

Barreiras e facilitadores para a prática de atividade física em diferentes domínios no Brasil: uma revisão sistemática

Barriers and facilitators for physical activity domains in Brazil: a systematic review

Marina Christofoletti (<https://orcid.org/0000-0002-5672-6869>)¹
 Inês Amanda Streit (<https://orcid.org/0000-0001-7962-8746>)²
 Leandro Martin Totaro Garcia (<https://orcid.org/0000-0001-5947-2617>)³
 Gerfeson Mendonça (<https://orcid.org/0000-0003-3606-2396>)⁴
 Tânia Rosane Bertoldo Benedetti (<https://orcid.org/0000-0002-2035-5082>)¹
 Camila Bosquiero Papini (<https://orcid.org/0000-0002-1163-5576>)⁵
 Lucélia Justino Borges (<https://orcid.org/0000-0002-0142-3641>)⁶
 Maria Angélica Binotto (<http://orcid.org/0000-0002-9185-6634>)⁷
 Fernando Lopes e Silva-Júnior (<https://orcid.org/0000-0002-0273-6738>)⁸

¹ Departamento de Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Universitário, Trindade. 88040-900 Florianópolis SC Brasil. marinachriss@outlook.com

² Faculdade de Educação Física e Fisioterapia. Universidade Federal do Amazonas. Manaus AM Brasil.

³ Centre for Public Health, Queen's University Belfast. Belfast Irlanda do Norte.

⁴ Instituto de Educação Física e Esporte, Universidade Federal de Alagoas. Curso de Educação Física, Centro Universitário CESMAC. Maceió AL Brasil.

⁵ Departamento de Ciências do Esporte, Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba MG Brasil.

⁶ Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná. Curitiba PR Brasil.

⁷ Departamento de Educação Física, Universidade Estadual do Centro-Oeste. Irati PR Brasil.

⁸ Coordenação do Curso de Medicina, Universidade Federal do Delta do Parnaíba. Parnaíba PI Brasil.

Abstract *This study aimed to systematically review scientific evidence on the barriers and facilitators of physical activity (PA) among the Brazilian population, considering different domains (leisure, travel, work/study, and household). The search was conducted in the MEDLINE/PubMed, ISI Web of Science, SCOPUS, BIREME/LILACS, and APA PsycNET databases and was limited to papers published between 2010 and 2020. A manual search of the Brazilian Journal of Physical Activity & Health was also conducted. The selection process consisted of screening titles and abstracts, followed by the analysis of full texts. Each paper was assessed by two independent reviewers, and when discrepancies arose, a third reviewer was consulted. Leisure, environmental barriers and facilitators were the most investigated domains in the 78 included studies. There was consistency in the positive associations between six different intrapersonal and social facilitators for leisure PA and one environmental factor for travel. There have been a small number of investigations on the work/study and household domains, and future investigations on intrapersonal and social barriers and facilitators in the travel domain are important.*

Key words *Motor activity, Populations, Systematic review*

Resumo *O objetivo foi revisar sistematicamente as evidências científicas sobre as barreiras e os facilitadores para a prática de atividade física (AF) na população brasileira, considerando os diferentes domínios (lazer, deslocamento, trabalho/estudo e tarefas domésticas). A busca foi conduzida nas bases de dados MEDLINE/PubMed, ISI Web of Science, Scopus, BIREME/LILACS e APA PsycNET, considerando o período de 2010 a 2020. Posteriormente, foi incluída a busca na Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. O processo de seleção consistiu na leitura de títulos e resumos, seguida de textos na íntegra. A avaliação foi realizada por pares e, mediante discrepância, um terceiro revisor era consultado. O domínio do lazer e as barreiras e os facilitadores ambientais foram os mais investigados nos 78 artigos incluídos. Houve consistência nas associações positivas de seis diferentes facilitadores pessoais e sociais para o lazer e um fator ambiental para o deslocamento. Encontrou-se um número reduzido de investigações sobre os domínios de trabalho/estudo e tarefas domésticas, sendo importante o incentivo a futuras investigações acerca das barreiras e dos facilitadores pessoais e sociais relacionados à AF de deslocamento.*

Palavras-chave *Atividade motora, População, Revisão sistemática*

Introdução

A prática insuficiente de atividade física (AF) se associa a diversas doenças crônicas não transmissíveis e à mortalidade prematura, além de ser responsável por um substancial ônus econômico¹ e efeito negativo na saúde mental e na qualidade de vida². No Brasil, 5.073 mortes prematuras poderiam ser evitadas se a população atingisse a recomendação de AF³.

Estima-se que 47% dos brasileiros é insuficientemente ativo², sendo que 84,2% das pessoas não realizam 150 minutos semanais de AF moderadas nas tarefas domésticas, seguidos por 69,9% no lazer, 68,3% no deslocamento e 57,4% no trabalho/estudo⁴. Dessa maneira, é necessária a compreensão dos fatores intervenientes em ações, contextos, oportunidades, percepções individuais e coletivas diante da prática de AF nos diferentes domínios.

A identificação e investigação das barreiras e dos facilitadores por domínios de AF torna-se importante para a compreensão dos praticantes e não praticantes e para o direcionamento da atuação, ampliação e qualificação das ações para promoção desse comportamento⁵. Conceitualmente, uma barreira é definida como qualquer circunstância ou fator que dificulte, limite ou impeça as pessoas de se engajarem em um determinado comportamento, ao passo que o facilitador tem o conceito oposto⁶.

Apesar da importância da prática da AF nos diferentes domínios estar atrelada à mensagem que todo movimento conta⁷, os do lazer e do deslocamento são os mais estudados⁸⁻¹¹. Por conseguinte, as evidências sobre as barreiras e os facilitadores para a prática de AF não acompanham a valorização da diversificação de oportunidades para um estilo de vida ativo nas tarefas domésticas e de trabalho/estudo.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi revisar sistematicamente as evidências científicas a respeito das barreiras e dos facilitadores para a prática de AF na população brasileira, considerando os diferentes domínios (lazer, deslocamento, trabalho/estudo e tarefas domésticas). A sumarização das evidências científicas sobre essa temática é importante para compreender os fatores que aumentam ou reduzem as oportunidades de prática de AF. Além da originalidade desta revisão sistemática para a produção do conhecimento, o presente estudo contribuirá para o desenvolvimento de estratégias para a promoção da AF no país, considerando sua diversidade cultural, demográfica e social. Por fim, espera-se

contribuir para a valorização das inúmeras oportunidades de prática de AF representadas pelos diferentes domínios.

Métodos

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura que seguiu as diretrizes do guia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis*¹². O protocolo do estudo foi registrado e aprovado no International Prospective Register of Systematic Reviews sob o código CRD42021209718.

Busca e seleção dos estudos

A busca sistemática dos estudos foi realizada em seis bases de dados bibliográficas eletrônicas: MEDLINE/PubMed, ISI Web of Science, Scopus, BIREME/LILACS e APA PsycNET. Em seguida, foram consultadas manualmente as referências dos estudos incluídos, a fim de encontrar potenciais estudos, e foram adicionados aqueles que atendiam os critérios estabelecidos para a presente revisão. Adicionalmente à estratégia de busca adotada, buscou-se, de forma manual, estudos na *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde (RBAFS)* para o período de janeiro de 2010 a junho de 2020, por se tratar de um periódico específico da área e que tem publicado artigos sobre a temática desta revisão. As referências dos artigos selecionados na *RBAFS* foram analisadas.

Para as buscas eletrônicas, utilizaram-se os termos-chave da estratégia pre-estabelecida PECO (populacao, exposicao, comparacao, resultados)¹³ (Quadro 1).

A seleção dos estudos foi realizada em três etapas (Figura 1): 1) leitura dos títulos e dos resumos. Quando esses não apresentavam informações suficientes para a tomada de decisão quanto à sua exclusão, eram mantidos para a etapa seguinte; 2) leitura na íntegra dos estudos selecionados; e 3) buscas nas listas de referências dos estudos selecionados na etapa anterior, com o intuito de identificar estudos potencialmente relevantes e que não foram identificados no processo inicial de seleção. Em todas as etapas, houve a avaliação independente por dois revisores. Em caso de divergência, um terceiro revisor foi consultado.

Para gerenciar, armazenar, organizar as referências e remover os estudos duplicados foi utilizado o *software* EndNote X8. Para fins de avaliação da leitura de títulos, resumos e íntegra dos

Quadro 1. Bases eletrônicas de dados/periódico, descritores/termos (estratégia PECO) e operadores booleanos utilizados nas buscas dos estudos originais que analisaram barreiras e facilitadores da atividade física nos seus diferentes domínios.

Bases de dados/ periódico	Estratégia PECO Descritores/termos ^a	Operadores ^b	Filtros
BIREME/Lilacs	POPULAÇÃO (P): (Brazil* [Title/Abstract]) AND (Humans [MeSH Terms])	AND e OR	Idioma (English, Portuguese or Spanish) Período de publicação (2010 a 2020)
Medline/PubMed	EXPOSIÇÃO (E): (“motor activity” [MeSH Terms]) OR (exercise [MeSH Terms]) OR (“Physical Education” [Title/Abstract]) OR (“physical activity” [Title/Abstract]) OR (“recreational activity” [Title/Abstract]) OR (sport* [Title/Abstract]) OR (sedentary [Title/Abstract]) OR (“physical inactivity” [Title/Abstract]) OR (“active transport” [Title/Abstract]) OR (“active transportation” [Title/Abstract]) OR (“active commut*” [Title/Abstract]) OR (“active travel*” [Title/Abstract]) OR (bicycle [Title/Abstract]) OR (bicycling [MeSH Terms]) OR (bike [Title/Abstract]) OR (biking [Title/Abstract]) OR (walk [Title/Abstract]) OR (walking [MeSH Terms]) OR (“leisure activities” [MeSH Terms]) OR (dancing [MeSH Terms]) OR (gardening [MeSH Terms]) OR (“activities of daily living” [MeSH Terms])		
Scopus	COMPARAÇÃO (C) – Não se aplica		
APA PsycNET	RESULTADOS (O): (covariates [Title/Abstract]) OR (correlates [Title/Abstract]) OR (determinants [Title/Abstract]) OR (mediators [Title/Abstract]) OR (moderators [Title/Abstract]) OR (predictors [Title/Abstract]) OR (environment [MeSH Terms]) OR (contributors [Title/Abstract]) OR (facilitators [Title/Abstract]) OR (barriers [Title/Abstract])		
Web of Science			
Periódico RBAFS			

Descritores em inglês/português; ^a combinações dos descritores e termos utilizados; ^b string exemplificada; MeSH: Medical Subject Headings; RBAFS: *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*

Fonte: Autores.

artigos, adotou-se a plataforma Rayyan QCRI. Para a extração dos dados foram utilizadas planilhas eletrônicas do programa Microsoft Excel.

Critérios de inclusão e exclusão

Foram adotados como critérios de inclusão dos estudos: a) ser original, com método quantitativo, qualitativo ou misto; b) discriminar pelo menos um dos domínios da AF; c) ter amostras/participantes brasileiros; d) ser publicado nos idiomas espanhol, inglês ou português; e) estar disponível na íntegra. Os critérios de exclusão foram: estudos de revisões, artigos curtos, resumos de conferências, teses, dissertações, pontos de vista, ensaios e editoriais.

Definição de termos

Para este estudo, foram considerados como exposição os potenciais facilitadores e as barreiras modificáveis à prática de AF nos diferentes ciclos de vida, por exemplo: falta de tempo; aspectos do ambiente percebido e construído; apoio social dos amigos e familiares. Não foram considerados os aspectos demográficos (ex: sexo e idade), socioeconômicos (ex: renda, nível educacional) e de indicadores de saúde (ex: comportamentos de risco cardiovascular, diagnóstico de doença).

Extração dos dados

Para cada estudo original incluído, foram extraídos os dados em formulário próprio pré-definido. A extração de dados foi realizada a partir

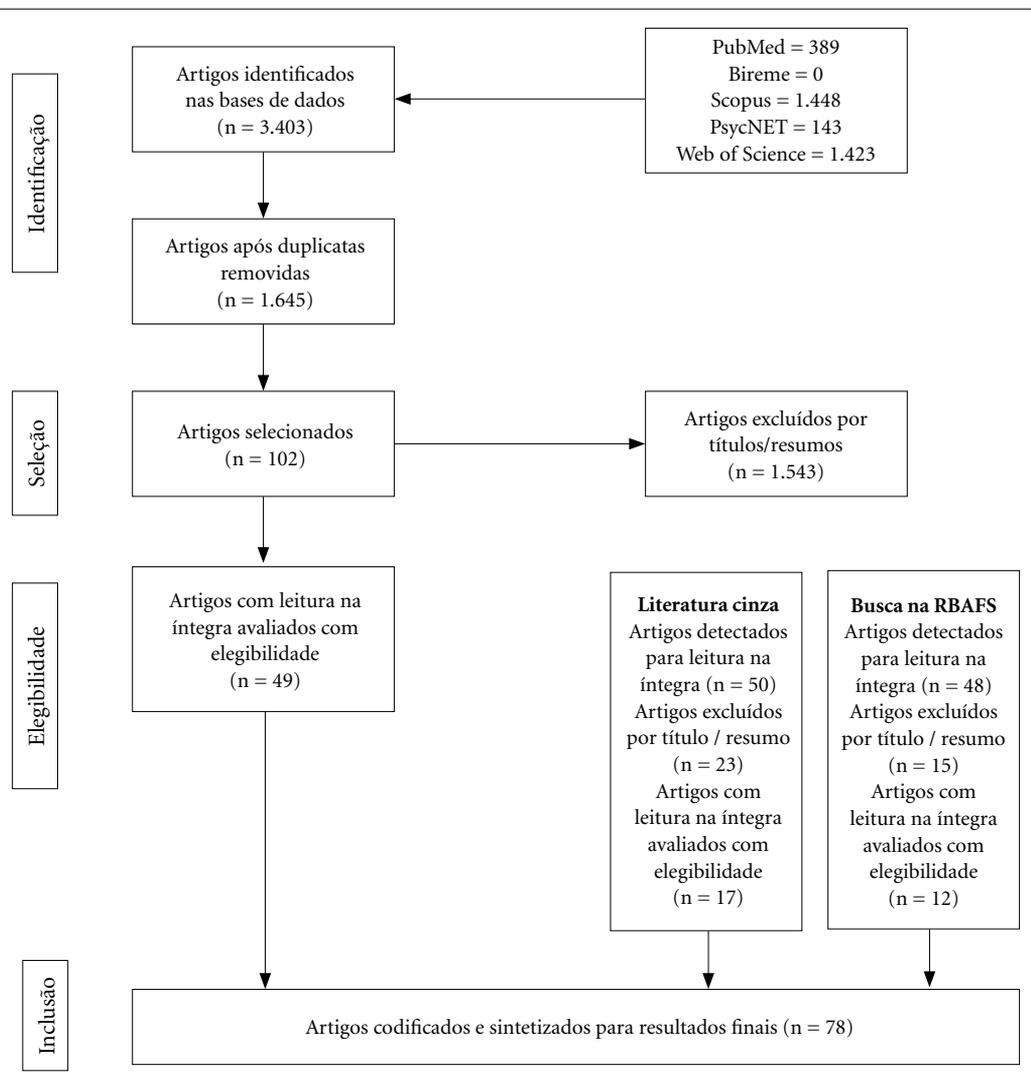


Figura 1. Fluxograma do processo de identificação e seleção dos artigos incluídos.

RBAFS – Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde.

Fonte: Autores.

dos seguintes indicadores: 1) características do estudo; 2) características metodológicas; 3) análise de dados; 4) identificação do domínio da AF; 5) resultados sobre a relação entre os domínios de AF e as barreiras e os facilitadores.

A extração dos dados foi realizada por um revisor independente, e na sequência conferida por um segundo revisor independente. Em caso de divergências, foi realizada reunião para discussão e consenso dos pares.

Avaliação de qualidade metodológica dos estudos

Foi realizada a avaliação crítica da qualidade metodológica dos artigos, considerando os principais procedimentos descritos nos estudos. Para tanto, foi desenvolvido um instrumento com base nas recomendações do *Critical Appraisals Skills Programme*¹⁴, com questões centrais adaptadas para a inclusão de estudos de coorte, caso-controle e qualitativo.

O instrumento foi composto por cinco itens, que consideraram a abordagem do estudo quan-

to à sua natureza quantitativa ou qualitativa: A) desenho de estudo; B) adequação da amostra quanto à população-alvo ou à seleção dos participantes para responder aos objetivos do estudo; C) existência de grupo comparativo ou presença de evidências/resultados consistentes para a conclusão apresentada; D) ferramenta/instrumento testado e validado ou seleção de instrumentos adequados para responder ao objetivo da pesquisa; e E) adoção de medidas para reduzir vieses nos resultados. Para cada item avaliado foi atribuído três opções de resposta, sendo, no item A: observacional descritivo = 1, observacional transversal = 2, observacional coorte, caso-controle ou intervenção (experimental) = 4; e para os demais itens: não informou = 1; não apresentou a informação = 2; e apresentou a informação = 4.

Posteriormente, foi construído um escore baseado no somatório da pontuação atribuída a cada item (4 a 20 pontos). Os estudos que alcançaram maior pontuação foram aqueles que tinham melhor qualidade (nível A – estudos que apresentaram $\geq 70,0\%$ do total de pontos [≥ 14 pontos]; nível B – estudos que apresentaram entre 50,0 a 69,9% dos pontos [10 a 13 pontos]; nível C – estudos entre 25,0 e 49,9% dos pontos [5 a 9 pontos]; e nível D – estudos $< 25,0\%$ dos pontos [< 5 pontos]). Esses critérios foram adaptados do *Consolidated Standards of Reporting Trials*, semelhante ao adotado em outro artigo de revisão¹⁵. Dessa maneira, nenhum estudo foi excluído da revisão após a avaliação da qualidade metodológica.

Descrição e síntese dos dados

A descrição dos resultados foi realizada de acordo com a extração dos dados, respeitando as estratificações efetuadas em cada estudo, conforme sexo ou faixa etária. Cada estrato foi considerado uma amostra independente, procedimentos já relatados em outros estudos de revisão sistemática na área¹⁵⁻¹⁷. Dessa forma, foram descritas as prevalências das barreiras e dos facilitadores por categorias (pessoais, ambientais ou sociais), por domínios de prática de AF e ciclos de vida.

Para realizar a síntese de evidências, inicialmente optou-se por dividir os estudos com análises descritiva e inferencial. Os artigos com análises descritivas foram reportados em frequência absoluta e relativa das barreiras e dos facilitadores por domínio de AF. Para os estudos com análises inferenciais, foram empregados procedimentos e critérios de codificação e sumarização das associações semelhantes aos utilizados em outras

revisões sistemáticas¹⁵⁻¹⁷. Para isso, foi atribuída a sinalização gráfica de “+” para a amostra independente que apontou associação significativa ($p \leq 0,05$) e positiva; o número “0” foi atribuído quando não houve indicação da direção de associação ($p > 0,05$); e por fim, o símbolo “-” foi usado quando houve associação significativa ($p \leq 0,05$) e inversa entre a prática de AF e a barreira ou o facilitador específico por domínio.

O nível de consistência das associações foi atribuído de acordo com um cálculo de razão de chances (OR), no qual o número de associações de amostras independentes mais prevalente (+, -, 0) foi o numerador e a soma das demais amostras independentes com menor frequência foi o denominador. Dessa forma, foi estabelecido que ORs $> 2,00$ estariam classificados como alta consistência para associação positiva ‘++’, negativa ‘--’ ou ausência de associação ‘00’; ORs entre 1,11 e 2,00 ou em caso de menos de cinco amostras independentes analisadas foram classificados como baixa consistência de associação, codificado com os sinais de ‘+?’; ‘-?’ ou ‘0?’; por fim, OR $\leq 1,10$ indicou associação inconsistente (indefinição no sentido da evidência) ou sem associação para o domínio de prática de AF em função da barreira ou facilitador, sendo codificado com o sinal de ‘??’. Em casos de menos de duas amostras independentes de associação, não foi atribuído sumário de evidência, por número insuficiente de estudos (‘NI’).

Resultados

Seleção do estudo

Ao todo, 3.403 estudos foram identificados (Figura 1). Após a remoção das duplicatas ($n = 1.758$), 1.645 estudos foram encaminhados para a avaliação de títulos e resumos. Ao término dessa etapa, foram excluídos 1.543 estudos, tendo como principais motivos: discrepâncias em relação ao assunto ($n = 1.398$) e tipo de publicação ($n = 30$). Após leitura dos estudos na íntegra, foram elegíveis 49 deles. Ainda foram incluídos 17 estudos recuperados pelas buscas manuais na lista de referências bibliográficas e 12 artigos identificados na RBAFS. Assim, a síntese descritiva final contou com 78 estudos.

Descrição dos artigos incluídos

Com relação ao desenho das pesquisas, a síntese envolveu 71 estudos transversais, cinco lon-

gitudinais, um descritivo e um ensaio controlado randomizado por *cluster*. Ao todo, a síntese incluiu todos os ciclos de vida, sendo 55 estudos de adultos, 33 de idosos, 23 de jovens (6 a 17 anos) e dois com crianças (0 a 5 anos). Em 63 estudos foram apresentados as barreiras e os facilitadores para o lazer, em 27 para o deslocamento, em cinco para o trabalho/estudo e em um estudo para as tarefas domésticas. Os trabalhos selecionados foram realizados em sua maioria nas regiões Sul (65,0%), Sudeste (30,0%) e Nordeste (17,0%). Os municípios de Curitiba (n = 23), Fortaleza (n = 8), Pelotas (n = 8), Rio de Janeiro (n = 4), João Pessoa (n = 4), Londrina (n = 4) e Florianópolis (n = 3) apresentaram maiores quantidades de investigação, conforme descrito no Material Suplementar (disponível em: <https://doi.org/10.48331/scielodata.YLH8SR>).

Em relação à qualidade metodológica dos estudos (Tabela 1), 77,0% foram classificados como nível A, seguidos dos níveis B (21,8%) e C (1,1%). O item referente ao desenho de pesquisa apresentou os menores valores médios (2,0 pontos). Os itens que obtiveram as maiores médias na avaliação da qualidade dos estudos foram: ferramenta/instrumento testado e validado, ou seleção de instrumentos adequado para responder ao objetivo da pesquisa; adequação da amostra quanto à população-alvo ou à seleção dos participantes para responder aos objetivos do estudo; existência de grupo comparativo ou presença de evidências/resultados consistentes para a conclusão apresentada e adoção de medidas para reduzir viés nos resultados (4,0, 3,0, 3,0 e 3,0 pontos em média, respectivamente).

Na Figura 2, ao analisar as barreiras e facilitadores por domínio de AF considerando os diferentes ciclos de vida, identificou-se que estudos com crianças e jovens têm um maior número de fatores relacionados às barreiras e aos facilitadores ambientais para as práticas realizadas no lazer (100% e 47,8%, respectivamente) e no deslocamento (100% e 85,4%, respectivamente). Estudos com adultos investigaram mais barreiras e facilitadores pessoais e ambientais para AF no lazer (49,7% e 46,5%, respectivamente) e no deslocamento (51,2% e 48,2%, respectivamente), com maior frequência de relatos para o aspecto pessoal no trabalho/estudo (84,9%) e fatores sociais nas tarefas domésticas (100%). Para os idosos, as barreiras e os facilitadores ambientais foram os mais investigados no trabalho/estudo, deslocamento e lazer (100%, 66,3% e 53,8%, respectivamente), e as sociais para as tarefas domésticas (100%) (Figura 2).

Síntese dos artigos incluídos

Os estudos com análises descritivas apresentaram 179 barreiras e facilitadores para a prática de AF no lazer, 192 para deslocamento e 18 para trabalho/estudo. Entre eles, a maior frequência foi para os fatores ambientais no lazer e deslocamento e dos fatores sociais para o trabalho/estudo (Tabela 1).

A Tabela 2 apresenta informações da síntese das evidências dos estudos com análises inferenciais, de acordo com as categorias propostas de barreiras e facilitadores. De forma geral, identificou-se uma alta consistência para associação positiva ('++') entre prática de AF e sete diferentes barreiras e facilitadores, sendo seis dessas para AF no lazer e uma barreira e facilitador para o deslocamento.

A prática de AF no lazer apresentou alta consistência de associação positiva para os fatores pessoais *disponibilidade de equipamento pessoal, ter objetivos e motivação e crenças positivas sobre as capacidades*, e para os fatores de ordem social *maior/melhor suporte social da família, maior/melhor suporte social de outras pessoas e elevado nível de atividade física de amigos e familiares*. As categorias *experiências anteriores positivas, maior/melhor suporte social dos amigos e walkability* se apresentaram como facilitadores, porém com baixa consistência.

Para o deslocamento, apenas o item *melhor uso misto do solo*, da categoria dos fatores ambientais, apresentou alta consistência de associação positiva para a prática de AF. As categorias descritas que apresentaram baixa consistência foram a *disponibilidade de equipamento pessoal e walkability*. Por fim, não foram identificadas evidências de associação para barreiras e facilitadores para AF com alta consistência relacionados ao trabalho/estudo e tarefas domésticas (Tabela 2). No trabalho/estudo houve apenas a baixa consistência do *maior/melhor suporte social de outras pessoas e normas sociais positivas* como facilitadores.

Discussão

Esta revisão sintetizou as evidências científicas sobre as barreiras e os facilitadores para a prática de AF na população brasileira, considerando os diferentes domínios da atividade física. Observou-se que o lazer e as barreiras e facilitadores ambientais foram os mais investigados e que todos os ciclos de vida foram contemplados. Os principais achados mostram que há evidências

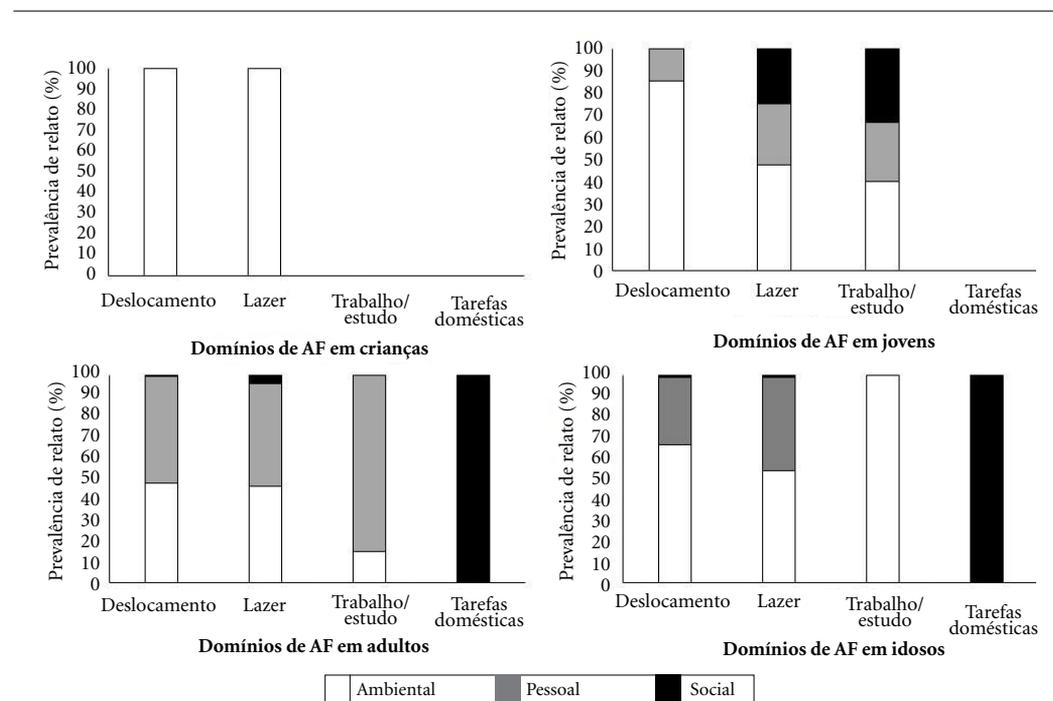


Figura 2. Descrição da prevalência relatada de barreiras e facilitadores por domínio de atividade física de acordo com os ciclos de vida.

Fonte: Autores.

nas associações positivas entre seis diferentes barreiras ou facilitadores pessoais e sociais para a prática de AF no lazer e um fator ambiental para a AF no deslocamento. Entretanto, não foram observadas evidências consistentes de associação para o trabalho/estudo e tarefas domésticas.

Os estudos sem análises inferenciais foram direcionados no âmbito pessoal no lazer e trabalho/estudo. Por outro lado, os fatores ambientais foram mais investigados no deslocamento. Pode-se inferir que a característica da análise permeia o conteúdo investigado, sendo que a proporção de fatores pessoais foi superior aos demais fatores na análise não inferencial, fato esse distinto da análise inferencial. Os estudos sem análise inferencial na presente revisão se enquadram nas abordagens qualitativas e quantitativas, e no que diz respeito aos procedimentos técnicos, pode ser pontuada como empírica descritiva⁹³. Essa contextualização permite a compreensão de que os aspectos pessoais de fato precisam de informações diante do conhecimento das condições atuais, antes mesmo do estabelecimento de uma relação causal com a prática de AF. Apesar de apresentar o caráter de subjetividade, o registro

do autorrelato em estudos descritivos estabelece a existência de características do objeto de estudo, neste caso as barreiras e os facilitadores de indicadores pessoais. Dessa forma, conforme proposto por Thomas *et al.*⁹⁴, os problemas podem ser resolvidos e as práticas melhoradas a partir da descrição e da análise das observações.

Foram adotados quatro domínios de AF, de acordo com o *Guia de Atividade Física para a População Brasileira*⁹⁵. Nos estudos analisados, as barreiras e os facilitadores para o deslocamento foram reportados em todos os ciclos de vida. O deslocamento ativo é vinculado a oportunidades para as pessoas incorporarem AF em suas rotinas diárias, o que torna necessária a melhoria da infraestrutura (ambiente) para apoiar essas práticas⁹⁶, e o conhecimento proveniente de estudos sobre esses aspectos. Embora a categoria dos fatores ambientais tenha sido a mais estudada, as evidências de associação são inconsistentes. Apenas o facilitador *melhor uso misto do solo* se mostrou com evidência consistente associada positivamente ao deslocamento ativo. Áreas com diversidade de uso de solo, como a presença de comércios, residências e espaços para recreação/

Tabela 1. Descrição de barreiras e facilitadores apresentados em estudos sem análise inferencial por domínio de atividade física.

Barreiras e facilitadores	Lazer		Deslocamento		Trabalho/estudo	
	n = 179	%	n = 192	%	n = 18	%
Pessoal						
Disponibilidade de equipamento pessoal	7	3,91	6	3,13		
Habilidades para a prática	3	1,68	1	0,52		
Gosto e prazer pela prática	2	1,12	4	2,08		
Ter objetivos e motivação	5	2,79	6	3,13	1	5,56
Falta de tempo e comportamentos concorrentes	5	2,79	7	3,65	8	44,44
Baixo custo	1	0,56	2	1,04		
Crenças positivas sobre as capacidades	6	3,35	6	3,13	2	11,11
Crenças positivas sobre as consequências	22	12,29	9	4,69	1	5,56
Maior conhecimento	1	0,56	3	1,56		
Emoções negativas	9	5,03				
Experiências anteriores positivas	2	1,12				
Condição de saúde ruim	8	4,47	1	0,52		
Social						
Maior/melhor suporte social	2	1,12	1	0,52		
Normas sociais positivas	7	3,91	2	1,04		
Maior/melhor suporte social da família	8	4,47	6	3,13		
Maior/melhor suporte social dos amigos	3	1,68	2	1,04		
Maior/melhor suporte social de outras pessoas	12	6,70	14	7,29		
Pior percepção de segurança	10	5,59	14	7,29		
Ambiental						
Melhor uso misto do solo			2	1,04		
Melhor qualidade e condição dos espaços	5	2,79	8	4,17		
Trânsito seguro	13	7,26	27	14,06		
Melhor conectividade de vias			4	2,08		
Melhor transporte público	8	4,47	11	5,73		
Infraestrutura para deslocamento ativo	10	5,59	18	9,38		
Instalações adequadas para uso	5	2,79	8	4,17		
Melhor acesso e menor distância aos lugares/locais	22	12,29	14	7,29	6	33,33
Existência de serviços para a promoção da saúde	2	1,12	1	0,52		
Participação em atividades supervisionadas	1	0,56				

Nota: elevado nível de atividade física de amigos e familiares; melhor desenho urbano e ambiente construído; *walkability* e bons programas de atividade física; qualidade de profissionais não foram mencionados nos estudos.

Fonte: Autores.

lazer, possibilitam mais destinos para caminhar ou pedalar como forma de deslocamento^{49,51}.

As barreiras e os facilitadores para o lazer foram identificados em todos os ciclos de vida, sendo os fatores sociais e pessoais os mais relatados. O lazer foi o domínio que apresentou o maior número de indicadores reportados e a maior quantidade de associações, concentradas em fatores pessoais e sociais. Em estudo de revisão, os indicadores pessoais foram os mais relatados em adultos e idosos no Brasil⁹⁷, reforçando que são escassas as investigações no nível social. Apesar de pouco investigados, os indicadores de condi-

ção social, entre aspectos demográficos e escolaridade, foram os únicos que apresentaram desigualdade na prática de AF⁹⁸. Por ser considerado um domínio com grande potencial de intervenção e por contemplar o tempo disponível baseado em preferências e oportunidades⁹⁵, as categorias encontradas no presente estudo que levam a população brasileira a ser mais ativa no lazer corroboram o conceito apresentado no *Guia de Atividade Física para a População Brasileira*⁹⁵.

Por fim, foi limitada a consistência das associações de barreiras e facilitadores no trabalho/estudo. Nesse domínio não foram encontradas

Tabela 2. Síntese do número de estudos e nível de consistência para associações negativa (-), positiva (+) e nenhuma (0) observadas entre categorias de barreiras e facilitadores e a prática de atividade física específica por domínio.

Barreiras e facilitadores	Domínio trabalho/estudo						Lazer						Deslocamento						Tarefas domésticas									
	Síntese de estudos			Evidência			Síntese de estudos			Evidência			Síntese de estudos			Evidência			Síntese de estudos			Evidência						
	-	0	+	Total	n/N	%	Cód.	-	0	+	Total	n/N	%	Cód.	-	0	+	Total	n/N	%	Cód.	-	0	+	Total	n/N	%	Cód.
Social	3	16	15	34	16/34	47,1	0?	18	88	58	164	88/164	53,7	0?	9	38	5	52	38/52	73,1	00	2	15	3	20	15/20	75,0	00
Maior/melhor suporte social	0	0	0	0			NI	0	9	5	14	9/14	64,3	00	0	3	0	3			NI	0	0	0	0			NI
Normas sociais positivas	0	5	7	12	7/12	58,3	+	0	11	6	17	11/17	64,7	00	0	5	2	7	5/7	71,4	00	0	9	3	12	9/12	75,0	00
Maior/melhor suporte social da família	0	0	0	0			NI	0	7	16	23	16/23	69,6	++	0	0	0	0			NI	0	0	0	0			NI
Maior/melhor suporte social dos amigos	0	6	4	10	6/10	60,0	00	2	5	11	18	11/18	61,1	++	0	0	1	1			NI	0	0	0	0			NI
Maior/melhor suporte social de outras pessoas	0	0	4	4			NI	0	4	10	14	10/14	71,4	++	0	1	1	2			NI	0	0	0	0			NI
Elevado nível de atividade física de amigos e familiares	0	0	0	0			NI	0	1	8	9	8/9	88,9	++	0	0	0	0			NI	0	0	0	0			NI
Pior percepção de segurança	3	5	0	8	5/8	62,5	00	16	51	2	69	51/69	73,9	00	9	29	1	39	29/39	74,4	00	2	6	0	8	6/8	75,0	00
Ambiental	0	9	5	14	9/14	64,3	00	23	282	173	478	282/478	59,0	0?	4	97	72	173	97/173	56,1	0?	0	0	0	0			NI
Melhor desenho urbano e ambiente construído	0	0	0	0			NI	2	18	11	31	18/31	58,1	0?	0	13	12	25	13/25	52,0	0?	0	0	0	0			NI
Melhor uso misto do solo	0	0	0	0			NI	2	45	9	56	45/56	80,4	00	0	4	10	14	10/14	71,4	++	0	0	0	0			NI

continua

Tabela 2. Síntese do número de estudos e nível de consistência para associações negativa (-), positiva (+) e nenhuma (0) observadas entre categorias de barreiras e facilitadores e a prática de atividade física específica por domínio.

Barreiras e facilitadores	Domínio trabalho/estudo				Lazer				Deslocamento				Tarefas domésticas							
	Síntese de estudos		Evidência		Síntese de estudos		Evidência		Síntese de estudos		Evidência		Síntese de estudos		Evidência					
	-	0	+	Cód.	%	n/N	Total	%	Cód.	-	0	+	Total	%	n/N	Total	%	Cód.		
Melhor qualidade e condição dos espaços	0	3	0	3	NI	39/79	79	49,4	0?	0	16	9	25	64,0	16/25	0	0	0	0	NI
Trânsito seguro	0	0	0	0	NI	18/25	25	72,0	00	1	7	5	13	53,8	7/13	0	0	0	0	NI
Melhor conectividade de vias	0	0	0	0	NI	5/5	5	100,0	00	0	6	5	11	54,5	6/5	0	0	0	0	NI
Melhor transporte público	0	0	0	0	NI	7/10	10	70,0	00	1	14	4	19	73,7	14/19	0	0	0	0	NI
Walkability	0	0	0	0	NI	4/6	6	66,7	++	0	2	3	5	60,0	3/5	0	0	0	0	NI
Infraestrutura para deslocamento ativo	0	0	0	0	NI	15/35	35	54,3	0?	0	16	7	23	69,6	16/23	0	0	0	0	NI
Instalações adequadas para uso	0	0	1	1	NI	0/1	1		NI	0	0	0	0		0/0	0	0	0	0	NI
Melhor acesso e menor distância aos lugares/locais	0	3	3	6	3/6	115/212	212	54,2	0?	2	18	17	37	48,6	18/37	0	0	0	0	NI
Existência de serviços para a promoção da saúde	0	0	0	0	NI	8/11	11	72,7	00	0	0	0	0		0/0	0	0	0	0	NI
Bons programas de atividade física	0	2	0	2	NI	0/0	0		NI	0	0	0	0		0/0	0	0	0	0	NI
Participação em atividades supervisionadas	0	1	0	1	NI	6/7	7	85,7	00	1	0	1	1		1/1	0	0	0	0	NI
Qualidade de profissionais	0	0	1	1	NI	0/0	0		NI	0	0	0	0		0/0	0	0	0	0	NI

Cód.: classificação atribuída ao cálculo de razão do nível de evidência; NI = número de estudos insuficiente para análise (> 5 estudos).

Fonte: Autores.

investigações para crianças; os artigos com jovens investigaram fatores ambientais, pessoais e sociais; e os com adultos estudaram fatores ambientais e pessoais, enquanto os focados em idosos reportam apenas fatores ambientais. Com baixa consistência, os facilitadores *maior/melhor suporte social de outras pessoas e normas sociais positivas* influenciam a prática de AF. Ao considerar a influência do contexto diante dos comportamentos, esse domínio possui atividades condicionadas previamente ao desempenho de funções laborais ou de estudo⁹⁵. A abordagem ecológica de estilos de vida prevê diferentes níveis de influência, e o suporte social torna-se um importante determinante contextual⁹⁹. Outra perspectiva é a diferença entre as atividades no processo de aposentadoria após o trabalho e estudo, em que são estudadas as marcantes variações que levam a outros ajustes, inclusive do convívio social¹⁰⁰.

Apenas um estudo investigou as tarefas domésticas, o que dificultou a realização da síntese. Os adultos e idosos relataram barreiras e facilitadores relacionados aos fatores sociais, embora não seja possível atribuir a influência para a prática de AF. As tarefas realizadas no domicílio são características da região na qual se reside, imbricadas em preceitos socioculturais¹⁰¹. Segundo o estudo de Lima *et al.*¹⁰¹, adolescentes atribuíam essas AF aos determinantes de gênero e classe econômica. Assim, tarefas domésticas ainda representam o contexto social no qual as famílias estão inseridas¹⁰¹. A escassez de estudos sobre as tarefas domésticas pode ser atribuída às dificuldades de mensurar o nível de AF nesse domínio, à dificuldade de entendimento da intensidade dessas atividades, pelo pouco interesse dos pesquisadores por esse domínio, bem como pelo contexto cultural e a maior realização dessas atividades pelas mulheres. Além disso, é necessário entender que são vitais a realização de ajustes de responsabilidades das tarefas na família, que inclusive podem contribuir para a saúde mental e o bom funcionamento do coletivo¹⁰². As AF realizadas nas tarefas domésticas fazem parte das práticas afetivas e de cuidado do coletivo doméstico, nas quais se buscam manter e equilibrar uma rotina¹⁰².

Como pontos fortes desta revisão, destacam-se as buscas em diferentes bases de dados, a definição das classificações utilizadas para sumarizar os achados incluídos, as avaliações independentes por revisores nas diferentes etapas e a avaliação da qualidade metodológica dos estudos. Além disso, 77% das amostras dos estudos foram probabilísticas e de todas as regiões do país, fato que contribui para a generalização dos resulta-

dos encontrados para a população brasileira. O Brasil é um país continental, com diversidade em relação a cultura, clima e aspectos econômicos, características que reforçam a robustez do conteúdo diante da proposta de realização de uma análise nacional, contando com a descrição dos ciclos de vida e a síntese de evidências estratificadas por domínio da AF.

Como limitações, o número elevado de estudos de delineamento transversal, poucas informações sobre as crianças e os domínios de tarefas domésticas e trabalho/estudo, além do instrumento de avaliação metodológica dos estudos utilizado nesta revisão. O método de buscas adotado pode não ter identificado outros estudos a respeito da temática, considerando os critérios de inclusão empregados. Contudo, isso foi minimizado pela variedade de bases de dados e procedimentos utilizados. No entanto, acredita-se que a inclusão desses estudos não afetaria significativamente os resultados obtidos. Definições arbitrárias foram adotadas para os critérios de codificação e sumarização dos resultados das associações entre domínios da AF com barreiras e facilitadores. No entanto, uma metodologia comparável foi aplicada em revisão semelhante¹⁵. Por fim, foi analisada a consistência das associações identificadas nos estudos, mas não sua magnitude, devido à variedade de procedimentos estatísticos utilizados.

As evidências apontam que a prática de AF já foi investigada em diferentes domínios, sendo que as barreiras e os facilitadores estão relacionados aos fatores ambientais, sociais e pessoais e devem ser analisados conforme o ciclo de vida. Todavia, conclusões estratificadas para cada um desses grupos ainda merecem cautela pela inconsistência de achados, mesmo que reportados com considerável frequência. No geral, as evidências foram limitadas ou inconclusivas por conta da baixa consistência. No lazer, aspectos pessoais e sociais são facilitadores para a prática de AF.

Os resultados encontrados buscaram compreender as barreiras e os facilitadores para a prática de AF nos seus diferentes domínios, e poderão fornecer orientações para ações futuras de promoção da AF mais efetivas, conforme os ciclos de vida. O número reduzido de investigações sobre as tarefas domésticas e trabalho/estudo sinaliza a importância de ampliar as investigações sobre a temática. Sugere-se ainda futuras investigações acerca das barreiras e dos facilitadores relacionados aos fatores sociais e pessoais para o deslocamento.

Colaboradores

Todos os autores conceituaram a revisão, discutiram a estratégia de busca e as ferramentas de extração, trabalharam na extração dos resultados e contribuíram para o manuscrito final. M Christofoletti, LMT Garcia, G Mendonça, MA Binotto, FL Silva-Júnior desenvolveram a estratégia de busca, as ferramentas de extração e a escolha da avaliação de qualidade metodológica dos estudos. TRB Benedetti supervisionou o projeto e LMT Garcia forneceu orientação crítica durante todo o processo. G Mendonça e FL Silva-Júnior realizaram a avaliação da qualidade metodológica dos estudos. M Christofoletti organizou a síntese dos resultados.

Agradecimentos

Ao suporte do Ministério da Saúde por meio do Departamento de Promoção da Saúde da Secretaria de Atenção Primária à Saúde.

Financiamento

Este estudo foi financiado pelo Ministério da Saúde, como parte do desenvolvimento das Diretrizes Brasileiras de Atividade Física (projeto: 79224219002/2019). O financiador não tem função no desenho do estudo, coleta e análise de dados.

Referências

- Ding D, Lawson KD, Kolbe-Alexander TL, Finkelstein E, Katzmarzyk P, van Mechelen W, Pratt M, Executive Committee. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *Lancet* 2016; 388(10051):1311-1324.
- Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Health* 2018; 6(10):e1077-e1086.
- Rezende LFM, Garcia LMT, Mielke GI, Lee DH, Giovannucci E, Eluf-Neto J. Physical activity and preventable premature deaths from non-communicable diseases in Brazil. *J Public Health* 2019; 41(3):e253-e260.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional de Saúde 2019 – percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal*. Rio de Janeiro: IBGE; 2020.
- Silva CRM, Bezerra J, Soares FC, Mota J, Barros MVG, Tassitano RM. Percepção de barreiras e facilitadores dos usuários para participação em programas de promoção da atividade física. *Cad Saude Publica*. 2020; 36(4):e00081019.
- Cambridge. *Cambridge Dictionary*. 2019. [cited 2021 ago 3]. Available from: <https://dictionary.cambridge.org/pt/>
- World Health Organization (WHO). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Geneva: WHO; 2020.
- Cavazzotto TG, Ronque ERV, Vieira ER, Queiroga MR, Serassuelo Junior H. Social-ecological correlates of regular leisure-time physical activity practice among adults. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17(10):3619.
- Dias AF, Gaya AR, Santos MP. Neighborhood environmental factors associated with leisure walking in adolescents. *Rev Saude Publica* 2020; 54:61.
- Gomes GA, Reis RS, Parra DC, Ribeiro I, Hino AA, Hallal PC, Malta DC, Brownson RC. Walking for leisure among adults from three Brazilian cities and its association with perceived environment attributes and personal factors. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011; 8:111.
- Silva ICM, Hino AA, Lopes A. Built environment and physical activity: domain- and activity-specific associations among Brazilian adolescents. *BMC Public Health* 2017; 17(1):616.
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, Shamseer L, Tetzlaff JM, Akl EA, Brennan SE, Chou R, Glanville J, Grimshaw JM, Hróbjartsson A, Lalu MM, Li T, Loder EW, Mayo-Wilson E, McDonald S, McGuinness LA, Stewart LA, Thomas J, Tricco AC, Welch VA, Whiting P, Moher D. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021; 372:n71.
- Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JP, Clarke M, Devereaux PJ, Kleijnen J, Moher D. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *J Clin Epidemiol*. 2009; 62(10):e1-e34.
- Singh J. Critical appraisal skills programme. *J Pharmacol Pharmacother* 2013; 4(1):76.

15. Mendonça G, Cheng LA, Mélo EN, Farias Júnior JC. Physical activity and social support in adolescents: a systematic review. *Health Educ Res* 2014; 29(5):822-839.
16. Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32(5):963-975.
17. Van Der Horst K, Paw MJCA, Twisk JW, Van Mechelen W. A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Med Sci Sports Exerc* 2007; 39(8):1241-1250.
18. Adamoli AN, Azevedo MR, Silva MC. Prática da caminhada no lazer na população adulta de Pelotas, RS. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2011; 16(2):113-119.
19. Amorim TC, Azevedo MR, Hallal PC. Physical activity levels according to physical and social environmental factors in a sample of adults living in South Brazil. *J Phys Act Health* 2010; 7(Suppl. 2):S204-S212.
20. Andrade RD, Ferrari GJ, Capistrano R. Constraints to leisure-time physical activity among Brazilian workers. *Ann Leis Res* 2017; 22(2):202-214.
21. Bacil EDA, Piola TS, Silva MPD, Bozza R, Fantineli E, Campos W. Correlates of physical activity in adolescents of public schools in Curitiba, Paraná, Brazil. *Rev Paul Pediatr* 2020; 38:e2018329.
22. Barbosa VC, Silva KS, Mota J, Vieira NFC, Gubert FD, Lopes AD. "For whom was it effective?" Moderators of the effect of a school-based intervention on potential physical activity determinants among Brazilian students. *Prev Med* 2017; 97:80-85.
23. Becker L, Fermino R, Lima A, Rech C, Añez C, Reis R. Perceived barriers for active commuting to school among adolescents from Curitiba, Brazil. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2017; 22(1):24-34.
24. Boclin KDS, Faerstein E, de Leon A. Neighborhood contextual characteristics and leisure-time physical activity: Pro-Saude Study. *Rev Saúde Pub.* 2014; 48(2):249-257.
25. Bohm AW, Mielke GI, da Cruz MF, Ramires VV, Wehrmeister FC. Social support and leisure-time physical activity among the elderly: a population-based study. *J Phys Act Health* 2016; 13(6):599-605.
26. Camargo E, de Paiva H, Pacheco H, de Campos W. Facilitadores para a prática de atividade física no lazer em adolescentes. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2017; 22(6):561-567.
27. Camargo E, Fermino R, Añez C, Reis R. Barriers and facilitators to bicycle use for transport and leisure among adults. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2014; 19(2):256-256.
28. Cheng LA, Mendonça G, Farias Júnior JCD. Physical activity in adolescents: analysis of the social influence of parents and friends. *J Pediatr* 2014; 90(1):35-41.
29. Coledam DHC, Ferraiol PF, Pires R, Santos JW, Oliveira AR. Factors associated with participation in sports and physical education among students from Londrina, Parana State, Brazil. *Cad Saude Publica* 2014; 30(3):533-545.
30. Copetti J, Neutzling MB, Silva MC. Barreiras à prática de atividades físicas em adolescentes de uma cidade do sul do Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2010; 15(2):88-94.
31. Correa MB, Cordeira K, Marques M, Domingues M, Demarco F, Hallal PC. School and individual-level correlates of physical activity in children: a multilevel approach. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2013; 18(5):554-554.
32. Corseuil MW, Schneider IJ, Silva DA, Costa FF, Silva KS, Borges LJ, d'Orsi E. Perception of environmental obstacles to commuting physical activity in Brazilian elderly. *Prev Med* 2011; 53(4):289-292.
33. de Farias JC, Florindo AA, Santos MP, Mota J, Barros MVG. Perceived environmental characteristics and psychosocial factors associated with physical activity levels in adolescents from Northeast Brazil: structural equation modelling analysis. *J Sports Sci* 2014; 32(10):963-973.
34. Dias AF, Gaya AR, Santos MP. Neighborhood environmental factors associated leisure walking in adolescents. *Rev Saúde Pub.* 2020;54.
35. Dias DF, Loch MR, Ronque ERV. Perceived barriers to leisure-time physical activity and associated factors in adolescents. *Cien Saude Colet* 2015; 20(11):3339-3350.
36. Farias RG, dos Santos SMA. Determinants influence of aging active among elderly more elderly. *Texto Contexto Enferm* 2012; 21(1):167-176.
37. Florindo AA, Garcia LMT, Guimarães VV. Built environment score related to leisure-time physical activity: application in a region of low socioeconomic status. *Rev Bras Cineantropometria Desempenho Hum* 2013; 15(2):243-255.
38. Florindo AA, Salvador EP, Reis RS, Guimaraes VV. Perception of the environment and practice of physical activity by adults in a low socioeconomic area. *Rev Saude Pub* 2011; 45(2):302-310.
39. Fontanella FO, Silva DF, Mazur CE, Federizzi M, Benemann GD. Prevalência de barreiras para a prática de atividade física no tempo livre em pacientes com hipertensão arterial. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2019; 24:1-9.
40. Forechi L, Mill JG, Griep RH, Santos I, Pitanga F, Molina MCB. Adherence to physical activity in adults with chronic diseases: ELSA-Brasil. *Rev Saude Pub* 2018; 52:31.
41. Freitas ALP, Maciel ABL. Assessing cyclists' perceptions, motivations and behaviors: an exploratory study in Brazil. *Procedia Engineering* 2017; 198:26-33.
42. Galvanese ATC, Barros NE, D'Oliveira AFPL. Contributions and challenges associated with bodily practices and meditation for health promotion in the public primary care system in the city of São Paulo, Brazil. *Cad Saude Publica* 2017;33(12):e00122016.
43. Garcia LMT, Fisberg M. Physical activities and barriers reported by adolescents attending a health service. *Rev Bras Cineantropometria Desempenho Hum* 2011; 13(3):163-169.
44. Giehl MWC, Schneider IJC, Corseuil HX, Benedetti TRB, d'Orsi E. Physical activity and environment perception among older adults: a population study in Florianopolis, Brazil. *Rev Saúde Pub* 2012; 46(3):516-525.
45. Grande AJ, Silva V. Barreiras e facilitadores para a adesão à prática de atividade física no ambiente de trabalho. *Mundo Saude* 2014; 38(2):204-209.

46. Hallal PC, Reis RS, Parra DC, Hoehner C, Brownson RC, Simões EJ. Association between perceived environmental attributes and physical activity among adults in Recife, Brazil. *J Phys Act Health* 2010; 7(Suppl. 2):S213-S222.
47. Hino AAF, Rech CR, Gonçalves PB, Reis RS. Perceived neighborhood environment and leisure time physical activity among adults from Curitiba, Brazil. *Rev Bras Cineantropometria Desempenho Hum* 2017; 19(5):596-607.
48. Hino AAF, Rech CR, Goncalves PB, Reis RS. Accessibility to public spaces for leisure and physical activity in adults in Curitiba, Parana State, Brazil. *Cad Saude Publica* 2019; 35(12):e00020719.
49. Hino AA, Reis RS, Sarmiento OL, Parra DC, Brownson RC. Built environment and physical activity for transportation in adults from Curitiba, Brazil. *J Urban Health* 2014; 91(3):446-462.
50. Hino AA, Reis RS, Sarmiento OL, Parra DC, Brownson RC. The built environment and recreational physical activity among adults in Curitiba, Brazil. *Prev Med* 2011; 52(6):419-422.
51. Hino AAF, Reis RS, Florindo AA. Ambiente construído e atividade física: uma breve revisão dos métodos de avaliação. *Rev Bras Cineantropometria Desempenho Hum* 2010; 12(5):387-394.
52. Kienteka M, Camargo EM, Fermino RC, Reis RS. Quantitative and qualitative aspects of barriers to bicycle use for adults from Curitiba, Brazil. *Rev Bras Cineantropometria Desempenho Hum* 2018; 20(1):29-42.
53. Kerr J, Emond JA, Badland H. Perceived neighborhood environmental attributes associated with walking and cycling for transport among adult residents of 17 cities in 12 countries: the IPEN study. *Environ Health Perspect* 2016; 124(3):290-298.
54. Kienteka M, Reis RS, Rech CR. Personal and behavioral factors associated with bicycling in adults from Curitiba, Parana State, Brazil. *Cad Saude Publica* 2014; 30(1):79-87.
55. Larranaga AM, Cybis HBB. The relationship between built environment and walking for different trip purposes in Porto Alegre, Brazil. *Int J Sustain Dev Plan* 2014; 9(4):568-580.
56. Lima AV, Fermino RC, Oliveira MP, Añez CRR, Reis RS. Perceived distance to recreational facilities and the association with physical activity and exercise among adolescents in Curitiba, Paraná State, Brazil. *Cad Saude Publica* 2013; 29(8):1507-1521.
57. Lopes AAD, Kienteka M, Fermino RC, Reis RS. Characteristics of the environmental microscale and walking and bicycling for transportation among adults in Curitiba, Parana State, Brazil. *Cad Saude Publica* 2018;34(1):e00203116.
58. Martins LC, Lopes CS. Rank, job stress, psychological distress and physical activity among military personnel. *BMC Public Health* 2013; 13:716.
59. Mello JB, Duncan M, Dias A, Bergmann G, Gaya A, Gaya A. Biological and urban environmental variables as correlates of adolescents' physical activity. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2020; 25:1-10.
60. Mendonça G, Florindo A, Rech C, Freitas D. Perceived neighborhood environmental characteristics and different types of physical activity among Brazilian adolescents. *J Sports Sci* 2017; 36(9):1068-1075.
61. Mielke GI, Ramis TR, Habeyche EC. Atividade física e fatores associados em universitários do primeiro ano da Universidade Federal de Pelotas. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2010; 15(1):57-64.
62. Nakamura PM, Teixeira IP, Hino AAF, Kerr J, Kokubun E. Association between private and public places and practice of physical activity in adults. *Rev Bras Cineantropometria Desempenho Hum* 2016; 18(3):297-310.
63. Nakamura P, Teixeira I, Papini C, Fernandes R, Kokubun E. Association between walking during leisure time and in the transportation with built environment in adults of Rio Claro-SP city. *Braz J Phys Act Health* 2013; 18(4):424-426.
64. Oliveira Junior J, Guariglia D, Loch M. Adesão e aderência a um programa de exercício físico em pessoas vivendo com HIV/AIDS. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2017; 22(6):568-575.
65. Oliveira AJ, Lopes CS, Leon ACP. Social support and leisure-time physical activity: longitudinal evidence from the Brazilian Pro-Saude cohort study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011;8:77.
66. Oliveira AJ, Lopes CS, Rostila M. Diferenças de gênero no apoio social e atividade física de lazer. *Rev Saude Pub* 2014; 48(4):602-612.
67. Oliveira DV, Moreira CR, Nascimento Júnior JRA, Rodrigues GLD, Silva DA, Cavaglieri CR. Barriers for physical activity in older adults users of fitness zones. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2018; 23:1-8.
68. Parra DC, Hoehner CM, Hallal PC. Perceived environmental correlates of physical activity for leisure and transportation in Curitiba, Brazil. *Prev Med* 2011; 52(3-4):234-238.
69. Patricio LCB, Kruszielski L. Bike to work day: a potential tool for planning and fostering sustainable mobility. *Rev Gest Ambient Sustentabilidade* 2019; 5(3):135-151.
70. Pinheiro KC, Silva DAS, Petroski EL. Barreiras percebidas para prática de musculação em adultos desistentes da modalidade. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2010; 15(3):157-162.
71. Pitanga FJG, Matos SMA, Almeida MDC, Molina MDCB, Aquino EML. Factors associated with leisure time physical activity among ELSA-Brasil participants: Ecological model. *Prev Med* 2016; 90:17-25.
72. Pitanga FG, Beck CC, Pitanga CPS, Freitas MM, Almeida LAB. Prevalência e fatores sociodemográficos e ambientais associados à atividade física no tempo livre e no deslocamento em adultos. *Motricidade*. 2014;10(1):3-13.
73. Pitanga FJG, Lessa I, Barbosa PJB, Barbosa SJO, Costa MC, Silva Lopes A. Factors associated with leisure time physical inactivity in black individuals: hierarchical model. *PeerJ*. 2014; 2:e577.
74. Pitanga F, Lessa I, Barbosa P, Barbosa S, Costa MC. Sociodemographic factors associated with different domains of physical activity in adults of black ethnicity. *Rev Bras Epidemiol* 2012; 15(2):363-375.
75. Rech CR, Reis RS, Hino AAF, Hallal PC. Personal, social and environmental correlates of physical activity in adults from Curitiba, Brazil. *Prev Med* 2014; 58:53-57.
76. Rech CR, Reis RS, Hino AAF. Neighborhood safety and physical inactivity in adults from Curitiba, Brazil. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2012; 9(1):72.

77. Reis RS, Hallal PC, Parra DC. Promoting physical activity through community-wide policies and planning: Findings from Curitiba, Brazil. *J Phys Act Health* 2010; 7(Suppl. 2):S137-S145.
78. Reis RS, Hino AA, Parra DC, Hallal PC, Brownson RC. Bicycling and walking for transportation in three Brazilian cities. *Am J Prev Med* 2013; 44(2):e9-17.
79. Reis R, Hino AAF, Ricardo Rech C, Kerr J, Curi Hallal P. Walkability and physical activity: findings from Curitiba, Brazil. *Am J Prev Med* 2013; 45(3):269-275.
80. Ribeiro CP, Milanez H. Knowledge, attitude and practice of women in Campinas, Sao Paulo, Brazil with respect to physical exercise in pregnancy: a descriptive study. *Reprod Health* 2011;8.
81. Rodrigues DE, Cesar CC, Kawachi I, Xavier CC, Caiaffa WT, Proietti FA. The influence of neighborhood social capital on leisure-time physical activity: a population-based study in Brazil. *J Urban Health* 2018; 95(5):727-738.
82. Rosa CS, Bueno DR, Souza GD. Factors associated with leisure-time physical activity among patients undergoing hemodialysis. *BMC Nephrol* 2015; 16:192.
83. Rossato LC DDG, Farias SF, Nahas MV. Prática da ginástica laboral por trabalhadores das indústrias por trabalhadores das indústrias do Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev Bras Educ Fisica Esp* 2013; 27(1):15-23.
84. Salvo D, Reis RS, Hino AA, Hallal PC, Pratt M. Intensity-specific leisure-time physical activity and the built environment among Brazilian adults: a best-fit model. *J Phys Act Health* 2015; 12(3):307-318.
85. Silva ICM, Azevedo MR, Gonçalves H. Leisure-time physical activity and social support among Brazilian adults. *J Phys Act Health* 2013; 10(6):871-879.
86. Silva KS, Del Duca GF, Garcia LM. Barriers associated with frequency of leisure time physical activity among Brazilian adults of different income strata. *Scand J Med Sci Sports* 2016; 26(2):206-213.
87. Silva SG, Silva MCd, Nahas MV, Viana SL. Variables associated with leisure-time physical inactivity and main barriers to exercise among industrial workers in Southern Brazil. *Cad Saude Publica* 2011; 27(2):249-259.
88. de Sousa AA, Sanches SP, Ferreira MAG. Perception of barriers for the use of bicycles. *Procedia* 2014; 160:304-313.
89. de Sousa TF, Fonseca SA, Barbosa AR. Perceived barriers by university students in relation the leisure-time physical activity. *Rev Bras Cineantropometria Desempenho Hum* 2013; 15(2):164-173.
90. Sousa C CC. Prevalência de atividade física no lazer e fatores associados: estudo de base populacional em São Paulo, Brasil, 2008-2009. *Cad Saude Publica* 2013; 29(2):270-282.
91. Souza CA RC, Sarabia TT, Añez CR, Reis RS. Self-efficacy and physical activity in adolescents in Curitiba, Paraná State, Brazil. *Cad Saude Publica* 2013; 29(10):2039-2048.
92. Teixeira IP, Nakamura PM, Kokubun E. Walking for leisure and commuting and association with socioeconomic factors and perceived environment in adults. *Rev Bras Cineantropometria Desempenho Hum* 2014; 16(3):345-358.
93. Gil TL, Garbinatto V. *Construção de um banco de dados: levantamento, análise qualitativa e divulgação da bibliografia sobre teoria e metodologia da história*. Porto Alegre: UFRGS; 1999.
94. Thomas JR, Nelson JK, Silverman SJ. *Métodos de pesquisa em atividade física*. Porto Alegre: Artmed Editora; 2009.
95. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. *Guia de atividade física para a população brasileira*. Brasília: MS; 2021.
96. Ogilvie D, Bull F, Cooper A, Hunter H, Adams E, Brand C, Ghail K, Jones T, Mutrie N, Powell J, Preston J, Sahlqvist S, Song Y. Evaluating the travel, physical activity and carbon impacts of a 'natural experiment' in the provision of new walking and cycling infrastructure: methods for the core module of the iConnect study. *BMJ Open* 2012; 2(1):e000694.
97. Rech CR, Camargo EM, Araujo PABd, Loch MR, Reis RS. Perceived barriers to leisure-time physical activity in the Brazilian population. *Rev Bras Med Esporte* 2018; 24(4):303-309.
98. Botelho VH, Wendt A, Santos Pinheiro E, Crochemore-Silva I. Desigualdades na prática esportiva e de atividade física nas macrorregiões do Brasil: PNAD, 2015. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2021; 26:99.
99. Sallis JF, Cervero RB, Ascher W, Henderson KA, Kraft MK, Kerr J. An ecological approach to creating active living communities. *Annu Rev Public Health* 2006; 27:297-322.
100. Cavapozzi D, Dal Bianco C. Does retirement reduce familiarity with Information and Communication Technology? *Rev Econ Househ* 2022; 20(2):553-577.
101. Lima MBS, Pontes FAR, Costa Silva SS, Maluschke JB, Magalhães CMC, Cavalcante LIC. Atividade doméstica e socialização: a visão de adolescentes de classes economicamente distintas. *J Hum Growth Dev* 2008; 18(2):189-200.
102. Bønnelycke J, Sandholdt CT, Jespersen AP. Household collectives: resituating health promotion and physical activity. *Sociol Health Illn* 2019; 41(3):533-548.

Artigo apresentado em 11/12/2021

Aprovado em 16/05/2022

Versão final apresentada em 18/05/2022

Editores-chefes: Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva