

Trabalho de Formatura

Curso de Graduação em Engenharia Ambiental

**DIAGNÓSTICO DO DESEMPENHO AMBIENTAL
POR PRATICANTES DE CORRIDA E PROPOSTA
DE INDICADOR PARA CIDADES MAIS SUSTENTÁVEIS**

Anderson Gianezzi

Prof. Dr. Marcus Cesar Avezum Alves de Castro

Rio Claro (SP)
2024

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Câmpus de Rio Claro

ANDERSON GIANEZZI

DIAGNÓSTICO DO DESEMPENHO AMBIENTAL POR
PRATICANTES DE CORRIDA E PROPOSTA DE
INDICADOR PARA CIDADES MAIS SUSTENTÁVEIS

Trabalho de Formatura apresentado ao
Instituto de Geociências e Ciências
Exatas - Câmpus de Rio Claro, da
Universidade Estadual Paulista Júlio de
Mesquita Filho, para obtenção do grau de
Engenheiro Ambiental.

Rio Claro - SP
2024

G433d Gianezzi, Anderson
Diagnóstico do desempenho ambiental por praticantes de corrida e proposta de indicador para cidades mais sustentáveis.
/ Anderson Gianezzi. -- Rio Claro, 2024
71 p. : il., tabs.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Engenharia Ambiental) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro
Orientador: Marcus Cesar Avezum Alves de Castro

1. Corrida de Rua. 2. Embalagem. 3. Locomoção. 4. Gases de Efeito Estufa. 5. Cidades Sustentáveis. I. Título.

ANDERSON GIANEZZI

DIAGNÓSTICO DO DESEMPENHO AMBIENTAL POR PRATICANTES DE CORRIDA E PROPOSTA DE INDICADOR PARA CIDADES MAIS SUSTENTÁVEIS

Trabalho de Formatura apresentado ao
Instituto de Geociências e Ciências
Exatas - Câmpus de Rio Claro, da
Universidade Estadual Paulista Júlio de
Mesquita Filho, para obtenção do grau de
Engenheiro Ambiental.

Comissão Examinadora

Marcus Cesar Avezum A. de Castro (orientador)

Renan Heli Vales Scopinho

Larissa Cristina Silva

Rio Claro, 18 de Novembro de 2024.

Documento assinado digitalmente
 ANDERSON GIANEZZI
Data: 02/12/2024 08:53:56-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do(a) aluno(a)

Documento assinado digitalmente
 MARCUS CESAR AVEZUM ALVES DE CASTRO
Data: 02/12/2024 13:18:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

assinatura do(a) orientador(a)

RESUMO

Este projeto avaliou o desempenho ambiental de praticantes de corrida de rua em relação aos parâmetros de: modal de locomoção; distância até o local de treino; produção de embalagens durante a alimentação e hidratação dos praticantes em três momentos em relação à prática: pré, intra e pós treino; padrão de aquisições relacionado à corrida mensurado em reais e em quantidade e volume de treino: em km para a corrida e em minutos para fortalecimento. Dessa forma traçou-se correlações entre os parâmetros observados fundamentando problemáticas ambientais da prática do esporte corrida. Foram monitorados 12 voluntários, com início no dia 06 de novembro de 2023 pelo período de 4 semanas consecutivas, sem nenhum tipo de intervenção ou direcionamento de viés socioambiental. Após o monitoramento dos voluntários aplicou-se questionário comportamental e de percepção ao mesmo grupo. O resultado obtido trouxe um panorama baseado em 147 treinos acompanhados. Dessa forma acredita-se ter obtido fundamentação quantitativa e qualitativa suficiente para a compreensão dos principais defletores do desempenho ambiental dos corredores no contexto que estão inseridos. Dessa forma o trabalho buscou contribuir para a construção de um esporte mais sustentável e acessível no Brasil e fundamentalmente para as particularidades do estado de São Paulo. A estratégia proposta foi construída em consonância com alguns dos 17 ODS – Objetivo de Desenvolvimento Sustentável estabelecidos pela Assembleia Geral das Nações Unidas e norteadores da Agenda 2030. Para o desenvolvimento do presente trabalho foi essencial compreender o contexto em que a pesquisa está inserida, sendo que no estado de São Paulo o setor de transporte se mostra atualmente como o principal emissor de gases de efeito estufa segundo dados do SEEG - Sistema de Estimativas de Emissão de Gases e portanto a pesquisa se desenvolveu com um olhar crítico e focado também a esse fator.

Palavras-chave: Desempenho ambiental; Corrida. Monitoramento; Objetivo de Desenvolvimento Sustentável; Agenda 2030; Gases de Efeito Estufa; Estado de São Paulo; Distância; Locomoção; Embalagem; Aquisição; Modal.

ABSTRACT

This project evaluated the environmental performance of street runners in relation to the following parameters: mode of transportation; distance to the training location; packaging production during participants' nutrition and hydration at three moments related to the practice: pre, during, and post-training; purchasing patterns related to running, measured in reais, quantity and volume of training: in kilometers for running and in minutes for strength training. Thus, correlations were drawn between the observed parameters, grounding the environmental challenges of the sport of running. Twelve volunteers were monitored, starting on November 6, 2023, over a period of four consecutive weeks, without any intervention or socio-environmental bias direction. After monitoring the volunteers, a behavioral and perception questionnaire was applied to the same group. The results provided an overview based on 147 monitored training sessions. Therefore, it is believed that sufficient quantitative and qualitative evidence was obtained to understand the main defectors of the environmental performance of runners within their context. This study aimed to contribute to building a more sustainable and accessible sport in Brazil and, fundamentally, to the particularities of the state of São Paulo. The proposed strategy was developed in alignment with some of the 17 SDGs – Sustainable Development Goals established by the United Nations General Assembly and guiding the 2030 Agenda. Understanding the context in which the research is embedded was essential for this work, as the transportation sector currently stands out as the main greenhouse gas emitter in São Paulo state, according to data from the SEEG – Sistema de Estimativas de Emissão de Gases. Therefore, the research was developed with a critical focus on this factor.

Keywords: Environmental performance; Running; Monitoring; Sustainable Development Goals; 2030 Agenda; Greenhouse Gases; State of São Paulo; Distance; Transportation; Packaging; Acquisition; Mode.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	4
2 OBJETIVOS.....	6
2.1 Objetivo Geral.....	6
2.2 Objetivos Específicos.....	6
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	7
3.1 Dados Setor de Corrida no Brasil.....	7
3.2 Validação dos Indicadores Analisados no Monitoramento.....	9
3.3 Dados do Setor de Transporte.....	14
3.4 Dados do Setor de Resíduos.....	18
3.5 Políticas Públicas.....	24
4 METODOLOGIA.....	30
4.1 Definição de Estratégia de Coleta de Dados.....	31
4.2 Envio de Formulário de Voluntariado com Termo de Consentimento.....	32
4.3 Criação de Grupo de Conversa com os Voluntários na Plataforma Whatsapp.....	33
4.4 Treinamento e Esclarecimento de Dúvidas sobre funcionamento da Coleta de Dados.....	33
4.5 Período de Monitoramento.....	33
4.6 Triagem de Dados.....	34
4.7 Levantamento de Hipóteses.....	35
4.8 Criação de Formulário de Pós Monitoramento.....	38
4.9 Aplicação de Formulário de Pós Monitoramento.....	39
4.10 Triagem das Respostas.....	39
4.11 Comparação Resultados Monitoramento x Entrevista e Definição de Principal Obstáculo.....	40
4.12 Proposição de alternativas para superação de obstáculo principal.....	40
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	41
5.1 Resultado do Monitoramento de Treinamento.....	41
5.2 Resultados de Formulário de Pós Monitoramento.....	50
5.3 Comparação entre Resultados.....	57
5.4 Definição de Obstáculo Principal.....	62
5.5 Proposição de alternativas para a superação do obstáculo principal.....	62
6 CONCLUSÃO.....	65
REFERÊNCIAS.....	67
APÊNDICE A – COMPILADO MONITORAMENTO VOLUNTÁRIOS.....	70

1 INTRODUÇÃO

A relevância do presente trabalho é evidenciada pela crescente e expressiva consolidação dos eventos de corrida de rua e trail e também pelo crescente número de praticantes de corrida no Brasil e no mundo.

Segundo THUANY (2021) evidenciou-se que entre 2007-2015 houve um aumento de mais de 90% no número de corridas de rua nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo e também um aumento substancial no número de praticantes de corrida de rua entre 2004 e 2017, tendo sido atingido, em 2017, 922 mil participações nas 435 provas realizadas no estado.

Já segundo Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD 2015, realizada em parceria com o Ministério do Esporte e com dados coletados em 2013 por uma rede de seis universidades públicas federais evidenciou-se que a caminhada representa o segundo esporte mais praticado (9,5 milhões de pessoas), alcançando, no Brasil, 24,6% da população praticante de algum esporte.

Os dados da década anterior já apontavam para o potencial do Brasil em se consolidar como importante mercado global da corrida e também da popularização do mesmo como uma prática acessível, amplamente difundida e promotora de saúde e bem estar. Dessa forma e mantendo a tendência, gradativamente o esporte tem se tornado cada vez mais praticado no país, notando-se inclusive um boom de praticantes no país nos anos pós-pandemia.

Criado em 2009, o Strava oferece o serviço de monitoramento de atividades físicas via GPS e atualmente se consolidou como a principal comunidade digital para pessoas ativas do planeta com mais de 120 milhões de atletas. (STRAVA, 2024), tendo o Brasil o segundo maior número de usuários do planeta, somando atualmente cerca de 18 milhões, considerando todos os esportes monitoráveis. Segundo Rosana Fortes, representante líder do Strava no Brasil, a corrida poderá ser o esporte mais praticado pelos brasileiros no ano de 2024 na plataforma.

Para reforçar esse dado, o CEO da Ticket Sports no Brasil, Daniel Krutman apontou em evento transmitido pela Mass Participation World em maio de 2024 um crescimento de 7,7% do número de corredores no Brasil em relação ao ano anterior e aponta que existam atualmente cerca de 14 milhões de corredores no Brasil.

Sendo assim, as corridas e os corredores representam um grupo relevante a se tornar objeto de estudo e de proposição de melhores práticas. Entender

profundamente as características e impactos gerados pelos corredores brasileiros é de fundamental importância para a construção de estratégias e de uma sociedade mais saudável e sustentável.

Para delimitação da relevância dos indicadores analisados foi realizada revisão bibliográfica de trabalhos acadêmicos que avaliaram indicadores similares ao proposto. Sendo assim foi possível não apenas definir os indicadores como também delimitar a abrangência de cada um deles.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é identificar qual o principal defletor do desempenho ambiental de corredores no contexto do estado de São Paulo, por meio do monitoramento do treinamento de corrida, entrevistas com o grupo monitorado e posterior fundamentação teórica dos dados e correlações construídas ao longo da pesquisa.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O objetivo do presente trabalho é avaliar o impacto ambiental da prática de corrida de rua a partir de uma análise quantitativa e qualitativa da prática, incluindo treinos, alimentação e aquisições relacionadas ao esporte.

2.2 Objetivos Específicos

Com base no objetivo geral são objetivos específicos:

- I. Esboçar possíveis padrões de comportamento ambiental a partir dos dias de treinamento monitorados.
- II. Diagnosticar a percepção ambiental dos praticantes do esporte em relação às questões ambientais.
- III. Definição de obstáculo principal à prática sustentável do esporte
- IV. Proposição de alternativa para superar o obstáculo principal.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Dados Setor de Corrida no Brasil

Crescimento Do Número De Corridas De Rua E Perfil Dos Participantes No Brasil.

Segundo THUANY (2021) evidenciou-se que entre 2007-2015 houve um aumento de mais de 90% no número de corridas de rua nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo e também um aumento substancial no número de praticantes de corrida de rua entre 2004 e 2017, tendo sido atingido, em 2017, 922 mil participações nas 435 provas realizadas no estado de São Paulo.

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - Práticas de Esporte e Atividade Física.

O Suplemento de Práticas de Esporte e Atividade Física da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD 2015 investigou as pessoas moradoras de 15 anos ou mais de idade, em seu tempo livre, no período de referência de 365 dias (de 27 de setembro de 2014 a 26 de setembro de 2015), com o objetivo de mensurar aquelas que praticaram algum esporte ou atividade física no período considerado, bem como a sua percepção quanto a isso (IBGE,2015).

Segundo o IBGE (2015) os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios realizada em parceria com o Ministério do Esporte por uma rede de seis universidades públicas federais evidenciou-se que a caminhada representa o segundo esporte mais praticado (9,5 milhões de pessoas), alcançando no Brasil, 24,6% da população praticante de algum esporte no período.

Para fim de referência, segundo a pesquisa em 2015, 38,8 milhões de pessoas praticam algum esporte seja no período de referência ou não, considerando o grupo observado de 161,8 milhões que compõem o grupo de estudo.

Usuários Plataforma Strava no Brasil em 2024

Segundo a CNN (2024) o Brasil é o segundo maior mercado de usuários da maior plataforma de rastreamento de exercícios físicos do mundo, somando atualmente mais de 18 milhões de usuários.

Acredito que, neste ano, a corrida poderá ser o esporte mais praticado pelos brasileiros, pois se tornou uma febre, principalmente entre as gerações mais jovens. Segundo os dados de 2023, no Brasil, a Geração Z registrou as corridas mais rápidas, e os millennials tiveram as pedaladas mais velozes - Rosana Fortes, Country Lead do Strava no Brasil (CNN,2024).

World Athletics Webinar - The State of Play: A global industry perspective

No dia 22 de maio de 2024, em evento transmitido pela Mass Participation World, representantes das maiores empresas promotoras de eventos esportivos se reuniram para discutir as principais tendências dos eventos esportivos, incluindo e principalmente relacionados à corrida de rua.

A Mass Participation World (MPW) é a única conferência global de esportes de participação em massa para a indústria, com objetivos principais de promover a colaboração e as melhores práticas.

Durantes o evento, o CEO da Ticket Sports no Brasil, Daniel Krutman, trouxe dados da empresa e do país até o período de 2024 como:

- a) Maior plataforma de registro da América Latina
- b) Sétimo Maior (em número de downloads) aplicativo esportivo no Brasil
- c) 7,7% de crescimento no número de corredores no Brasil, atingindo um montante de 14 milhões de corredores

Como informação mais relevante para o trabalho, foi possível adquirir um dado atual de uma empresa do setor de corridas, portanto compreende-se que seguindo o “boom” atual do esporte é possível que existam no Brasil hoje, em torno de 14 milhões de corredores dentre os variados graus de maturidade, profissionalizados ou não, mas que possuem a corrida como um esporte que praticam no seu dia a dia.

3.2 Validação dos Indicadores Analisados no Monitoramento

Este capítulo apresenta uma série de estudos realizados e normativas envolvendo o meio esportivo, os quais auxiliaram na definição de quais os indicadores mais relevantes poderiam ser replicados e coletados neste trabalho.

Transportes Em Copas Do Mundo Fifa: Um Procedimento Para O Cálculo E A Minimização Da Pegada De Carbono

PINHEIRO, R.; PEREIRA, T. (2018) em sua tese de doutorado calculou a pegada de carbono da Copa do Mundo de 2014 no Brasil. Um ponto a ser observado é que esta foi a primeira copa na história a ter sua pegada de carbono completa calculada e divulgada pela Instituição Organizadora. Então o trabalho feito por Rodrigo se tratou de uma alternativa da metodologia empregada pela FIFA. Um ponto a se destacar é que o valor encontrado pela metodologia em questão foi 2,15 vezes menor que os oficiais publicados, já que a FIFA utilizou médias globais e não específicas da realidade do país sede. É importante destacar que o trabalho mensurou a pegada de carbono tanto dos transportes como da escolha das acomodações (neste parâmetro observou-se a quantidade de diárias pagas).

Figura 1 - Pegada de carbono do alojamento de portadores de ingressos estrangeiros

Tabela 5.37 - Pegada de carbono do alojamento de portadores de ingressos estrangeiros.

Tipos de alojamentos	Distribuição da população por tipo de alojamento					TOTAL
	47.710	390.611	161.160	133.265	117.703	850.449
	Média de diárias consideradas					TOTAL (tCO ₂ e)
	1 Dia	3,5	7,5	11,5	15,5	
Hotel, flat ou pousada	188,98	5.415,36	4.787,77	6.070,56	7.226,60	23.689,27
Casa de amigos e parentes	25,08	718,81	635,51	805,78	959,23	3.144,41
Casa alugada	14,93	427,70	378,13	479,44	570,74	1.870,94
Camping ou hostel	8,80	252,16	222,93	282,66	336,49	1.103,04
Casa própria	1,21	34,56	30,56	38,74	46,12	151,19
Resort	8,68	248,82	219,98	278,92	332,04	1.088,44
Outros	4,40	126,00	111,39	141,24	168,14	551,17
TOTAL	252,08	7.223,40	6.386,28	8.097,35	9.639,36	31.598,47

Fonte: Adaptado com auxílio de MTur (2015) e Swart *et al.* (2017).

Fonte: PINHEIRO, R.; PEREIRA, T. (2018)

Ao analisar os meios de transporte, os ônibus foram responsáveis por 0,78% do total de emissões e os aviões por 99,22%. Sendo 11,8 bilhões de km estimados dos transportes dos participantes da Copa do Mundo FIFA Brasil 2014, constata-se que a sua ordem de grandeza é relevante.

Figura 2 - Pegada de Carbono por classe e modo de transporte na Copa (tonelada de dióxido de carbono equivalente)

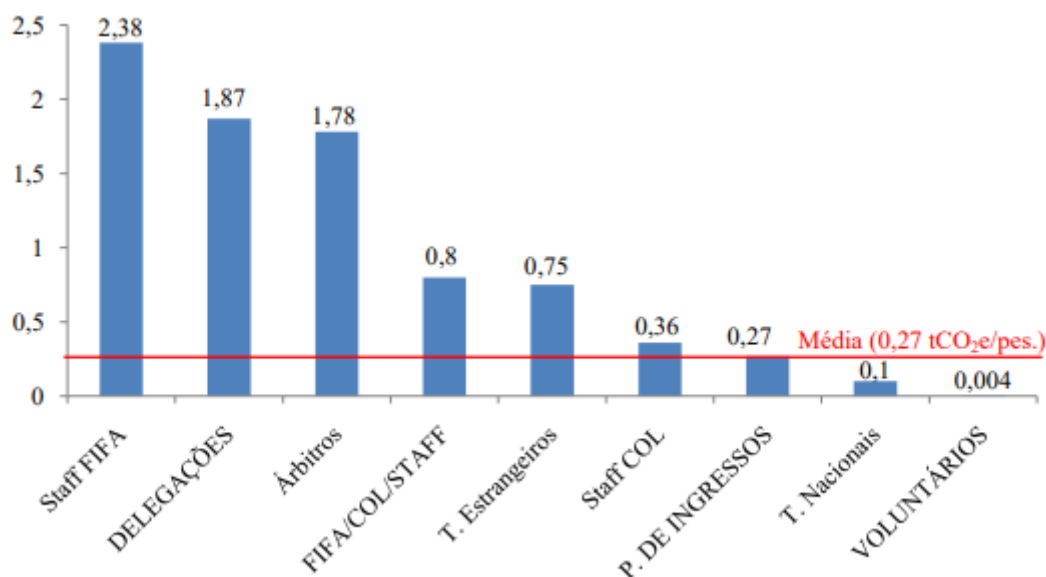
Tabela 5.45 – Pegada de carbono por classe e modo de transporte na Copa (tCO₂e).

	Avião	Ônibus	Carro	Metrô/trem	Cruzeiro	Barca/ferry	Outros
Portadores de ingressos	818.557,00	30.135,65	7.083,34	158,81	13.028,89	1.503,80	553,61
Estrangeiros	590.276,4	27.280,8	1.484,88	50,89	13.028,89	1.503,8	116,05
Nacionais	228.280,6	2.854,85	5.598,46	107,92	0	0	437,56
FIFA/COL /Staff	1.104,05	0	108,01	0	0	0	0
Árbitros	159,04	0	3,18	0	0	0	0
Staff FIFA	606,66	0	28,35	0	0	0	0
Staff COL	338,35	0	76,48	0	0	0	0
Delegações	3.231,75	25,61	0	0	0	0	0
Voluntários	0	52,34	0	3	0	0	0
TOTAL	822.892,80	30.213,60	7.191,35	161,81	13.028,89	1.503,80	553,61

Fonte: PINHEIRO, R.; PEREIRA, T. (2018)

No entanto, quando se analisa estes valores da figura acima conforme a média individual, constata-se que não são os portadores de ingressos os maiores contribuintes individuais mas sim, os 267 membros do staff da FIFA vindo de Zurique.

Figura 3 - Média individual por classe (tonelada de dióxido de carbono equivalente)



Fonte: PINHEIRO, R.; PEREIRA, T. (2018)

É preciso que as ações de prevenção e mitigação sejam também por categorias de participantes e não somente através de suas grandes áreas: transportes, energia, água, resíduos, provisionamento e mudanças climáticas. Propostas de minimização feitas pelo trabalho: Incentivo a escolha de cidades-sede mais compactas, operação e planejamento rigoroso dos deslocamentos, Incentivo a sustentabilidade em alojamentos, Incentivo a compras e a tributação verde, o correto gerenciamento do tráfego (APP gerenciamento de caronas), Incentivos a divulgação e a difusão de resultados.

O primeiro estudo revisado foi fundamental para a definição dos indicadores “km de deslocamento até o treino” e o “modal” visto que o estudo apontou discrepâncias relevantes na escolha de determinados modais de transporte.

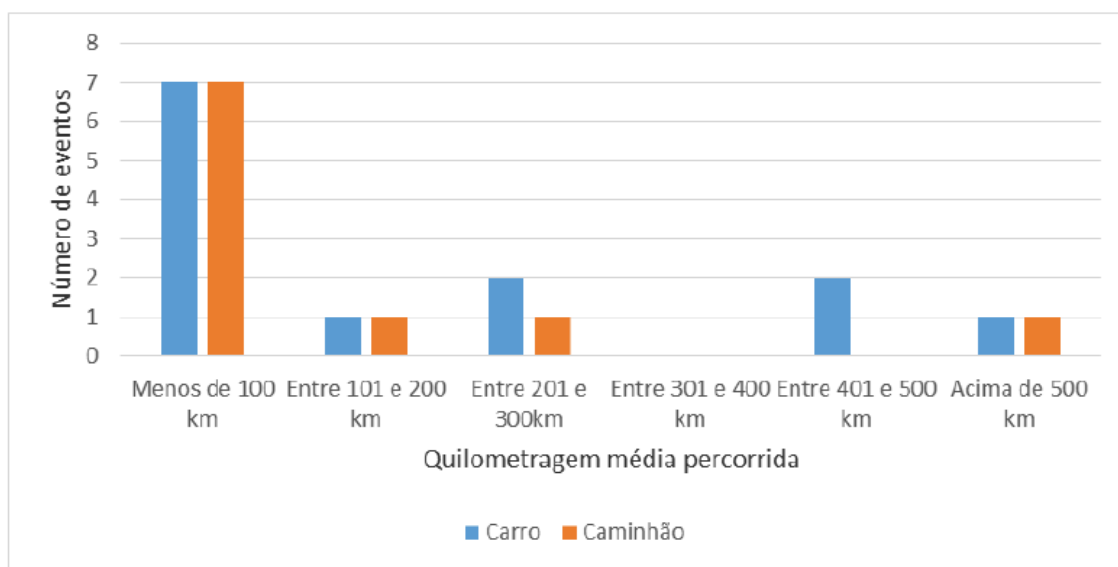
Programas de Gestão e Educação Ambiental em Eventos Esportivos Realizados em Praias: Subsídios para elaboração de Política Pública

Circenis (2017) aponta em sua dissertação o desenvolvimento da gestão e educação ambiental em eventos esportivos realizados em praias, sendo observados quatorze eventos no período de agosto de 2016 a agosto de 2017. A mesma trouxe

no capítulo “MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS EVENTOS ESPORTIVOS” uma análise da quantidade de turnos e o número de pessoas para a realização da montagem e desmontagem do mesmo, os resíduos gerados e as emissões de GEE pelo transporte das estruturas, dos atletas e dos equipamentos.

Figura 4 - Relação entre os veículos transportadores das estruturas e quilometragem percorrida

Gráfico 06 – Relação entre os veículos transportadores das estruturas e quilometragem percorrida



Fonte: Circenis (2017)

O levantamento proposto se fez essencial para a delimitação do ambiente estudado neste trabalho de conclusão de curso. A dissertação transcendeu a concepção de que o impacto ambiental de eventos esportivos está estritamente ligada ao dia das competições e trouxe o olhar para o indivíduo e seu impacto. Os grupos de staff, prestadores de serviço e atletas se locomovem e se alimentam, produzem embalagem e geram gases de efeito estufa ao longo do processo de montagem e desmontagem dessas estruturas e estão inseridos em uma logística específica que pode ser otimizada ou piorada.

Portanto, compreendeu-se a partir desse momento que há relevância em observar o treinamento dos corredores e qual o seu impacto, do ponto de vista da produção de resíduos, transporte e impacto econômico.

Já no capítulo “Infraestrutura Das Praias Onde Ocorreram Os Eventos Esportivos” Circenis (2024) analisa como a infraestrutura dos locais nos quais são

realizados os eventos, associados a presença de determinados equipamentos podem afetar o denominado como “Capacidade de Carga”. Além disso, o trabalho cita que a existência de determinados equipamentos em praias está prevista no Plano de Gerenciamento Costeiro do Município em questão. E a existência desses equipamentos enquadram a praia dentro de determinadas classes.

Portanto compreende-se a importância das políticas públicas no âmbito da sustentabilidade no esporte, seja em competições, como também como na prática recreativa e/ou treino.

Análise De Conhecimentos E Hábitos De Hidratação De Corredores De Rua No Município Do Rio De Janeiro

O estudo de CASTRO (2018) analisou os hábitos de hidratação de 28 corredores de rua de 5 e 10km no Rio de Janeiro durante seus treinos. O estudo foi realizado por meio de um questionário adaptado. Dentre os padrões observados, um deles demonstrou que a hidratação dos indivíduos se dá predominantemente após os treinos e em competições, sendo relatado por 87% e 86,7% respectivamente dos corredores. Sendo os líquidos moderadamente gelados (57,1%), com isotônicos 39,3% em conjunto com água (100%).

A análise realizada no estudo levou em consideração três momentos de hidratação, sendo eles: antes, durante e após os treinos e competições. Essa segmentação permitiu observar o comportamento dos corredores de forma mais assertiva e portanto essa segmentação foi replicada neste trabalho de conclusão de curso.

Além desse aspecto compreende-se como essencial a colaboração dos profissionais de saúde e esporte na construção mais eficiente de eventos esportivos e locais para a prática esportiva, visto que eles conhecem a fundo os hábitos dos esportivos e suas implicações.

ISO 20121:2012 - Sistemas de gestão para sustentabilidade de eventos - Requisitos com orientações de uso

O ambiente de estudo escolhido traz consigo a necessidade de compreensão da Adoção de Sistemas de Gestão para Sustentabilidade em Eventos. E a ABNT

trouxe em 2012 a ABNT NBR ISO 20121, elaborada pela Comissão de Estudo Especial de Sustentabilidade na Gestão de Eventos (ABNT/CEE-142) ISO 20121:2012 com o título Event sustainability management systems — Requirements with guidance for use.

A norma traz no seu Anexo A (informativo) - “Orientações sobre o planejamento e implementação desta Norma” dentro da Seção A.10 e A.12 a seguinte orientação:

Por exemplo, conforme observado na Seção A.10, a maior questão identificada pode ser a poluição do ar devido às emissões de dióxido e monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio e dióxido de enxofre dos veículos de entrega e viagem dos participantes. O objetivo poderia ser reduzir as emissões dos veículos de entrega em 25 % e as emissões relativas à viagem dos participantes em 25 %. Para fazer isso, poderia ser necessário medir quilometragens para avaliar o impacto e seria aconselhável considerar o uso de uma empresa de transporte para consolidar a carga em poucos veículos, e ainda promovendo o transporte público para visitantes, negociando preços combinados dos bilhetes ou facilitando um esquema de carona (ABNT ISO 20121, 2012, p.38).

No mesmo ano que foi publicada esta norma ocorreram os Jogos Olímpicos de Verão de 2012, em Londres, dos dias 27 de julho a 12 de agosto do mesmo ano. Esta edição das Olimpíadas é considerada a Primeira Olimpíada Sustentável da história e foi elaborada conforme a BS 8900:2006 (Guidance for managing sustainable development) criada especificamente para as Olimpíadas de Londres. Sendo a BSI – British Standards Institution a responsável pela elaboração da mesma na Inglaterra. E esta se tornou a primeira norma do mundo para a Gestão do Desenvolvimento Sustentável. Desde então todos os Jogos Olímpicos aderiram aos requisitos da ISO 20121:2012 e foram certificados com a mesma (Olimpíadas de 2016 no Brasil, Tóquio 2020 e Paris 2024).

3.3 Dados do Setor de Transporte

Conforme apontado anteriormente pelos trabalhos de PINHEIRO (2018), Circenis (2017) e pela própria norma ABNT NBR ISO 20121 o transporte configura-se como um elemento central para a sustentabilidade dentro do esporte. Sendo assim, realizou-se revisão para obtenção de dados do setor dentro do contexto que se apresenta o trabalho, no estado de São Paulo.

Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG)

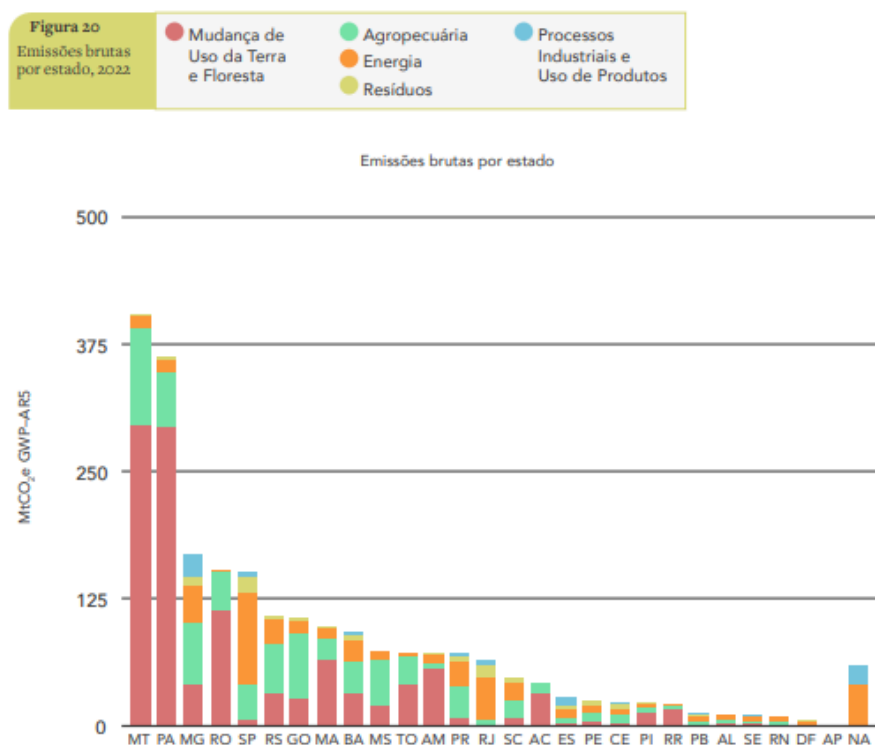
Conforme apontado na página inicial do site do SEEG,

O Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) é uma iniciativa do Observatório do Clima que compreende a produção de estimativas anuais das emissões de gases de efeito estufa no Brasil, documentos analíticos sobre a evolução das emissões e uma plataforma digital que abriga os dados do sistema e sua metodologia (SEEG, 2024).

SEEG 11 - Análise de Emissões de Gases de Efeito Estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil 1970 - 2022

Segundo os dados do décimo primeiro relatório analítico do SEEG com Título “Análise de Emissões de Gases de Efeito Estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil 1970 - 2022 publicado no ano de 2023 o principal setor de emissão de gases de efeito estufa no Estado de São Paulo no ano de 2022 é o setor de energia, com cerca de 50% das emissões do estado.

Figura 5 - Emissões Brutas por estado, 2022

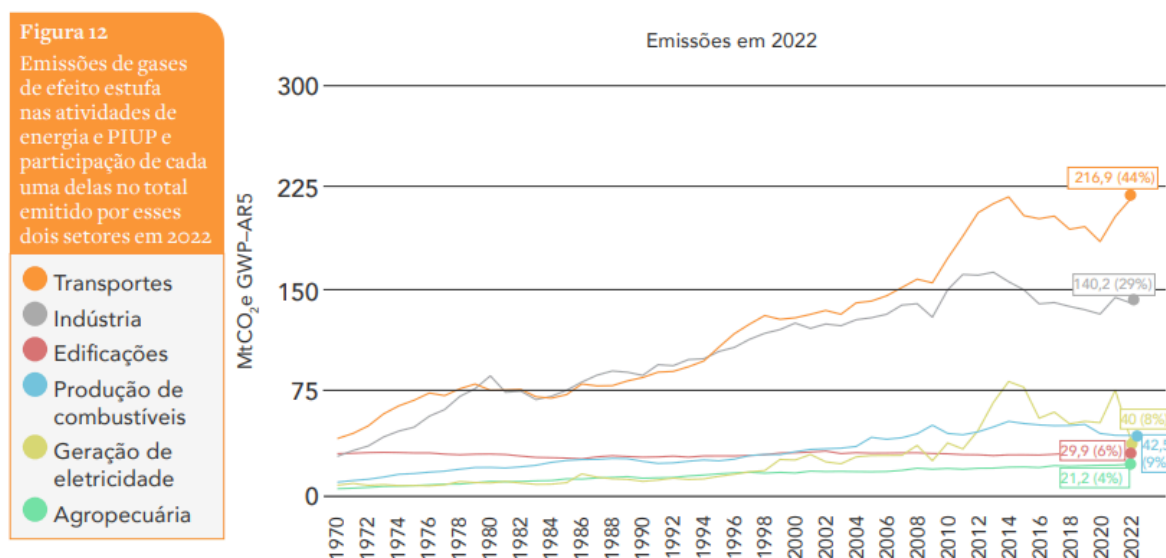


Fonte: SEEG, 2023, p.28

E considerando os dados do setor de energia o relatório aponta:

Como o transporte é, de longe, a principal atividade emissora dos setores de energia e processos industriais, responsável por 44% do conjunto total de suas emissões, é fundamental que o país busque alternativas ao uso do diesel de petróleo no transporte de cargas por longas distâncias via caminhões. Além disso, as cidades precisam aproveitar o esforço global pela transição energética para se reestruturarem em torno dos modos ativos e coletivos, menos emissores e, sobretudo, mais democráticos que o uso do carro (SEEG, 2023).

Figura 6 - Emissões de gases de efeito estufa nas atividades de energia e PIUP e participação de cada uma delas no total emitido por esses dois setores em 2022



Fonte: SEEG, 2023, p.20

Dessa forma compreende-se o contexto ao qual a pesquisa foi realizada, no interior de uma cidade paulista, com uma característica importante e singular evidenciadas pelos dados do SEEG 11.

Soluções Para Redução Das Emissões De Gases De Efeito Estufa Nos Municípios Brasileiros.

Para além de identificar as emissões de GEE de cada município do Brasil, o SEEG se propôs a mapear e compilar de maneira didática ações de mitigação e adaptação a nível local, a fim de promover o desenvolvimento sustentável com redução de emissões, instrumentalizando e engajando atores-chave para enfrentarem esse desafio (SEEG,2023).

Dessa forma, o relatório propõe soluções para os setores de: Energia, Mudança de Uso da Terra e Florestas, Agropecuária, Processos Industriais e Tratamento de Resíduos. Explorando o setor de Energia, o relatório aponta em sua página 45:

Por ser a maior consumidora de energia no Brasil, a atividade de transportes é a mais expressiva emissora de gases de efeito estufa provenientes da queima de combustíveis. Dos 5570 municípios brasileiros, 5068 têm no transporte sua maior fonte de emissões dentro do setor de Energia. Por isso, ações de mitigação a nível local são fundamentais, sobretudo considerando que o poder municipal possui importantes atribuições para promovê-las. Nesse sentido, foram listadas soluções focadas na mobilidade urbana, que utilizam estratégias como planejamento territorial, redução de viagens motorizadas e priorização da mobilidade ativa e do deslocamento coletivo de passageiros (SEEG,2023).

Sendo assim, o subsetor que nos interessa é o transporte e dentre as soluções propostas foram exploradas as soluções dispostas no chamado: “#21 - Localizar equipamentos públicos de saúde, educação e lazer em bairros populosos” que consta na página 54 do relatório e o “#38 - Promover Mudanças Culturais e de Comportamento da População a fim de reduzir o uso de transporte individual motorizado” que consta na página 88 do relatório.

#21 - Localizar equipamentos públicos de saúde, educação e lazer em bairros populosos

É fundamental que as políticas setoriais de saúde, educação e lazer posicionem seus equipamentos o mais próximo possível de um maior número de cidadãos, especialmente em bairros populosos. Assim, para acessarem direitos referentes à saúde, à educação e ao lazer, os habitantes dos bairros onde tais equipamentos forem instalados não precisarão sempre realizar longas viagens utilizando veículos motorizados. Ao eliminar essas viagens de longas distâncias, evita-se também a queima de combustíveis e as consequentes emissões de gases de efeito estufa (GEE) e de poluentes atmosféricos (SEEG,2023).

A pesquisa aponta que esse conjunto de soluções competem às administrações municipais e consideram o tempo de implementação de em uma graduação média em um horizonte de 2-4 anos e apontam soluções desta tipologia podem apresentar como principais desafios a escassez de espaço e escassez de investimentos.

Quando observados quais ODS essa solução abrange, o relatório aponta como principais: 5 - Igualdade de Gênero, 10 - Redução das Desigualdades, 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis e 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima

#38 - Promover Mudanças Culturais e de Comportamento da População a fim de reduzir o uso de transporte individual motorizado

O transporte individual motorizado é um grande produtor de externalidades negativas nas cidades: emissões de gases de efeito estufa, poluição do ar, sinistros de trânsito, gastos públicos com recapeamento de vias, congestionamentos, espraiamento, perda de produtividade devido ao tempo gasto nos deslocamentos – além de desigualdades de gênero, raça e classe quanto ao acesso a oportunidades urbanas. A fim de reverter esse cenário, são importantes, conforme preconiza a Política Nacional de Mobilidade Urbana, ações orientadas para pedestres, ciclistas, transporte público, transporte de carga e transporte individual motorizado, nessa ordem de priorização. Além da implementação de infraestrutura, adequação das redes de transporte e aprovação de políticas públicas, é necessário conscientizar a população sobre os benefícios da redução do uso de carros e motos. Tal conscientização pode ser difundida por meio de campanhas educacionais focadas, por exemplo, em problemas socioambientais. Ações desse tipo buscam informar o munícipe sobre a necessidade de decisões públicas que tirem a prioridade de carros e motos, mas também procuram convencê-lo a fazer parte disso, ao optar por outros meios de deslocamento, que, inclusive, são menos emissores (SEEG, 2023).

A ação proposta se encontra alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável número 3 - Saúde e Bem-Estar, 10- Redução das Desigualdades, 11- Cidades e Comunidades Sustentáveis e 13- Ação contra a mudança global do clima.

3.4 Dados do Setor de Resíduos

Lei nº 12.305 de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos sancionada em 2010 no seu artigo nono traz:

“Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (Brasil, 2010).

Apesar de pouco aplicado, a PNRS define que o gerenciamento adequado dos resíduos deve preferencialmente se estruturar em formas de não geração e redução, antes de estruturar formas de lidar com o resíduo já gerado. Dessa forma, o estudo proposto trouxe embasamento quantitativo e qualitativo para, seguindo a ordem definida na lei, entender formas de não geração de resíduos e redução na geração dos mesmos.

Já em seu Artigo 6º, Inciso V da PNRS foi introduzido o conceito de ecoeficiência, essencial para a estruturação de estratégias que auxiliem os corredores a reduzirem o seu impacto ambiental sem perder a qualidade esperada no que tange ao treinamento de corrida.

V - a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta (Brasil,2010).

E por fim, no seu Artigo 3 inciso XVII a lei define Responsabilidade Compartilhada:

Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei (Brasil,2010).

O conceito de responsabilidade compartilhada, assim como o proposto por este estudo, envolve a colaboração entre os diversos atores envolvidos, sendo os principais atores os: corredores, fabricantes de vestuários e alimentos, comerciantes e gestores de espaços públicos onde ocorre a prática da corrida. Sendo portanto essencial que as estratégias sejam estruturadas com todos os atores citados.

Efeitos colaterais Mudanças nos hábitos de consumo acentuam a queda de braço entre garrafas PET e copos selados em água mineral.

O estudo abordou o panorama do uso de garrafas plásticas e copos selados até o ano de 2018, apontando uma queda na participação dos copos selados do mercado de água mineral sem gás de 15% em 2003 para 2,2% em 2018. Atribui-se a queda a diminuição do tamanho das PETs, também ao fato da garrafa permitir a ingestão gradativa e competitividade de custo devido a redução da gramatura das garrafas. Por outro lado, a matéria destaca o domínio dos copos plásticos nos eventos esportivos e cita que regionalmente alguns eventos proíbem a venda de garrafas.

Sendo assim, mudanças que envolvam a substituição do plástico dentro do meio esportivo, seja a substituição das garrafas ou dos copos selados, dependem do atendimento de alguns requisitos, como por exemplo a possibilidade de ingestão gradativa e a observação das legislações vigentes que podem apresentar empecilhos para novas estratégias.

Mensuração De Resíduos Plásticos, Gerados e Coletados Durante Corridas De Rua (5km E 10km) Dentro Do Contexto Socioambiental Na Cidade De Maceió (Alagoas)

No estudo de Silva (2022) foi levantado o dado de que em média em Maceió, em corridas 5km são descartados 2.166 copos, já em corridas de 10 km são 5.500 copos, para apenas 400 garrafas plásticas de água para as duas distâncias, somando-se aqui as garrafas de isotônico. E são ofertadas em média 1,33 postos de hidratação em eventos de 5 Km e em média 3,33 postos nos eventos de 10 Km. Durante a introdução eles trazem um dado importante sobre o universo das corridas, sendo que na maratona de Londres em 2019 a diminuição de pontos de hidratação foi de 26 para 19.

Portanto, a hidratação no esporte tem um caráter essencial e a mesma pode ser alvo de estratégias, sendo importante avaliar os locais, a disponibilidade e as tecnologias utilizadas. Tais medidas têm o potencial de impactar a produção de embalagem no meio esportivo e esta revisão revela a importância deste aspecto no estudo proposto.

Embalagens plásticas e reciclagem no Brasil

Segundo aponta o Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) em conteúdo publicado oficialmente em julho de 2024 no site do governo federal.

A reciclagem mecânica de plástico pós-consumo atingiu 25,6% em 2022. A pesquisa também destaca um crescimento expressivo desde 2018, com um aumento de 46% no volume e de 42,6% no faturamento por tonelada produzida, chegando a R\$ 3,1 milhões. Além disso, a produção pós-consumo alcançou um recorde de 1,1 milhão de toneladas, um incremento de 9% em relação a 2021 (MDIC, 2024).

Além disso, o mercado de plástico brasileiro gera 7,05 milhões de toneladas. Destas, 3,4 são embalagens plásticas sendo 1,1 milhões de toneladas são de embalagens plásticas para alimentos. (MDIC, 2024) O que significa que de todo o plástico produzido no Brasil mais de 15% são de embalagens plásticas para alimentos.

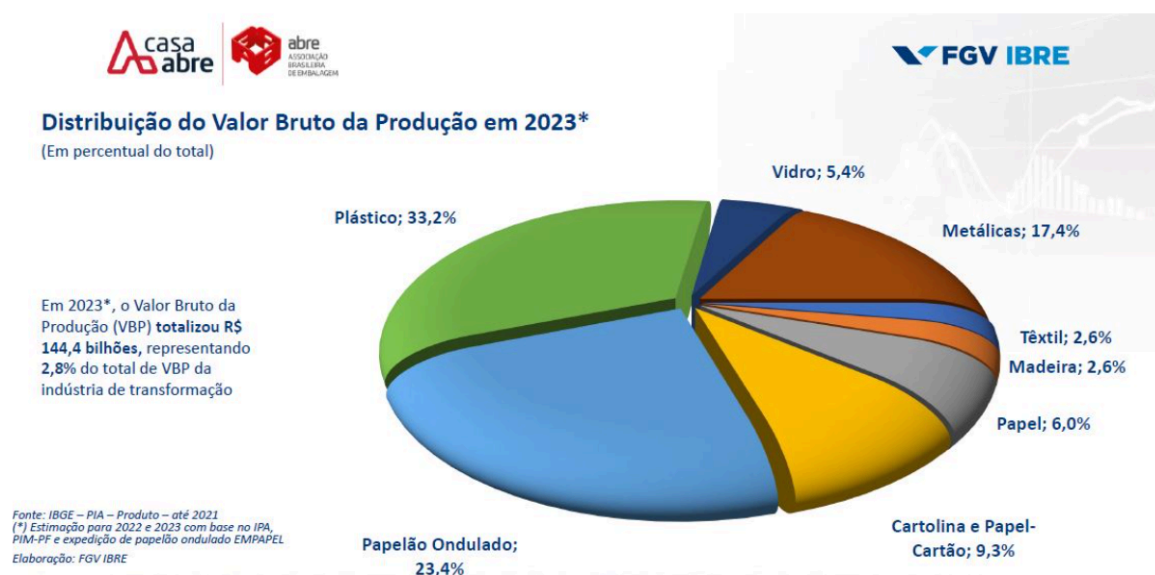
Macroeconômico da Embalagem e Cadeia De Consumo no Brasil: 2023

Conforme aponta a Associação Brasileira De Embalagem (ABRE) o valor bruto da produção física de embalagens atingiu em 2023, o montante de R\$ 144,4 bilhões, um crescimento na ordem de +17,21% em relação ao ano de 2022.

Quando analisado por segmento de mercado, observa-se que as embalagens de plástico e metálica dominam o mercado, em 2022 representavam juntas 54,4% do total, mesmo com o seu protagonismo, apresentaram redução significativa para o ano de 2023 (-7,5%) encerrando 2023 com 50,6% juntas (33,2% embalagens plásticas e 17,4% embalagens metálicas).

Por outro lado as embalagens de papel ondulado, vidro, cartolina e papel cartão foram os segmentos que apresentaram maior crescimento na comparação de 2022 e 2023

Figura 7 - Distribuição do Valor Bruto da Produção em 2023



Fonte: ABRE, 2024

Quando observados os setores pelo seu valor bruto da produção, observou-se que os setores de Papelão Ondulado, Cartolina e Papel-Cartão, Papel e Madeira têm desempenho positivo desde 2019 já os setores de embalagens plásticas, metálicas, vidro e têxtil tiveram desempenho negativo no mesmo período.

Figura 8 - Evolução da participação dos setores por Valor Bruto de Produção



Fonte: ABRE, 2024

Quando observados os dados por atividades do mercado, o setor de alimentos apresentou comportamento positivo no ano de 2023. E os setores têxtil, vestuário e calçado negativo.

Figura 9 - Influência das Atividades na Produção de Embalagens - 2023



Fonte: ABRE, 2024

Ley 2232 de 8 de julio de 2022 - Por la cual se establecen medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso y se dictan otras disposiciones.

Além dos dados do setor é importante destacar que novas regulamentações têm surgido ao redor do mundo que podem e vão interferir na produção de embalagens do dia a dia de suas populações.

No mês de julho de 2024 foi sancionada lei na Colômbia que proíbe a fabricação, comercialização e uso de produtos plásticos de uso único, incluindo canudos, sacolas e misturadores de bebidas. A lei tem como objetivo eliminar 21 itens até o ano de 2030, incentivando alternativas reutilizáveis e biodegradáveis. Como medidas alternativas à exclusão de alguns itens, os estabelecimentos comerciais deverão substituir plásticos descartáveis por materiais reciclados, promovendo uma economia circular.

A lei traz em seu artigo 5º os itens que serão proibidos e no seu artigo 6º o prazo em que cada item passará a ser proibido. Sendo o menor prazo a constar na lei, o de dois anos a partir da vigência da mesma, no caso 2026.

3.5 Políticas Públicas

Compreende-se também que para além do indivíduo as governanças municipais, políticas regionais, federais e globais têm um papel fundamental na construção de um esporte mais sustentável e por esse motivo foi feito levantamento das principais políticas públicas e normativas que podem ser relacionadas com o tema proposto.

Agenda 2030: 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

A Agenda 2030 da ONU é um plano global para atingirmos em 2030 um mundo melhor para todos os povos e nações. A Assembleia Geral das Nações Unidas, realizada em Nova York, em setembro de 2015, com a participação de 193 estados membros, estabeleceu 17 objetivos de desenvolvimento sustentável. O compromisso assumido pelos países com a agenda envolve a adoção de medidas ousadas, abrangentes e essenciais para promover o Estado de Direito, os direitos humanos e a responsabilidade das instituições políticas (STF, 2024).

Figura 10: 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030



Fonte: Nações Unidas Brasil (2024)

A pesquisa foi estruturada com base na Agenda 2030, sendo observados os objetivos com maior sinergia com o trabalho. Dentre eles, pode-se destacar:

- 3 - Saúde e Bem-Estar
- 6 - Água Potável e Saneamento;
- 9 - Indústria, Inovação e Infraestrutura;
- 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis.
- 12 - Consumo e Produção Sustentáveis;
- 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima

Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades

O IDSC-BR conforme aponta o site oficial é:

O (IDSC - BR) Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil é uma iniciativa do Instituto Cidades Sustentáveis, no âmbito do Programa Cidades Sustentáveis, em parceria com o Sustainable Development Solutions Network (SDSN), e apoio do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebap) (Cidades Sustentáveis, 2024).

Com o advento da Agenda 2030, integrando 17 objetivos e 169 metas e com a compreensão de que as cidades ao redor do globo apresentam particularidades, configura-se um desafio para a implementação das ODS nas cidades.

Afinal, como implementar e levar os ODS para o nível local, onde as mudanças, políticas e investimentos também são fundamentais para o seu cumprimento? Como traduzir os compromissos definidos pela ONU em metas e indicadores monitoráveis, capazes de serem medidos e comparados ao longo do tempo, de modo que se possa acompanhar e avaliar a sua evolução? (Cidades Sustentáveis, 2024).

Dessa forma o IDSC-BR apresenta uma avaliação da distância a qual todos os 5570 municípios brasileiros estão ao alcance das ODS utilizando fontes públicas e oficiais do Brasil e nesse contexto o país se configura como o único atualmente a acompanhar os desafios e avanços de todas as suas cidades na Agenda 2030 no mundo.

Metodologia - Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades - Brasil

Ademais, a ação e a incidência política do poder público municipal são diferentes daquelas adotadas nos governos estaduais e federais. Para melhor atender o contexto local, o IDSC-BR utiliza um conjunto de indicadores especialmente adaptado para as prioridades das cidades brasileiras (Cidades Sustentáveis, 2024).

A avaliação faz uso de 100 indicadores de fontes públicas e oficiais, e o resultado pode ser interpretado como a porcentagem de desempenho ótimo. Como principais fontes dos dados podemos citar o DATASUS, IBGE, e INEP (Fontes Nacionais) e SEEG Municípios e Map Biomas (Organizações não governamentais).

Após avaliação dos 100 indicadores, aqueles que podem ser correlacionados (de forma direta ou indireta) com o que este trabalho de conclusão de curso se propôs a estudar são:

- a) Investimento público em infraestrutura urbana por habitante (R\$ per capita)
- b) Equipamentos esportivos (100 mil habitantes)
- c) Estabelecimentos que praticam agricultura orgânica (%)
- d) Centros culturais, casas e espaços de cultura (100 mil habitantes)
- e) Qualidade da Infraestrutura. Sendo este indicador não considerado no índice atual, se enquadra nos indicadores com expressiva lacuna de dados.

Para os indicadores não considerados, o Instituto aponta como principais motivos e necessidades futuras:

Será essencial que se invista mais nos sistemas de estatística administrativos para garantir a disponibilidade de dados-chave para monitorar os ODS. Outra limitação no índice é o ano de referência para alguns indicadores. Por falta de atualização, alguns dados apresentados são relativamente antigos. Isso realça a necessidade de investir em dados recentes e regularmente atualizados. (Cidades Sustentáveis, 2024).

Cidades para quem corre: melhorando a infraestrutura para corridas ao ar livre - Movimento Somos Cidade

O Movimento Somos Cidades é composto por pessoas e empresas do chamado grupo MasterMind, um grupo de 14 empresas participantes. Com base nesse grupo são realizados encontros periódicos com as diretorias das empresas e gestores.

Segundo artigo de outubro de 2024 disponível no site do movimento, o debate pela criação de cidades adequadas para a corrida se intensificou a partir da Conferência da Sociedade Internacional de Planejadores Urbanos e Regionais que ocorreu na Indonésia em 2019.

Estudiosos do tema definiram um termo para áreas que oferecem boas condições para a corrida, o “runnability” ou em português “correbilidade”. Em estudo publicado na revista *Cities & Health*, a autora Cilliers (2024) que também é chefe da Escola de Ambiente Construído e professora de Planejamento Urbano da Universidade de Tecnologia de Sydney (Austrália) aprofundou sobre os elementos do desenho urbano que ajudam a qualificar as localidades para a corrida, como acessibilidade, movimento ininterrupto para os corredores, segurança, apelo estético e infraestrutura bem conservada. Um ponto a se destacar no estudo é a importância de redes de pistas de corridas interconectadas e que consigam ser acessadas de diferentes pontos da cidade. Além de trajetos bem iluminados. Outro ponto que a autora destaca é que o design das localidades deve estimular a mobilidade ativa e isso significa adicionar bancos, bebedouros e banheiros públicos ao longo das rotas, oferecendo mais estrutura para quem pratica esse esporte. Outro ponto que a autora aponta é a necessidade de sinalização que permita o corredor se localizar mesmo em espaços desconhecidos.

Além dessa publicação, pesquisa divulgada na revista *Science Direct* por Huang (2022) avaliou a capital da Finlândia, Helsinque. A cidade consta com 2,1 mil instalações públicas ao ar livre e a mesma tem sido considerada referência de satisfação por parte de seus corredores e se coloca atualmente como um modelo mundial. O mesmo estudo apontou que o verde também tem um efeito relevante sobre as pessoas, dos 13.322 segmentos de rua avaliados, aqueles com mais natureza aparecem como os mais usados pelos adeptos das corridas.

E por fim, é importante salientar um conceito originado nos Estados Unidos o “Design Activo” que pode ser consultado pelo Guia Design Ativo de Nova York (EUA) de 2010 aponta esse conceito como uma abordagem de planejamento. A ótica do design ativo pode ser efetivamente aplicada quando:

Essas estratégias tendem a elevar a prática de exercícios dos residentes que, ao terem suas habitações erguidas perto do trabalho, comércio, escolas, de parques e do lazer, passam a fazer os seus percursos diários a pé, de bicicleta ou de ônibus ou metrô, deixando os seus veículos em casa. Essa nova atitude impacta ainda na redução das emissões de gases de efeito estufa e da poluição do ar e sonora. (Movimento Somos Cidade, 2024).

Incentivo Governamental A Eventos Turísticos Sustentáveis.

Pesquisa publicada em 2016 apresenta uma parceria entre a Belotur (Empresa Municipal de Turismo de Belo Horizonte) e o governo de Minas Gerais. Neste sentido, a Belotur desenvolveu um projeto de financiamento para eventos realizados durante a Copa das Confederações. Entre os vários critérios de seleção dos eventos agraciados com o financiamento, destaca-se a obtenção do certificado “Selo Evento Sustentável”, iniciativa do governo de Minas Gerais direcionada a qualificar eventos com sustentabilidade socioambiental.

Aplica-se uma avaliação conforme formulário e que é dividido em 3 frentes:

- a) Sustentabilidade ambiental igual ou superior a 110 (cento e dez) pontos;
- b) Sustentabilidade social igual ou superior a 50 (cinquenta) pontos;
- c) Sustentabilidade cultural igual ou superior a 25 (vinte e cinco) pontos;
- d) Nota superior ou igual a 5 nos quesitos relativos ao cálculo de emissões de gases causadores de efeito estufa (GEE) e existência de projeto elaborado por técnico especialista para a neutralização do carbono emitido durante o evento.

A certificação pelo Selo Evento Sustentável garante 8 pontos no processo de avaliação para concessão de subsídio financeiro a um evento.

Os critérios de seleção dos eventos agraciados com o financiamento, apontados na pesquisa podem servir como uma referência para a criação de critérios de financiamento não apenas para eventos, como também para a concessão de financiamento para a construção de espaços públicos atendendo a determinados requisitos e critérios de cunho ambiental

4 METODOLOGIA

Se trata de uma pesquisa inédita de natureza quantitativa e qualitativa baseada no monitoramento de treinos de corrida e fortalecimento de voluntários praticantes regulares de corrida durante período pré-estabelecido, aplicação de entrevistas e trabalho de fundamentação bibliográfica das tendências e hipóteses apontadas pelos dados coletados.

A coleta de dados foi realizada no mês de novembro de 2023 com duração de 4 semanas sem nenhum tipo de intervenção, respeitando o cronograma de treino pessoal de cada voluntário a fim de suscitar dados o mais próximo da realidade possível. Já o trabalho de pós monitoramento foi realizado no mês de maio de 2024 por meio de reuniões presenciais, via google meet ou por formulário, conforme a necessidade apontada pelo voluntário.

Foram 12 etapas envolvidas no desenvolvimento desse trabalho para a elaboração das conclusões, sendo estas:

1. Definição de Estratégia de Coleta de Dados
2. Envio de Formulário de Voluntariado com Termo de Consentimento
3. Criação de Grupo de Conversa com os Voluntários na Plataforma Whatsapp
4. Treinamento e Esclarecimento de Dúvidas sobre funcionamento da Coleta de Dados
5. Período de Monitoramento
6. Triagem de Dados
7. Levantamento de Hipóteses
8. Criação de Formulário de Pós Monitoramento
9. Aplicação de Formulário de Pós Monitoramento
10. Triagem das Respostas
11. Comparação Resultados Monitoramento x Entrevista e Definição dos principais obstáculos
12. Proposição de alternativas para superação de obstáculos principal

A fim de tornar claro e objetivo o entendimento da metodologia proposta faz-se necessário apresentar algumas definições e particularidades da coleta proposta.

Veículo: Meio de transporte motorizado ou não

Automóvel: Transporte individual motorizado

Embalagem: Dentro da análise proposta considerou-se embalagem, todo o resíduo produzido durante refeição ou hidratação ligado a prática esportiva analisada, em um dos três momentos propostos. Para cada embalagem identificada, independente do tamanho, peso ou classificação/tipo de material foi atribuído o valor de 1 unidade.

Deslocamento ao Treino: Considerou-se a distância total percorrida incluindo ida e retorno à residência e/ou local de descanso.

Modal de Transporte: Forma como o atleta optou por se locomover até o treino. Não foi feita distinção sobre o combustível utilizado pelos veículos, modelo ou qualquer característica específica do modal. A distinção foi feita entre: ("A pé, Bicicleta, Biz, Carro, De casa, em casa e Moto)

Tempo de corrida: Considerou-se o tempo de corrida informado a quantidade em meses que o atleta pratica o esporte de forma recorrente até o período onde foi demonstrado o interesse do voluntário em participar da pesquisa, no caso, novembro de 2023

Treinos: Foi considerado na pesquisa duas modalidades de treino, sendo o treino de corrida e os treinos de fortalecimento, foram identificados no tabelamento dos dados como "C" e "F" respectivamente. Os treinos de corridas foram compilados em km total de treino e os treinos de fortalecimento em minutos.

Aquisições: Considerou-se aquisições toda e qualquer compra relacionada à prática de corrida, sejam equipamentos, suplementações ou provas, dentro do espaço amostral de 1 ano (Janeiro de 2023 à Novembro de 2023) e para aqueles que apontaram algum gasto já programado para o mês de dezembro de 2023 também foi levado em consideração esse gasto.

4.1 Definição de Estratégia de Coleta de Dados.

Optou-se por observar 5 aspectos que envolvem o meio que o corredor está inserido durante os treinos que foram:

- a) Descarte de embalagem durante a alimentação e hidratação dos praticantes;

- b) Modal de locomoção;
- c) Distância até o local de treino;
- d) Padrão de aquisições relacionado à corrida mensurado em reais e em quantidade
- e) Volume de treino, em km para a corrida e em minutos para fortalecimento.

Quanto ao período de monitoramento, adotou-se de forma arbitrária o período de 4 semanas de treino monitorados, sem nenhum tipo de intervenção ou orientação de caráter ambiental, objetivando não causar nenhum tipo de enviesamento dos dados coletados.

Com o objetivo de delimitar momentos relevantes de alimentação e hidratação de um corredor orientou-se os voluntários a registrarem três momentos: Pré-Treino, Intra-Treino e Pós Treino (Considerando a primeira refeição após o treino realizado). Essa distinção também foi proposta por CASTRO (2018) e possibilitou a obtenção de um resultado relevante, sendo portanto replicada.

4.2 Envio de Formulário de Voluntariado com Termo de Consentimento

Com a finalidade de obter número de voluntários praticantes de corrida, foi realizada conversa preliminar com o professor e proprietário do Stúdio Personow, Renan Scopinho. Com o qual foi alinhado o envio de mensagem pré estabelecida ao grupo do aplicativo Whatsapp “Clube de Corrida Personow”. O grupo em junho de 2024 contava com cerca de 300 membros e portanto se configura como um grupo de relevância da prática de corrida.

A mensagem foi enviada em 11 de outubro de 2023 na qual continha formulário para os interessados em colaborar com a pesquisa, contendo no formulário as seguintes perguntas: Nome; Idade; Há quanto tempo você treina e Termo de Consentimento de Uso de Dados com a seguinte mensagem “Os dados coletados durante o estudo serão armazenados temporariamente conosco a fim de análise para o desenvolvimento do presente trabalho, você nos autoriza expressamente armazenar, utilizar e divulgar as mesmas a fim do desenvolvimento do presente projeto? Reiteramos o nosso compromisso em utilizar os seus dados com cautela e respeito.”

O formulário obteve 28 respostas, com um público heterogêneo em idade, tempo de treino e sexo.

4.3 Criação de Grupo de Conversa com os Voluntários na Plataforma Whatsapp

Com base nas respostas do formulário de voluntariado, foi contatado cada um dos voluntários individualmente e realizado a criação de um grupo no aplicativo WhatsApp com todos os envolvidos da pesquisa.

4.4 Treinamento e Esclarecimento de Dúvidas sobre funcionamento da Coleta de Dados

No grupo foi enviado instruções detalhadas de como registrar os dados necessários para a pesquisa, é importante destacar que todos os dados foram auto relatados. Visto que se fez como inviável acompanhar presencialmente cada voluntário. Além das instruções foi enviada uma planilha base com espaços para os corredores anotarem suas informações e na planilha também constavam exemplos práticos do que se objetivava coletar.

4.5 Período de Monitoramento

O período de monitoramento começou em 06 de novembro de 2023 sendo realizado uma semana teste com um dos voluntários, a fim de refinar as orientações para os demais participantes. A partir da segunda semana, foi aberto o período de monitoramento para os demais participantes. A contar a partir da primeira semana de cada voluntário, 4 semanas.

Ao final de cada semana foi realizada uma triagem preliminar dos dados, realizando pequenos ajustes nas orientações para com os corredores. Ao final do período, dos 28 voluntários apenas 12 apresentaram dedicação suficiente com o monitoramento. Considerou-se insuficiente aqueles que se lesionaram, aqueles que informaram dados extremamente genéricos e aqueles que não informaram nenhum dado.

4.6 Triagem de Dados

Os dados de alimentação e hidratação foram informados de forma descritiva, sendo portanto necessário realizar posteriormente a contagem de todas as embalagens descartadas por monitorado e transposição desses dados para um base padronizada. A base funciona da seguinte forma, cada linha representa 1 treino de cada participante. E as colunas contém as seguintes informações: Nome, Idade, Gênero, Tempo de Corrida, Tipo de Treino, Km de corrida ou Min de Fortalecimento, Embalagem Pré, Embalagem Durante e Embalagem Pós, Modal e Km total percorrido até o treino.

Como informações relevantes para um triagem de dados efetiva, considerou o tempo de corrida em meses, o tipo de treino dividido em C - Corrida e F - Fortalecimento, e o Km total percorrida até o treino foi considerado a distância total percorrida, ida e volta até o local de início, em geral a casa do corredor. Dessa forma todos os dados apresentaram a mesma unidade de medida e se tornaram portanto comparáveis.

Além das informações apresentadas acima, foi realizado também o condensamento de todos os gastos informados, contemplando a temporalidade do ano de 2023 por voluntário. Esse dado foi informado de forma descritiva e quantitativa, sendo informado o que foi comprado e qual o valor de cada item ou serviço. Como essa informação foi coletada em novembro de 2023, aqueles usuários que tinham um planejamento de gastos para o mês de dezembro, também foi considerado como uma informação válida. Durante o condensamento do indicador “Compras relacionadas à corrida” classificou-se todas as informações em três grandes grupos: “Equipamentos”, “Suplementação” e “Provas”. Sendo que cada grupo contempla dentre outros, os seguintes itens:

- a) Equipamentos: Tênis, Relógio, Camiseta, Shorts, entre outros
- b) Suplementação: Carbogéis, Proteína, Polivitamínicos, etc
- c) Provas: Inscrição em Corridas, Valor mensal de Assessoria, Transporte até as provas.

É importante destacar que 5 dos 12 voluntários não souberam informar um valor gasto no grupo “provas” mas esse gasto existiu, portanto no momento de calcular as médias o denominador utilizado considerou apenas os 7 voluntários que informaram algum dado.

Por outro lado, alguns voluntários reportaram gastos nulos, e a pesquisa foi criteriosa ao ponto de entender se de fato não houve gasto ou se o usuário não soube responder. O que se exemplifica com 4 dos 12 voluntários informando não ter gasto com suplementação no ano.

Com a base alimentada foi possível traçar os gráficos de tendências.

4.7 Levantamento de Hipóteses

Para esta etapa da pesquisa aplicou-se a função filtro no excel à base de dados completa e tornou-se possível portanto plotar gráficos e criar tabelas com informações importantes e que forneceram embasamento com padrões apresentados pelos corredores durante o dia a dia de treinamento de corrida relacionados aos indicadores coletados e com base nestes foram levantadas hipóteses sobre os mesmos.

Observou-se que houve uma grande variação entre o número total de treinos reportados por cada voluntário, por esse motivo não foi elaborada nenhuma hipótese considerando médias por voluntários, o que resultou também, por consequência, na não obtenção de análises com as variáveis: tempo de treino, sexo e idade, visto que, para os que reportaram um número muito pequeno de treinos, as médias podem não representar uma informação realmente representativa de um comportamento.

Sendo assim foram realizadas 6 análises dos dados reportados pelos voluntários, sendo:

Análise 1 - Distância até o local de treino x Produção de Embalagem

Para formulação de hipótese optou-se por correlacionar a distância até o local escolhido para cada treino comparado ao total de embalagens produzidas nos mesmos. Foi utilizado a função filtro e reorganização dos dados em ordem crescente, da menor para a maior distância de deslocamento até o treino, sendo assim foi possível observar se conforme a distância de deslocamento aumentava algum padrão de comportamento se apresentava.

Análise 2 - Comparativo entre os treinos de maior e menor volume com demais parâmetros

Para a construção desta hipótese aplicou-se o filtro atribuindo uma condicionante na coluna distância de corrida na qual foram divididos os dados em dois grupos, treinos com distância maior ou igual a 10 km e treinos com distância percorrida menor que 10km. O objetivo dessa análise foi entender se o tipo de treino de corrida influencia de alguma forma no padrão de comportamento do corredor dentro dos parâmetros observados.

A fim de tornar as análises propostas comparáveis foi dividido os totais obtidos em cada parâmetro de cada grupo pelo número de treinos, sendo assim os dados do grupo “maior ou igual a 10 km” podem ser comparados com o grupo “menor que 10km”.

Análise 3 - Quando os corredores optam por ir até o local de treino escolhido fazendo o uso de algum automóvel

Para elaboração desta hipótese foram observados dentre os dados coletados os indicadores de escolha de meio de transporte até o treino e distância de deslocamento até o local de treino escolhido, sendo excluídas dessa análise os treinos nos quais não houve necessidade de deslocamento até algum local específico para a realização do treino, portanto os classificados como "EM CASA" e "DE CASA". Foram excluídos estes treinos para a formulação desta hipótese, pois o objetivo da análise foi observar quando o corredor opta por utilizar algum tipo de automóvel para ir até o treino dentre todos os treinos em que há necessidade de se deslocar. Portanto, sendo necessário excluir os treinos que não há necessidade de deslocamento.

Análise 4 - Escolha automóvel x Total de treinos

Para a elaboração dessa hipótese, inicialmente foi aplicado o filtro na coluna "treino" e foram observados os dados dos treinos de corrida e fortalecimento de

forma individual. Além dessa distinção também foram analisados os dados totais, sem aplicação de nenhum filtro nos mesmos.

Além da análise na ótica do número de treinos, optou-se por analisar os dados em relação ao total de km de deslocamento até o local de treino, trazendo uma visão diferente do que apenas observando o número de treino em relação ao uso de automóvel, esta nova ótica possibilitou responder o seguinte questionamento: "Em relação ao total de km percorridos até os treinos, quantos por cento destes são feitos com o uso de algum automóvel?".

Análise 5 - Predominância de aquisições relacionadas a corrida no ano de 2023

Para a elaboração desta análise é importante destacar que o voluntário não foi submetido a nenhum tipo de enviesamento no momento de reporte de dados para a pesquisa, isso significa que quando questionado sobre o quanto em reais e o que ele gastou relacionado a corrida, foi deixado que o voluntário apontasse livremente os seus gastos. A classificação proposta: "Equipamentos, Suplementação e Prova" foi definida em momento posterior à coleta, sendo analisados os itens reportados pelo voluntário e criação desta classificação que englobasse todos os tipos de gastos informados. Todos os itens reportados foram atrelados a um valor monetário, também informado pelo voluntário, e a depender do grupo ao qual ele foi classificado foram somados os valores de todos os itens de mesma classe. Após essa operação, foram tabelados todos os gastos totais contemplando o ano de 2023 por voluntário. Para evitar conclusões que não representam a realidade foi feita distinção entre os dados nulos e aqueles que o voluntário não souberam responder, visto que alguns voluntários realmente não gastaram nenhum real com determinadas classes de compras e outros apenas não souberam responder mas é possível que tenha existido algum gasto. Essa distinção foi considerada no momento do cálculo das médias, portanto quando o dado foi considerado "Não informado" o denominador dessa média foi menor, não considerando o voluntário em questão para o cálculo de determinada média. Já nos casos que o voluntário reportou que não gastou realmente nenhum real com determinada classe, o valor nulo foi considerado normalmente para o cálculo das médias. Sendo assim acredita-se que as médias obtidas representam de certa forma um dado fidedigno e confiável.

Análise 6 - Comparativo de produção de embalagens em momentos pré, intra e pós treino.

Para a elaboração desta análise aplicou-se a função soma nas colunas “Embalagem Gerada Pré Treino”, “Embalagem Gerada Intra-Treino” e “Embalagem Gerada Pós-Treino”, Essa distinção foi proposta desde o início da pesquisa, portanto o corredor foi orientado a observar o que consumiu nestes três momentos relacionados a cada treino reportado para a pesquisa. Essa segmentação foi proposta para entender quando o corredor produz mais embalagem e por consequência qual é o momento que medidas corretivas e de orientação podem ser aplicados com maior efetividade, ou por outro lado, essa segmentação pode trazer a causa raiz de determinados problemas do ponto de vista ambiental relacionado a prática da corrida de rua.

4.8 Criação de Formulário de Pós Monitoramento

Todos os processos envolvidos nas 7 etapas anteriores levantaram questionamentos, como:

- a) A pesquisa foi realizada sem enviesamento?
- b) Alguma informação não ficou clara?
- c) Por que os alimentos escolhidos foram aqueles?
- d) Por que o meio de transporte escolhido foi o reportado?
- e) Quais fatores são limitantes para a realização de um treino de qualidade?
- f) Treinos com menor qualidade são piores do ponto de vista ambiental?
- g) Quais os locais escolhidos para treino e porque?
- h) Quais fatores influenciam atualmente em compras relacionadas à corrida?
- i) A sustentabilidade é uma preocupação atual dos corredores?
- j) Uma alimentação saudável gera menos embalagem?
- k) A corrida auxilia na transição da alimentação do indivíduo para um contexto mais saudável?

Com base nesses questionamentos e nos dados encontrados até então formulou-se 22 questões, sendo 10 delas baseadas em notas atribuídas de 0 a 10, objetivando a obtenção de dados comparáveis e quantificáveis.

4.9 Aplicação de Formulário de Pós Monitoramento

O formulário de pós monitoramento foi aplicado no mês de maio de 2024, todos os 12 voluntários que atingiram contribuição suficiente na etapa de coleta de dados responderam o formulário. A coleta dessas informações foi realizada prioritariamente por conversa realizada presencialmente, na qual foi possível responder em tempo real as dúvidas que poderiam vir a surgir, como segunda prioridade optou-se por realizar chamadas via google meet e para aqueles que não puderam marcar conversa (vídeo chamada ou pessoalmente) foi realizado o envio do formulário e esclarecimento de dúvidas via whatsapp.

Em linhas gerais os voluntários entenderam as perguntas e apresentaram poucas dúvidas durante o processo, o que evidenciou que as perguntas foram bem estruturadas e estavam apresentadas de forma clara, evitando qualquer tipo de criação de dado irreal e/ou que fosse necessário ser descartado da pesquisa.

4.10 Triagem das Respostas

As 12 respostas se encontram condensadas no mesmo formulário. Utilizou-se da função “Resumo” do Google Forms e foi feita a análise individual de cada uma das 10 perguntas de resposta descritiva. Sendo criado um documento paralelo no qual foi descrito um resumo com as principais percepções de cada resposta qualitativa, quando uma resposta foi relatada mais de um vez procurou-se evidenciar a quantidade de repetições. No mesmo documento com o resumo das respostas, foi incluído o valor médio das respostas de caráter quantitativo, de 0 a 10.

4.11 Comparação Resultados Monitoramento x Entrevista e Definição de Principal Obstáculo

Essa etapa apresentou fundamental importância, foi utilizado como material as hipóteses produzidas por metodologia descrita na etapa 7 e o compilado de respostas das entrevistas formulado na etapa 10 (anterior). O objetivo desta etapa foi estabelecer comparativos dos dados procurando reforços, explicações e/ou afirmações contrárias às hipóteses iniciais. As informações com grande grau de coerência fundamentaram a definição de um obstáculo principal.

4.12 Proposição de alternativas para superação de obstáculo principal

As proposições de alternativas para a superação do obstáculo principal foram elaboradas através de consulta de bibliografia e pesquisa de iniciativas relacionadas com o tema existentes no mercado e dentro da esfera pública. A proposição foi estruturada de forma a funcionar como um indicador mensurável, simples e que possibilite acompanhamento de uma ótica temporal e de desempenho, sendo portanto, possível de ser efetivamente implementadas nos municípios paulistas e incorporadas a iniciativas já existentes.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do trabalho desenvolvido são divididos nos seguintes grupos:

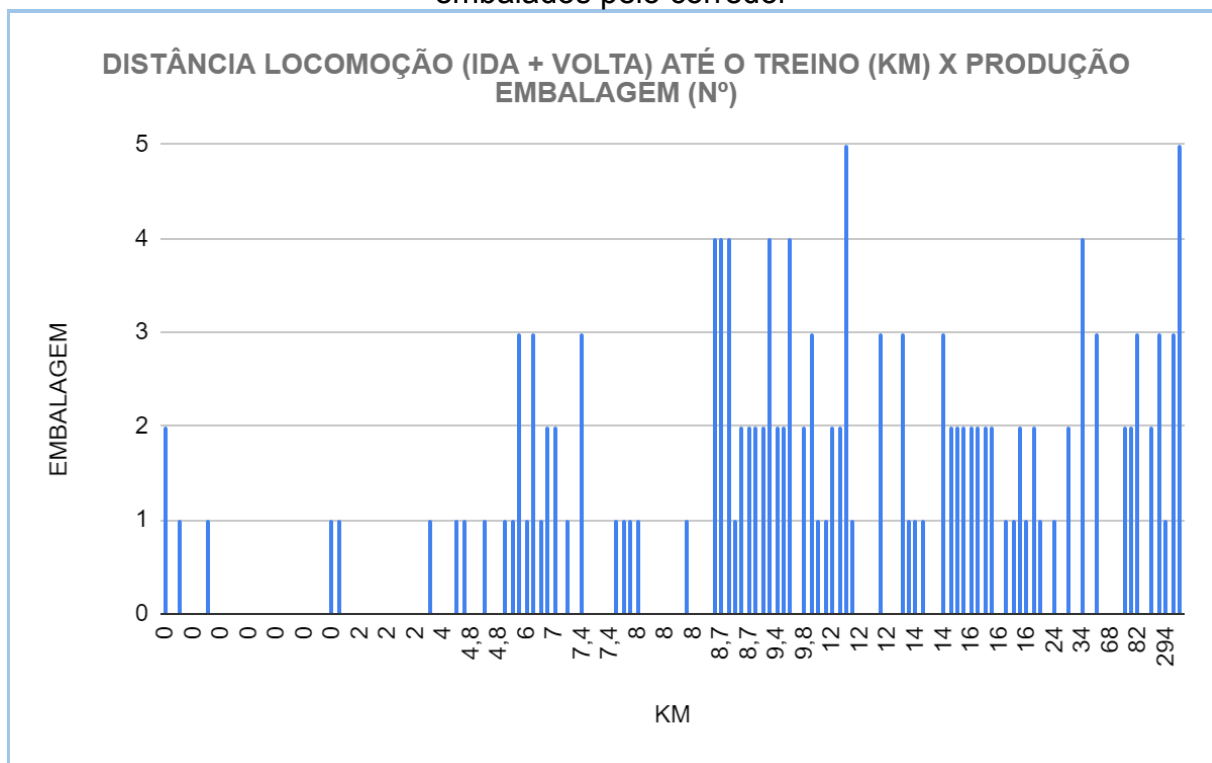
- 1.Resultado do Monitoramento de Treinamento
- 2.Resultados de Formulário de Pós Monitoramento
- 3.Comparação entre Resultados
- 4.Definição de Obstáculo Principal
- 5.Proposição de alternativas para a superação do obstáculo principal.

5.1 Resultado do Monitoramento de Treinamento

Hipótese 1: A medida que o corredor treina em locais mais distantes da própria casa/local de descanso aumenta a tendência de que ele opte por consumir alimentos embalados.

Foi plotado um gráfico de colunas com todos os 147 treinos, inclusive os de fortalecimento e aqueles que não houve necessidade de deslocamento. E em linhas gerais, nos treinos com maior locomoção até o local escolhido para realização do treino, houve maior reporte de número de embalagem, principalmente a partir de 8,7km de deslocamento total.

Figura 11 - Influência da distância do local de treino no consumo de alimentos embalados pelo corredor



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Hipótese 2: Em treinos mais longos o corredor tende a se locomover mais em busca de um local mais adequado para a prática da corrida.

A principal tendência observada nesta análise foi que os treinos mais longos, portanto maiores ou iguais a 10 km de treino, são feitos em locais mais distantes da casa do corredor comparado aos treinos com volume menor que 10km.

A tabela abaixo mostra que para realizar treinos mais volumosos o corredor se desloca em média 50 km para ir até o local de treino, já em treinos menos volumosos o deslocamento médio é de 15 km, portanto há uma proporção de 3,33 vezes mais kms percorridos quando comparados os dois grupos.

É importante destacar que os corredores, segundo dados apontados durante webinar “World Athletics Webinar - The State of Play: A global industry perspective” promovido pela MPW - Mass Participation World em maio de 2024, costumam migrar para provas mais longas ao longo do seu desenvolvimento como corredor, portanto

a tendência é que muitos corredores iniciantes migrem para provas alvos maiores que exigem mais treinamento e consequente aumento do volume de seus treinos. Sendo assim e partindo da premissa que o padrão apontado por essa hipótese se repita, os corredores ao longo do seu desenvolvimento tendem a se locomover cada vez mais para treinar, portanto poderemos observar uma piora ambiental do ponto de vista do deslocamento e uso de transportes individuais motorizados e também do ponto de vista da produção de embalagens por parte dos mesmos.

Outro resultado observado nessa análise foi a maior produção de embalagem intra-treino, 2x maior, nos treinos mais longos comparado ao momento intra-treino de treinos com distâncias percorridas menores que 10km. Além disso, quando observado a média incluindo a soma dos três momentos observados “pré, intra e pós treino”, os treinos longos mostraram maior quantidade de produção de embalagem frente aos treinos menores. Este resultado já era esperado, mas se faz como importante para observar um dado que corrobora com a lógica vista nos treinos, visto que treinos longos costumam incluir suplementação e hidratação intra, e os treinos menores não necessariamente. Portanto esse resultado serviu como uma confirmação de que a análise foi coerente.

Quanto à porcentagem de deslocamento com automóvel, do ponto de vista de quantidade frente a todos os treinos, obtivemos um resultado similar em ambos os grupos, apontando uma dependência alta do uso de automóvel em ambos tipos de treino.

Tabela 1 - Comparativo entre treinos de maior e menor volume em relação aos demais parâmetros.

GRUPO P/VOLUME DE TREINO	Nº MÉDIO DE EMBALAGEM POR TREINO			% DESLOCAMENT O C/ AUTOMÓVEL	KM MÉDIO DESLOCAMENTO C/ AUTOMÓVEL
	PRÉ	DURANTE	PÓS		
>=10KM (Treino variando de 10 a 18km)	0,1	0,46	1,13	83%	49,29 KM
<10KM (Treino variando de 2,51 a 9,8 km)	0,11	0,22	0,69	79%	14,99 KM

Fonte: Elaborada pelo autor (2024)

Tabela 2 - Comparativo entre treinos de maior e menor volume em relação ao número total de embalagens por treino

GRUPO P/VOLUME DE TREINO	Nº MÉDIO DE EMBALAGEM POR TREINO TOTAL		
	PRÉ	DURANTE	POS
>=10KM (Treino variando de 10 a 18km)	1,69		
<10KM (Treino variando de 2,51 a 9,8 km)	1,02		

Fonte: Elaborada pelo autor (2024)

Hipótese 3: À medida que os treinos são realizados em locais mais distantes a dependência do uso de automóvel aumenta.

O resultado encontrado é coerente ao esperado, quanto maior a distância até o local de treino, maior é a frequência de escolha de algum automóvel, sendo que o uso do mesmo surge a partir de locais que estão situados a 1 km de distância do local de partida e o máximo que um voluntário percorreu sem o uso de automóvel para o local de treino escolhido foi de 4,7 km conforme tabela 4.

Quando observado a frequência de escolha de automóvel frente a todos os treinos que há algum deslocamento até o local de treino, observa-se que a mesma se acentua quando observados os dados mediante grupos de distância de deslocamento: 0 a 5km, 5km a 10km e maior que 10km, sendo respectivamente a frequência de escolha de 73%, 89% e 100% para estes grupos. É importante destacar que a distância de deslocamento representa o total percorrida na ida e na volta. Além disso, dentre os 3 grupos de distância percorrida observado, entende-se que apenas o primeiro pode ser objeto de estratégias visto que é o único que a dependência é menor que 3/4 dos treinos. É importante pontuar que 18% dos treinos realizados no espaço amostral foram feitos sem necessidade de deslocamento até algum local 27 de 147 e portanto não foram considerados nesta análise em questão., sendo estes treinos realizados e classificados como “em casa”, com esteiras, ou “de casa”, quando o corredor iniciou o treino do ponto de descanso (casa ou hotel).

Tabela 3 - Proporção de escolha de automóvel em relação a grupos de distância de deslocamento até o treino

GRUPOS DE KM DE DESLOCAMENTO ATÉ O TREINO IDA E VOLTA	PROPORÇÃO DE ESCOLHA AUTOMÓVEL	AUTOMÓVEL
DE 0 A 5 KM	6 DE 22	73%
DE 5 A 10	5 DE 44	89%
MAIOR QUE 10 KM	54 DE 54	100%

Fonte: Elaborada pelo autor (2024)

Tabela 4 - Distância limite à adoção de automóvel para locomoção até o treino.

DISTÂNCIA DE DESLOCAMENTO ATÉ O LOCAL DE TREINO	EM QUILOMETROS DE DISTÂNCIA
MÍNIMA COM O USO DE AUTOMÓVEL	1
MÁXIMA PERCORRIDA SEM AUTOMÓVEL ATÉ O LOCAL DE TREINO	4,7

Fonte: Elaborada pelo autor (2024)

Hipótese 4: Havendo a necessidade de se locomover até o treino haverá o uso de algum automóvel.

Foi observado que os treinos de corrida apresentaram maior dependência do uso de automóvel do que os treinos de fortalecimento. Um motivo para tal tendência pode ser explicado pela maior disponibilidade em número e qualidade, de academias próximas comparadas a locais que possibilitem os treinos de corrida.

Quando observados todos os treinos, sem distinção de tipo, foi demonstrada dependência do uso de algum automóvel em 3 de cada 4 treinos realizados. Além destes resultados, optou-se por analisar os dados em relação ao total de km de deslocamento até o local de treino, trazendo uma visão diferente do que apenas observando o número de treino em relação ao uso de automóvel, esta nova ótica possibilitou responder o seguinte questionamento: "Em relação ao total de km percorridos até os treinos, quantos por cento destes são feitos com o uso de algum automóvel?". Com esse questionamento e com a análise feita a resposta encontrada foi: "Dentre todos os kms de deslocamento realizados até o local de treino, 98% deles são feitos com automóvel".

Portanto, a principal e mais relevante análise evidenciada para a formulação desta hipótese é: “Havendo a necessidade de se locomover até o treino, haverá o uso de algum automóvel.”

Tabela 5 - Porcentagem de escolha de automóveis em relação ao nº absoluto de treinos

PORCENTAGEM DE ESCOLHA DE AUTOMÓVEIS EM RELAÇÃO AO Nº ABSOLUTO DE TREINOS		
	Nº ABSOLUTO	
	AUTOMÓVEIS	TOTAL
CORRIDA	94	117
FORTALECIMENTO	15	30
TOTAL	109	147
	% DE ESCOLHA DE AUTOMÓVEIS	
CORRIDA	80%	
FORTALECIMENTO	50%	
TOTAL	74%	

Fonte: Elaborada pelo autor (2024)

Tabela 6 - Porcentagem de escolha de automóveis em relação a quantidade de km de deslocamento até o local de treino

PORCENTAGEM DE ESCOLHA DE AUTOMÓVEIS EM RELAÇÃO A QUANTIDADE DE KM DE DESLOCAMENTO ATÉ O LOCAL DE TREINO		
	KM DE DESLOCAMENTO	
	AUTOMÓVEIS	TOTAL
CORRIDA	2741	2783,7
FORTALECIMENTO	83	98,4
TOTAL	2824	2882,1
	% DE ESCOLHA DE AUTOMÓVEIS P KM RODADO	
CORRIDA	98%	
FORTALECIMENTO	84%	
TOTAL	98%	

Fonte: Elaborada pelo autor (2024)

Hipótese 5: A corrida e os corredores são atores potentes na promoção de mudanças na sociedade.

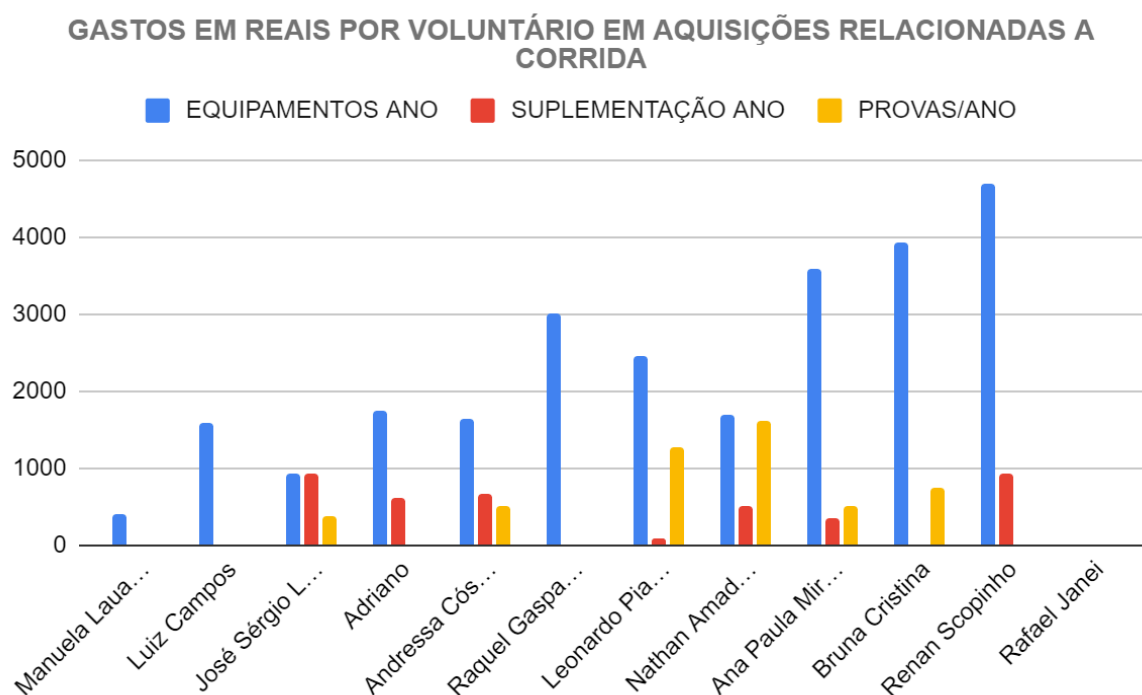
Como principais resultados dessa análise destacam-se o fato de que corredores em média gastam em um ano 3152,79 reais para a prática do esporte, o que demonstra que se trata de um grupo disposto e com condições financeiras de investir capital nesta prática esportiva.

Além desse dado, os dados apontam que 66% dos gastos em uma ano com a corrida são direcionados a equipamentos, itens estes que no seu final de vida útil também serão descartados. Portanto, o grupo denominado “equipamentos”, pode ser um dos principais alvos de medidas direcionadas a melhores práticas, como por exemplo pela escolha de marcas mais sustentáveis.

É importante citar também o dado apontado pela ABRE(2024) referente ao setor têxtil, de vestuário e de calçado que na ótica da produção de embalagens foi

um setor que sofreu retração frente ao ano de 2019, o que pode suscitar diversas discussões dos porquês dessa retração na produção de embalagem do setor.

Figura 12 - Gastos em reais por voluntário em aquisições relacionadas a corrida no ano de 2023



Fonte: Elaborada pelo autor (2024)

Figura 13 - Proporção de gasto médio dos voluntários em aquisições relacionadas a corrida no ano de 2023



Fonte: Elaborada pelo autor (2024)

Tabela 7 - Gasto médio em reais no ano de 2023 pelos voluntários

GASTOS MÉDIO EM REAIS NO ANO DE 2023 PELOS VOLUNTÁRIOS		MIN	MAX
SUPLEMENTAÇÃO	R\$ 368,11	R\$ 0,00	R\$ 924,00
EQUIPAMENTO	R\$ 2.330,07	R\$ 400,00	R\$ 4.680,00
CORRIDA	R\$ 833,44	R\$ 363,49	R\$ 1.621,89
MÉDIA TOTAL	R\$ 3.152,79	R\$ 400,00	R\$ 5.604,00

Fonte: Elaborada pelo autor (2024)

Hipótese 6 - Limitações logísticas, espaciais e de disponibilidade de alimento são defletores para o desempenho ambiental de corredores.

A coleta de dados apontou uma predominância muito acentuada na produção de embalagens em momento pós treino dentro dos treinos de corrida, o que pode ser explicado pelo fato do corredor estar longe da sua residência e por consequência

há maior necessidade de compra de fast foods ou outros alimentos que satisfaçam a necessidade urgente e pontual de se alimentar e hidratar.

Especificamente ao ato de hidratação o estudo de CASTRO (2018) apontou que a hidratação do grupo de 28 corredores de 5 e 10km no Rio de Janeiro avaliados por ele, durante os seus treinos se dá predominantemente após os treinos (87%) e após as competições (86,7%) o que corrobora com o resultado deste trabalho de conclusão de curso.

Este fator aliado a falta de disponibilidade de alimentos não embalados ao redor e de infraestruturas inadequadas que permitam o transporte de alimentos não embalados até os treinos favorecem a intensificação do resultado obtido de aproximadamente 66% das embalagens produzidas em todos os treinos serem oriundas do pós treino, frente ao intra e pré treinos.

Outro padrão observado foi que o segundo momento que apresenta maior produção de embalagem é o momento intra-treino, no qual as embalagens reportadas em maiores quantidades foram copos plásticos para hidratação e carbogéis. Entretanto as embalagens totais produzidas representam aproximadamente apenas 26% do total reportado. Em terceiro e último lugar o momento com menor produção de embalagem foi o pré-treino, com aproximadamente 9% do total reportado.

Tabela 8 - Panorama geral de produção de embalagem nos treinos avaliados

	Nº TOTAL DE TREINOS	EMBALAGEM GERADA			EMBALAGEM TOTAL GERADA	EMBALAGEM P/ TREINO	4 TREINOS
		P	D	POS			
CORRIDA	117	13	34	94	141	1,205128205	5
FORTALECIM ENTO	30	0	4	3	7	0,2333333333	1
TOTAL	147	13	38	97	148	1,006802721	4

Fonte: Elaborada pelo autor (2024)

5.2 Resultados de Formulário de Pós Monitoramento

Conforme descrito anteriormente neste trabalho, o formulário foi criado com base nos insights do monitoramento ao longo das 4 semanas de treino de cada voluntário, sendo 22 questões formuladas e destas 10 delas baseadas em notas

atribuídas de 0 a 10. As perguntas podem ser consultadas abaixo e também no Apêndice.

As respostas de cada pergunta estão abaixo apresentadas de forma condensada, considerando os pontos levantados por todos os voluntários, para as perguntas que a resposta foi uma nota, as médias foram apontadas e para as perguntas que determinado apontamento foi recorrente, procurou-se quantificá-los e apresentam-se também a recorrência em que foram citados.

Pergunta 1: O quão difícil foi marcar o proposto pela pesquisa? (0 a 10) e

Pergunta 2: Quais as principais dificuldades que você teve em marcar o que foi proposto no período de monitoramento?

Recordando o que foi solicitado:

1. Corrida/Fortalecimento
2. Km/tempo de Treino
3. Geração de Embalagens Pré/Durante/Pós
5. Distância de Deslocamento
6. Tipo de Meio de Transporte
7. Aquisições durante o ano de 2023

Respostas P1 e P2: Os voluntários não tiveram grandes dificuldades em marcar o que foi proposto pela pesquisa com resposta média de 1,5 em uma graduação de 0 a 10, sendo 10 extrema dificuldade e 0 nenhuma dificuldade. Porém os pontos que mais trouxeram dificuldades foram registrar as compras durante o ano para 5 voluntários e registrar alimentação para 4 voluntários. Nesta resposta eles puderam escolher mais de uma dificuldade.

Pergunta 3: O quão possível para você é substituir os géis intra-treino por uma fruta? (0 a 10) e Pergunta 4: Elenque as principais dificuldades que você teria em fazer essa mudança.

Respostas P3 e P4. Metade dos voluntários não trocaria de forma nenhuma os géis por uma fruta. E para metade eles consideram possível a troca. Sendo para os que não trocariam, o principal motivo é pela fruta não oferecer o mesmo benefício que o gel. Obtivemos uma nota média atribuída de 4,16 para a troca de carbogel por uma fruta.

Pergunta 5: O quão possível é para você levar aos treinos uma garrafa reutilizável para sua hidratação (Pré - Intra - Pós Treino) (0 a 10) e Pergunta 6: Quais as principais dificuldades você identifica em optar pela garrafa reutilizável?

Respostas P5 e P6: Quanto ao uso de garrafinhas nos treinos a adesão é muito grande, todos consideram possível utilizá-las ao invés do copo descartável com nota média de 9,83.

Pergunta 7: O quão possível para você seria optar por ir com os seguintes meios de transporte até o local de treino. Sendo: 0 (impossível/inviável) 10 (totalmente possível) e Pergunta 8: Quais fatores influenciam essa escolha para você em cada meio de transporte da resposta anterior?

Respostas P7 e P8: A respeito de utilizar outros meios de transporte menos poluentes (Bike e a pé) ou optar por caronas compartilhadas, os voluntários não fariam a troca em relação ao uso de carro e ou moto. Um ponto a se observar é que não houve aversão a caronas, apenas foi relatado que não conhecem alguém que consigam combinar (sendo relatado 5 vezes esse motivo).

Média uso bike: 3,1

Média ir a pé: 4,2

Média optar por caronas: 3,7

Pergunta 9. Em quais contextos você escolhe ir de automóvel para os treinos?

Respostas P9: Respostas apontam para “todas as vezes.”

Pergunta 10: Atribua uma nota de 0 (Nenhuma Importância) a 10 (Totalmente Relevante) para os seguintes fatores e o quanto eles influenciam na realização do seu treino

1. Distância Casa-Local de Treino
2. Tempo disponível para Treinar
3. Disponibilidade de Meio de Transporte
4. Tipo de Meio de Transporte

Resposta P10: Quando questionados sobre os principais fatores que influenciam a realização ou não dos treinos o que se mostrou mais predominante como um problema foi o tempo disponível para treinar em uma escala de 0 a 10

Média [Distância Casa-Local de Treino]: 4,333333333

Média [Tempo disponível para Treinar]: 7

Média [Disponibilidade de Meio de Transporte]: 5,545454545

Média [Tipo de Meio de Transporte]: 6,454545455

Pergunta 11: Em quais contextos você sai pra correr direto de casa?

Respostas P11: Referente aos contextos que o corredor saía correndo direto de casa os principais foram quando é necessário encaixar na rotina devido ao tempo escasso, foi relatado 5 vezes e quando o local de treino é perto de casa (relatado 4 vezes).

Pergunta 12: Quais os locais você costuma treinar e porque esses locais são os escolhidos?

Respostas P12: Principais locais de treino: Os principais locais de treino relatados foram:

1º Aeroclube 7 vezes

2º UNESP 4 vezes

3º Ciclovía (Avenida Brasil) 3 vezes

Além destes também foram citados: Horto, Charqueada (Serra de Itaqueri), Parque da Cultura Votuporanga, Pisa de Bike Sesi Votuporanga, Lago Azul, Academia, Orla da Praia e Saindo de Casa.

Pergunta 13: Descreva um local ideal para você realizar o seu treino.

Respostas P13: Características de um bom local para a prática de corrida:

1º Segurança (7 vezes)

2º Sombra (6 vezes)

3º Água (5 vezes)

4º Arborização (5 vezes)

5º Iluminação (4 vezes)

Além destes pontos foram citados: Plano, Sinalizado, parecido com o Parque Ibirapuera, infraestrutura de banheiro, subida, montanha, local apenas para pedestre, asfalto em condições, espaçoso e com local para descanso.

Pergunta 14: Atribua uma nota de 0 (Inadequada ou Inexistente) a 10 (Totalmente Adequada) para a infraestrutura do principal local que você costuma treinar

1. Lixeira

2. Local de Hidratação

3. Espaço Adequado para Correr

4. Local para Estacionar

5. Bicicletário

6. Local para Guardar Pertences

7. Local Limpo

Respostas P14: Considerando apenas os locais principais de treino de cada um dos voluntários: A melhor infraestrutura existente é a de estacionamento (7 participantes)

deram nota 10) e a pior é de local para guardar pertences (Nota zero atribuída por 10 participantes). Além destes pontos, destacam-se também a falta de local para hidratação adequado. (Média 3,6)

Médias:

[Lixeira] = 5

[Local de Hidratação] = 3,6

[Espaço Adequado para Correr] = 7,1

[Local para Estacionar] = 9,2

[Bicicletário] = 4,9

[Local para Guardar Pertences] = 1,083333333

[Local Limpo] = 7,54

Pergunta 15: Você identifica a necessidade de mais algum tipo de infraestrutura diferente das citadas acima? Qual e como ele deveria ser?

Respostas P15: Infraestruturas não abordadas: Climatização, Telefone de Emergência.

Pergunta 16: Ao comprar materiais de treino (Tênis, Roupas, Relógio, Suplementação, Provas de Corrida) atribua uma nota de 0 (Nenhuma Importância) e 10 (Muito Relevante) para os seguintes CRITÉRIOS considerando o grau de importância para você no ato da escolha e compra desses materiais/serviços.

1.Preço

2.Qualidade

3.Marca

4.Status

5.Sustentabilidade

Respostas P16:

Critérios para compra de materiais:

[Preço] = 7,6

[Qualidade] = 9,25

[Marca] = 5,2

[Status] = 2,6

[Sustentabilidade] = 3,5

Os critérios mais relevantes para os voluntários no ato da compra de materiais, suplementação e provas de corrida são de maior para menor importância: Qualidade, Preço, Marca, Sustentabilidade e Status.

Pergunta 17: Você considera que todo o material comprado por você é indispensável? Dos itens relatados por você algo se faz dispensável?

Respostas P17: Compra apenas o necessário: 63% de 11 respostas. Compra além do necessário: 37% de 11 respostas. Sendo os itens relatados como eventualmente desnecessários: Relógio GPS, Cinta de Batimento, Carbogel e Tênis.

Pergunta 18. De 0 a 10 o quanto você estaria disposto a mudar algum comportamento caso ele apresentasse algum ganho ambiental?

Respostas P18: Grupo se mostrou disposto a mudar comportamentos por ganho ambiental. Média: 7,83

Pergunta 19: Com que frequência você cozinha seus alimentos? (0 a 10)

Respostas P19 : O grupo cozinha mais os alimentos do que come fora. Média: 6,75

Pergunta 20: Você tem um planejamento alimentar? Você tem dificuldade ou facilidade em segui-lo? Quais as dificuldades você encontra?

Respostas P20: Não tem planejamento alimentar: 6/10 60%. Tem planejamento: 4/10 40% e sem dificuldades.

Pergunta 21: A corrida afetou de alguma forma como você se alimenta? (0 a 10)

Respostas P21: A corrida não mostrou grande predominância em mudar comportamentos dos corredores, respostas foram heterogêneas e média 6,5

Pergunta 22: Quais as principais mudanças na sua alimentação por conta da corrida? Você cozinha mais ou menos seu alimento depois de começar a correr?

Respostas P22:

Principais mudanças:

Passaram a comer alimentos que não afetam a digestão: 2

Afetou a quantidade: 3

Mais saudável: 5

Incluiu o carbogel: 1

Eliminação de Álcool: 1

Cozinham mais os alimentos depois da corrida? Não mudou muito esse padrão

5.3 Comparação entre Resultados

Análise 1 - Distância até o local de treino x Produção de Embalagem.

Hipótese 1: À medida que o corredor treina em locais mais distantes da própria casa/local de descanso, aumenta a tendência de que ele opte por consumir alimentos embalados

P19 - O grupo em geral cozinha mais os alimentos do que opta por comer fora de casa: 6,75

Portanto acredita-se que a hipótese 1 representa um padrão real de comportamento entre os corredores e a entrevista trouxe como agregado aos dados o fato de que os corredores realmente cozinham mais do que optam por comer

comidas não preparadas em casa. Portanto, o fato do corredor produzir menos embalagens em deslocamentos até o treino menores está ligado ao fato de que ele provavelmente optou por comer algo em casa no pré e pós-treino, preparado e não embalado.

Análise 2 - Comparativo entre os treinos de maior e menor volume com demais parâmetros

Hipótese 2: Em treinos mais longos o corredor tende a se locomover mais em busca de um local mais adequado para a prática da corrida.

P13 - Quando questionados quais as características que um local ideal para a prática de corrida deve ter, os pontos relatados mais vezes foram, em ordem de maior para menor de número de relatos: Segurança (7 vezes); Disponibilidade de sombra (6 vezes); Disponibilidade de água (5 vezes); Arborização (5 vezes) e Iluminação (4 vezes). Considerando apenas os locais principais de treino de cada um dos voluntários: A melhor infraestrutura existente é a de estacionamento (7 participantes deram nota 10) e a pior é de local para guardar pertences (Nota zero atribuída por 10 participantes). Além destes pontos, destacam-se também a falta de local para hidratação adequado. (Média 3,6)

Quanto à hipótese 2, também acredita-se que a mesma representa um padrão real e recorrente de comportamento entre os corredores. Como informação complementar ao apontado pela análise dos dados, os corredores buscam locais que sejam preferencialmente muito seguros, com sombra, com água disponível, arborizados e iluminados. E os locais atualmente escolhidos necessariamente tem bons estacionamento, mas faltam locais para guardar os pertences e o local para hidratação também não é o ideal.

Análise 3 - Quando os corredores optam por ir até o local de treino escolhido fazendo o uso de algum automóvel

Hipótese 3: À medida que os treinos são realizados em locais mais distantes a dependência do uso de automóvel aumenta.

Análise 4 - Escolha automóvel x Total de treinos

Hipótese 4: Havendo a necessidade de se locomover até o treino haverá o uso de algum automóvel.

P7 e P8 - conforme apontado pelos dados, o corredor em média reforçou que não considera possível a substituição do uso do automóvel por bicicleta, a pé ou carona compartilhada, tendo cada um deste meio de transporte as médias: 3,1 , 4,2 e 3,7 respectivamente, sendo 10 totalmente possível. Por outro lado, apesar do grupo ser contrário à carona, foi citado 5 vezes que não conhecem alguém com a qual consigam combinar a carona.

P9 - Reforça que o carro é sempre priorizado para ida aos treinos

P11 - Uma das formas de não se locomover até a algum local de treino é iniciar a corrida na saída da residência do corredor. Essa modalidade é escolhida quando a um tempo escasso para a realização dos treino (5 relatos) e quando há algum local de treino próximo a residência (4 relatos)

A pesquisa apontou fortemente e de diversas formas para um dependência do uso de automóveis para locomoção até os treinos. O corredor praticamente sempre escolhe o automóvel e não está disposto a substituir o seu uso. Considerando o início do uso de automóveis a partir de locais situados a 1 km de distância da residência dos mesmos. Portanto, compreende-se que efetivamente o uso só seria reduzido com a maior disponibilidade de locais realmente adequados aos treinos de corrida.

Análise 5 - Predominância de aquisições relacionadas a corrida no ano de 2023

Hipótese 5: A corrida e os corredores são atores potentes na promoção de mudanças na sociedade.

P1 e P2 - As maiores dificuldades do monitoramento foram observadas no registro das compras, portanto esse valor pode ser absolutamente maior que o informado e potencializar a hipótese 5

P16 - Os critérios mais relevantes para os voluntários no ato da compra de materiais, suplementação e provas de corrida são de maior para menor importância: Qualidade (Média 9,25), Preço (Média 7,6), Marca (Média 5,2), Sustentabilidade (Média 3,5) e Status (Média 2,6).

P17 - 63% dos voluntários julgaram comprar apenas o necessário.

P18 - O grupo se mostrou disposto a mudar comportamentos por ganho ambiental (Média: 7,83)

P20 - A maioria do grupo não tem planejamento alimentar 60% e os que têm, não possuem grandes dificuldades em seguir.

P21 - A corrida não mostrou grande predominância em mudar comportamentos dos corredores, respostas foram heterogêneas e média 6,5

P22 - O grupo informou que após a corrida passaram a comer mais saudável (5 relatos) e passaram a comer mais (3 relatos) porém não passaram a cozinhar mais os alimentos após a corrida.

Apesar da hipótese 5 ter algum embasamento, como o fato do corredor em média gastar muito dinheiro com a corrida, em média 3152,79 por ano, a corrida por si só não demonstrou ter um potencial tão grande na mudança de comportamentos. O corredor mostrou olhar mais para a qualidade do que é comprado, do que pelo preço, portanto é um grupo que em geral está disposto a gastar mais pela experiência, seja pelos equipamentos, suplementos ou provas. Sendo assim compreende-se que o indivíduo ou grupo praticante de corrida não promoverá apenas por vontade própria mudanças que melhorem o desempenho ambiental dos mesmos, sendo portanto, necessárias que externalidades aplicadas no âmbito do planejamento urbano das cidades que atraiam os corredores a praticar corrida em locais mais próximos de sua residência

Análise 6 - Comparativo de produção de embalagens em momentos pré, intra e pós treino.

Hipótese 6: Limitações logísticas, espaciais e de disponibilidade de alimento são defletores para o desempenho ambiental de corredores.

P3 e P4 Nota atribuída para a troca de carbogel 4,16. Portanto difícil trocar

P5 e P6 - O uso de garrafinhas é possível de ser implementado, todos consideram possível, nota média 9,83

P10 - O corredor apontou que a distância até o local de treino (Média 4,33) não é um grande impeditivo para realizar os treinos, o fator que mais impacta é o tempo disponível (Média 7)

P12 - O local mais utilizado para treino pelos corredores participantes da pesquisa é o Aeroclube de Rio Claro (7 relatos) e em comparação com os outros dois locais mais citados: Unesp (4 relatos) e Ciclovía da Avenida Brasil (3 relatos) compreende-se que é o local mais completo existente atualmente na cidade para a prática do esporte em questão.

Em linhas gerais a hipótese 6 se mostrou verdadeira. E como informações complementares entende-se que as embalagens geradas no intra-treino dificilmente serão alvo de ações de redução eficaz, visto que o corredor não está disposto a substituir o uso de carbogel por algo não embalado, portanto, as ações relacionadas a esse momento podem estar relacionadas a escolha de marcas mais sustentáveis. Quanto ao uso de copos plásticos, que predominaram nos momentos intra e pós treino, compreende-se que é um bom alvo para planos de ação, visto que o corredor está disposto a utilizar garrafinhas. Além disso, é importante ressaltar que o principal local de treino apontado na pesquisa não atendeu o requisito “água disponível” e portanto, do ponto de vista das políticas públicas, locais com mais bebedouros podem reduzir efetivamente a produção de embalagem em momento intra e pós treino principalmente. De maneira geral, como já apontado anteriormente, a maior produção de embalagem foi em momento pós treino, com o corredor longe de casa e optando pelo consumo de comidas rápidas e em geral embaladas, sendo assim, a produção de embalagem pode diminuir em um cenário que existam mais locais de treino no município, que cumpram determinados requisitos de qualidade como: disponibilidade de bebedouro, segurança e arborização. Por consequência do maior número de espaços, o corredor poderá optar por treinar em um local mais próximo à sua residência e compreende-se que haverá diminuição na produção de embalagem, visto que o mesmo poderá estruturar uma logística que o permita se alimentar melhor e recorrer ao consumo do seu próprio alimento, que em geral é menos embalado, como se observa no número de embalagens pré-treino e também é possível que a dependência do automóvel caia drasticamente.

5.4 Definição de Obstáculo Principal

Com base nas análises dos dados coletados, nas entrevistas dos voluntários e nas 6 hipóteses levantadas compreende-se que para além dos comportamentos individuais, o maior defletor do desempenho ambiental dos corredores é a escassez de locais adequados para o treinamento de corrida, sendo como principais consequência dessa escassez, um crescente aumento do deslocamento por parte dos atletas em busca de locais adequados, aliado a uma dependência muito grande do uso de automóveis e a uma alimentação e hidratação adaptada a distância, urgência e disponibilidade que o atleta encontra em cada local que o treino é realizado, o contribui para uma intensificação da produção de embalagens de uso único a medida que o corredor se distancia de sua residência. Frente a essa escassez assistimos uma vertiginosa expansão do esporte no Brasil o que tende a acentuar ainda mais essa problemática. Sendo assim, o trabalho se propõe a estruturar medida que trabalhe frente a essa questão especificamente.

5.5 Proposição de alternativas para a superação do obstáculo principal.

Conforme apontado na seção anterior, o principal obstáculo para que o corredor apresente um bom desempenho ambiental é a escassez de locais adequados para o treinamento de corrida. Sendo assim a estratégia desenvolvida para superação deste obstáculo consiste na identificação de ferramenta já existente no contexto nacional que aborda o âmbito de cidades sustentáveis, o segundo passo foi estudar a metodologia e os indicadores avaliados por essa ferramenta e por fim foi sugerido a adoção de um novo indicador no âmbito dos espaços públicos para a prática esportiva da corrida. Para além da proposição do novo indicador, o presente trabalho também trouxe um condensado das informações obtidas ao longo da pesquisa sobre quais características um espaço público necessita apresentar para atender a necessidade dos corredores e do meio ambiente.

A iniciativa escolhida para objeto de proposição de melhoria foi o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades, por já considerar os 17 ODS da Agenda 2030 dentro de sua metodologia, por ser uma iniciativa nacional e por utilizar dados também nacionais.

Foi realizada portanto análise dos 100 indicadores monitorados pelo índice, sendo os seguintes correlacionados com esse trabalho:

- a) Investimento público em infraestrutura urbana por habitante (R\$ per capita)
- b) Equipamentos esportivos (100 mil habitantes)
- c) Estabelecimentos que praticam agricultura orgânica (%)
- d) Centros culturais, casas e espaços de cultura (100 mil habitantes)
- e) Qualidade da Infraestrutura. Sendo este indicador não considerado no índice atual, se enquadra nos indicadores com expressiva lacuna de dados.

Conforme apontado na “Tabela 4 - Distância limite à adoção de automóvel para locomoção até o treino” observou-se que até 1 km de distância de seu local de origem o corredor optar por ir a pé ao local de treino escolhido e a partir dessa distância o máximo percorrido sem o uso de automóvel para ir aos treinos foi a distância de 4,7 km. Considerando então, a importância de adotar o conceito de “Design Activo” disponível no Guia Design Ativo de Nova York (EUA) de 2010 como uma abordagem de planejamento, para além de posicionar espaços públicos nos locais mais adensados é importante posicioná-los mediante a ótica da disponibilidade por km². Sendo assim, reconhecendo a importância da unidade “por 100 mil habitantes” proposta atualmente no indicador “Equipamentos Esportivos” sugere-se incluir um novo indicador “Equipamentos Esportivos por km²” na composição atual do que o IDSC-BR chama de porcentagem de desempenho ótimo.

Como consequência da adoção deste novo indicador acredita-se colaborar para a implementação efetiva das ODS no nível local dos municípios, melhorando a composição do índice e por consequência a avaliação tende também a ser mais justa, e o dinheiro público será aplicado de forma mais efetiva e direcionada para os locais de fato com maior necessidade.

Para fim de referencial a pesquisa de Huang (2022) avaliou a capital da Finlândia, Helsinque e constatou que a cidade possui atualmente 2,1 mil instalações públicas ao ar livre em um área de cerca de 213,8 km², o que constitui 9,82 instalações por km quadrado e 30,85 em um raio de 1km.

É importante destacar que nem todas as instalações públicas são destinadas a prática de corrida, temos desde academias, quadras, piscinas até praças públicas. O mesmo vale para os indicadores do IDSC-BR.

Portanto, para melhorias futuras no índice brasileiro, pode ser adotado também um novo indicador apenas para Locais Destinados à Prática de Corrida por

km² e inspirado no trabalho de Cunha (2016) é possível estruturar critérios de valoração para concessão de financiamento de construção ou melhorias destes espaços.

Por fim, as principais características que um local adequada para a prática de corrida deve apresentar são segundo a Pergunta 13 do questionário aplicado aos voluntários em ordem de prioridade: 1º Segurança (7 vezes), 2º Sombra (6 vezes), 3º Com água disponível (5 vezes) 4º Arborizado (5 vezes) e 5º Iluminado (4 vezes). Em geral os locais escolhidos pelo grupo já possuem bom estacionamento mas pontos de hidratação públicos são em geral inexistentes ou ineficientes. Já o levantamento bibliográfico do tema, apontou por exemplo no trabalho de Cilliers (2024) características importantes como acessibilidade, movimento ininterrupto para os corredores, segurança, apelo estético e infraestrutura bem conservada. Um ponto a se destacar no estudo é a importância de redes de pistas de corridas interconectadas e que consigam ser acessadas de diferentes pontos da cidade. Além de trajetos bem iluminados. Outro ponto que a autora destaca é que o design das localidades deve estimular a mobilidade ativa e isso significa adicionar bancos, bebedouros e banheiros públicos ao longo das rotas, oferecendo mais estrutura para quem pratica esse esporte. Outro ponto que a autora aponta é a necessidade de sinalização que permita o corredor se localizar mesmo em espaços desconhecidos. E como informação complementar, o trabalho de Huang (2022) ao avaliar os 13.322 segmentos de rua da cidade de Helsinque publicados no Strava apontou que os locais/segmentos mais escolhidos foram os com maior presença de natureza, maior densidade urbana e abundância de água.

6 CONCLUSÃO

O desenvolvimento deste trabalho fundamentou a compreensão que os padrões de comportamento ambiental apresentados pelos corredores são condicionados por uma externalidade principal que é a escassez em quantidade e qualidade de locais adequados para a prática da corrida. O que contribui para a compreensão de que mudanças realmente relevantes dentro da corrida nos aspectos que tangem a sustentabilidade do esporte estão relacionados para além de mudanças individuais e sim para mudanças no âmbito do planejamento urbano das cidades.

Como principal resultado da pesquisa foi proposta a inclusão de um novo indicador na composição do IDSC-BR, “equipamentos esportivos por km²”. Dessa forma acredita-se que com a melhoria do mecanismo de cálculo da porcentagem de desempenho ótimo das cidades brasileiras, os tomadores de decisão poderão monitorar, comparar e investir de forma mais eficaz nos municípios brasileiros. Como consequência, os indicadores monitorados pela pesquisa tendem a apresentar expressiva melhora, com a redução no uso de automóveis para deslocamento aos treinos e redução da produção de embalagens pelos corredores para alimentação e hidratação à medida que os espaços públicos forem instalados próximo a residência das pessoas. É importante destacar que a proposição feita carece de um estudo aprofundado, sendo o objetivo da mesma contribuir para o monitoramento e investimento por parte dos tomadores de decisão de um modo que sejam posicionados estrategicamente os equipamentos públicos esportivos, em especial as praças públicas e considerando para além do número de pessoas do município a área total do mesmo.

Além deste resultado obtido e das consequências positivas esperadas, acredita-se que tais mudanças podem apresentar como principais dificuldades: a escassez de espaço e escassez de investimentos.

No âmbito da metodologia aplicada neste trabalho, compreende-se como pontos a serem melhorados, caso a mesma venha a ser replicada em futuros trabalhos: a delimitação de um número mínimo de treinos monitorados por voluntário e não mais por um período de tempo, possibilitando portanto a análise dos dados também considerando a idade, sexo e tempo de treino e que seja feita uma

segmentação por tipo de embalagens produzidas a fim de entender a fundo o cerne do problema e onde aplicar medidas corretivas.

Para além destes pontos o IDSC-BR aponta que atualmente o indicador “Qualidade da Infraestrutura” possui expressiva lacuna de dados e por isso não é considerado na composição do índice, embora seja um dado-chave para monitorar os ODS e por consequência, da qualidade dos espaços públicos. Dessa forma o presente estudo também contribuiu para a reflexão sobre este tema e encontrou convergências entre outros trabalhos e os apontamentos realizados pelos voluntários durante as entrevistas como a busca por um local seguro, com água disponível e arborizado e apontamentos não feitos nas entrevistas como a importância de locais que possibilitem o movimento ininterrupto e que sejam interconectados ao longo do município. O desafio dessa questão continua sendo encontrar uma forma quantificável de monitorar a presença dessas infraestruturas ao longo de todo o território e que sejam informações comparáveis.

Por fim considera-se portanto, que evidenciar o aspecto sócio-ambiental do esporte, como o que foi realizado neste trabalho, pode funcionar como um incentivo para a obtenção de maiores investimentos por parte dos atores presentes nas governanças municipais, estaduais e federais.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMBALAGEM (ABRE). **Dados do setor: 2023**. Disponível em: <https://www.abre.org.br/dados-do-setor/2023-2/>. Acesso em: 10 out. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 20121: Sistemas de gestão para sustentabilidade de eventos: Requisitos com orientações de uso**. Rio de Janeiro, 2012

BRASIL. Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 3, 3 ago. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 19 set. 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC). **Brasil ganha plataforma inédita de rastreamento de plástico e promove reciclagem**. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2024/julho/brasil-ganha-plataforma-inedita-de-rastreamento-de-plastico-e-promove-reciclagem>. Acesso em: 10 out. 2024.

CASTRO, J. B. P. et al. **Análise de conhecimentos e hábitos de hidratação de corredores de rua no município do Rio de Janeiro**. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, v. 12, n. 74, p. 339-348, 2018. Disponível em: <https://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1409/1054>. Acesso em: 20 set. 2024.

Cilliers, J., & Ledwon, S.. **Towards healthier, enabling environments for all: positioning the ‘runnability of cities’ as a spatial planning approach**. *Cities & Health*, 8(4), 556–565. 2024 Disponível em: <https://doi.org/10.1080/23748834.2024.2360817>. Acesso em 12 out. 2024

CIRCENIS, Carla Elisabete Queirós. **Programas de gestão e educação ambiental em eventos esportivos realizados em praias: subsídios para elaboração de política pública**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

CNN Brasil. **Strava: app fitness ganhou 5 milhões de usuários em 2024 no Brasil**; conheça. 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/strava-app-fitness-ganhou-5-milhoes-de-usuarios-em-2024-no-brasil-conheca/#:~:text=A%20plataforma%20respons%C3%A1vel%20por%20fazer,fundadores%2C%20em%20n%C3%BAmero%20de%20contas>. Acesso em: 26 set. 2024.

COLÔMBIA. Congreso de Colombia. **Ley 2232, de 8 de julio de 2022. Por la cual se establecen medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso y se dictan otras**

disposiciones. Disponível em:

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/ley_2232_2022.htm. Acesso em 12 de out. 2024

CUNHA, Gustavo Rodrigues et al. **INCENTIVO GOVERNAMENTAL A EVENTOS TURÍSTICOS SUSTENTÁVEIS.** Disponível em:<

Link:https://www.researchgate.net/profile/Christian-Tomaz/publication/289374586_Governmental_Incentives_to_Sustainable_Touristic_Events_INCENTIVO_GOVERNAMENTAL_A_EVENTOS_TURISTICOS_SUSTENTAVEIS/links/568bee7308ae129fb5cb9426/Governmental-Incentives-to-Sustainable-Touristic-Events-INCENTIVO-GOVERNAMENTAL-A-EVENTOS-TURISTICOS-SUSTENTAVEIS.pdf >Acessado em: 25/07/2023

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. **Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol.r.** Disponível em:

<<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/15413/Especificacao%20do%20Programa%20Brasileiro%20GHG%20Protocol.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.Acessado em: 27/julho/2023

Huang, D et al. **Sustainable design of running friendly streets: Environmental exposures predict runnability by Volunteered Geographic Information and multilevel model approaches. 2022** Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2210670722006400>. Acesso em 12 out 2024

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - Práticas de Esporte e Atividade Física.** Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100364.pdf>. Acesso em: 25 set. 2024.

INSTITUTO CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil. 2024** Disponível em:

<https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/introduction/>. Acesso em: 06 out. 2024.

MASS PARTICIPATION WORLD. **World Athletics Webinar - The State of Play: A global industry perspective. 2024** Disponível em:

https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=1152215265919357. Acesso em: 22 maio. 2024.

NYC. **Active Design Guidelines. 2010.** Disponível em:

<https://www.nyc.gov/assets/planning/download/pdf/plans-studies/active-design-guidelines/adguidelines.pdf>. Acesso em: 12 out 2024

PINHEIRO, R.; PEREIRA, T. **TRANSPORTES EM COPAS DO MUNDO FIFA: UM PROCEDIMENTO PARA O CÁLCULO E A MINIMIZAÇÃO DA PEGADA DE CARBONO.** [s.l: s.n.]. Disponível em:

<<https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/12000/1/RodrigoPinheiroToffanoPereira.pdf>>.

REVISTA, PLÁSTICO EM. **Efeitos colaterais Mudanças nos hábitos de consumo acentuam a queda de braço entre garrafas PET e copos selados em água mineral.** Disponível em: <https://plasticosemrevista.com.br/efeitos-colaterais/>. Acesso em: 24 set 2024.

SEEG – SISTEMA DE ESTIMATIVAS DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA. **Página inicial.** 2024 Disponível em: <https://seeg.eco.br/>. Acesso em: 28 set. 2024.

SEEG – SISTEMA DE ESTIMATIVAS DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA. **Relatório analítico: SEEG 11.** 2023 Disponível em: <https://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2024/02/SEEG11-RELATORIO-ANALITICO.pdf>. Acesso em: 28 set. 2024.

SEEG – SISTEMA DE ESTIMATIVAS DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA. **Soluções Para Redução Das Emissões De Gases De Efeito Estufa Nos Municípios Brasileiros.** 2023 Disponível em: <https://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2023/12/SEEG-SOLUCOES.pdf> Acesso em: 28 set. 2024.

SILVA, A. J. DA. **Mensuração de resíduos plásticos, gerados e coletados durante corridas de rua (5km e 10km) dentro do contexto socioambiental na cidade de Maceió (AL).** Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 17, n. 5, p. 412–428, 1 out. 2022.

SILVA, Anselmo José da. **Mensuração de resíduos plásticos, gerados e coletados durante corridas de rua (5km e 10km) dentro do contexto socioambiental na cidade de Maceió (AL).** Revbea, São Paulo, v. 17, n. 5, p. 412-428, 2022.

SOMOS CIDADE. **Cidades para quem corre: melhorando a infraestrutura para corridas ao ar livre, 2024.** Disponível em: <https://somoscidade.com.br/2024/10/cidades-para-quem-corre-melhorando-a-infraestrutura-para-corridas-ao-ar-livre/>. Acesso em: 12 out. 2024.

STF. **Agenda 2030.** Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/hotsites/agenda-2030/>. Acesso em: 05 out. 2024.

STRAVA. **Ano Esportivo 2023.** 2024. Disponível em: <https://press.strava.com/pb/articles/strava-releases-year-in-sport-trend-report>, Acesso em 13 out 2024

THUANY, Mablidy et al. **Crescimento do número de corridas de rua e perfil dos participantes no Brasil.** Atividade Física, Esporte e Saúde: Temas Emergentes; Rbf Editora: Belém, PA, Brazil, v. 1, 2021.

APÊNDICE A – COMPILADO MONITORAMENTO DE TODOS OS VOLUNTÁRIOS

NOME	IDADE	GÊNERO	TEMPO DE CORRIDA / MÊS	TREIN O	KM/MIN	P	D	POS	MODAL	KM
MANUELA LAUAND ASCENÇÃO	27	FEMININO	60	C	5	2	0	0	EM CASA	0
MANUELA LAUAND ASCENÇÃO	27	FEMININO	60	C	5,5	0	0	0	CARRO	4,8
MANUELA LAUAND ASCENÇÃO	27	FEMININO	60	C	4,47	0	0	0	CARRO	4,8
MANUELA LAUAND ASCENÇÃO	27	FEMININO	60	C	3,59	1	0	0	CARRO	4,8
MANUELA LAUAND ASCENÇÃO	27	FEMININO	60	C	6,19	0	0	0	CARRO	4,8
MANUELA LAUAND ASCENÇÃO	27	FEMININO	60	C	4,46	0	0	0	CARRO	4,8
MANUELA LAUAND ASCENÇÃO	27	FEMININO	60	C	5,16	1	0	0	CARRO	8
MANUELA LAUAND ASCENÇÃO	27	FEMININO	60	C	8	1	0	0	CARRO	8
MANUELA LAUAND ASCENÇÃO	27	FEMININO	60	C	10	1	0	0	CARRO	8
MANUELA LAUAND ASCENÇÃO	27	FEMININO	60	C	10	1	0	0	CARRO	24
ADRIANO	45	MASCULINO	48	C	7,4	0	0	0	DE CASA	0
ADRIANO	45	MASCULINO	48	C	10	0	1	0	DE CASA	0
ADRIANO	45	MASCULINO	48	C	7	0	0	0	DE CASA	0
ADRIANO	45	MASCULINO	48	C	5	0	0	0	DE CASA	0
ADRIANO	45	MASCULINO	48	C	7	0	0	0	DE CASA	0
ADRIANO	45	MASCULINO	48	F	60	0	0	0	CARRO	2
ADRIANO	45	MASCULINO	48	F	60	0	0	0	CARRO	2
ADRIANO	45	MASCULINO	48	F	60	0	0	0	A PÉ	2
ADRIANO	45	MASCULINO	48	C	8	0	0	0	CARRO	34
ADRIANO	45	MASCULINO	48	C	12	0	1	1	CARRO	34
ADRIANO	45	MASCULINO	48	C	7	0	0	0	CARRO	34
ADRIANO	45	MASCULINO	48	C	5	0	0	4	CARRO	34
ADRIANO	45	MASCULINO	48	C	7	0	0	0	CARRO	34
ADRIANO	45	MASCULINO	48	C	12	0	1	2	CARRO	34
ADRIANO	45	MASCULINO	48	C	10	0	0	0	CARRO	100
ANA PAULA MIRANDA DUARTE TOLEDO	35	FEMININO	5	C	5	0	0	1	CARRO	6
ANA PAULA MIRANDA DUARTE TOLEDO	35	FEMININO	5	C	5	0	0	1	CARRO	6
ANA PAULA MIRANDA DUARTE TOLEDO	35	FEMININO	5	C	5	0	0	1	CARRO	8
ANA PAULA MIRANDA DUARTE TOLEDO	35	FEMININO	5	C	3	0	0	1	CARRO	14
ANA PAULA MIRANDA DUARTE TOLEDO	35	FEMININO	5	C	7	1	0	0	CARRO	14
ANA PAULA MIRANDA DUARTE TOLEDO	35	FEMININO	5	C	3	0	0	0	CARRO	14
ANA PAULA MIRANDA DUARTE TOLEDO	35	FEMININO	5	C	10	0	0	0	CARRO	14
ANA PAULA MIRANDA DUARTE TOLEDO	35	FEMININO	5	C	5,14	0	0	0	CARRO	17
ANA PAULA MIRANDA DUARTE TOLEDO	35	FEMININO	5	C	5	1	0	1	CARRO	80
ANA PAULA MIRANDA DUARTE TOLEDO	35	FEMININO	5	C	5	0	0	1	CARRO	294

ANDRESSA CÓSTOLA	29	FEMININO	144	C	5	0	0	1	EM CASA	0
ANDRESSA CÓSTOLA	29	FEMININO	144	C	7,11	0	0	0	EM CASA	0
ANDRESSA CÓSTOLA	29	FEMININO	144	F	30	0	0	0	EM CASA	0
ANDRESSA CÓSTOLA	29	FEMININO	144	F	43	0	0	0	EM CASA	0
ANDRESSA CÓSTOLA	29	FEMININO	144	F	42	0	0	0	EM CASA	0
ANDRESSA CÓSTOLA	29	FEMININO	144	C	7	0	0	0	DE CASA	0
ANDRESSA CÓSTOLA	29	FEMININO	144	F	49	0	0	0	CARRO	2
ANDRESSA CÓSTOLA	29	FEMININO	144	F	60	0	0	0	A PÉ	2
ANDRESSA CÓSTOLA	29	FEMININO	144	F	52	0	0	0	A PÉ	2
ANDRESSA CÓSTOLA	29	FEMININO	144	F	39	0	0	0	CARRO	2
ANDRESSA CÓSTOLA	29	FEMININO	144	F	53	0	0	0	CARRO	2
ANDRESSA CÓSTOLA	29	FEMININO	144	C	6,73	0	0	0	CARRO	4
ANDRESSA CÓSTOLA	29	FEMININO	144	C	6,17	0	0	0	CARRO	4
ANDRESSA CÓSTOLA	29	FEMININO	144	C	5,42	0	0	0	CARRO	4
BRUNA	30	FEMININO	4	C	5	0	0	4	BIZ	8,7
BRUNA	30	FEMININO	4	C	7,6	0	0	4	BIZ	8,7
BRUNA	30	FEMININO	4	C	5,6	0	0	4	BIZ	8,7
BRUNA	30	FEMININO	4	C	6	0	0	1	BIZ	8,7
BRUNA	30	FEMININO	4	C	8,2	0	0	2	BIZ	8,7
BRUNA	30	FEMININO	4	C	5	0	0	2	BIZ	8,7
BRUNA	30	FEMININO	4	C	9	0	0	2	BIZ	8,7
BRUNA	30	FEMININO	4	C	6,6	0	0	2	BIZ	8,7
BRUNA	30	FEMININO	4	C	6,6	0	0	4	BIZ	8,7
BRUNA	30	FEMININO	4	C	6,2	0	0	2	BIZ	9,8
BRUNA	30	FEMININO	4	C	13	0	0	3	BIZ	10
BRUNA	30	FEMININO	4	C	5,8	0	0	1	BIZ	12
BRUNA	30	FEMININO	4	C	5,8	0	0	1	BIZ	12
BRUNA	30	FEMININO	4	C	11	0	0	2	BIZ	12
BRUNA	30	FEMININO	4	C	12	0	0	2	BIZ	12
BRUNA	30	FEMININO	4	C	5	0	4	1	BIZ	12
BRUNA	30	FEMININO	4	C	14	0	0	1	BIZ	12
BRUNA	30	FEMININO	4	C	9,8	0	0	0	CARRO	68,8
JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	F	60	0	0	0	EM CASA	0
JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	F	60	0	0	0	EM CASA	0
JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	C	10	0	0	0	DE CASA	0
JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	F	60	0	0	0	EM CASA	0

JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	F	60	0	0	0	EM CASA	0
JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	F	60	0	0	0	EM CASA	0
JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	F	60	0	0	0	EM CASA	0
JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	F	60	0	0	0	EM CASA	0
JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	F	60	0	0	0	EM CASA	0

JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	C	5	0	0	0	CARRO	8
JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	C	5	0	0	0	BIKE	8
JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	C	11	0	0	0	CARRO	8
JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	C	6	0	0	0	CARRO	8
JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	C	5	0	0	0	CARRO	8
JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	C	7	0	0	0	CARRO	8
JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	C	11	0	0	0	CARRO	45
JOSÉ SERGIO	55	MASCULINO	7	C	10	0	0	0	CARRO	68
LEONARDO PIAZZI BISCARO	26	MASCULINO	17	C	7,01	0	0	1	CARRO	6,5
LEONARDO PIAZZI BISCARO	26	MASCULINO	17	C	7	1	0	1	CARRO	7
LEONARDO PIAZZI BISCARO	26	MASCULINO	17	C	7	0	0	2	CARRO	7
LEONARDO PIAZZI BISCARO	26	MASCULINO	17	C	7	0	0	0	CARRO	7
LEONARDO PIAZZI BISCARO	26	MASCULINO	17	C	6	0	0	2	CARRO	16
LEONARDO PIAZZI BISCARO	26	MASCULINO	17	C	6,03	0	0	2	CARRO	16
LEONARDO PIAZZI BISCARO	26	MASCULINO	17	C	6	0	0	2	CARRO	16
LEONARDO PIAZZI BISCARO	26	MASCULINO	17	C	8	0	0	2	CARRO	16
LEONARDO PIAZZI BISCARO	26	MASCULINO	17	C	10,15	1	2	2	CARRO	360
LUIZ CAMPOS	33	MASCULINO	36	C	7	0	0	0	EM CASA	0
LUIZ CAMPOS	33	MASCULINO	36	C	8	0	0	0	EM CASA	0
LUIZ CAMPOS	33	MASCULINO	36	C	8	0	0	0	EM CASA	0
LUIZ CAMPOS	33	MASCULINO	36	C	5	0	0	1	EM CASA	0
LUIZ CAMPOS	33	MASCULINO	36	C	8	0	0	0	CARRO	2
LUIZ CAMPOS	33	MASCULINO	36	C	18	0	0	3	CARRO	6
LUIZ CAMPOS	33	MASCULINO	36	C	8	0	0	1	CARRO	6
LUIZ CAMPOS	33	MASCULINO	36	C	16	0	0	3	CARRO	6
LUIZ CAMPOS	33	MASCULINO	36	C	10	0	0	0	CARRO	12
LUIZ CAMPOS	33	MASCULINO	36	C	10	0	0	0	CARRO	12
LUIZ CAMPOS	33	MASCULINO	36	C	8	0	0	0	CARRO	12
LUIZ CAMPOS	33	MASCULINO	36	C	14	0	0	3	CARRO	12
LUIZ CAMPOS	33	MASCULINO	36	C	5	0	0	0	CARRO	12
LUIZ CAMPOS	33	MASCULINO	36	C	8	0	0	0	CARRO	12
LUIZ CAMPOS	33	MASCULINO	36	C	16	0	0	3	CARRO	12
LUIZ CAMPOS	33	MASCULINO	36	C	10	0	0	2	CARRO	100
NATHAN AMADO DE SOUZA	25	MASCULINO	5	C	12,91	0	0	1	DE CASA	0
NATHAN AMADO DE SOUZA	25	MASCULINO	5	C	4,55	0	0	0	A PÉ	3
NATHAN AMADO DE SOUZA	25	MASCULINO	5	C	5	0	0	1	A PÉ	3
NATHAN AMADO DE SOUZA	25	MASCULINO	5	F	60	0	0	0	MOTO	7,4
NATHAN AMADO DE SOUZA	25	MASCULINO	5	F	60	0	0	3	MOTO	7,4
NATHAN AMADO DE SOUZA	25	MASCULINO	5	F	60	0	0	0	MOTO	7,4
NATHAN AMADO DE SOUZA	25	MASCULINO	5	F	60	0	0	0	MOTO	7,4
NATHAN AMADO DE SOUZA	25	MASCULINO	5	F	60	0	0	0	MOTO	7,4
NATHAN AMADO DE SOUZA	25	MASCULINO	5	F	60	0	0	0	MOTO	7,4

RAFAEL JANEI	38	MASCULINO	10	C	5	1	1	1	CARRO	14
RAFAEL JANEI	38	MASCULINO	10	C	9,75	0	1	1	CARRO	14
RAFAEL JANEI	38	MASCULINO	10	C	10	0	0	2	CARRO	70
RAFAEL JANEI	38	MASCULINO	10	C	10	0	1	2	CARRO	170
RAQUEL GASPARINI MARTINS	30	FEMININO	29	C	6,76	0	0	0	A PÉ	0,5
RENAN	29	MASCULINO	144	C	2,51	0	0	0	A PÉ	0
RENAN	29	MASCULINO	144	C	5,08	0	1	0	CARRO	4,6
RENAN	29	MASCULINO	144	F	30	0	1	0	CARRO	4,6
RENAN	29	MASCULINO	144	C	10	0	0	1	CARRO	7
RENAN	29	MASCULINO	144	F	30	0	1	0	CARRO	8
RENAN	29	MASCULINO	144	C	3,07	0	0	0	CARRO	8
RENAN	29	MASCULINO	144	F	30	0	0	0	CARRO	8
RENAN	29	MASCULINO	144	F	30	0	0	0	CARRO	8
RENAN	29	MASCULINO	144	F	30	0	2	0	A PÉ	9,4
RENAN	29	MASCULINO	144	C	18	0	2	0	A PÉ	9,4
RENAN	29	MASCULINO	144	C	17	0	3	1	A PÉ	9,4
RENAN	29	MASCULINO	144	C	2,74	0	0	0	A PÉ	9,4
RENAN	29	MASCULINO	144	C	5,02	0	1	0	CARRO	13
RENAN	29	MASCULINO	144	C	4	0	2	0	CARRO	16
RENAN	29	MASCULINO	144	C	5,3	0	2	0	CARRO	16
RENAN	29	MASCULINO	144	C	8,04	0	0	0	CARRO	16
RENAN	29	MASCULINO	144	C	5,02	0	1	0	CARRO	16
RENAN	29	MASCULINO	144	C	5,01	0	1	0	CARRO	16
RENAN	29	MASCULINO	144	C	5,09	1	1	0	CARRO	16
RENAN	29	MASCULINO	144	C	5,04	0	1	0	CARRO	16
RENAN	29	MASCULINO	144	C	5,02	0	1	1	CARRO	16
RENAN	29	MASCULINO	144	C	4,04	0	1	0	CARRO	16
RENAN	29	MASCULINO	144	C	9,73	0	2	1	CARRO	82
RENAN	29	MASCULINO	144	C	14,41	0	3	0	CARRO	312