usuários do sexo masculino adultos, praticantes de AF de nível moderado e vigoroso, que preferem pistas de caminhada e ciclovias, espaços públicos abertos do tipo

“parque”, com qualidade elevada e localizados em regiões de maior nível socioeconômico. Verificamos que a sazonalidade exerce efeito sobre a utilização dos EPAs, tanto em relação a quantidade quanto a prática de atividades físicas. Destaca-se que os EPAs cumprem seu papel em promover a prática de AF independente das estações do ano, entretanto, verificou-se uma significativa discrepância nesta questão entre os sexos masculino e feminino, aspecto que deve ser particularmente investigado a fim de que soluções sejam propostas. Maior renda também esteve ligada a maior presença de usuários, mas não necessariamente a prática de AF.

Gestores públicos e profissionais de saúde podem utilizar os dados aqui apresentados para compreender e potencializar o papel de EPAs na AF dos usuários. Facilitar o acesso aos EPAs pode ser importante, seja por meio de transporte público ou programas de deslocamento ativo, uma vez que a visitação pode levar ao envolvimento com atividades físicas. Outro ponto a destacar é a presença significativa de crianças e idosos que podem colher benefícios da prática de atividades físicas, mas por outro lado, por vezes não possuem a mesma autonomia para escolher a forma e onde realizar esta prática comparado as pessoas na faixa etária dos adultos. Isto mostra a importância de EPAs como um recurso universal a prática de AF, que apresenta ainda muito a ser explorado, uma vez que, em menos de 1% das observações estava ocorrendo algum tipo de atividade organizada. A realização de atividades organizadas, como eventos ou atendimentos orientados pode elevar tanto a presença como a prática de AF nestes locais. Profissionais da Educação Física podem contribuir ao desenvolverem competências para atuar em programas comunitários de saúde em EPAs, oferecendo atividades orientadas e realização de eventos, mas também no planejamento, criação e gestão e destes espaços.

Sugere-se ainda que estratégias como arborização, estruturas fixas e temporárias para proteção do sol possam ser desenvolvidas e implementadas, visto que, diferentemente de países de clima temperado, em nossa região as altas temperaturas podem afetar a prática de atividades físicas em EPAs. Posteriores trabalhos que desejem incrementar a compreensão destes dados e extrapolar suas conclusões podem lançar mão de inquéritos com os usuários e moradores, assim como, cruzar os dados aqui verificados com audições sobre o ambiente do entorno, e assim, avançar sobre a partir dos dados aqui apresentados.

## REFERÊNCIAS

- ALBERICO, C. O.; HIPPI, J. A.; REIS, R. S. Association Between Neighborhood Income, Patterns of Use, and Physical Activity Levels in Fitness Zones of Curitiba, Brazil. **Journal of Physical Activity and Health**, p. 1–8, 25 abr. 2019.
- ATKIN, A. J. et al. Seasonal Variation in Children’s Physical Activity and Sedentary Time: **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 48, n. 3, p. 449–456, mar. 2016.
- BANCROFT, C. et al. Association of proximity and density of parks and objectively measured physical activity in the United States: A systematic review. **Social Science & Medicine**, v. 138, p. 22–30, ago. 2015.
- BARNETT, D. W. et al. Built environmental correlates of older adults’ total physical activity and walking: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 1, dez. 2017.
- BAUMAN, A. 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, jul. 2012.
- BEDIMO-RUNG, A. L.; MOWEN, A. J.; COHEN, D. A. The significance of parks to physical activity and public health. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 28, n. 2, p. 159–168, fev. 2005.
- BÉLANGER, M. et al. Influence of Weather Conditions and Season on Physical Activity in Adolescents. **Annals of Epidemiology**, v. 19, n. 3, p. 180–186, mar. 2009.
- BELL, A. C.; DYMENT, J. E. Grounds for health: the intersection of green school grounds and health-promoting schools. **Environmental Education Research**, v. 14, n. 1, p. 77–90, fev. 2008.
- BERTRAM, C. et al. Differences in the recreational value of urban parks between weekdays and weekends: A discrete choice analysis. **Landscape and Urban Planning**, v. 159, p. 5–14, mar. 2017.
- BESENYI, G. M. et al. Demographic variations in observed energy expenditure across park activity areas. **Preventive Medicine**, v. 56, n. 1, p. 79–81, jan. 2013.
- BOCARRO, J. N. et al. Adaptation of the System for Observing Physical Activity and Recreation in Communities (SOPARC) to Assess Age Groupings of Children. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 6, n. 6, p. 699–707, nov. 2009.
- BRASIL. VIGITEL - Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquerito telefônico. Ministério da Saúde, , 2017. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2017\\_vigilancia\\_fatores\\_riscos.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf)>
- CAMARGO, D. M. et al. Physical Activity in Public Parks of High and Low Socioeconomic Status in Colombia Using Observational Methods. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 15, n. 8, p. 581–591, ago. 2018.

- CARSON, V.; SPENCE, J. C. Seasonal Variation in Physical Activity Among Children and Adolescents: A Review. **Pediatric Exercise Science**, v. 22, n. 1, p. 81–92, fev. 2010.
- CEPEDA, M. et al. Seasonality of physical activity, sedentary behavior, and sleep in a middle-aged and elderly population: The Rotterdam study. **Maturitas**, v. 110, p. 41–50, abr. 2018.
- CHAN, S. Y.; CHAU, C. K. Development of artificial neural network models for predicting thermal comfort evaluation in urban parks in summer and winter. **Building and Environment**, v. 164, p. 106364, out. 2019.
- CHOW, B.; MCKENZIE, T.; SIT, C. Public Parks in Hong Kong: Characteristics of Physical Activity Areas and Their Users. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 13, n. 7, p. 639, 28 jun. 2016.
- COHEN, D. A. et al. Contribution of Public Parks to Physical Activity. **American Journal of Public Health**, v. 97, n. 3, p. 509–514, mar. 2007.
- COHEN, D. A. et al. Parks and physical activity: Why are some parks used more than others? **Preventive Medicine**, v. 50, p. S9–S12, jan. 2010.
- COHEN, D. A. et al. The First National Study of Neighborhood Parks. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 51, n. 4, p. 419–426, out. 2016.
- COHEN, D. A. et al. The Prevalence and Use of Walking Loops in Neighborhood Parks: A National Study. **Environmental Health Perspectives**, v. 125, n. 2, p. 170–174, fev. 2017.
- COHEN, D. A. et al. Park Use and Park-Based Physical Activity in Low-Income Neighborhoods. **Journal of Aging and Physical Activity**, p. 1–9, 21 nov. 2018.
- COHEN, D.; LEUSCHNER, K. **How Can Neighborhood Parks Be Used to Increase Physical Activity?** [s.l.] RAND Corporation, 2018.
- CUNHA NASCIMENTO, D. D.; ROCHA SILVA, C.; PRESTES, J. Procedimentos post hoc: orientação para praticantes de estatística em ciências da saúde. **Arquivos de Ciências do Esporte**, v. 6, n. 2, 7 mar. 2019.
- DEROSE, K. P. et al. Gender Disparities in Park Use and Physical Activity among Residents of High-Poverty Neighborhoods in Los Angeles. **Women's Health Issues**, v. 28, n. 1, p. 6–13, jan. 2018.
- DUAN, Y. et al. Physical activity areas in urban parks and their use by the elderly from two cities in China and Germany. **Landscape and Urban Planning**, v. 178, p. 261–269, out. 2018.
- DURAND, C. P. et al. A systematic review of built environment factors related to physical activity and obesity risk: implications for smart growth urban planning: Smart growth urban planning and obesity risk. **Obesity Reviews**, v. 12, n. 5, p. e173–e182, maio 2011.
- ELLIOTT, L. R. et al. The effects of meteorological conditions and daylight on nature-based recreational physical activity in England. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 42, p. 39–50, jun. 2019.

EVENSON, K. R. et al. Park characteristics, use, and physical activity: A review of studies using SOPARC (System for Observing Play and Recreation in Communities). **Preventive Medicine**, v. 86, p. 153–166, maio 2016.

EVENSON, K. R. et al. United States' neighborhood park use and physical activity over two years: The National Study of Neighborhood Parks. **Preventive Medicine**, v. 123, p. 117–122, jun. 2019.

FEINGLASS, J. et al. The Effects of Daily Weather on Accelerometer-Measured Physical Activity. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 8, n. 7, p. 934–943, set. 2011.

FERMINO, R. C. et al. Perceived environment and public open space use: a study with adults from Curitiba, Brazil. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 10, n. 1, p. 35, 2013.

FERMINO, R. C.; REIS, R. S.; CASSOU, A. C. Fatores individuais e ambientais associados ao uso de parques e praças por adultos de Curitiba-PR, Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 14, n. 4, 1 jul. 2012.

FERMINO, R.; REIS, R. Variáveis individuais, ambientais e sociais associadas com o uso de espaços públicos abertos para a prática de atividade física: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 18, n. 5, 30 set. 2013.

FLORIANÓPOLIS, P. M. DE. **Rede de atenção à saúde em Florianópolis** Secretaria Municipal da Saúde, 2018. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/saude/index.php?cms=mapas+2010&menu=6&submenu=154>>

**Global recommendations on physical activity for health.** Genève: WHO, 2010.

GOODMAN, A.; PASKINS, J.; MACKETT, R. Day Length and Weather Effects on Children's Physical Activity and Participation in Play, Sports, and Active Travel. p. 12, [s.d.].

HALLAL, P. C. et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 247–257, jul. 2012.

HEANEY, A. K. et al. Climate Change and Physical Activity: Estimated Impacts of Ambient Temperatures on Bikeshare Usage in New York City. **Environmental Health Perspectives**, v. 127, n. 3, p. 037002, mar. 2019.

HILLIER, A. et al. Using Systematic Observations to Understand Conditions that Promote Interracial Experiences in Neighbourhood Parks. **Urban Planning**, v. 1, n. 4, p. 51, 9 dez. 2016.

HINO, A. A. F. et al. Using Observational Methods to Evaluate Public Open Spaces and Physical Activity in Brazil. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 7, n. s2, p. S146–S154, jul. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010** Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Área dos municípios** BRASIL, 2018. Disponível em:

<<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?=&t=sobre>>

JOSEPH, R. P.; MADDOCK, J. E. Observational Park-based physical activity studies: A systematic review of the literature. **Preventive Medicine**, v. 89, p. 257–277, ago. 2016.

KACZYNSKI, A. T. et al. Differences in Youth and Adult Physical Activity in Park Settings by Sex and Race/Ethnicity. **Preventing Chronic Disease**, v. 10, 28 mar. 2013.

KLENK, J. et al. Walking on sunshine: effect of weather conditions on physical activity in older people: Figure 1. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 66, n. 5, p. 474–476, maio 2012.

KNAPP, M. et al. The Relationships between Park Quality, Park Usage, and Levels of Physical Activity in Low-Income, African American Neighborhoods. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 1, p. 85, 30 dez. 2018.

KNIGHT, A. et al. Enhancing the usability and benefits of open space for older people in regional Australia. **Australian Planner**, p. 1–11, 13 set. 2018.

KOHL, H. W. et al. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 294–305, jul. 2012.

KOOHSARI, M. J. et al. Public open space, physical activity, urban design and public health: Concepts, methods and research agenda. **Health & Place**, v. 33, p. 75–82, maio 2015.

LEE, R. 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**, p. 9, 2005.

MANTA, S. W. et al. Espaços públicos de lazer e estruturas para atividade física: estudo de observação sistemática do ambiente. **Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance**, v. 20, n. 5, p. 445–455, 14 jan. 2019.

MATTHEWS, C. E. et al. Seasonal Variation in Household, Occupational, and Leisure Time Physical Activity: Longitudinal Analyses from the Seasonal Variation of Blood Cholesterol Study. **American Journal of Epidemiology**, v. 153, n. 2, p. 172–183, 15 jan. 2001.

MCCORMACK, G. R. et al. Sex- and age-specific seasonal variations in physical activity among adults. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 64, n. 11, p. 1010–1016, 1 nov. 2010.

MCCORMACK, G. R.; SHIELL, A. In search of causality: a systematic review of the relationship between the built environment and physical activity among adults. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 8, n. 1, p. 125, 2011.

MCKENZIE, T. L. System for Observing Play and Leisure Activity in Youth Description and Procedures Manual. **Sciences-New York**, p. 1–8, 2006.

MCKENZIE, T. L. et al. System for Observing Play and Recreation in Communities (SOPARC): Reliability and Feasibility Measures. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 3, n. s1, p. S208–S222, fev. 2006.

METEREOLOGIA, I. B. DE. **Normais Climatológicas do Brasil: Florianópolis**, 2018.

MICHAELIS, D. **Definição de sazonalidade** São Paulo: Melhoramentos, , 1998.

MYTTON, O. T. et al. Green space and physical activity: An observational study using Health Survey for England data. **Health & Place**, v. 18, p. 1034–1041, 2012.

PARRA, D. C. et al. Assessing Physical Activity in Public Parks in Brazil Using Systematic Observation. **American Journal of Public Health**, v. 100, n. 8, p. 1420–1426, ago. 2010.

PAUDYAL, R. et al. Effects of weather factors on recreation participation in a humid subtropical region. **International Journal of Biometeorology**, v. 63, n. 8, p. 1025–1038, ago. 2019.

PÉREZ-TEJERA, F.; VALERA, S.; ANGUERA, M. T. Using Systematic Observation and Polar Coordinates Analysis to Assess Gender-Based Differences in Park Use in Barcelona. **Frontiers in Psychology**, v. 9, 27 nov. 2018.

PORTAL EDUCAÇÃO, G. **Clima Subtropical**, 2019. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/clima-subtropical-geografia/48298>>. Acesso em: 15 jan. 2020

PRATT, M. et al. Can Population Levels of Physical Activity Be Increased? Global Evidence and Experience. **Progress in Cardiovascular Diseases**, v. 57, n. 4, p. 356–367, jan. 2015.

PRINCE, S. A. et al. Where are children and adults physically active and sedentary? – a rapid review of location-based studies. **Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada**, v. 39, n. 3, p. 67–103, mar. 2019.

REED, J. A. et al. Demographic Characteristics and Physical Activity Behaviors in Sixteen Michigan Parks. **Journal of Community Health**, v. 37, n. 2, p. 507–512, abr. 2012.

RICH, C.; GRIFFITHS, L. J.; DEZATEUX, C. Seasonal variation in accelerometer-determined sedentary behaviour and physical activity in children: a review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 9, n. 1, p. 49, 2012.

ROEMMICH, J. et al. Youth and Adult Visitation and Physical Activity Intensity at Rural and Urban Parks. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n. 8, p. 1760, 16 ago. 2018.

ROEMMICH, J. N.; JOHNSON, L. Seasonal Alterations in Park Visitation, Amenity Use, and Physical Activity — Grand Forks, North Dakota, 2012–2013. **Preventing Chronic Disease**, v. 11, 11 set. 2014.

SAINT-MAURICE, P. F. et al. Validation of the SOPLAY Direct Observation Tool With an Accelerometry-Based Physical Activity Monitor. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 8, n. 8, p. 1108–1116, nov. 2011.

SALLIS, J. F. et al. AN ECOLOGICAL APPROACH TO CREATING ACTIVE LIVING COMMUNITIES. **Annual Review of Public Health**, v. 27, n. 1, p. 297–322, 2006.



- SALLIS, J. 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, maio 2016.
- SHANAHAN, D. F. et al. Health Benefits from Nature Experiences Depend on Dose. **Scientific Reports**, v. 6, n. 1, jun. 2016.
- SHARMA-BRYMER, V.; BLAND, D. Bringing Nature to Schools to Promote Children's Physical Activity. **Sports Medicine**, v. 46, n. 7, p. 955–962, jul. 2016.
- SHEPHARD, R. J. 2011 Compendium of Physical Activities: A Second Update of Codes and MET Values. **Yearbook of Sports Medicine**, v. 2012, p. 126–127, jan. 2012.
- SPARK, W. **Condições Meteorológicas Médias de Florianópolis**, 2020. Disponível em: <<https://pt.weatherspark.com/y/30020/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Florian%C3%B3polis-Brasil-durante-o-ano#Sections-Humidity>>. Acesso em: 15 jan. 2020
- STOKOLS, D. Establishing and Maintaining Healthy Environments. **American Psychologist**, p. 17, 1992.
- STOKOLS, D. et al. Increasing the Health Promotive Capacity of Human Environments. **American Journal of Health Promotion**, v. 18, n. 1, p. 4–13, set. 2003.
- TRENBERTH, K. E. **trenberth1983.pdf** Bulletin American Meteorological Society, , nov. 1983.
- TUCKER, P.; GILLILAND, J. The effect of season and weather on physical activity: A systematic review. **Public Health**, v. 121, p. 909–922, 2007.
- TUDOR-LOCKE, C. et al. A Preliminary Study of One Year of Pedometer Self-Monitoring. **Ann Behav Med**, v. 28, n. 3, p. 158–162, 2004.
- UNITED NATIONS. **Relatório nacional de desenvolvimento humano 2017** Programa das nações unidas para o desenvolvimento, , 2017. Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/idh/rdhs-brasil/relatorio-nacional-desenvolvimento-humano-2017.html>>
- VAN HECKE, L. et al. Public open space characteristics influencing adolescents' use and physical activity: A systematic literature review of qualitative and quantitative studies. **Health & Place**, v. 51, p. 158–173, maio 2018.
- VAUGHAN, C. A.; COHEN, D. A.; HAN, B. How Do Racial/Ethnic Groups Differ in Their Use of Neighborhood Parks? Findings from the National Study of Neighborhood Parks. **Journal of Urban Health**, v. 95, n. 5, p. 739–749, out. 2018.
- VEITCH, J. et al. How active are people in metropolitan parks? An observational study of park visitation in Australia. **BMC Public Health**, v. 15, n. 1, dez. 2015.
- WANG, G. et al. No seasonal variation in physical activity of Han Chinese living in Beijing. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 1, dez. 2017.

WARBURTON, D. E. R.; BREDIN, S. S. D. Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. **Current Opinion in Cardiology**, v. 32, n. 5, p. 541–556, set. 2017.

WARD, P. et al. Physical Activity Surveillance in Parks Using Direct Observation. **Preventing Chronic Disease**, v. 11, 2 jan. 2014.

WELCH, W. A. et al. Moderating Effects of Weather-Related Factors on a Physical Activity Intervention. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 54, n. 5, p. e83–e89, maio 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **GLOBAL ACTION PLAN ON PHYSICAL ACTIVITY 2018-2030: more active people for healthier world**. S.l.: WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019.

### APÊNDICE A – Exemplo de mapeamento de EPA com áreas-alvo



## APÊNDICE B – Ficha de preenchimento do instrumento SOPARC

Informações gerais:		Informações de dia e período:		Informações climáticas:	
ID parque: _____	Data: ____/____/____	Dia da semana: 1) _____ 2) _____ 3) _____ 4) _____	1) terça-feira 2) quinta-feira 3) sábado 4) domingo	1) Sol 2) Nublado (parcial/totalmente) 3) Garoano 4) Chovendo (não avaliar)	Temperatura: _____ °C Sens. térmica: _____ % Unidade: _____ % 1) verão 2) outono 3) inverno 4) primavera
ID ficha: _____	ID observador: _____	Período: 1) _____ 2) _____ 3) _____ 4) _____	1) 7:00-8:00 hrs 2) 11:00-12:00 hrs 3) 13:00-14:00 hrs 4) 17:00-18:00 hrs		

Área-alvo número:	Condição da área	Nível de atividade física						Comentários	
		Mulheres Criança** Adolescente** Idoso**	Atividade principal***	Sedentária	Leve	Caminhada   Moderada	Vigorosa		Cor da pele Pardo   Negro
_____	A U E S O E V Nº Nº Nº Nº Nº Nº S¹ S¹ S¹ S¹ S¹ S¹	Homens Criança** Adolescente** Adulto** Idoso**	Atividade principal***	Sedentária	Leve	Caminhada   Moderada	Vigorosa	Pardo   Negro	
_____	Comentários:								

Área-alvo número:	Condição da área	Nível de atividade física						Comentários	
		Mulheres Criança** Adolescente** Idoso**	Atividade principal***	Sedentária <th>Leve <th>Caminhada   Moderada</th> <th>Vigorosa</th> <th>Cor da pele Pardo   Negro</th> </th>	Leve <th>Caminhada   Moderada</th> <th>Vigorosa</th> <th>Cor da pele Pardo   Negro</th>	Caminhada   Moderada	Vigorosa		Cor da pele Pardo   Negro
_____	A U E S O E V Nº Nº Nº Nº Nº Nº S¹ S¹ S¹ S¹ S¹ S¹	Homens Criança** Adolescente** Adulto** Idoso**	Atividade principal***	Sedentária	Leve	Caminhada   Moderada	Vigorosa	Pardo   Negro	
_____	Comentários:								

Área-alvo número:	Condição da área	Nível de atividade física						Comentários	
		Mulheres Criança** Adolescente** Idoso**	Atividade principal***	Sedentária <th>Leve <th>Caminhada   Moderada</th> <th>Vigorosa</th> <th>Cor da pele Pardo   Negro</th> </th>	Leve <th>Caminhada   Moderada</th> <th>Vigorosa</th> <th>Cor da pele Pardo   Negro</th>	Caminhada   Moderada	Vigorosa		Cor da pele Pardo   Negro
_____	A U E S O E V Nº Nº Nº Nº Nº Nº S¹ S¹ S¹ S¹ S¹ S¹	Homens Criança** Adolescente** Adulto** Idoso**	Atividade principal***	Sedentária	Leve	Caminhada   Moderada	Vigorosa	Pardo   Negro	
_____	Comentários:								

\* A: Acessível; U: Utilizável; E: Equipador; S: Supervisor; O: Organizador; E: Escuro; V: Vazio

\*\* Criança: 0-12 anos; Adolescente: 13-20 anos; Adulto: 21-59 anos; Idoso: ≥ 60 anos

\*\*\* 1=sentada; 2= em pé; 3=alongamento; 4=caminhada; 5=brincando no parquinho; 6= brincando na areia; 7= academia ao ar livre; 8= ciclismo; 9=skate; 10=patins; 11=corrida; 12= tênis/frescobol; 13= futebol/futsal; 14=volei; 15= basquete; 16=exercício de força; 17=outro \_\_\_\_\_; 999=vazio

## APÊNDICE C – Ficha de preenchimento do instrumento PARA

**Physical Activity Resource Assessment Instrument (PARA)**  
Instrumento para avaliação de estruturas para atividade física - Versão 1.2

1. Data: <input style="width: 60px;" type="text"/>	2. Avaliador: _____	3. ID Local: _____	4a. Horário inicial: <input style="width: 60px;" type="text"/>
Contato do coordenador de campo: Cassiano (8486-2658)	3a. Distrito: _____	3b. Centro de saúde: _____	4b. Horário Final: <input style="width: 60px;" type="text"/>
Endereço: _____	CEP: _____	Lote: _____	

<p>5. Tipo da estrutura: _____</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>(1) Parque/Bosque</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>(2) Praça/Jardim</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>(3) Beira mar</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>(4) Praia</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>(5) Centro de Esporte e Lazer</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>(6) _____</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>(7) _____</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table> <p>7a. Dia de semana <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td>Abre</td><td>Fecha</td></tr><tr><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr></table></p> <p>7b. Fim de semana <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr></table></p> <p>8. É completamente cercado <input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></p> <p>9. Sinalização de regras visível <input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></p> <p>10. Módulo polidif. no local <input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></p> <p>11. Estruturas presentes para atividade física:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr><th></th><th>(-) Qualidade (+)</th></tr> <tr><th></th><th>0 1 2 3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>11a. Campo de futebol (grama)</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11b. Campo de vôleibol (grama)</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11c. Cancha de futebol (areia)</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11d. Cancha de vôleibol (areia)</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11e. Quadra de futebol (asfalto/cimento)</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11f. Quadra de vôleibol (asfalto/cimento)</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11g. Quadra de basquete (asfalto/cimento)</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11h. Quadra de Handebol (asfalto/cimento)</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11i. Quadra de tênis (asfalto/cimento)</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11j. Estação de exercício</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11k. Academia ao ar livre</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11l. Parquinho</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11m. Pista de cam./corrida (asfalto/cimento)</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11n. Trilha de cam./corrida (areia/terra)</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11o. Pista de bicicleta (asfalto/cimento)</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11p. Trilha de bicicleta (areia/corrida)</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11q. Pista de skate/patins/rolimã</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11r. _____</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11s. _____</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11t. _____</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11u. _____</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11v. _____</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11x. _____</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11y. _____</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>11z. _____</td><td><input type="text"/></td></tr> </tbody> </table>	(1) Parque/Bosque	<input type="checkbox"/>	(2) Praça/Jardim	<input type="checkbox"/>	(3) Beira mar	<input type="checkbox"/>	(4) Praia	<input type="checkbox"/>	(5) Centro de Esporte e Lazer	<input type="checkbox"/>	(6) _____	<input type="checkbox"/>	(7) _____	<input type="checkbox"/>	Abre	Fecha	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		(-) Qualidade (+)		0 1 2 3	11a. Campo de futebol (grama)	<input type="text"/>	11b. Campo de vôleibol (grama)	<input type="text"/>	11c. Cancha de futebol (areia)	<input type="text"/>	11d. Cancha de vôleibol (areia)	<input type="text"/>	11e. Quadra de futebol (asfalto/cimento)	<input type="text"/>	11f. Quadra de vôleibol (asfalto/cimento)	<input type="text"/>	11g. Quadra de basquete (asfalto/cimento)	<input type="text"/>	11h. Quadra de Handebol (asfalto/cimento)	<input type="text"/>	11i. Quadra de tênis (asfalto/cimento)	<input type="text"/>	11j. Estação de exercício	<input type="text"/>	11k. Academia ao ar livre	<input type="text"/>	11l. Parquinho	<input type="text"/>	11m. Pista de cam./corrida (asfalto/cimento)	<input type="text"/>	11n. Trilha de cam./corrida (areia/terra)	<input type="text"/>	11o. Pista de bicicleta (asfalto/cimento)	<input type="text"/>	11p. Trilha de bicicleta (areia/corrida)	<input type="text"/>	11q. Pista de skate/patins/rolimã	<input type="text"/>	11r. _____	<input type="text"/>	11s. _____	<input type="text"/>	11t. _____	<input type="text"/>	11u. _____	<input type="text"/>	11v. _____	<input type="text"/>	11x. _____	<input type="text"/>	11y. _____	<input type="text"/>	11z. _____	<input type="text"/>	<p>6. Horário de Funcionamento visível: <input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup> (pule para 8) _____</p> <p>12. Estruturas para conforto do usuário:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr><th></th><th>(-) Qualidade (+)</th></tr> <tr><th></th><th>0 1 2 3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>12a. Banheiros (uso gratuito)</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>12b. Banheiros (uso pago)</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>12c. Bancos</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>12d. Bebedouro</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>12e. Iluminação</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>12f. Mesas de picnic</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>12g. Mesas de picnic com cobertura</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>12h. Vestiário</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>12i. Lixeiras</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>12j. Poste de luz</td><td><input type="text"/></td></tr> </tbody> </table> <p>13. Condições de limpeza, estética e segurança:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr><th></th><th>(+) Qualidade (-)</th></tr> <tr><th></th><th>0 1 2 3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>13a. Vidro quebrado</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>13b. Sujeira de animais</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>13c. Cachorro solto</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>13d. Evidências de uso de álcool</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>13e. Pichações</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>13f. Lixo espalhado (sujeira)</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>13g. Sinais de vandalismo</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>13h. Mato ou grama "alta"</td><td><input type="text"/></td></tr> </tbody> </table> <p>14. Serviços:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>14a. Lanchonetes</td><td><input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>14b. Vendedor ambulante</td><td><input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>14c. Aulas de AF gratuitas</td><td><input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>14d. Aulas de AF pagas</td><td><input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>14e. Empréstimo de materiais para AF</td><td><input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>14f. Locação de materiais para AF</td><td><input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></td></tr> </table> <p>15. Acessibilidade:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>15a. Pontos de ônibus</td><td><input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>15b. Pontos de táxi</td><td><input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>15c. Estacionamento p/ carros</td><td><input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>15d. Ciclovia</td><td><input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>15e. Bicicletário</td><td><input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>15f. Faixa de pedestre</td><td><input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>15g. Passarela</td><td><input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>15h. Semáforo</td><td><input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></td></tr> <tr><td>15i. Placa de redução de velocidade</td><td><input type="checkbox"/> Sim<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não<sup>0</sup></td></tr> </table>		(-) Qualidade (+)		0 1 2 3	12a. Banheiros (uso gratuito)	<input type="text"/>	12b. Banheiros (uso pago)	<input type="text"/>	12c. Bancos	<input type="text"/>	12d. Bebedouro	<input type="text"/>	12e. Iluminação	<input type="text"/>	12f. Mesas de picnic	<input type="text"/>	12g. Mesas de picnic com cobertura	<input type="text"/>	12h. Vestiário	<input type="text"/>	12i. Lixeiras	<input type="text"/>	12j. Poste de luz	<input type="text"/>		(+) Qualidade (-)		0 1 2 3	13a. Vidro quebrado	<input type="text"/>	13b. Sujeira de animais	<input type="text"/>	13c. Cachorro solto	<input type="text"/>	13d. Evidências de uso de álcool	<input type="text"/>	13e. Pichações	<input type="text"/>	13f. Lixo espalhado (sujeira)	<input type="text"/>	13g. Sinais de vandalismo	<input type="text"/>	13h. Mato ou grama "alta"	<input type="text"/>	14a. Lanchonetes	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>	14b. Vendedor ambulante	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>	14c. Aulas de AF gratuitas	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>	14d. Aulas de AF pagas	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>	14e. Empréstimo de materiais para AF	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>	14f. Locação de materiais para AF	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>	15a. Pontos de ônibus	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>	15b. Pontos de táxi	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>	15c. Estacionamento p/ carros	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>	15d. Ciclovia	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>	15e. Bicicletário	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>	15f. Faixa de pedestre	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>	15g. Passarela	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>	15h. Semáforo	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>	15i. Placa de redução de velocidade	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>
(1) Parque/Bosque	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																				
(2) Praça/Jardim	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																				
(3) Beira mar	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																				
(4) Praia	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																				
(5) Centro de Esporte e Lazer	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																				
(6) _____	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																				
(7) _____	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																				
Abre	Fecha																																																																																																																																																				
<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
	(-) Qualidade (+)																																																																																																																																																				
	0 1 2 3																																																																																																																																																				
11a. Campo de futebol (grama)	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11b. Campo de vôleibol (grama)	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11c. Cancha de futebol (areia)	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11d. Cancha de vôleibol (areia)	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11e. Quadra de futebol (asfalto/cimento)	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11f. Quadra de vôleibol (asfalto/cimento)	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11g. Quadra de basquete (asfalto/cimento)	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11h. Quadra de Handebol (asfalto/cimento)	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11i. Quadra de tênis (asfalto/cimento)	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11j. Estação de exercício	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11k. Academia ao ar livre	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11l. Parquinho	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11m. Pista de cam./corrida (asfalto/cimento)	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11n. Trilha de cam./corrida (areia/terra)	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11o. Pista de bicicleta (asfalto/cimento)	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11p. Trilha de bicicleta (areia/corrida)	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11q. Pista de skate/patins/rolimã	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11r. _____	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11s. _____	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11t. _____	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11u. _____	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11v. _____	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11x. _____	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11y. _____	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
11z. _____	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
	(-) Qualidade (+)																																																																																																																																																				
	0 1 2 3																																																																																																																																																				
12a. Banheiros (uso gratuito)	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
12b. Banheiros (uso pago)	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
12c. Bancos	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
12d. Bebedouro	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
12e. Iluminação	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
12f. Mesas de picnic	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
12g. Mesas de picnic com cobertura	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
12h. Vestiário	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
12i. Lixeiras	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
12j. Poste de luz	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
	(+) Qualidade (-)																																																																																																																																																				
	0 1 2 3																																																																																																																																																				
13a. Vidro quebrado	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
13b. Sujeira de animais	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
13c. Cachorro solto	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
13d. Evidências de uso de álcool	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
13e. Pichações	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
13f. Lixo espalhado (sujeira)	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
13g. Sinais de vandalismo	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
13h. Mato ou grama "alta"	<input type="text"/>																																																																																																																																																				
14a. Lanchonetes	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>																																																																																																																																																				
14b. Vendedor ambulante	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>																																																																																																																																																				
14c. Aulas de AF gratuitas	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>																																																																																																																																																				
14d. Aulas de AF pagas	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>																																																																																																																																																				
14e. Empréstimo de materiais para AF	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>																																																																																																																																																				
14f. Locação de materiais para AF	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>																																																																																																																																																				
15a. Pontos de ônibus	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>																																																																																																																																																				
15b. Pontos de táxi	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>																																																																																																																																																				
15c. Estacionamento p/ carros	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>																																																																																																																																																				
15d. Ciclovia	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>																																																																																																																																																				
15e. Bicicletário	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>																																																																																																																																																				
15f. Faixa de pedestre	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>																																																																																																																																																				
15g. Passarela	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>																																																																																																																																																				
15h. Semáforo	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>																																																																																																																																																				
15i. Placa de redução de velocidade	<input type="checkbox"/> Sim <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Não <sup>0</sup>																																																																																																																																																				

16. Observações: _____	Qualidade																												
_____	1    2    3																												
_____	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Estação de exercício</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Banheiros</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Bancos</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Bebedouro</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Mesas de picnic</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Lixeiras</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Poste de luz</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr> </table>	Estação de exercício	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Banheiros	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Bancos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Bebedouro	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Mesas de picnic	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Lixeiras	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Poste de luz	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Estação de exercício	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
Banheiros	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
Bancos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
Bebedouro	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
Mesas de picnic	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
Lixeiras	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
Poste de luz	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																										
_____																													
_____																													
_____																													
_____																													

## ANEXO A – Formulário de aprovação no Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Características demográficas e de atividade física em espaços públicos abertos de Florianópolis, SC

**Pesquisador:** Cassiano Ricardo Rech

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 85888818.0.0000.0121

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Santa Catarina

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.766.012

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa do curso de Graduação em Educação Física, de Gabriel Claudino Budal Arins sob orientação do Prof Cassiano Ricardo Rech, que assina a folha de rosto como pesquisador responsável juntamente com a Profa Kelly Samara da Silva, coordenadora do Programa de Pós Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina. Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, quantitativa, descritiva e longitudinal onde serão analisados os espaços públicos abertos em Florianópolis; será feita a observação direta dos usuários dos parques; e 400 voluntários irão responder uma entrevista em relação ao uso desses espaços.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:** Descrever as características demográficas e o comportamento relacionado à atividade física de usuários de espaços públicos abertos de Florianópolis, e verificar a relação entre o uso dos locais e suas características ambientais, mensurados de forma objetiva.

#### Objetivo Secundário:

- Descrever as características demográficas dos usuários dos espaços públicos abertos de Florianópolis, bem como, seu comportamento relacionado à atividade física.
- Verificar a relação entre as características ambientais dos espaços públicos abertos de Florianópolis e o comportamento em relação à atividade física, faixa etária, sexo e cor da pele dos

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 2.766.012

usuários. - Analisar as características demográficas e de comportamento relacionado à atividade física de usuários de espaços públicos abertos de Florianópolis de acordo com as estações do ano.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:As perguntas que constituem a entrevista não apresentam nenhum risco ao entrevistado. Para evitar possíveis desconforto as questões serão realizadas em local onde esteja apenas o entrevistado.

**Benefícios:**

Os resultados desta pesquisa fornecerão subsídio para os gestores municipais planejar os espaços públicos abertos de Florianópolis a fim de maximizar o uso e o potencial destes espaços em promover comportamentos relacionados a atividade física. Para os usuários será explicada a importância dos espaços públicos como forma de promover uma vida mais saudável.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa apresenta pertinência, fundamentação bibliográfica, clareza em seus objetivos e potencial para contribuir com a linha de pesquisa que se encaixa.

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

FOLHA DE ROSTO - apresentada e assinada pela coordenadora do Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina;

TCLE - Apresenta TCLE que atende todas as exigências da resolução 466/12;

CRONOGRAMA - Cronograma previsto para iniciar após a aprovação do comitê de ética;

ORÇAMENTO – apresentado, dentro das condições para a pesquisa e financiamento próprio; ROTEIRO DE

ENTREVISTA APRESENTADO - de acordo com os objetivos da pesquisa no projeto;

**Recomendações:**

Nada a declarar.

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

Aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

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

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400  
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS  
Telefone: (48)3721-6094 E-mail: oep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 2.766.012

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Recurso do Parecer	recurso.pdf	28/06/2018 12:04:39		Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Recurso_ao_CEP.docx	28/06/2018 12:04:34	GABRIEL CLAUDINO BUDAL	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1083521.pdf	28/05/2018 11:10:27		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Revisado.docx	28/05/2018 11:07:30	GABRIEL CLAUDINO BUDAL ARINS	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	18/03/2018 21:54:17	GABRIEL CLAUDINO BUDAL	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FLORIANOPOLIS, 11 de Julho de 2018

---

**Assinado por:**  
**Maria Luiza Bazzo**  
**(Coordenador)**

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400  
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS  
Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br