



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA**

DOUGLAS FERNANDO DIAS

**BARREIRAS PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS
NO LAZER EM ADOLESCENTES DE LONDRINA/PR**

DOUGLAS FERNANDO DIAS

**BARREIRAS PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS
NO LAZER EM ADOLESCENTES DE LONDRINA/PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Associado em Educação Física UEM/UEL, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Orientador: Enio Ricardo Vaz Ronque

Londrina
2011

DOUGLAS FERNANDO DIAS

**BARREIRAS PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS NO LAZER
EM ADOLESCENTES DE LONDRINA/PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Associado em Educação Física UEM / UEL, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação Física.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Enio Ricardo Vaz Ronque
Orientador
Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Edilson Serpeloni Cyrino
Membro interno
Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Rodrigo Siqueira Reis
Membro externo
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Londrina, 30 de setembro de 2011.

Dedico esta dissertação de mestrado para a minha avó Maria, minha mãe e minha tia Sandra, que sempre me ajudaram com muito amor, carinho e paciência.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente eu gostaria de agradecer ao professor Enio por ter fornecido, atensiosamente, todo suporte necessário para elaboração do trabalho, além disso também serei eternamente grato pela sua demonstração de confiança quando estendeu a mão para me aceitar como orientando.

Agradeço imensamente ao professor Edilson pelo seu profissionalismo, competência e amor pela nossa área. Grande parte da minha formação profissional se deve as oportunidades oferecidas por ele. Nunca me esquecerei que no meu primeiro ano de universidade o professor Edilson ministrando a disciplina de introdução à pesquisa, nos informou que a formação profissional de qualidade estava muito além de somente comparecer as aulas. Ele ressaltou que aqueles que pudessem entrar em grupos de pesquisa, projetos de extensão e qualquer outra atividade fornecida pela universidade, teriam uma formação diferenciada. Extremamente motivado por essa dica, eu busquei explorar ao máximo as oportunidades oferecidas pela universidade, até que em 2006 eu pude entrar no GEPEMENE e sob as orientações e oportunidades oferecidas por ele eu pude experimentar um avanço acadêmico que me permitiu chegar ao mestrado. Muito obrigado Edilson!

Um professor jovem, porém extremamente talentoso, que eu não posso deixar de agradecer é o Mathias. O meu foco de estudo dentro da universidade sempre foi muito voltado para as variáveis biológicas envolvidas no exercício, todavia após ter aula com ele em 2006 na disciplina de medidas e avaliação e em 2007 na disciplina de fundamentos de saúde coletiva, eu desenvolvi uma motivação muito grande para estudar a atividade física do ponto vista coletivo. Assim sendo, eu entrei no grupo de estudos recém fundado por ele em parceria com outros professores, e ao longo dos últimos anos tive a oportunidade de melhorar muito minha formação acadêmica, sobretudo pelo enorme talento do Mathias em ministrar aulas e conduzir boas discussões. Neste momento eu confesso que é uma GRANDE SATISFAÇÃO poder agradecer o Mathias não somente como professor, mas também como amigo, obrigado!

Eu também agradeço ao meu amigo David pela sua parceria desde a graduação. Eu e o David cursamos a graduação juntos, frequentamos os

mesmos grupos de estudo, fomos parceiros desde a realização de trabalhos de graduação até o desenvolvimento de artigos. Em todos estes contextos o David sempre foi uma pessoa muito compromissada e eu confesso que em muitos momentos me inspirei em sua competência e humildade. David, novamente a sua incansável parceria expandiu as fronteiras profissionais e chegou a minha vida pessoal. Obrigado!

Embora eu tenha conhecido a Bruna somente no mestrado, eu jamais poderia deixar de agradecê-la. Ela é uma daquelas pessoas admiráveis, na qual você consegue conversar, produtivamente, sobre um leque muito grande de assuntos. Muitas das nossas conversas acabaram contribuindo direta e indiretamente para produção deste trabalho.

Eu também gostaria de agradecer ao Danilo, Henrique, Juliano e Sandrina, pelo companherismo ao longo do mestrado. O convívio com estas pessoas repercutiu diretamente sobre esta dissertação.

Aluno de mestrado também tem vida pessoal (risos). Assim, é indispensável meus agradecimentos, em ordem alfabética, ao Bob, Branco, Caio, Jonathan e Midori.

Agradeço aos companheiros do GEAFISQ E GEPEMENE pelas trocas de informações, bem como a Universidade Estadual de Londrina e o CNPq por contribuir com a minha formação mediante bolsa de iniciação científica e de mestrado, respectivamente.

Por último, eu agradeço minha avó Maria, minha mãe e minha tia Sandra, por terem me formado com muito carinho e amor. Eu amo muito vocês!

DIAS, Douglas Fernando. **Barreiras para a prática de atividades físicas no lazer em adolescente de Londrina/PR**. 2011. 74f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

RESUMO

Embora os benefícios da atividade física para saúde de adolescentes estejam estabelecidos, a prevalência de atividade física insuficiente permanece elevada nesta população. Identificar as barreiras à atividade física de adolescentes pode contribuir para o desenvolvimento de ações de promoção de atividade física mais efetivas. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar a possível associação entre atividade física insuficiente e barreiras percebidas em adolescentes. Este estudo transversal selecionou por meio de múltiplos estágios uma amostra representativa de 1.409 estudantes do ensino médio de escolas da rede pública do município de Londrina/PR. As barreiras percebidas foram obtidas mediante um instrumento com 12 questões, ao passo que a atividade física de lazer foi avaliada pela seção quatro do questionário internacional de atividade física. Variáveis demográficas, socioeconômicas, comportamentais, perceptivas e biológicas também foram coletadas. A associação entre atividade física insuficiente e barreiras percebidas foi realizada pela regressão de Poisson. Por conta do delineamento amostral complexo, os comandos de svy do software Stata 9.0 foram empregados. As prevalências de todas as barreiras foram elevadas e variaram de 20% a 69%, sendo “falta de companhia”, “preferência por outras atividades” e “muitas tarefas” as três mais reportadas. Com exceção de “não tem alguém para levar”, as outras 11 barreiras foram associadas positivamente com a atividade física insuficiente na análise multivariável, sendo preguiça (RP: 1,24; IC95%: 1,19-1,29), preferência por outras atividades (RP: 1,22; IC95%: 1,16-1,28) e falta de motivação (RP: 1,19; IC95%: 1,12-1,28) as três mais fortemente associadas. Conclui-se que as barreiras percebidas são importantes fatores associados à atividade física em adolescentes brasileiros, de modo que a sua redução pode ser uma importante estratégia para promoção da atividade física.

Palavras-chave: Atividade motora. Fatores associados. Estudantes. Ensino Médio. Brasil.

DIAS, Douglas Fernando. **Barriers to leisure time physical activity in adolescents of Londrina/PR.** 2011. 74f. Dissertation (Master in Physical Education) – State University of Londrina, Londrina. 2011.

ABSTRACT

Although the benefits of physical activity for adolescent health are established, the prevalence of insufficient physical activity remains high in this population. Identify barriers to physical activity in adolescents may contribute to the development of more effective actions to promote physical activity. The purpose of this study was to analyze the possible association between insufficient physical activity and perceived barriers among adolescents. This cross-sectional study selected through a multistage sampling a representative sample of 1,409 public high school students from Londrina / PR. The perceived barriers were obtained using an instrument with 12 questions, while leisure-time physical activity was assessed by section four of the international physical activity questionnaire. Demographic, socioeconomic, behavioral, perceptual and biological were also collected. The association between inadequate physical activity and perceived barriers was performed by Poisson regression. Given that data was collected using a complex sampling technique, the svy commands of Stata 9.0 software were employed. The prevalence for all barriers were high and ranged from 20% to 69%, and "lack of company," "want to do other things" and "homework" were three most reported. Except for "there's no one to take" the other 11 barriers were positively associated with insufficient physical activity in the multivariate analysis. The strongest associations were feeling lazy (PR: 1.24, 95% CI: 1.19 to 1.29), want to do other things (PR: 1.22, 95% CI: 1.16 to 1.28) and lack of motivation (PR: 1.19, 95% CI: 1.12 to 1.28). In conclusion, perceived barriers were important factors associated with physical activity among adolescents, then its reduction may be an important strategy for promoting physical activity.

Key words: Motor activities. Factors associated. Students. High school. Brazil.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	9
2 PROJETO DE PESQUISA.....	11
2.1 INTRODUÇÃO.....	13
2.2 OBJETIVOS.....	15
2.3 REVISÃO DA LITERATURA.....	15
2.3.1 Relação entre Atividade Física e Indicadores de Saúde-Doença na Adolescência.....	15
2.3.2 Fatores Associados à Atividade Física em Adolescentes	18
2.3.3 Barreiras à atividade física em adolescentes	24
2.4 MÉTODOS.....	28
2.4.1 Tipo de Estudo	28
2.4.2 Cálculo do Tamanho da Amostra	29
2.4.3 Processo de Amostragem	29
2.4.4 Instrumento	30
2.4.5 Estudo Piloto	31
2.4.6 Logística	32
2.4.7 Tabulação e Análise dos Dados	32
2.4.8 Questões Éticas	33
REFERÊNCIAS.....	34
ANEXO.....	39
3 ARTIGO ORIGINAL.....	42
3.1 INTRODUÇÃO.....	47
3.2 MÉTODOS.....	49
3.3 RESULTADOS.....	50
3.4 DISCUSSÃO.....	52
REFERÊNCIAS.....	58
ANEXOS	66

1 APRESENTAÇÃO

1 APRESENTAÇÃO

Com o objetivo de facilitar e antecipar a disseminação dos resultados desta dissertação de mestrado, optou-se pelo modelo escandinavo, no qual vai ao encontro com o perfil das dissertações mais recentes da Europa. Esta dissertação foi estruturada em quatro partes, a saber: apresentação, projeto de pesquisa, artigo científico e anexos. O projeto de pesquisa apresentado na segunda parte já possui as correções sugeridas pelos membros da banca no exame de qualificação em fevereiro de 2011. A parte três é composta por um artigo original titulado: *Barreiras percebidas à prática de atividades físicas e fatores associados em adolescentes: estudo de base escolar em uma cidade do sul do Brasil*. Este artigo possivelmente será submetido para a revista Cadernos de Saúde Pública, assim sendo ele foi formatado de acordo com as Instruções para Autores da mesma. As normas da revista podem ser acessadas por meio de endereço eletrônico.¹

¹ Instruções para Autores dos Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP). Disponível em: http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=93&Itemid=28&lang=pt

2 PROJETO DE PESQUISA

DIAS, Douglas Fernando. **Barreiras para a prática de atividades físicas no lazer em adolescentes de Londrina/PR.** 2010. Projeto (Mestrado em Educação Física) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2010.

RESUMO

Embora os benefícios da atividade física para saúde de adolescentes estejam estabelecidos, a prevalência de atividade física insuficiente permanece elevada nesta população. Identificar as barreiras à atividade física de adolescentes pode contribuir para o desenvolvimento de ações de promoção de atividade física mais efetivas. Portanto, o objetivo deste estudo será analisar a possível associação entre atividade física insuficiente e barreiras percebidas em adolescentes do município de Londrina/PR. Este estudo transversal selecionará por meio de múltiplos estágios uma amostra representativa de estudantes do ensino médio de escolas da rede pública. O cálculo do tamanho amostral para estudos de associação estimou 1.323 escolares (nível de confiança de 95% e poder de 80%). As barreiras percebidas serão obtidas mediante um instrumento com 12 questões, ao passo que a atividade física de lazer será avaliada pela seção quatro do questionário internacional de atividade física. Variáveis demográficas, socioeconômicas, comportamentais, perceptivas e biológicas também serão coletadas. A associação entre atividade física insuficiente e barreiras percebidas será realizada pela regressão de Poisson. Por conta do delineamento amostral complexo, os comandos de svy do software Stata 9.0 serão empregados.

2.1 INTRODUÇÃO

O Brasil passou por uma notável redução das doenças infecciosas e parasitárias acompanhada de um significativo aumento das doenças crônicas não transmissíveis, de modo que estas últimas se tornaram um grave problema de saúde pública no país (SCHMIDT *et al.*, 2011). Essa mudança no perfil de morbididade aumentou o interesse por parte da comunidade científica nos fatores de risco que estão associados com as doenças crônicas não transmissíveis. Nesse sentido, estudos têm apontado que a prática de atividade física reduz a probabilidade de desenvolvimento de diferentes doenças crônicas não transmissíveis, como as doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, obesidade, osteoporose, depressão, dentre outras (KRUUK, 2007).

Devido ao longo período de latência, as doenças crônicas se manifestam na idade adulta, mas o seu desenvolvimento pode iniciar ainda na adolescência (PARSONS *et al.*, 1999). Considerando que a prática de atividade física está associada negativamente com algumas dessas doenças, é desejável que a adoção de um estilo de vida fisicamente ativo comece o mais cedo possível. Assim sendo, a Organização Mundial da Saúde (OMS), recomenda que crianças e adolescentes devem acumular diariamente, pelo menos, 60 min de atividade física predominantemente aeróbica de intensidade moderada a vigorosa (OMS, 2010). Contudo, o único estudo de base nacional sobre atividade física em adolescentes brasileiros apontou que mais da metade dos indivíduos investigados não atingiram a quantidade mínima recomendada de atividade física (PENSE, 2009).

Entre os fatores que podem explicar os níveis insuficientes de atividade física entre adolescentes, destaca-se o número de barreiras percebidas para a prática de atividade física (SALLIS *et al.*, 2000; VAN DER HORST *et al.*, 2007). A barreira é um constructo derivado do modelo de crença na saúde e pode ser entendida como aspectos que dificultam ou impedem a realização de um comportamento que possui relação com a saúde, sobretudo se ela ultrapassa os benefícios percebidos (ALLISON *et al.*, 1999; JANZ *et al.*, 2002). As barreiras possuem associação inversa com a atividade física total de adolescentes, portanto quanto maior o número de barreiras percebidas pelos jovens, menor será a

probabilidade de engajamento em níveis adequados de atividade física (ALLISON *et al.*, 1999).

No Brasil foram conduzidos cinco estudos sobre barreiras à prática de atividade física em adolescentes (CESCHINI *et al.*, 2007; COPETTI *et al.*, 2010; GARCIA, 2011; SANTOS *et al.*, 2010a; SANTOS *et al.*, 2010b). De um modo geral, os resultados desses trabalhos indicam que as barreiras mais prevalentes são preguiça, falta de companhia, dias de chuva, falta de tempo, falta de interesse em exercício e falta de conhecimento em como se exercitar. Além disso, os resultados também apontam que as principais barreiras negativamente associadas com a prática de atividade física são preferência por outra atividade, preguiça, dias de chuva e falta de tempo. Embora estes achados possam contribuir para o desenvolvimento de ações de promoção da atividade física, é importante salientar que: 1) o número de estudos sobre esta temática ainda é incipiente no Brasil; 2) dos cinco estudos, dois foram conduzidos em São Paulo/SP, dois em Curitiba/PR e um em Pelotas/RS; e 3) alguns desses estudos apresentam limitações como instrumento não validado para avaliação das barreiras para a atividade física e/ou falta de representatividade em relação à população investigada.

Considerando que as barreiras percebidas têm apresentado associação inversa com a atividade física de adolescentes brasileiros, que a percepção das barreiras pode mudar de acordo com o local onde o estudo é realizado, e que a quantidade de estudos no Brasil ainda é escassa, acredita-se que novas investigações sobre este tema, sobretudo em municípios com características diferentes daqueles já investigados, possam contribuir para que futuras intervenções de promoção de atividade física sejam planejadas considerando as barreiras específicas de cada região e, portanto, sejam mais efetivas.

2.2 OBJETIVOS

- 1) Identificar a prevalência das barreiras percebidas à prática de atividade física em adolescentes do município de Londrina, Paraná;
- 2) Analisar a associação entre atividade física insuficiente no lazer e barreiras percebidas em adolescentes do município de Londrina, Paraná.

2.3 REVISÃO DA LITERATURA

2.3.1 Relação entre Atividade Física e Indicadores de Saúde-Doença na Adolescência

Na maioria dos casos, as doenças crônicas não transmissíveis se manifestam em adultos de meia idade e idosos, embora seja importante salientar que o desenvolvimento dessas inicia-se na adolescência (HALLAL *et al.*, 2006b; OMS, 2010; PARSONS *et al.*, 1999). Assim, essa parece ser a fase da vida de maior importância para o início de programas de prevenção primária e secundária contra agravos à saúde, uma vez que essa é a idade na qual o indivíduo realiza escolhas de maneira mais independente (JENKINS, 2003). Além disso, muitos hábitos e comportamentos praticados na adolescência podem ser mantidos ao longo da vida adulta (HALLAL *et al.*, 2006b). Dessa forma, é imprescindível que programas de promoção da atividade física incluam crianças e adolescentes.

Segundo o modelo conceitual proposto por Hallal *et al.* (2006b), a atividade física realizada na adolescência pode influenciar diretamente a saúde mediante quatro caminhos: a) *tracking* da atividade física a partir da adolescência para vida adulta; b) influência direta sobre a morbidade na vida adulta; c) tratamento de morbidades na adolescência; d) influência direta sobre o risco de morbidades na adolescência.

O primeiro caminho parte da premissa de que os sujeitos mais ativos na adolescência têm maior probabilidade de se manterem ativos ao longo da vida

adulta. Assim, esses sujeitos podem acumular benefícios para saúde por conta do estilo de vida ativo. Um estudo de revisão sobre esse tema identificou que o *tracking* da atividade física da infância para vida adulta no gênero masculino foi significante estatisticamente na maioria dos estudos analisados, contudo a magnitude da correlação variou de fraca para moderada (TELAMA, 2009). Em mulheres, a magnitude da correlação foi baixa e em muitos casos não apresentou significância estatística. Esses resultados corroboram os achados de Hallal *et al.* (2006b), que observaram um consistente efeito de manutenção da atividade física da adolescência para vida adulta, mas com magnitude moderada, nos 13 estudos revisados.

Em um estudo longitudinal conduzido por Matton *et al.* (2006), a atividade física insuficiente apresentou melhor *tracking* que a atividade física. Das garotas mais ativas aos 16 anos de idade, 54,4% mantiveram essa classificação aos 40 anos, enquanto que entre as menos ativas, 62,5% continuaram nessa posição dentro do mesmo período de tempo. Considerando que a prevalência de atividade física insuficiente é elevada em adolescentes e que a mesma possui um melhor *tracking* que a atividade física, é plausível supor que a prevalência de atividade física insuficiente pode aumentar nos próximos anos, caso não sejam implementadas ações de promoção da atividade física.

De modo geral, os resultados dos estudos de *tracking* suportam a ideia de que a prática de atividade física na infância e adolescência é relevante para promoção da saúde, visto que aumenta a probabilidade de um estilo de vida fisicamente ativo na vida adulta.

O segundo caminho envolve a influência direta da atividade física praticada na adolescência sobre a redução do risco de morbidades na vida adulta. Existem poucas investigações abordando essa associação direta, uma vez que há necessidade de longo tempo de acompanhamento por conta do extenso período de latência de determinadas morbidades.

Nesse sentido, a osteoporose é uma doença crônica não transmissível que está associada com fraturas que por sua vez, podem acarretar redução na capacidade funcional do idoso. Adicionalmente, existem indicativos de que as taxas de mortalidade no primeiro ano após uma fratura de quadril variam entre 15 e 20% nessa população (SCHURCH *et al.*, 1996). O desenvolvimento de um baixo pico de massa óssea na adolescência é considerado fator de risco primário

para a osteoporose. Assim sendo, a realização de atividades físicas que geram estresse mecânico elevado parece estimular aumentos na massa óssea que são mantidos ao longo da vida adulta e, consequentemente, reduzem o risco de osteoporose (BAXTER-JONES *et al.*, 2008). Assim, o Colégio Americano de Medicina do Esporte recomenda a prática desse tipo de atividade física na infância e adolescência para manutenção de uma saúde óssea adequada (KOHRT *et al.*, 2004). Além de fornecer um efeito protetor a longo prazo sobre a saúde óssea, a atividade física praticada na adolescência parece reduzir o risco de câncer de mama (HALLAL *et al.*, 2006b). Contudo, ainda não foi possível estabelecer a dose necessária de atividade física para adquirir essa suposta proteção.

No terceiro caminho, a atividade física é empregada para o tratamento de morbidades e outros indicadores de saúde em adolescentes. Em uma revisão da literatura conduzida por Hallal *et al.* (2006b), os autores concluíram que: a) a literatura apresenta evidências sobre os benefícios da natação para o tratamento de asma; b) a atividade física parece melhorar tanto a autoestima quanto a função pulmonar em portadores de fibrose cística; c) o tratamento de obesidade e bulimia mediante atividade física necessita ser mais bem investigado.

O último caminho direto do modelo conceitual parte do pressuposto que a atividade física praticada na adolescência diminui o risco de morbidades na própria adolescência. Nesse sentido, existem fortes evidências do papel protetor da atividade física para morbidades relacionadas à saúde óssea e mental, tais como: baixa densidade mineral óssea, depressão, etc (HALLAL *et al.*, 2006b; KOHRT *et al.*, 2004). É importante destacar que devido ao longo período de latência, as doenças crônicas não transmissíveis possuem baixa prevalência em adolescentes.

Embora a literatura sobre atividade e saúde na adolescência seja menos extensa do que na vida adulta, as informações revisadas apontam indicativos de que a adoção de um estilo de vida fisicamente ativo na adolescência pode acarretar benefícios em curto e longo prazo para saúde física e mental. Portanto, a prática e o estudo da atividade física dessa fase da vida é bastante relevante.

2.3.2 Fatores Associados à Atividade Física em Adolescentes

Diante das evidências a respeito dos benefícios da atividade física para saúde física e mental, recomenda-se que crianças e adolescentes

independente do gênero, raça, etnia ou condição social, devam acumular diariamente, no mínimo, 60 min de atividade física predominantemente aeróbica de intensidade moderada a vigorosa (OMS, 2010). Contudo, uma revisão sistemática com adolescentes de 34 países, principalmente da Europa, verificou que o percentual de sujeitos que reportaram praticar atividade física, ao menos cinco vezes na semana por 60 min, variou de 19,3% na França para 49,5% nos Estados Unidos (JANSSEN *et al.*, 2005). Esses dados decorrentes de países desenvolvidos são preocupantes, uma vez que mais da metade dos entrevistados não atingiram as recomendações mínimas de atividade física para saúde.

Tassitano *et al.* (2007) revisaram sistematicamente a literatura sobre atividade física em adolescentes brasileiros e observaram que a prevalência de indivíduos expostos a baixos níveis desse comportamento variou de 39% a 93,5%. Os resultados dessas duas revisões indicam que a prevalência de atividade física insuficiente permanece elevada em adolescentes tanto de países desenvolvidos quanto em desenvolvimento.

Esses dados são preocupantes se considerarmos a associação inversa entre atividade física e idade, uma vez que um grande número de adolescentes possuem baixos níveis de atividade física em uma das fases da vida que, teoricamente, eles são mais ativos. A atividade física insuficiente é um problema complexo, cujo quadro de reversão inclui a adoção de diferentes estratégias, tais como a realização de intervenções, campanhas e políticas públicas de promoção da atividade física, dentre outros. Para que essas ações sejam efetivas elas devem ser pautadas em fortes, consistentes e modificáveis fatores associados à atividade física (BARANOWSKI *et al.*, 1998).

Identificar os fatores associados à atividade física é de grande relevância em termos de saúde pública, uma vez que tais informações favorecem o estabelecimento de ações que permitam o crescimento da proporção de adolescentes fisicamente ativos. Deve-se salientar que essa é uma tarefa árdua, visto que a atividade física é influenciada por inúmeras variáveis (SALLIS *et al.*, 2000; TROST *et al.*, 2002). Os modelos teóricos auxiliam a compreensão de como e porque ocorre a adoção de um comportamento. Assim, a adoção de uma teoria, modelo ou hipótese pode facilitar o pesquisador a focar sobre aqueles fatores que possuem maior relação com o comportamento investigado, já que seria

logisticamente inviável conduzir uma pesquisa com todos os potenciais fatores associados (SALLIS *et al.*, 1998).

Em relação ao campo dos fatores associados à atividade física, os quatro modelos teóricos mais utilizados são respectivamente, a) modelo de estágio de mudança de comportamentos; b) teoria do comportamento planejado; c) teoria cognitiva-social; e d) modelo de crença em saúde (DUMITH, 2008).

O modelo de estágios de mudança usa cinco fases (pré-contemplação, contemplação, preparação, ação e manutenção) para explicar como os sujeitos adotam novos comportamentos (PROCHASKA *et al.*, 2002). Embora seja um modelo predominantemente cognitivo, ele considera alguns aspectos do ambiente físico e social. Acredita-se que o ponto forte deste modelo seja a premissa de que pessoas em diferentes estágios necessitam de distintas ações, em outras palavras isso significa que um profissional deve intervir diferentemente quando um indivíduo sai do estágio onde não há intenção de adotar um comportamento para um no qual ele pretende realizar, por exemplo.

A teoria do comportamento planejado pressupõe que o principal determinante da adoção de um comportamento é a intenção. Nesse sentido, o sucesso da predição dessa teoria depende de situações nas quais o indivíduo pode exercer um grande controle sobre o comportamento (MONTANÔ *et al.*, 2002). Embora essa teoria considere a influência indireta da opinião de outras pessoas sobre o comportamento, acredita-se que ela é puramente cognitiva, haja vista que a crença de um terceiro influenciará a intenção. Isso significa que em última instância quem determina o comportamento é somente o constructo intenção.

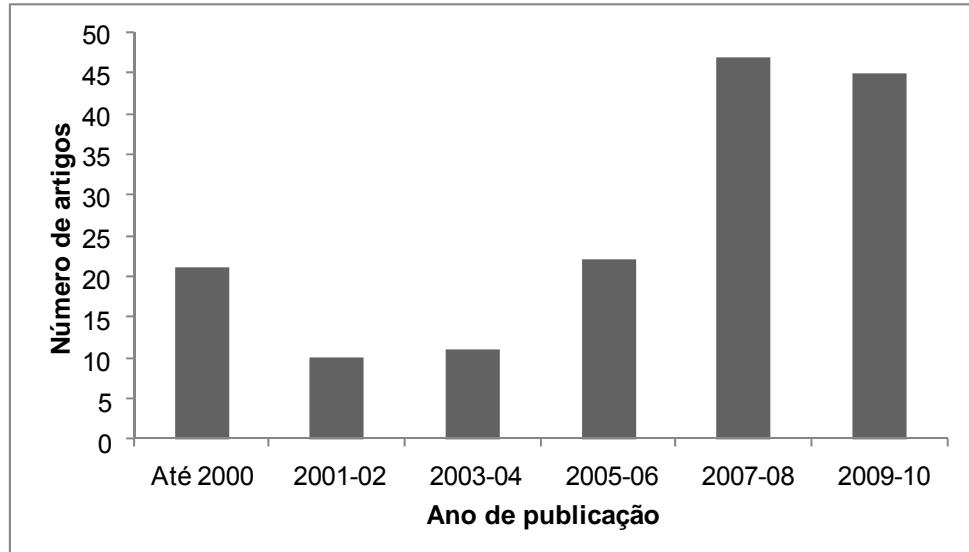
A teoria cognitiva-social parte do princípio que o comportamento humano é influenciado pela interação entre fatores pessoais, ambientais e o próprio comportamento (BARANOWSKI *et al.*, 2002). Por considerar que outros fatores, além do cognitivo, também podem influenciar um comportamento, essa teoria pode ser considerada a mais ampla das quatro apresentadas.

O modelo de crença na saúde proposto por Becker e Maiman (1975), é o modelo mais antigo. De uma maneira simples, esse modelo parte do pressuposto que a tomada de decisão a respeito da adoção de um comportamento é análoga a uma balança, de um lado estão os benefícios e de outro as barreiras. Nesse sentido, o comportamento será adotado se o julgamento pender para o lado dos benefícios. O modelo de crença na saúde é completamente cognitivo,

informação essa que pode ser confirmada observando os constructos que compõe o modelo: suscetibilidade percebida, severidade percebida, benefícios percebidos, barreiras percebidas, pistas para ação e autoeficácia.

Além das quatro teorias/modelos abordados por Dumith (2008), outro modelo que tem recebido atenção por parte da comunidade científica é o ecológico ou perspectiva ecológica, proposto por Sallis e Owen (2002). A figura 1 apresenta um significante aumento no número de publicações na última década. Assim como a teoria cognitiva-social, a perspectiva ecológica parte da premissa que o comportamento humano é influenciado por uma interação entre fatores pessoais (biológicos, comportamentais e psicológicos), sociais e ambiente físico. O diferencial desse modelo é que ele destaca explicitamente o papel direto do ambiente físico e políticas públicas sobre o comportamento.

Figura 1 - Número de artigos sobre modelo ecológico ou perspectiva ecológica, aplicados à atividade física encontrados no *Medline*, segundo ano de publicação. Busca realizada em 15 outubro de 2010.



Sallis e Owen (1998) salientam que algumas investigações sobre fatores associados à atividade física não utilizam essas teorias/modelos conceituais. Alguns investigadores usam outras ou pressupõem que novas variáveis também possam ser relevantes para explicar esse comportamento. Além disso, alguns estudos realizam a combinação de duas ou mais teorias/modelos, ao passo que outras pesquisas são conduzidas sem nenhuma.

Considerando a relevância que os fatores associados possuem na orientação de ações mais efetivas de promoção da atividade física, no ano 2000 foi publicada uma revisão da literatura sobre os fatores associados à atividade física em crianças e adolescentes, onde foram selecionados artigos publicados de 1970 a 1998 (SALLIS *et al.*, 2000). Em 2007 uma nova revisão da literatura atualizou esse tema ao selecionar artigos publicados de 1999 a 2005 (VAN DER HORST *et al.*, 2007). Os principais fatores associados à atividade física em adolescentes (13-18 anos) identificados nas duas revisões foram agrupados e são apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Síntese dos resultados dos estudos de fatores associados à atividade física em adolescentes (13-18 anos) publicados entre 1970 e 2005 (número de estudos = 97).

Potenciais fatores associados à atividade física	% de estudos que suportam associação (direção)	Código
Fatores demográficos e biológicos		
Gênero (masculino)	97,5 (+)	+
Idade	64,9 (-)	-
Etnia (Euro-Americanas)	59,3 (+)	?
Status econômico	35,3 (+)	?
Educação dos pais	66,7 (+)	+
IMC	32,1 (-)	0
Fatores psicológicos, cognitivos e emocionais		
Atitude	50,0 (+)	?
Autoeficácia	70,0 (+)	+
Intenção	66,7 (+)	+
Barreiras percebidas	37,9 (-)	?
Benefícios percebidos	33,3 (+)	0
Competência no esporte	44,4 (+)	?
Orientação/Motivação para meta	81,8 (+)	+
Autopercepção	40,0 (+)	?
Gostar de exercício	23,1 (+)	0
Depressão	45,5 (-)	?
Atributos comportamentais e habilidades		
Tabaco	38,9 (-)	?
Tempo em atividades sedentárias	50,0 (-)	?
Educação física escolar	60,0 (+)	+
Busca de sensações	100,0 (+)	+
Já ter praticado atividade física	91,7 (+)	+
Esportes na comunidade	100,0 (+)	+
Fatores sociais e culturais		
Irmão de atividade física	100,0 (+)	+
Ajuda direta dos pais	75,0 (+)	+
Atividade física dos pais	31,4 (+)	0
Suporte dos pais	66,7 (+)	+
Suporte de amigos	81,8 (+)	+
Fatores do ambiente físico		
Disponibilidade de instalações	21,4 (+)	0
Oportunidades para o exercício	66,7 (+)	+

Nota. “+” associação positiva. Critério: ≥60% de suporte;

“-” associação negativa. Critério: ≥60% de suporte;

“0” falta de associação. Critério: ≤33% de suporte;

“?” associação inconsistente. Critério: 34-59% de suporte.

Dentre os fatores demográficos e biológicos, o mais consistente achado foi que rapazes são mais ativos que moças. Das dez variáveis psicológicas investigadas, três apresentaram consistentes associações positivas (orientação para metas, autoeficácia e intenção). Ter praticado atividade física foi uma das quatro variáveis comportamentais que apresentaram consistência. Essa associação reforça o pressuposto de que pessoas mais ativas na infância têm maior probabilidade de manter esse comportamento ao longo da adolescência e vida adulta (MATTON *et al.*, 2006). Com exceção da variável nível de atividade física dos pais, todas as outras da dimensão social apresentaram associação positiva e consistente. Na dimensão do ambiente físico a variável oportunidades para o exercício foi associada positivamente com atividade física em adolescentes.

Entre adolescentes brasileiros, o gênero também tem apresentado associação consistente com a atividade física, com os meninos sendo mais ativos (FERMINO *et al.*, 2010; HALLAL *et al.*, 2006a; OEHLSCHLAEGER *et al.*, 2004). Tanto nível econômico quanto escolaridade dos pais, tem apresentado resultados inconsistentes em relação à atividade física, com estudos apontando associação positiva (OEHLSCHLAEGER *et al.*, 2004), negativa (BASTOS *et al.*, 2008; HALLAL *et al.*, 2006a) e ausência de associação (FERMINO *et al.*, 2010). Com relação ao IMC, muitos estudos não tem observado associação entre esta exposição e atividade física (DUMITH *et al.*, 2010; FERMINO *et al.*, 2010; HALLAL *et al.*, 2006a). No domínio das variáveis psicológicas, a percepção de barreiras (COPETTI *et al.*, 2010; RIVERA *et al.*, 2010; SANTOS *et al.*, 2010b) e a presença de distúrbio psiquiátrico (OEHLSCHLAEGER *et al.*, 2004) se mostraram inversamente associadas à atividade física, contudo ainda é incipiente a quantidade de estudos sobre estes temas no Brasil. Na dimensão dos fatores comportamentais, estudos têm apontado que o tempo dispendido na frente da televisão e computador parece não ter associação com a prática de atividade física (DUMITH *et al.*, 2010; FERMINO *et al.*, 2010; RIVERA *et al.*, 2010). Por outro lado, jogar vídeo game tem apresentado associação positiva com o atendimento das recomendações de atividade física (DUMITH *et al.*, 2010; HALLAL *et al.*, 2006a). Possuir pais fisicamente ativos (DUMITH *et al.*, 2010; HALLAL *et al.*, 2006a) e encontrar amigos fora da escola (GONCALVES *et al.*, 2007) foram variáveis associadas com a atividade física na adolescência dentro da dimensão dos fatores sociais e culturais. Dentro da categoria dos fatores do ambiente físico, falta de espaços para ser ativo e

falta de equipamento foram associadas negativamente com atividade física praticada em parques (REIS *et al.*, 2009), ao passo que viver em bairros onde outros adolescentes são fisicamente ativos ou morar perto de locais que gosta de frequentar, aumentou a probabilidade de ser fisicamente ativo (FARIAS JUNIOR *et al.*, 2011).

De modo geral, tanto estudos nacionais quanto internacionais encontraram associações em todas as cinco dimensões, suportando a ideia que a atividade física é um comportamento complexo influenciado por muitos fatores. Além disso, essa informação também favorece a teoria cognitiva-social, bem como o modelo ecológico de comportamento, visto que ambos postulam que o comportamento humano é influenciado por uma interação entre fatores de diferentes dimensões, como pessoal (biológicos, comportamentais e psicológicos), social e ambiente físico.

2.3.3 Barreiras à atividade física em adolescentes

Embora a prática de atividade física possa trazer benefícios em curto e longo prazo para saúde física e mental de adolescentes (HALLAL *et al.*, 2006b), a prevalência de atividade física insuficiente nesta faixa etária é elevada (JANSSEN *et al.*, 2005; TASSITANO *et al.*, 2007). Assim, identificar os fatores associados à atividade física possui relevância em termos de saúde pública, uma vez que essas informações podem orientar efetivamente ações que visam aumentar a proporção de adolescentes engajados em níveis adequados de atividade física. Dentre as diferentes variáveis associadas à atividade física, encontram-se as barreiras (SALLIS *et al.*, 2000; VAN DER HORST *et al.*, 2007).

A barreira é um constructo derivado do modelo de crença na saúde e pode ser entendida como aspectos que dificultam ou impedem a realização de um comportamento que possui relação com a saúde, sobretudo se as mesmas ultrapassarem os benefícios percebidos (ALLISON *et al.*, 1999; JANZ *et al.*, 2002). Estudos com sujeitos de diferentes contextos têm confirmado essa ideia, visto que a proporção de adolescentes fisicamente ativos é significativamente menor entre aqueles que percebem mais barreiras para a atividade física (ALLISON *et al.*, 1999; CESCHINI *et al.*, 2007; SANTOS *et al.*, 2010b).

A literatura tem apresentado uma série de barreiras que dificultam ou impedem a prática de atividade física em adolescentes, tais como: falta de tempo, falta de motivação, interesse em outras atividades, falta de dinheiro, problemas de saúde, preguiça, falta de conhecimento sobre exercício, falta de companhia, segurança, falta de acesso às instalações, falta de locais para praticar, clima, dentre outras (ALLISON *et al.*, 2005; ALLISON *et al.*, 1999; CESCHINI *et al.*, 2007; GYURCSIK *et al.*, 2006; KIMM *et al.*, 2006; MOORE *et al.*, 2010; ROBBINS *et al.*, 2003; ROBBINS *et al.*, 2009; SANTOS *et al.*, 2010a; SANTOS *et al.*, 2010b; TERGERSON *et al.*, 2002).

Embora as barreiras supracitadas tenham sido apresentadas como as mais frequentemente estudadas, é importante ressaltar que as características da população, bem como o ambiente social e físico do local onde o estudo é conduzido parecem afetar expressivamente a prevalência e a magnitude da associação das mesmas. Dessa forma, ações de promoção da atividade física devem considerar essas diferenças para que seus resultados sejam mais efetivos.

Tergerson e King (2002), em uma amostra de 535 adolescentes de ensino médio da cidade de Cincinnati, Estados Unidos, investigaram se a percepção de barreiras para a atividade física era diferente entre os gêneros. As autoras identificaram que a barreira mais prevalente entre as moças foi “não tenho tempo para exercício”, ao passo que os rapazes reportaram mais comumente a barreira “prefiro fazer outras coisas”. Santos *et al.* (2010b), estudando a prevalência de barreiras para atividade física em 1.609 adolescentes da cidade de Curitiba, Brasil, verificaram que das 12 barreiras investigadas somente “não ter alguém para levar” não diferiu entre os gêneros. Para todas as outras as moças apresentaram prevalência estatisticamente mais elevada. Além de destacar a diferente percepção de barreiras para a atividade física entre gêneros, os achados desses estudos também podem ajudar a explicar a consistente prevalência mais elevada de atividade física insuficiente entre as moças quando comparada aos rapazes (DUMITH, 2009).

A percepção de barreiras também parece variar de acordo com a série. Ceschini e Figueira Júnior (2007), investigando barreiras para a atividade física em 1.738 estudantes do período matutino, do ensino médio, de escolas particulares, da cidade de São Paulo, Brasil, verificaram que os alunos do terceiro ano apresentaram uma maior proporção de “falta de interesse em se exercitar” e

“falta de tempo” quando comparado aos estudantes do primeiro e segundo ano. Gyurcsik *et al.* (2006), em uma amostra de 291 estudantes na faixa etária dos 12 aos 19 anos, observaram que o número médio de barreiras reportadas pelos estudantes cresce com o avanço das séries. A explicação para este fenômeno é complexa e pode envolver questões relacionadas à preparação para o concurso vestibular ou entrada no mundo do trabalho, por exemplo. Todavia, em ambos os estudos não foi realizado um controle pela variável idade. Dessa forma, acredita-se que a idade quando controlada possa explicar, pelo menos em parte, tais diferenças.

Kimm *et al.* (2006), conduziram um estudo de coorte prospectiva, no qual moças de 16 e 17 anos de idade foram acompanhadas por três anos consecutivos. Elas foram recrutadas a partir de três cidades americanas, a saber: Richmond, Cincinnati e Washington, DC. A probabilidade das garotas brancas citarem as barreiras falta de tempo, cansaço, e falta de local para fazer atividade física, foi maior que a das moças negras. Por outro lado, as garotas negras tiveram aproximadamente duas vezes maior probabilidade de reportar a barreira falta de segurança. Embora a etnia possa influenciar a percepção de barreiras para atividade física, deve-se considerar o controle do contexto social e econômico nessa associação.

O local é outra variável que pode influenciar a percepção de barreiras para atividade física. No estudo supracitado conduzido por Gyurcski *et al.* (2006), menos de 1% dos 291 adolescentes canadenses reportaram “falta de instalações” como barreira para a atividade física. Em contrapartida, em um estudo com 101 adolescentes do ensino fundamental e médio da cidade de São Caetano do Sul, Brasil, a mesma barreira apresentou uma prevalência de 45% (TEIXEIRA *et al.*, 2004). Essa informação salienta que os estudos de barreiras para a atividade física possuem baixa validade externa. Portanto, deve-se ter cuidado ao extrapolar os resultados encontrados para populações com distintas características sociais, culturais, ambiente físico, dentre outras. Foram encontrados somente cinco artigos sobre esse tema em adolescentes brasileiros, de tal modo que as ações de promoção da atividade física no Brasil ficam dependentes de informações produzidas, via de regra, em países desenvolvidos, onde a prevalência e magnitude da associação das barreiras podem ser diferentes das nacionais.

Embora os estudos apresentados apontem uma associação inversa entre barreiras e atividade física, os resultados de dois artigos de revisão da

literatura sobre determinantes da atividade física indicaram que essa associação parece inconsistente entre adolescentes (SALLIS *et al.*, 2000; VAN DER HORST *et al.*, 2007). Acredita-se que a falta de consistência entre os estudos possa estar ligada, em parte, ao instrumento usado para avaliar as barreiras.

Normalmente, as barreiras usadas nos estudos com adolescentes são selecionadas a partir do julgamento do pesquisador sobre aquelas que potencialmente podem ser proeminentes em seu estudo. Outra forma comum de selecionar as barreiras que irão compor o instrumento é o pesquisador usar aquelas mais comumente reportadas pela literatura. Como destacado nos parágrafos anteriores, as barreiras para a atividade física podem variar amplamente de acordo com o local e características da população investigada. Deste modo, é plausível supor que os estudos nos quais fazem este tipo de seleção correm o risco de estar avaliando barreiras que não são relevantes para a população estudada. Portanto, uma avaliação inadequada, pode estar contribuindo para as inconsistentes associações relatadas até o momento em estudos disponíveis na literatura.

De um modo geral, o problema destacado no parágrafo anterior é que o pesquisador seleciona as barreiras para os participantes. Uma forma de minimizar este problema é realizar o caminho inverso, com os adolescentes reportando as barreiras percebidas para o investigador. Nesse sentido, Santos *et al.* (2009) propuseram um questionário para avaliar barreiras à prática atividade física em adolescentes, no qual o conteúdo do instrumento foi obtido mediante grupos focais conduzidos com adolescentes do ensino médio de escolas públicas e privadas da cidade de Curitiba, Paraná. O instrumento apresentou validade (fatorial e construto) e fidedignidade (consistência interna e reproduzibilidade) adequadas. Portanto, o instrumento pode ser considerado adequado para avaliar as barreiras para a atividade física em adolescentes brasileiros com características sociais e ambientais similares aquelas da cidade da pesquisa.

Utilizando o modelo ecológico, as barreiras para a atividade física podem ser classificadas em três dimensões, a saber: a) intrapessoais; b) sociais e culturais; e c) ambiente físico (SALLIS *et al.*, 2006). As intrapessoais estão relacionadas aos aspectos biológicos, psicológicos, cognitivos e emocionais, como por exemplo, a percepção de falta de tempo. As barreiras sociais e culturais estão relacionadas ao suporte de pessoas que possuem significância para o avaliado, um exemplo é falta de companhia para praticar atividade física. As barreiras do

ambiente físico estão relacionadas ao local onde a atividade física é praticada, bem como ao acesso destes locais, como por exemplo a falta de locais.

Essa categorização das barreiras para a atividade física destaca sua característica multidimensional e reforça a ideia de que é um equívoco colocar a culpa da atividade física insuficiente exclusivamente sobre o indivíduo, haja vista que fatores externos ao mesmo influenciam a adoção do comportamento (TROST *et al.*, 2002). Além disso, a literatura tem sugerido que intervenções baseadas em determinantes de somente uma dessas dimensões são pouco efetivas em relação àquelas que atingem fatores de várias dimensões (SALLIS *et al.*, 1998). Considerando a característica multidimensional das barreiras, acredita-se que essa informação também deva ser aplicada em investigações dessa natureza. Isso significa que as ações visando aumentar a atividade física em adolescentes por meio da redução de obstáculos, devam ser planejadas para atingir barreiras de várias dimensões.

2.4 MÉTODOS

2.4.1 Tipo de Estudo

Este estudo transversal será conduzido no primeiro semestre de 2011 com uma amostra representativa da população de adolescentes matriculados no ensino médio, de escolas públicas, localizadas no perímetro urbano do município de Londrina, Paraná.

Londrina é o segundo município mais populoso do estado com um total de 506.701 habitantes. A população de adolescentes com idade elegível para o estudo (14 a 19 anos) é de 41.665, sendo que o gênero feminino representa 50,2% deste total (IBGE, 2010). O índice de desenvolvimento humano é de 0.824, posicionando Londrina no décimo lugar entre os municípios do Paraná (PNUD, 2000).

2.4.2 Cálculo do Tamanho da Amostra

Foram realizados dois cálculos do tamanho da amostra, um para o estudo de prevalência das barreiras e outro para o estudo de associação entre as barreiras e a atividade física insuficiente no lazer. Foi adotado o cálculo que resultou no maior número de sujeitos.

Estudo de prevalência: Para o cálculo do tamanho da amostra foi considerada uma população de 14.258 estudantes, um nível de confiança de 95%, poder de 80%, prevalência de atividade física insuficiente estimada de 50%, erro tolerável de amostragem de 5% e efeito do desenho de 1,5. Após adicionar 10% para possíveis perdas e recusas estimou-se a 561 escolares. O número da população de estudantes foi obtido por meio da Secretaria da Educação do Paraná (DIA-A-DIA-EDUCAÇÃO, 2011), ao passo que os outros parâmetros foram baseados em recomendações da literatura (RAGGIO *et al.*, 2000).

Estudo de associação: Foi adotado um nível de confiança de 95%, poder de 80%, efeito do desenho de 1,5, acréscimo de 10% para perdas e recusas, relação de 8 para 1 entre não-expostos e expostos às barreiras, o percentual esperado de atividade física insuficiente entre os não-expostos foi de 85%, ao passo que entre os expostos esse valor foi de 95%. Os parâmetros utilizados para o cálculo foram baseados nos resultados de prévios estudos sobre barreiras à atividade física em adolescentes brasileiros, bem como em recomendações da literatura (RAGGIO *et al.*, 2000). Para examinar a associação entre barreiras e atividade física insuficiente serão necessários no mínimo 1.323 indivíduos.

2.4.3 Processo de Amostragem

O perímetro urbano da cidade de Londrina/PR possui 42 escolas públicas que oferecem ensino médio, com um total de 14.258 estudantes distribuídos em 473 turmas (DIA-A-DIA-EDUCAÇÃO, 2011). A tabela 2 apresenta a distribuição das turmas estratificada por região e turno.

Tabela 2 - Distribuição das turmas de ensino médio de escolas públicas do perímetro urbano da cidade de Londrina/PR em março de 2011 (n=473 turmas).

	n total (%)	n matutino (%)	n noturno (%)
Centro	168 (35,5)	123 (26,1)	45 (9,5)
Leste	97 (20,4)	56 (11,8)	41 (8,7)
Norte	102 (21,5)	64 (13,5)	38 (8,0)
Oeste	48 (12,2)	25 (8,4)	23 (3,8)
Sul	58 (10,4)	40 (5,3)	18 (4,9)
Total	473 (100)	308 (65,1)	165 (34,9)

Dividindo o número de alunos 14.258 pelo número de turmas 473, estima-se aproximadamente 30 alunos por turma. Subtraindo 25% deste valor por conta da evasão escolar, chega-se ao valor médio de 22,5 escolares por sala de aula. Assim sendo, o presente estudo necessitará de aproximadamente 60 turmas para atender o número de sujeitos necessários para o inquérito (n=1.323). Por questões logísticas a amostra será proporcional por conglomerados e o processo de amostragem ocorrerá em múltiplos estágios. Inicialmente, a unidade amostral será a escola, entre o total de 42 estabelecimentos da cidade, serão sorteados dois para cada uma das cinco regiões geográficas, totalizando 10 escolas. Em seguida, entre todas as turmas de ensino médio dessas 10 escolas, serão sorteadas as 60 que irão compor este estudo, respeitando as proporções por região e turno apresentadas na tabela 2, nesse estágio a unidade amostral será a turma. Finalmente, todos os alunos das 60 turmas sorteadas, na faixa etária de 14 a 19 anos, serão convidados a participar do estudo.

2.4.4 Instrumento

Para avaliar as barreiras percebidas à prática de atividade física será usado um instrumento desenvolvido e validado por Santos *et al.* (2009), com adolescentes da cidade de Curitiba/PR. O instrumento possui 12 questões com quatro opções de resposta para cada questão: “Discordo muito”, “Discordo”, “Concordo” e “Concordo muito”. As 12 questões estão distribuídas igualmente em

três domínios: “acesso e ambiente”, “clima e motivação” e “apoio social e organização pessoal”. Para fins de análise os adolescentes serão classificados de acordo com a ausência (Discordo muito ou Discordo) ou presença (Concordo ou Concordo muito) de cada barreira.

A atividade física será avaliada pela seção quatro do questionário internacional de atividade física (IPAQ) versão longa. Essa seção possui seis questões que englobam a quantidade de dias, bem como o tempo diário gasto em atividades físicas de recreação, esporte, exercício e de lazer, realizadas nos prévios sete dias da aplicação do instrumento. O escore de atividade física será estabelecido com base no tempo despendido em caminhada e atividades moderadas. Além disso, será adicionado o tempo gasto em atividades vigorosas multiplicado por dois. Serão considerados suficientemente ativos aqueles que apresentarem escore ≥ 300 min de atividade física (CRAIG *et al.*, 2003).

Além das variáveis perceptivas e comportamentais descritas acima, também serão coletadas informações pessoais, tais como: gênero, idade, turno, bairro, escolaridade do responsável, cor da pele percebida, bem como estatura e massa corporal auto-referidas, as quais serão usadas para calcular o índice de massa corporal (IMC) em kg/m². Em relação à escolaridade do responsável, também serão cinco opções de resposta: a) Analfabeto/Primário incompleto, b) Primário completo/Ginasial incompleto, c) Ginasial completo/Colegial incompleto, d) Colegial completo/Superior incompleto e e) Superior completo. Para cor da pele as respostas serão: a) amarela, b) branca, c) parda/mulata, d) preta ou e) indígena. O IMC será usado para criar as seguintes categorias: eutrofia, sobrepeso e obesidade. Essa classificação será baseada nos valores críticos de referência específicos para sexo e idade proposto por Cole *et al.* (2000).

No sentido de facilitar a logística das coletas, todos os instrumentos e variáveis supracitados serão agrupados para formar um único questionário com 29 questões distribuídas em três seções, a saber: 1) Informações pessoais, 2) barreiras à prática de atividade física e 3) atividade física no lazer (ANEXO).

2.4.5 Estudo Piloto

Com o objetivo de melhorar a qualidade e viabilidade do estudo mediante a correção de possíveis problemas de coleta de dados, serão

selecionadas duas turmas de uma escola pública para o estudo piloto. Uma deverá ser do período noturno e a outra do matutino. Ambas deverão ser compostas por escolares do primeiro ano do ensino médio. Além disso, o estudo piloto servirá para testar a reproduzibilidade do instrumento, visto que o mesmo será aplicado em dois momentos separados por, no máximo, uma semana de intervalo.

2.4.6 Logística

Primeiramente, o pesquisador responsável pelo estudo entrará em contato com o núcleo de ensino para explicar os objetivos do estudo e obter uma carta de aprovação. Em seguida, com a aprovação do núcleo de ensino, será realizado um contato com a coordenação pedagógica de cada uma das 10 escolas sorteadas para agendar uma visita que terá como finalidade explicar os objetivos do estudo e obter a permissão da escola para a pesquisa.

Caso a escola permita a realização do estudo, os termos de consentimento livre e esclarecido serão distribuídos para todos os alunos da(s) turma(s) sorteada(s). Na sequência, será solicitado que os alunos entreguem o termo de consentimento para os seus responsáveis. Na segunda visita, após recolher o termo de consentimento, o pesquisador principal aplicará, de maneira dirigida, o instrumento para aqueles adolescentes que os responsáveis aprovaram a participação no estudo. Caso a coordenação pedagógica não aprove a realização da pesquisa, será sorteada outra escola dentro da mesma região geográfica da cidade. Este procedimento ocorrerá sucessivamente até que seja sorteada uma escola que aprove a realização da pesquisa.

Os dados serão digitados pelo pesquisador responsável no programa computacional Epidata e estima-se que a coleta dos dados terá duração aproximada de dois meses.

2.4.7 Tabulação e Análise dos Dados

Para análise descritiva será usada distribuição de frequências absoluta e relativa, ao passo que para a análise bivariada será utilizado o teste do qui-quadrado para heterogeneidade ou tendência linear. As razões de prevalência bruta e multivariável serão obtidas mediante a regressão de Poisson. Para análise

multivariável serão incluídas as variáveis que apresentaram $p \leq 0,2$ nos testes bivariados, todavia para todas as outras análises o nível de significância será de 5%. Por conta do delineamento amostral complexo, os comandos de svy do software Stata 9.0 serão empregados. A reproduzibilidade do questionário (ANEXO) será analisada mediante a Correlação Intraclass e o Índice *Kappa*.

2.4.8 Questões Éticas

Este projeto faz parte de um estudo maior no qual será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade Estadual de Londrina. Além disso, será solicitada a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos responsáveis dos adolescentes.

REFERÊNCIAS

- ALLISON, K. R.; DWYER, J. J.; GOLDENBERG, E.; FEIN, A.; YOSHIDA, K. K.; BOUTILIER, M. Male adolescents' reasons for participating in physical activity, barriers to participation, and suggestions for increasing participation. **Adolescence**, v.40, n.157, p.155-70, 2005.
- ALLISON, K. R.; DWYER, J. J.; MAKIN, S. Perceived barriers to physical activity among high school students. **Prev Med**, v.28, n.6, p.608-15, 1999.
- BARANOWSKI, T.; ANDERSON, C.; CARMACK, C. Mediating variable framework in physical activity interventions. How are we doing? How might we do better? **Am J Prev Med**, v.15, n.4, p.266-97, 1998.
- BARANOWSKI, T.; PERRY, C. L.; PARCEL, G. S. How individuals, environments, and health behavior interact. In: GLANZ, K.; RIMER, B. K.; LEWIS, F. M. **Health behavior and health education: theory, research, and practice**. Terceira edição. São Francisco: Jossey-Bass, 2002. p.165-84.
- BASTOS, J. P.; ARAUJO, C. L.; HALLAL, P. C. Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in Brazilian adolescents. **J Phys Act Health**, v.5, n.6, p.777-94, 2008.
- BAXTER-JONES, A. D.; KONTULAINEN, S. A.; FAULKNER, R. A.; BAILEY, D. A. A longitudinal study of the relationship of physical activity to bone mineral accrual from adolescence to young adulthood. **Bone**, v.43, n.6, p.1101-7, 2008.
- BECKER, M. H.; MAIMAN, L. A. Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical care recommendations. **Med Care**, v.13, n.1, p.10-24, 1975.
- CESCHINI, F. L.; FIGUEIRA JÚNIOR, A. F. Barreiras e determinantes para a prática de atividade física em adolescentes. **Rev Bras Ci e Mov**, v.15, n.1, p.29-36, 2007.
- COPETTI, J.; NEUTZLING, M. B.; SILVA, M. C. Barreiras à prática de atividades físicas em adolescentes de uma cidade do sul do Brasil. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**, v.15, n.2, p.88-94, 2010.
- CRAIG, C. L.; MARSHALL, A. L.; SJOSTROM, M.; BAUMAN, A. E.; BOOTH, M. L.; AINSWORTH, B. E.; PRATT, M.; EKELUND, U.; YNGVE, A.; SALLIS, J. F.; OJA, P. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. **Med Sci Sports Exerc**, v.35, n.8, p.1381-95, 2003.
- DIA-A-DIA-EDUCAÇÃO. **Portal educacional do Estado do Paraná**. Disponível em:< <http://www4.pr.gov.br/escolas/frmPesquisaEscolas.jsp> >. Acesso em: 04 março 2011.
- DUMITH, S. C. Physical activity in Brazil: a systematic review. **Cad Saude Publica**, v.25 Suppl 3, p.S415-26, 2009.

- DUMITH, S. C. Proposta de um modelo teórico para a adoção da prática de atividade física. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**, v.13, n.2, p.110-20, 2008.
- DUMITH, S. C.; DOMINGUES, M. R.; GIGANTE, D. P.; HALLAL, P. C.; MENEZES, A. M.; KOHL, H. W. Prevalence and correlates of physical activity among adolescents from Southern Brazil. **Rev Saude Publica**, v.44, n.3, p.457-67, 2010.
- FARIAS JUNIOR, J. C.; LOPES ADA, S.; MOTA, J.; SANTOS, M. P.; RIBEIRO, J. C.; HALLAL, P. C. Perception of the social and built environment and physical activity among Northeastern Brazil adolescents. **Prev Med**, v.52, n.2, p.114-9, 2011.
- FERMINO, R. C.; RECH, C. R.; HINO, A. A.; RODRIGUEZ ANEZ, C. R.; REIS, R. S. Physical activity and associated factors in high-school adolescents in Southern Brazil. **Rev Saude Publica**, v.44, n.6, p.986-95, 2010.
- GARCIA, L. M. T. F., M. Atividades físicas e barreiras referidas por adolescentes atendidos num serviço de saúde. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v.13, n.3, p.163-9, 2011.
- GONCALVES, H.; HALLAL, P. C.; AMORIM, T. C.; ARAUJO, C. L.; MENEZES, A. M. [Sociocultural factors and physical activity level in early adolescence]. **Rev Panam Salud Publica**, v.22, n.4, p.246-53, 2007.
- GYURCSIK, N. C.; SPINK, K. S.; BRAY, S. R.; CHAD, K.; KWAN, M. An ecologically based examination of barriers to physical activity in students from grade seven through first-year university. **J Adolesc Health**, v.38, n.6, p.704-11, 2006.
- HALLAL, P. C.; BERTOLDI, A. D.; GONCALVES, H.; VICTORA, C. G. [Prevalence of sedentary lifestyle and associated factors in adolescents 10 to 12 years of age]. **Cad Saude Publica**, v.22, n.6, p.1277-87, 2006a.
- HALLAL, P. C.; VICTORA, C. G.; AZEVEDO, M. R.; WELLS, J. C. Adolescent physical activity and health: a systematic review. **Sports Med**, v.36, n.12, p.1019-30, 2006b.
- IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Censo 2010**. Disponível em:< <http://www.censo2010.ibge.gov.br> >. Acesso em: 24 outubro 2011.
- JANSSEN, I.; KATZMARZYK, P. T.; BOYCE, W. F.; VEREECKEN, C.; MULVIHILL, C.; ROBERTS, C.; CURRIE, C.; PICKETT, W. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. **Obes Rev**, v.6, n.2, p.123-32, 2005.
- JANZ, N. K.; CHAMPION, V. L.; STRECHER, V. J. The health belief model. In: GLANZ, K.; RIMER, B. K.; LEWIS, F. M. **Health behavior and health education: theory, research, and practice**. Terceira edição. São Francisco: Jossey-Bass, 2002. p.45-66.
- JENKINS, D. C. Adolescents and young adults 15-24 years old. In: JENKINS, D. C. **Building better health: a handbook for behavioral change**. Primeira edição. Washington: Pan American Health Organization, 2003. p.79-105.

- KIMM, S. Y.; GLYNN, N. W.; MCMAHON, R. P.; VOORHEES, C. C.; STRIEGEL-MOORE, R. H.; DANIELS, S. R. Self-perceived barriers to activity participation among sedentary adolescent girls. **Med Sci Sports Exerc**, v.38, n.3, p.534-40, 2006.
- KOHRT, W. M.; BLOOMFIELD, S. A.; LITTLE, K. D.; NELSON, M. E.; YINGLING, V. R. American College of Sports Medicine Position Stand: physical activity and bone health. **Med Sci Sports Exerc**, v.36, n.11, p.1985-96, 2004.
- KRUK, J. Physical activity in the prevention of the most frequent chronic diseases: an analysis of the recent evidence. **Asian Pac J Cancer Prev**, v.8, n.3, p.325-38, 2007.
- MATTON, L.; THOMIS, M.; WIJNDAELE, K.; DUVIGNEAUD, N.; BEUNEN, G.; CLAESSENS, A. L.; VANREUSEL, B.; PHILIPPAERTS, R.; LEFEVRE, J. Tracking of physical fitness and physical activity from youth to adulthood in females. **Med Sci Sports Exerc**, v.38, n.6, p.1114-20, 2006.
- MONTANÓ, D. E.; KASPRZYK, D. The theory of reasoned action and the theory of planned behavior. In: GLANZ, K.; RIMER, B. K.; LEWIS, F. M. **Health behavior and health education: theory, research, and practice**. Terceira edição. São Francisco: Jossey-Bass, 2002. p.67-98.
- MOORE, J. B.; JILCOTT, S. B.; SHORES, K. A.; EVENSON, K. R.; BROWNSON, R. C.; NOVICK, L. F. A qualitative examination of perceived barriers and facilitators of physical activity for urban and rural youth. **Health Educ Res**, v.25, n.2, p.355-67, 2010.
- OEHLSCHLAEGER, M. H.; PINHEIRO, R. T.; HORTA, B.; GELATTI, C.; SAN'TANA, P. [Prevalence of sedentarism and its associated factors among urban adolescents]. **Rev Saude Publica**, v.38, n.2, p.157-63, 2004.
- OMS. **Global recommendations on physical activity for health**. Primeira edição. Genebra: WHO press, 2010.
- PARSONS, T. J.; POWER, C.; LOGAN, S.; SUMMERBELL, C. D. Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v.23 Suppl 8, p.S1-107, 1999.
- PENSE. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar**. Primeira edição. Rio de Janeiro: 2009.
- PNUD. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento: Índice de Desenvolvimento Humano - Municipal, 1991 e 2000**. Disponível em:< [http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrescente%20\(pelos%20dados%20de%202000\).htm](http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrescente%20(pelos%20dados%20de%202000).htm) >. Acesso em: 24 outubro 2010.
- PROCHASKA, J. O.; REDDING, C. A.; EVERS, K. E. The transtheoretical model and stages of change. In: GLANZ, K.; RIMER, B. K.; LEWIS, F. M. **Health behavior and health education: theory, research, and practice**. Terceira edição. São Francisco: Jossey-Bass, 2002. p.99-120.

- RAGGIO, L. R.; MAGNANINI, M. M. F. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. **Cad Saúde Colet**, v.8, n.2, p.9-28, 2000.
- REIS, R. S.; HINO, A. A.; FLORINDO, A. A.; ANEZ, C. R.; DOMINGUES, M. R. Association between physical activity in parks and perceived environment: a study with adolescents. **J Phys Act Health**, v.6, n.4, p.503-9, 2009.
- RIVERA, I. R.; SILVA, M. A.; SILVA, R. D.; OLIVEIRA, B. A.; CARVALHO, A. C. Physical inactivity, TV-watching hours and body composition in children and adolescents. **Arq Bras Cardiol**, v.95, n.2, p.159-65, 2010.
- ROBBINS, L. B.; PENDER, N. J.; KAZANIS, A. S. Barriers to physical activity perceived by adolescent girls. **J Midwifery Womens Health**, v.48, n.3, p.206-12, 2003.
- ROBBINS, L. B.; SIKORSKII, A.; HAMEL, L. M.; WU, T. Y.; WILBUR, J. Gender comparisons of perceived benefits of and barriers to physical activity in middle school youth. **Res Nurs Health**, v.32, n.2, p.163-76, 2009.
- SALLIS, J. F.; CERVERO, R. B.; ASCHER, W.; HENDERSON, K. A.; KRAFT, M. K.; KERR, J. An ecological approach to creating active living communities. **Annu Rev Public Health**, v.27, p.297-322, 2006.
- SALLIS, J. F.; OWEN, N. Ecological models of health behavior. In: GLANZ, K.; RIMER, B. K.; LEWIS, F. M. **Health behavior and health education: theory, research, and practice**. Terceira edição. São Francisco: Jossey-Bass, 2002. p.462-84.
- SALLIS, J. F.; OWEN, N. Determinants of physical activity. In: SALLIS, J. F.; OWEN, N. **Physical activity and behavioral medicine**. Primeira edição. Thousand Oaks: SAGE, 1998. p.110-34.
- SALLIS, J. F.; PROCHASKA, J. J.; TAYLOR, W. C. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. **Med Sci Sports Exerc**, v.32, n.5, p.963-75, 2000.
- SANTOS, M. S.; FERMINO, R. C.; REIS, R. S.; CASSOU, A. C.; ANEZ, C. R. R. Barreiras para a prática de atividade física em adolescentes: um estudo por grupo focal. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v.12, n.3, p.137-43, 2010a.
- SANTOS, M. S.; HINO, A. A.; REIS, R. S.; RODRIGUEZ-ANEZ, C. R. [Prevalence of barriers for physical activity in adolescents]. **Rev Bras Epidemiol**, v.13, n.1, p.94-104, 2010b.
- SANTOS, M. S.; REIS, R. S.; ANEZ, C. R. R.; FERMINO, R. C. Desenvolvimento de um instrumento para avaliar barreiras para a prática de atividade física em adolescentes. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**, v.14, n.2, p.76-85, 2009.
- SCHMIDT, M. I.; DUNCAN, B. B.; AZEVEDO E SILVA, G.; MENEZES, A. M.; MONTEIRO, C. A.; BARRETO, S. M.; CHOR, D.; MENEZES, P. R. Chronic non-

communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet**, v.377, n.9781, p.1949-61, 2011.

SCHURCH, M. A.; RIZZOLI, R.; MERMILLOD, B.; VASEY, H.; MICHEL, J. P.; BONJOUR, J. P. A prospective study on socioeconomic aspects of fracture of the proximal femur. **J Bone Miner Res**, v.11, n.12, p.1935-42, 1996.

TASSITANO, R. M.; BEZERRA, J.; TENÓRIO, M. C. M.; COLARES, V.; BARROS, M. V. G.; HALLAL, P. C. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v.9, n.1, p.55-60, 2007.

TEIXEIRA, C. P.; MARTINOFF, T.; FERREIRA, M. T. Barreiras para a prática de atividade física entre adolescentes. **Rev Bras Cie e Saúde**, v.2, n.4, p.18-22, 2004.

TELAMA, R. Tracking of physical activity from childhood to adulthood: a review. **Obes Facts**, v.2, n.3, p.187-95, 2009.

TERGERSON, J. L.; KING, K. A. Do perceived cues, benefits, and barriers to physical activity differ between male and female adolescents? **J Sch Health**, v.72, n.9, p.374-80, 2002.

TROST, S. G.; OWEN, N.; BAUMAN, A. E.; SALLIS, J. F.; BROWN, W. Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. **Med Sci Sports Exerc**, v.34, n.12, p.1996-2001, 2002.

VAN DER HORST, K.; PAW, M. J.; TWISK, J. W.; VAN MECHELEN, W. A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. **Med Sci Sports Exerc**, v.39, n.8, p.1241-50, 2007.

ANEXO

Instrumento

<i>Instruções para o preenchimento</i>
<ul style="list-style-type: none"> • As respostas são anônimas e as informações serão utilizadas somente para fins de pesquisa; • Não existe resposta certa ou errada.
SEÇÃO 1. Informações pessoais
<p>1. Nome:</p>
<p>2. Data de nascimento: ____/____/____</p>
<p>3. Gênero: (1)Masculino (2)Feminino</p>
<p>4. Série: 1º ____ 2º ____ 3º ____</p>
<p>5. Turno: (1)Matutino (2)Noturno</p>
<p>6. Bairro onde você mora:</p>
<p>7. Qual é a sua estatura atual? _____ m</p>
<p>8. Qual é o seu peso atual? _____ kg</p>
<p>9. Qual a sua cor de pele?</p>
<p>(1)Amarela (2)Branca (3)Parda/Mulata (4)Negra (5)Indígena</p>
<p>10. O seu responsável estudou até qual série?</p>
<p>()Nunca estudou/Primário incompleto ()Primário completo/Ginasial incompleto ()Ginasial completo/Colegial incompleto ()Colegial completo/Superior incompleto ()Superior completo</p>
<p>11. De um modo geral, em comparação com as pessoas da sua idade, como você considera o seu próprio estado de saúde?</p>
<p>(1)Excelente (2)Muito bom (3)Bom (4)Regular (5)Ruim</p>
SEÇÃO 2. Barreiras à prática de atividade física
<p>Gostaríamos de saber se as condições ou situações abaixo dificultam a sua prática de atividade física! Responda o quanto cada situação é verdadeira para você!</p>
<p>12. Não encontro lugares perto de casa com a atividade física que gosto.</p>
<p>(1)Discordo Muito (2)Discordo (3)Concordo (4)Concordo Muito</p>

13. É difícil fazer atividade física porque não conheço lugares perto de casa onde eu possa ir.	(1)Discordo Muito	(2)Discordo	(3)Concordo	(4)Concordo Muito
14. É difícil fazer atividade física porque os amigos que me acompanham moram longe.	(1)Discordo Muito	(2)Discordo	(3)Concordo	(4)Concordo Muito
15. É difícil fazer atividade física porque não tenho como ir (ou voltar) onde posso praticar.	(1)Discordo Muito	(2)Discordo	(3)Concordo	(4)Concordo Muito
16. O clima (frio, chuva, calor, etc) dificulta minha prática de atividade física.	(1)Discordo Muito	(2)Discordo	(3)Concordo	(4)Concordo Muito
17. Eu deixo de fazer atividade física porque prefiro fazer outras coisas (ler, ficar sem fazer nada, etc).	(1)Discordo Muito	(2)Discordo	(3)Concordo	(4)Concordo Muito
18. Tenho preguiça de fazer atividade física.	(1)Discordo Muito	(2)Discordo	(3)Concordo	(4)Concordo Muito
19. Acho difícil fazer atividade física porque não me sinto motivado.	(1)Discordo Muito	(2)Discordo	(3)Concordo	(4)Concordo Muito
20. Tenho muitas tarefas para fazer por isso é difícil fazer atividade física.	(1)Discordo Muito	(2)Discordo	(3)Concordo	(4)Concordo Muito
21. Falta tempo para fazer atividade física.	(1)Discordo Muito	(2)Discordo	(3)Concordo	(4)Concordo Muito
22. É difícil fazer atividade física sem alguma companhia.	(1)Discordo Muito	(2)Discordo	(3)Concordo	(4)Concordo Muito
23. É difícil fazer atividade física porque em casa ninguém faz.	(1)Discordo Muito	(2)Discordo	(3)Concordo	(4)Concordo Muito

SEÇÃO 3. Atividade física de lazer

Esta seção se refere às atividades físicas que você fez na última semana unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Pense somente nas atividades físicas que faz por pelo menos 10 minutos contínuos.

24. Em quantos dias da última semana você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos no seu TEMPO LIVRE? Não considere caminhada para ir ou voltar de algum lugar (por exemplo, escola, trabalho).

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum

25. Nos dias em que você caminha no seu tempo livre, quanto tempo no total você gasta POR DIA? Somente para quem caminhou algum dia na última semana.

_____ horas _____ minutos

26. Em quantos dias da última semana você fez atividades moderadas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis:

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum

27. Nos dias em que você faz estas atividades moderadas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta POR DIA?

_____ horas _____ minutos

28. Em quantos dias da última semana você fez atividades vigorosas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido ou pedalar rápido:

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum

29. Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta POR DIA?

_____ horas _____ minutos

Muito obrigado por sua colaboração. Foi muito importante você ter participado deste estudo.

Data da aplicação do questionário ____ / ____ / 2011

3 ARTIGO ORIGINAL

Barreiras percebidas à prática de atividades físicas e fatores associados em adolescentes: estudo de base escolar em uma cidade do sul do Brasil

Perceived barriers to physical activity and associated factors in adolescents: school-based study in southern Brazil

Douglas Fernando Dias^{1,2}

Enio Ricardo Vaz Ronque¹

² Programa de Pós-graduação Associado em Educação Física UEM / UEL

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar a possível associação entre atividade física insuficiente e barreiras percebidas em adolescentes. Este estudo transversal selecionou por meio de múltiplos estágios uma amostra representativa de 1.409 estudantes do ensino médio de escolas da rede pública do município de Londrina/PR. As barreiras percebidas foram obtidas mediante um instrumento com 12 questões, ao passo que a atividade física de lazer foi avaliada pela seção quatro do questionário internacional de atividade física. Variáveis demográficas, socioeconômicas, comportamentais, perceptivas e biológicas também foram coletadas. A associação entre atividade física insuficiente e barreiras percebidas foi realizada pela regressão de Poisson. Por conta do delineamento amostral complexo, os comandos de svy do software Stata 9.0 foram empregados. As prevalências de todas as barreiras foram elevadas e variaram de 20% a 69%, sendo “falta de companhia”, “preferência por outras atividades” e “muitas tarefas” as três mais reportadas. Com exceção de “não tem alguém para levar”, as outras 11 barreiras foram associadas positivamente com a atividade física insuficiente na análise multivariável, sendo preguiça (RP: 1,24; IC95%: 1,19-1,29), preferência por outras atividades (RP: 1,22; IC95%: 1,16-1,28) e falta de motivação (RP: 1,19; IC95%: 1,12-1,28) as três mais fortemente associadas. Pode-se concluir que as barreiras percebidas são importantes fatores associados à atividade física em adolescentes brasileiros, de modo que a sua redução pode ser uma importante estratégia para promoção da atividade física.

Palavras-chave: Atividade motora. Fatores associados. Estudantes. Ensino Médio. Brasil.

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the possible association between insufficient physical activity and perceived barriers among adolescents. This cross-sectional study selected through a multistage sampling a representative sample of 1,409 public high school students from Londrina/PR. The perceived barriers were obtained by an instrument with 12 questions, while leisure-time physical activity was assessed by section four of the international physical activity questionnaire. Demographic, socioeconomic, behavioral, perceptual and biological were also collected. The association between inadequate physical activity and perceived barriers was performed by Poisson regression. Given that data was collected using a complex sampling technique, the svy commands of Stata 9.0 software were employed. The prevalence for all barriers were high and ranged from 20% to 69%, and "lack of company," "want to do other things" and "homework" were three most reported. Except for "there's no one to take" the other 11 barriers were positively associated with insufficient physical activity in the multivariate analysis. The strongest associations were feeling lazy (PR: 1.24, 95% CI: 1.19 to 1.29), want to do other things (PR: 1.22, 95% CI: 1.16 to 1.28) and lack of motivation (PR: 1.19, 95% CI: 1.12 to 1.28). In conclusion, perceived barriers were important factors associated with physical activity among adolescents, then its reduction may be an important strategy for promoting physical activity.

Key words: Motor activities. Factors associated. Students. High school. Brazil.

3.1 INTRODUÇÃO

A prática regular de atividade física está associada com benefícios para saúde⁽¹⁾, todavia, acredita-se que um em cada cinco adultos no mundo seja insuficientemente ativo⁽²⁾. Adicionalmente, a Organização Mundial da Saúde estima que anualmente cerca de três milhões de mortes podem ser atribuídas a níveis insuficientes de atividade física, colocando esse agravio à saúde entre os principais fatores de risco para mortalidade global⁽³⁾.

As doenças-crônicas decorrentes de um estilo de vida insuficientemente ativo, geralmente, se manifestem ao longo da vida adulta, mas o seu desenvolvimento pode ter início ainda na infância e adolescência⁽⁴⁾. Assim sendo, recomenda-se que crianças e adolescentes devem acumular diariamente, pelo menos, 60 min de atividade física predominantemente aeróbica de intensidade moderada a vigorosa⁽⁵⁾. Contudo, uma revisão sistemática sobre atividade física em adolescentes brasileiros encontrou que a prevalência de atividade física insuficiente variou de 39% a 93,5%⁽⁶⁾.

Diante do elevado número de jovens que não atendem as recomendações no Brasil, identificar os fatores associados à atividade física pode contribuir para o desenvolvimento de ações que visam reverter esse quadro. Nesse sentido, estudos têm identificado associações em variáveis de cinco distintos domínios, a saber: demográficos e biológicos; psicológicos, cognitivos e emocionais; atributos comportamentais e habilidades; social e cultural; e ambiente físico^(7, 8). Dentre os diferentes fatores dessas cinco dimensões que podem explicar os níveis insuficientes de atividade física entre adolescentes, destaca-se o número de barreiras percebidas. A barreira é um constructo derivado do modelo de crença na saúde e pode ser entendida como aspectos que dificultam ou impedem a realização de um comportamento que possui relação com a saúde, sobretudo, se ela ultrapassa os benefícios percebidos^(9, 10).

Pesquisas têm apontado que as barreiras possuem associação inversa com a atividade física de adolescentes⁽¹¹⁻¹³⁾, portanto quanto maior o número de barreiras percebidas pelos jovens, menor será a probabilidade de engajamento em níveis adequados de atividade física. Todavia, é importante considerar que esses achados oriundos de países desenvolvidos podem não ser generalizáveis

para o contexto brasileiro, visto que as características da população, bem como o ambiente social e físico do local onde o estudo é conduzido podem afetar expressivamente a prevalência e magnitude da associação das mesmas.

Considerando que ainda é incipiente a quantidade de estudos sobre barreiras à atividade física no Brasil e que esta temática possui relevância para o desenvolvimento de intervenções, campanhas e/ou políticas de promoção da atividade física, o objetivo deste estudo foi analisar a associação entre atividade física insuficiente e barreiras percebidas em adolescentes do sul do Brasil.

3.2 MÉTODOS

Amostra

Este estudo transversal foi conduzido no primeiro semestre de 2011 com uma amostra representativa da população de 14.258 adolescentes matriculados no ensino médio de escolas públicas localizadas no perímetro urbano do município de Londrina, Paraná.

Para obtenção da amostra foi realizada uma amostragem por conglomerados em múltiplos estágios. Inicialmente, a unidade amostral adotada foi a escola, de modo que entre os 42 estabelecimentos da cidade, foram sorteados dois para cada uma das cinco regiões geográficas, totalizando 10 escolas. Em seguida, dentre todas as turmas de ensino médio dessas 10 escolas (99 turmas), foram sorteadas 60 para o estudo, respeitando as proporções de alunos por região e turno do município, nesse estágio a unidade amostral foi a turma. Finalmente, todos os alunos das 60 turmas sorteadas, na faixa etária dos 14 aos 19 anos, foram convidados a participar do estudo.

No cálculo do tamanho da amostra para prevalência foi utilizado um tamanho populacional de 14.258 estudantes, prevalência estimada de atividade física insuficiente de 50% e erro tolerável de amostragem de 5%. Para o cálculo da associação foi usada uma relação de 8 para 1 entre não-expostos e expostos às barreiras, o percentual esperado de atividade física insuficiente entre os não-expostos foi de 85%, ao passo que entre os expostos esse valor foi de 95%. Tanto para prevalência, quanto para associação, foi tomado um nível de confiança de 95%,

poder de 80%, efeito do desenho de 1,5. Os parâmetros utilizados para o cálculo foram baseados nos resultados de prévios estudos sobre barreiras à atividade física em adolescentes brasileiros.

Para estimar a prevalência das barreiras à prática de atividade física com um erro tolerável de 5% foram necessários pelo menos 561 sujeitos, enquanto que para examinar a associação entre barreiras e atividade física insuficiente foram necessários no mínimo 1.323 indivíduos.

Instrumento

A avaliação das barreiras percebidas à prática de atividade física foi realizada por meio de um instrumento desenvolvido e validado por Santos et al.⁽¹⁴⁾, com adolescentes da cidade de Curitiba, Paraná. O instrumento avalia 12 barreiras, a saber: "falta de locais", "não conheço lugares", "amigos moram longe", "não tem alguém para levar", "clima", "preferência por outras atividades", "preguiça", "falta de motivação", "muitas tarefas", "falta de tempo", "falta de companhia" e "em casa ninguém faz". Cada item do instrumento possui quatro opções de resposta: "Discordo muito", "Discordo", "Concordo" e "Concordo muito". As 12 questões estão distribuídas igualmente em três domínios: "acesso e ambiente", "clima e motivação" e "apoio social e organização pessoal". Para fins de análise os adolescentes serão classificados de acordo com a ausência (Discordo muito ou Discordo) ou presença (Concordo ou Concordo muito) de cada barreira.

A atividade física de lazer foi avaliada pela seção quatro do questionário internacional de atividade física (IPAQ) versão longa. Esta seção possui seis questões que englobam a quantidade de dias, bem como o tempo diário gasto em atividades físicas de recreação, esporte, exercício e de lazer, realizadas nos prévios sete dias da aplicação do instrumento. O escore de atividade física foi estabelecido com base no tempo despendido em caminhada e atividades moderadas. Além disso, foi adicionado o tempo gasto em atividades vigorosas multiplicado por dois. Foram considerados suficientemente ativos aqueles que apresentaram escore ≥ 300 min de atividade física de lazer por semana⁽¹⁵⁾.

Além das variáveis perceptivas e comportamentais descritas acima, também foram coletadas as seguintes informações: gênero, idade, turno, escolaridade do responsável, cor de pele, saúde percebida, bem como estatura e

massa corporal auto-referidas, as quais foram usadas para calcular o índice de massa corporal em kg/m^2 . Em relação à escolaridade do responsável, os participantes assinalaram uma dentre 13 opções de resposta que variaram de forma crescente de “nunca estudou” até “faculdade ou universidade”. Para cor de pele as opções de resposta foram baseadas no questionário usado pelo IBGE, no qual o sujeito deve assinalar uma das seguintes questões: a) amarela, b) branca, c) parda/mulata, d) preta ou e) indígena. Para questão da saúde percebida, os estudantes assinalaram uma das seguintes respostas: a) excelente, b) muito boa, c) boa, d) regular e e) ruim. O índice de massa corporal foi usado para criar as seguintes categorias: eutrofia, sobre peso e obesidade. Essa classificação foi baseada nos valores críticos de referência específicos para sexo e idade proposto por Cole et al. ⁽¹⁶⁾.

Com o objetivo de testar a reprodutibilidade das questões do instrumento foi realizado um estudo piloto. Participaram 57 adolescentes oriundos de uma turma do período matutino e outra do noturno, sendo ambas compostas por alunos do primeiro ano do ensino médio de escolas públicas de Londrina, Paraná. A aplicação é reaplicação do teste ocorreu em um intervalo de cinco dias. Os resultados da reprodutibilidade referentes às variáveis categóricas podem ser observados na tabela 1, ao passo que na tabela 2 estão apresentados os resultados das variáveis numéricas.

Coleta de dados e questões éticas

Um profissional de Educação Física, com experiência em estudos epidemiológicos, aplicou o questionário de maneira dirigida nas salas. A aplicação do instrumento ocupou de 20 a 25 minutos da aula. Visando reduzir a quantidade de dados perdidos por conta do preenchimento equivocado por parte dos escolares (por exemplo, respostas em branco ou questões com duas respostas assinaladas), após o término da aplicação o entrevistador permanecia o restante da aula na sala conferindo as respostas, de modo que os estudantes que deixaram de responder ou responderam equivocadamente alguma questão foram convidados para fazer a correção.

Todos os sujeitos apresentaram o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelo responsável ou pelo próprio estudante quando o mesmo

possuía 18 anos ou mais de idade. Este estudo é parte de um projeto maior que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade Estadual de Londrina.

Tabulação e análise dos dados

Os dados foram digitados em um programa computacional desenvolvido para pesquisas epidemiológicas. Para análise descritiva foi usada distribuição de frequências absoluta e relativa, ao passo que para a análise bivariada utilizou-se o teste do qui-quadrado para heterogeneidade ou tendência linear. As razões de prevalência bruta e multivariável foram obtidas mediante a regressão de Poisson. Para análise multivariável foram incluídas as variáveis que apresentaram $p \leq 0,2$ nos testes bivariados, todavia para todas as outras análises o nível de significância foi de 5%. Por conta do delineamento amostral complexo, os comandos de svy do software Stata 9.0 foram empregados.

3.3 RESULTADOS

Dentre as 60 turmas de ensino médio da rede pública de ensino visitadas, 1.517 estudantes foram convidados para a pesquisa. Sessenta e sete escolares se recusaram a participar do estudo ou não apresentaram o termo de consentimento. Entre os 1.450 restantes, 41 estudantes preencheram o instrumento, mas foram excluídos da análise por possuir 20 anos ou mais de idade. Assim, a amostra final foi composta por 1.409 sujeitos (taxa de perdas e exclusões = 7,1%).

As características gerais dos 1.409 escolares são apresentadas na tabela 3. A maioria dos participantes foi do gênero feminino, a idade variou de 14 a 19 anos, mais de dois terços foram estudantes do período matutino, a maior parte dos entrevistados foi classificada no estado nutricional eutrófico, a cor da pele branca foi a mais reportada, 77% mencionaram que o chefe da família possui no máximo o ensino médio e 85% perceberam o estado de saúde como bom, muito bom ou excelente. Com relação à atividade física insuficiente, aproximadamente 67% (95% IC: 64; 69) dos entrevistados foram categorizados com este desfecho. A proporção de moças insuficientemente ativas no lazer foi superior a dos rapazes (80,8% contra 48,9%; $p < 0,001$).

Dentre as 12 barreiras percebidas investigadas, sete apresentaram prevalência igual ou superior a 40% (tabela 4). “Falta de companhia” foi a mais reportada seguida de “preferência por outras atividades”, “muitas tarefas”, “falta de tempo”, “clima”, “preguiça” e “falta de locais”. As duas barreiras percebidas menos citadas pelos escolares foram “não conheço lugares” e “não tem alguém para levar”. Ambas estão relacionadas ao acesso e apresentaram prevalência de 25,8% e 20,2%, respectivamente.

Exceto para “muitas tarefas” e “não tem alguém para levar”, houve diferença estatisticamente significante na proporção de todas as barreiras percebidas entre moças e rapazes, com a prevalência sendo superior no gênero feminino em todas as comparações ($p<0,01$). “Falta de companhia” e “não tem alguém para levar” foram, respectivamente, as barreiras percebidas com maior e menor prevalência para ambos os gêneros. “Muitas tarefas” e “falta de tempo” foram positivamente associadas com a idade, ao passo que “preferência por outras atividades” apresentou associação inversa ($p<0,05$). Entre os escolares mais velhos (18-9 anos de idade) a barreira percebida mais prevalente foi “falta de tempo”. Não foi observada associação estatisticamente significante entre estado nutricional e as barreiras percebidas. Os estudantes do noturno foram mais prováveis para reportar “falta de tempo” e “não conheço lugares” ($p<0,05$). Com relação à cor de pele, não houve diferença estatisticamente significante entre os grupos, exceto para barreira “amigos moram longe” que foi mais percebida entre os sujeitos categorizados como brancos (brancos e amarelos). A escolaridade do responsável foi inversamente associada com “falta de locais”, “em casa ninguém faz” e “não conheço lugares” ($p<0,01$). A saúde percebida apresentou associação negativa com todas as barreiras ($p<0,05$). Os insuficientemente ativos apresentaram uma maior probabilidade que os ativos para reportar todas as barreiras percebidas ($p<0,001$). As três barreiras percebidas mais prevalentes entre os adolescentes insuficientemente ativos foram “falta de tempo”, “preferência por outras atividades” e “preguiça”.

A tabela 5 apresenta a razão de prevalência bruta e ajustada para todas as barreiras percebidas. Com exceção de “não tem alguém para levar”, todas as outras barreiras foram associadas positivamente com a atividade física insuficiente ($p<0,05$). As barreiras mais fortemente associadas ao desfecho foram, respectivamente, “preguiça” (RP: 1,24; IC95%: 1,19-1,29), “preferência por outras

atividades" (RP: 1,22; IC95%: 1,16-1,28) e "falta de motivação" (RP: 1,19; IC95%: 1,12-1,28).

A figura 1 apresenta que quanto maior é o número de barreiras percebidas pelos escolares, maior é a prevalência de atividade física insuficiente no lazer. Aqueles que perceberam seis ou mais barreiras foram 5,19 vezes mais prováveis para apresentar atividade física insuficiente no lazer.

3.4 DISCUSSÃO

Este estudo transversal investigou quantitativamente as barreiras percebidas à prática de atividade física no lazer em uma amostra representativa de estudantes de ensino médio. As prevalências das 12 barreiras estudadas foram elevadas e variaram de 20% a 69%, sendo "falta de companhia", "preferência por outras atividades" e "muitas tarefas" as três mais reportadas. Onze barreiras foram associadas com a atividade física insuficiente, sendo "preguiça", "preferência por outras atividades" e "falta de motivação" as três mais fortemente associadas.

Embora os adolescentes também possam se beneficiar da prática regular e sistematizada de atividade física⁽¹⁷⁾, estudos conduzidos tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento têm apresentado elevados percentuais de atividade física insuficiente nessa população^(6, 18). Os achados desta investigação corroboram com essa informação ao diagnosticar que somente 33% dos entrevistados foram classificados como ativos fisicamente, segundo o ponto de corte recomendado para adolescentes⁽¹⁹⁾. Todavia, é importante salientar que o único domínio da atividade física considerado foi o de lazer.

Diante do alto percentual de adolescentes brasileiros insuficientemente ativos⁽⁶⁾, identificar as barreiras à prática de atividade física pode contribuir para a elaboração de intervenções mais efetivas. Nesse sentido, "falta de companhia", "em casa ninguém faz", "amigos moram longe" e "não tem alguém para levar" foram as quatro barreiras percebidas da dimensão "social e cultural" avaliadas neste trabalho.

A "falta de companhia" foi o obstáculo mais reportado pelos escolares, de modo que a sua prevalência (69%) se mostrou superior a observada em adolescentes do município de São Paulo (8,7%)⁽²⁰⁾, Pelotas (24,7%)⁽²¹⁾ e Curitiba (30,4% para rapazes e 48,7% para moças)⁽²²⁾. Com relação à barreira "amigos

moram longe", embora ela tenha sido uma das menos reportadas (29,9%), a força de sua associação com a atividade física insuficiente foi similar aquela encontrada para a barreira "falta de companhia". Os resultados referentes a estas duas barreiras, de um modo geral, destacam a importância do apoio social proveniente dos amigos sobre a prática de atividade física nesta faixa etária. A adolescência é o período no qual o jovem começa a ter alguma independência em relação à sua família e passa a fortalecer a sua relação com os amigos, assim sendo, o apoio dos amigos pode aumentar a probabilidade da adoção de um estilo de vida fisicamente ativo tanto de maneira direta quanto indiretamente mediante a auto-eficácia⁽²³⁾. Além disso, a maioria dos adolescentes brasileiros possui preferência por atividades físicas realizadas em grupos como o futebol e voleibol⁽²⁴⁾, onde o suporte social instrumental pode ter um papel fundamental sobre o engajamento e manutenção do comportamento. Embora a prevalência da barreira "em casa ninguém faz" tenha sido muito inferior a da "falta de companhia", a magnitude da associação com a atividade física insuficiente foi ligeiramente superior. Esse achado vai ao encontro com a literatura, uma vez que pesquisas têm apontado que os adolescentes que recebem suporte social da família apresentam maior probabilidade de serem ativos fisicamente⁽²⁵⁻²⁷⁾. "Não tem alguém para levar" foi a barreira menos reportada do estudo. Além disso, ela foi a única dentre as 12 investigadas que não apresentou associação com a atividade física insuficiente na análise multivariada.

De modo geral, os resultados sobre o domínio "social e cultural" apoiam a importância do suporte social da família e dos amigos para a adoção de um estilo de vida fisicamente ativo em adolescentes brasileiros. A relevância dessa informação do ponto de vista da saúde coletiva é que as ações direcionadas para a promoção da atividade física nessa população podem obter maior sucesso intervindo sobre a rede social dos adolescentes. Todavia é importante considerar que os jovens com maior independência para adoção e manutenção de um estilo de vida fisicamente ativo sem, necessariamente, precisar de suporte social, terão maior probabilidade de manter o comportamento mesmo quando o suporte social for diminuído ou interrompido.

As três barreiras da dimensão "ambiental" avaliadas foram "clima", "falta de locais" e "não conheço lugares". A elevada percepção de "clima" pelos escolares deste trabalho confirma o resultado observado na cidade de Pelotas⁽²¹⁾, no qual "dias de chuva" foi a barreira mais prevalente entre os adolescentes. É

importante salientar que ambos os estudos encontraram associação entre esse tipo de exposição e a atividade física insuficiente, sugerindo que ela de fato pode ser uma barreira real em jovens brasileiros. Embora “clima” e “dias de chuva” possuam algumas diferenças conceituais, acredita-se que a percepção de ambas as variáveis possa estar relacionada com a falta de local público adequado para a prática de atividade física em dias de chuva ou de calor excessivo. Em relação à “falta de locais”, a proporção de adolescentes que a reportaram nesta investigação foi muito superior aquela percebida por escolares da rede privada de ensino da cidade de São Paulo (40% contra 7,3%)⁽²⁰⁾. Os autores apontaram que a baixa prevalência dessa barreira poderia ser explicada pelo elevado nível econômico dos estudantes entrevistados, o qual poderia facilitar o acesso dos mesmos a estruturas mais adequadas para a realização de atividade física. Essa hipótese parece ser confirmada pelos resultados do presente estudo, uma vez que a escolaridade do pai, variável utilizada como indicador de nível socioeconômico, foi inversamente associada com a “falta de locais”. A proporção de escolares que reportaram “não conheço lugares” (25,8%) foi um pouco inferior aquela percebida por estudantes da mesma faixa etária da cidade de Curitiba (aproximadamente 33%)⁽²²⁾.

Os achados deste estudo sobre a dimensão “ambiental” estão de acordo com a literatura, haja vista que a falta de locais adequados, dificuldade de acesso, dentre outros, também foram apontadas como obstáculos para o engajamento em um estilo de vida fisicamente ativo tanto em estudos quantitativos quanto qualitativos^(12, 28-30). Essa informação possui relevância para área de saúde pública por indicar que o ambiente físico pode afetar o nível de atividade física de adolescentes brasileiros, portanto a oferta de um ambiente físico acessível e com maior suporte para a prática de atividade física parece ser um dos componentes necessários de ações que visam a redução do sedentarismo. Deve-se ressaltar que os adolescentes, geralmente, necessitam do consentimento dos pais para definir as suas atividades diárias, sendo assim sugere-se que futuras investigações procurem identificar, no contexto brasileiro, os fatores que impedem ou facilitam os pais a autorizarem seus filhos a frequentar locais destinados para prática de atividade física.

As cinco barreiras da dimensão “psicológica, cognitiva e emocional” avaliadas nesta pesquisa foram “preguiça”, “preferência por outras atividades”, “falta de motivação”, “muitas tarefas” e “falta de tempo”. As três primeiras são

psicológicas, ao passo que as duas últimas podem ser subcategorizadas como organização pessoal.

Além de apresentar elevada prevalência, a “preguiça” foi a variável mais fortemente associada com a atividade física insuficiente. Outros estudos nacionais também identificaram associação positiva e significante entre esta exposição e a atividade física insuficiente⁽²¹⁾. Depois de “preguiça”, a barreira que apresentou a associação mais forte com o desfecho estudado foi a “preferência por outras atividades”. Este achado pode ser explicado, ao menos em parte, pelos resultados apontados por estudos qualitativos conduzidos por meio da técnica de grupo focal, no qual os entrevistados reportaram que a vontade de praticar atividade física é superada pela preferência por atividades tecnológicas como assistir televisão, brincar com jogos eletrônicos no computador ou vídeo game, navegar na internet e conversar ao telefone^(28, 29). É importante salientar que esses estudos qualitativos foram conduzidos com adolescentes americanos, sendo assim a extração dessas informações deve ser realizada com cautela. Acredita-se que tanto a “preguiça” quanto a “preferência por outras atividades” são variáveis psicológicas que podem refletir um baixo grau de motivação, uma vez que os adolescentes que reportaram “preguiça” e “preferência por outras atividades” foram 24% (IC95% 20-28) e 19% (IC95% 16-23), respectivamente, mais prováveis para também reportar a barreira “falta de motivação” (dados não apresentados em tabela). Embora essa análise não suporte a hipótese levantada, ela pode servir como um indicativo para futuros trabalhos. A “falta de motivação” foi a terceira barreira mais fortemente associada com a atividade física insuficiente. Essa associação não foi uma surpresa, visto que a motivação pode ser considerada o mais importante determinante do comportamento humano⁽³¹⁾. Embora essa teoria possua limitações, deve-se destacar que de fato a motivação tanto intrínseca quanto extrínseca parece ter importante papel na predição de comportamentos. Do ponto de vista prático, a motivação parece estar relacionada com o sucesso, assim sendo, acredita-se que atividades que não necessitam de um elevado nível de habilidade para serem executadas podem aumentar a chance de sucesso e, consequentemente, criar um ambiente mais favorável para o desenvolvimento da motivação.

Embora “falta de tempo” tenha sido reportada por quase metade dos entrevistados, ela foi uma das barreiras que apresentaram fraca associação com a

atividade física insuficiente. A sua elevada percepção entre adolescentes está de acordo com os resultados de muitas pesquisas quantitativas e qualitativas, nas quais ela foi apontada como um dos principais obstáculos para a prática de atividade física entre adolescentes^(9, 12, 28, 29, 32, 33). Considerando que a “falta de tempo” apresentou associação positiva com idade e que os alunos do noturno foram mais prováveis para reportar a mesma na análise bivariada, é plausível supor que ela esteja relacionada com responsabilidades fora do horário escolar como trabalho, cuidados despendidos com atividades domésticas, preparação para a entrada na universidade, dentre outros. Em contrapartida, a sua fraca associação com a atividade física no lazer pode sugerir que ela seja somente um fator subjetivo e não real, conforme foi apontado por um estudo de coorte conduzido com adolescentes do gênero feminino⁽¹²⁾. Sendo assim, sugere-se que futuros estudos avaliem a quantidade de tempo livre dos investigados, no sentido de confrontar as horas diárias ocupadas com a percepção de falta de tempo. “Muitas tarefas” foi uma das principais barreiras reportadas tanto no presente estudo quanto em um estudo conduzido com adolescentes norte-americanos⁽⁹⁾. Levando em conta que os sujeitos entrevistados são estudantes do ensino médio, um dos fatores que pode explicar, parcialmente, a elevada percepção desta barreira é a maior exigência escolar por conta do processo seletivo para universidade.

No geral, mesmo após a análise ajustada, “preguiça”, “preferência por outras atividades” e “falta de motivação” foram os fatores mais fortemente associados com a atividade física insuficiente. A identificação das barreiras da dimensão “psicológica, cognitiva e emocional” como os principais correlacionados da atividade física de adolescentes corrobora com os achados de um estudo canadense, no qual as barreiras intrapessoais foram as mais reportadas entre os escolares⁽³⁴⁾. Em termos de saúde pública, a relevância deste achado, é que ações que visam o aumento do nível de atividade física em adolescentes devem considerar a motivação como um componente chave da intervenção.

Deve-se ressaltar que diferente de muitas investigações sobre as barreiras à prática de atividade física, o presente estudo foi conduzido em um município brasileiro que, possivelmente, apresenta diferenças culturais e ambientais em relação aquelas de países desenvolvidos. Outra força desta pesquisa está no questionário das barreiras percebidas, uma vez que o instrumento utilizado é validado e foi desenvolvido mediante grupos focais conduzidos com adolescentes

brasileiros, portanto as questões guardam relação com as características intrapessoais, interpessoais e ambientais da população investigada. Por último, é importante salientar que a representatividade e o tamanho da amostra obtidos neste trabalho permitem maior segurança na extração dos resultados para a população estudada.

Algumas limitações devem ser consideradas. O delineamento transversal não permite estabelecer relação causal entre as variáveis, sobretudo por não atender ao princípio da temporalidade. Todas as medidas do estudo foram obtidas por meio de questionário, o qual pode apresentar viés de resposta e problemas de acurácia.

Concluindo, foi observada uma elevada prevalência tanto para atividade física insuficiente quanto para as barreiras percebidas. Onze barreiras de três distintas dimensões foram associadas positivamente com a atividade física insuficiente. Do ponto de vista da saúde pública, estes resultados sugerem que são necessárias intervenções, campanhas e/ou políticas de promoção da atividade física para população de adolescentes. Além disso, os resultados também sugerem que a atividade física é um comportamento complexo e multifatorial, assim sendo ações que visam a redução do sedentarismo podem ser mais efetivas se diminuírem as barreiras percebidas de várias dimensões.

REFERÊNCIAS

1. Kruk J. Physical activity in the prevention of the most frequent chronic diseases: an analysis of the recent evidence. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2007 Jul-Sep;8(3):325-38.
2. Dumith SC, Hallal PC, Reis RS, Kohl HW, 3rd. Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index in 76 countries. *Prev Med.* 2011 Jul-Aug;53(1-2):24-8.
3. World Health Organization. Global health risks : mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2009.
4. Parsons TJ, Power C, Logan S, Summerbell CD. Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1999 Nov;23 Suppl 8:S1-107.
5. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2010.
6. Tassitano RM, Bezerra J, Tenório MCM, Colares V, Barros MVG, Hallal PC. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2007;9(1):55-60.
7. Van Der Horst K, Paw MJ, Twisk JW, Van Mechelen W. A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Med Sci Sports Exerc.* 2007 Aug;39(8):1241-50.
8. Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc.* 2000 May;32(5):963-75.
9. Allison KR, Dwyer JJ, Makin S. Perceived barriers to physical activity among high school students. *Prev Med.* 1999 Jun;28(6):608-15.
10. Janz NK, Champion VL, Strecher VJ. The health belief model. In: Glanz K, Rimer BK, Lewis FM, editors. *Health behavior and health education: theory, research, and practice.* Terceira ed. São Francisco: Jossey-Bass; 2002. p. 45-66.
11. Kahn JA, Huang B, Gillman MW, Field AE, Austin SB, Colditz GA, et al. Patterns and determinants of physical activity in U.S. adolescents. *J Adolesc Health.* 2008 Apr;42(4):369-77.
12. Kimm SY, Glynn NW, McMahon RP, Voorhees CC, Striegel-Moore RH, Daniels SR. Self-perceived barriers to activity participation among sedentary adolescent girls. *Med Sci Sports Exerc.* 2006 Mar;38(3):534-40.
13. Lubans DR, Morgan PJ. Social, psychological and behavioural correlates of pedometer step counts in a sample of Australian adolescents. *J Sci Med Sport.* 2009 Jan;12(1):141-7.

14. Santos MS, Reis RS, Anez CRR, Fermino RC. Desenvolvimento de um instrumento para avaliar barreiras para a prática de atividade física em adolescentes. *Rev Bras Ativ Fís Saúde.* 2009;14(2):76-85.
15. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003 Aug;35(8):1381-95.
16. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 2000 May 6;320(7244):1240-3.
17. Hallal PC, Victora CG, Azevedo MR, Wells JC. Adolescent physical activity and health: a systematic review. *Sports Med.* 2006;36(12):1019-30.
18. Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, Vereecken C, Mulvihill C, Roberts C, et al. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obes Rev.* 2005 May;6(2):123-32.
19. United States Department of Health and Human Services: Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report. Washington2008.
20. Ceschini FL, Figueira Júnior AF. Barreiras e determinantes para a prática de atividade física em adolescentes. *Rev Bras Ci e Mov.* 2007;15(1):29-36.
21. Copetti J, Neutzling MB, Silva MC. Barreiras à prática de atividades físicas em adolescentes de uma cidade do sul do Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde.* 2010;15(2):88-94.
22. Santos MS, Hino AA, Reis RS, Rodriguez-Anez CR. [Prevalence of barriers for physical activity in adolescents]. *Rev Bras Epidemiol.* 2010 Mar;13(1):94-104.
23. Wu TY, Pender N. Determinants of physical activity among Taiwanese adolescents: an application of the health promotion model. *Res Nurs Health.* 2002 Feb;25(1):25-36.
24. Azevedo MR, Araujo CL, Cozzensa da Silva M, Hallal PC. Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study. *Rev Saude Publica.* 2007 Feb;41(1):69-75.
25. Fermino RC, Rech CR, Hino AA, Rodriguez Anez CR, Reis RS. Physical activity and associated factors in high-school adolescents in Southern Brazil. *Rev Saude Publica.* 2010 Dec;44(6):986-95.
26. Kirby J, Levin KA, Inchley J. Parental and peer influences on physical activity among Scottish adolescents: a longitudinal study. *J Phys Act Health.* 2011 Aug;8(6):785-93.
27. Beets MW, Cardinal BJ, Alderman BL. Parental social support and the physical activity-related behaviors of youth: a review. *Health Educ Behav.* 2010 Oct;37(5):621-44.

28. Allison KR, Dwyer JJ, Goldenberg E, Fein A, Yoshida KK, Boutilier M. Male adolescents' reasons for participating in physical activity, barriers to participation, and suggestions for increasing participation. *Adolescence*. 2005 Spring;40(157):155-70.
29. Dwyer JJ, Allison KR, Goldenberg ER, Fein AJ, Yoshida KK, Boutilier MA. Adolescent girls' perceived barriers to participation in physical activity. *Adolescence*. 2006 Spring;41(161):75-89.
30. Cohen DA, Ashwood JS, Scott MM, Overton A, Evenson KR, Staten LK, et al. Public parks and physical activity among adolescent girls. *Pediatrics*. 2006 Nov;118(5):e1381-9.
31. Iso-Ahola SE, St. Clair B. Toward a Theory of Exercise Motivation. *Quest*. 2000;52(2):131-47.
32. Agazzi H, Armstrong K, Bradley-Klug KL. BMI and physical activity among at-risk sixth- and ninth-grade students, Hillsborough County, Florida, 2005-2006. *Prev Chronic Dis*. 2010 May;7(3):A48.
33. Tergerson JL, King KA. Do perceived cues, benefits, and barriers to physical activity differ between male and female adolescents? *J Sch Health*. 2002 Nov;72(9):374-80.
34. Gyurcsik NC, Spink KS, Bray SR, Chad K, Kwan M. An ecologically based examination of barriers to physical activity in students from grade seven through first-year university. *J Adolesc Health*. 2006 Jun;38(6):704-11.

Tabela 1. Reprodutibilidade das variáveis categóricas (n=57).

Variáveis	Índice Kappa	Concordância
Barreiras		
Falta de locais	0,94	Perfeita
Amigos moram longe	0,90	Perfeita
Em casa ninguém faz	0,88	Perfeita
Prefere fazer outras coisas	0,81	Perfeita
Muitas tarefas	0,81	Perfeita
Não conhece lugares	0,78	Moderada
Preguiça	0,77	Moderada
Falta de companhia	0,75	Moderada
Não tem tempo	0,69	Moderada
O clima dificulta	0,67	Moderada
Não tem motivação	0,64	Moderada
Não tem como ir ou voltar	0,56	Moderada
Outras variáveis		
Atividade física 300min/sem	0,75	Moderada
Cor de pele	1,0	Perfeita
Escolaridade do responsável	1,0	Perfeita
Estado de saúde	0,72	Moderada

Tabela 2. Reprodutibilidade das variáveis numéricas (n=57).

Variáveis	Coefficiente de Correlação Intraclass	Avaliação da correlação
Estatura	0,97	Adequada
Peso	0,99	Adequada

Tabela 3. Características gerais da amostra. Londrina, Paraná (n=1.409).

Variáveis Categorias	n	% (Intervalo de confiança 95%)
Gênero		
Masculino	624	44 (42-47)
Feminino	785	56 (53-58)
Idade (anos)		
14-5	495	35 (33-38)
16-7	785	56 (53-58)
18-9	129	9 (8-11)
Turno de estudo		
Matutino	1015	72 (70-74)
Noturno	394	28 (26-30)
Estado nutricional^A		
Sobrepeso/obeso	271	19 (17-21)
Eutrófico	1138	81 (79-83)
Cor de pele^B		
Não-branca ^C	482	34 (32-37)
Branca ^D	927	66 (63-68)
Escolaridade do responsável		
Fundamental	499	35 (33-38)
Médio	590	42 (39-44)
Superior	320	23 (21-25)
Estado de saúde percebido		
Excelente	302	21 (19-24)
Muito bom	434	31 (28-33)
Bom	466	33 (31-36)
Regular	181	13 (11-15)
Ruim	26	2(1-3)
Atividade física insuficiente^E		
Sim	939	67 (64-69)
Não	470	33 (31-36)

^A: Classificação baseada nos valores críticos de referência específicos para sexo e idade proposto⁽¹⁶⁾.

^B: Foi utilizado pelo censo 2010 e está de acordo com o Relatório da Conferência Mundial Contra Racismo, Discriminação Racial, Xenofobia e Intolerância Correlata.

^C: Agrupamento de parda, preta e indígena.

^D: Agrupamento de amarela e branca.

^E = O ponto de corte adotado foi para atividade física insuficiente foi de <300 minutos por semana.

Tabela 4. Prevalência das barreiras percebidas para prática de atividade física no lazer. Londrina, Paraná (n=1.409)

	Social e cultural				Ambiental			Preferência por outras atividades
	Falta de companhia	Em casa ninguém faz	Amigos moram longe	Não tem alguém para levar	Clima	Falta de locais	Não conheço lugares	
Total	69,0	34,1	29,9	20,2	45,9	40,0	25,8	52,2
Gênero								
Masculino	59,8*	28,7*	25,2*	15,5*	34,5*	34,1*	24,0	37,7*
Feminino	76,3	38,5	33,6	23,8	55,0	44,6	27,1	63,7
Idade (anos)								
14-5	70,5	33,5	30,7	21,0	46,3	39,2	23,2	56,2**
16-7	69,6	33,3	29,2	20,1	46,0	40,5	27,4	50,8
18-9	59,7	41,9	31,0	17,1	44,2	39,5	25,6	45,0
Turno de estudo								
Matutino	71,5*	33,3	31,9*	20,0	47,8*	39,9	24,2*	53,4
Noturno	62,4	36,3	24,6	20,6	41,1	40,1	29,7	49,0
Estado nutricional^A								
Sobrepeso/obeso	66,1	32,5	27,7	18,1	42,1	36,9	21,8	53,1
Eutrófico	69,7	34,5	30,4	20,7	46,8	40,7	26,7	51,9
Cor de pele^B								
Não-branca ^C	67,4	36,5	25,9*	19,9	44,0	37,3	27,0	50,6
Branca ^D	69,8	32,9	31,9	20,3	46,9	41,3	25,1	53,0

Tabela 4. Continuação

	Social e cultural				Ambiental			Preferência por outras atividades
	Falta de companhia	Em casa ninguém faz	Amigos moram longe	Não tem alguém para levar	Clima	Falta de locais	Não conheço lugares	
Escolaridade/responsável								
Fundamental	70,7	42,5**	28,9	21,2	43,3	44,7**	29,1**	53,5
Médio	68,8	33,7	29,3	19,5	46,3	40,2	25,9	53,9
Superior	66,6	21,9	32,5	19,7	49,4	32,2	20,3	46,9
Estado de saúde								
Excelente	60,9**	25,2**	20,9**	15,9**	34,1**	33,1**	23,8**	30,5**
Muito bom	70,0	28,8	32,9	19,6	44,5	38,5	23,7	48,6
Bom	70,8	39,9	30,9	20,6	52,4	41,0	25,5	62,9

Regular	75,1	44,8	33,1	25,4	51,4	49,2	32,0	66,3
Ruim	69,2	50,0	42,3	34,6	53,8	61,5	42,3	73,1
Atividade insuficiente^E	física							
Sim	75,0*	41,0*	35,1*	23,3*	52,8*	45,9*	30,5*	65,6*
Não	57,0	20,4	19,4	13,8	32,1	28,1	16,4	25,3

^A = Classificação baseada nos valores críticos de referência específicos para sexo e idade proposto⁽¹⁶⁾.

^B = Foi utilizado pelo censo 2010 e está de acordo com o Relatório da Conferência Mundial Contra Racismo, Discriminação Racial, Xenofobia e Intolerância Correlata.

^C = Agrupamento de parda, preta e indígena.

^D = Agrupamento de amarela e branca.

^E = O ponto de corte adotado foi para atividade física insuficiente foi de <300 minutos por semana.

* = Qui-quadrado para heterogeneidade, $p<0,05$.

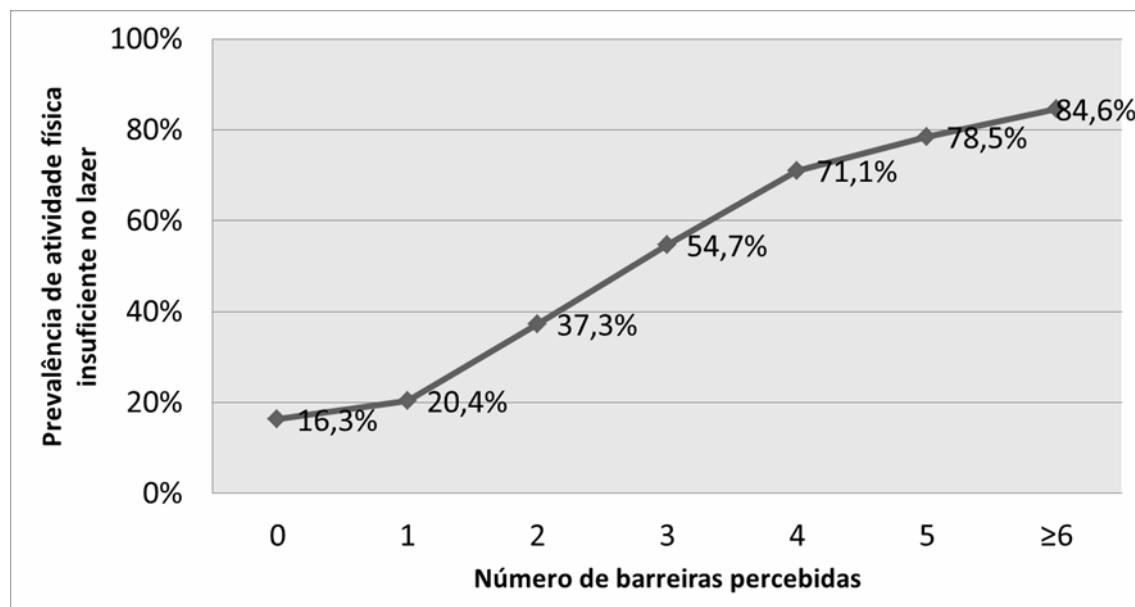
** = Teste para tendência linear, $p<0,05$.

Tabela 5. Razões de prevalência de atividade física insuficiente segundo barreiras percebidas: análise bruta e ajustada.

Barreiras	Bruta (IC95%)	p	Ajustada ^A (IC95%)	p
Preguiça	1,32 (1,27-1,37)	<0,001	1,24 (1,19-1,29)	<0,001
Preferência por outras atividades	1,30 (1,25-1,36)	<0,001	1,22 (1,16-1,28)	<0,001
Falta de motivação	1,26 (1,19-1,34)	<0,001	1,19 (1,12-1,28)	0,001
Muitas tarefas	1,15 (1,09-1,23)	0,002	1,12 (1,06-1,18)	0,004
Em casa ninguém faz	1,17 (1,11-1,23)	<0,001	1,11 (1,06-1,17)	0,002
Amigos moram longe	1,14 (1,08-1,19)	0,001	1,10 (1,06-1,15)	0,001
Não conheço lugares	1,13 (1,02-1,25)	0,02	1,10 (1,00-1,20)	0,04
Falta de companhia	1,15 (1,09-1,20)	0,001	1,09 (1,05-1,14)	0,002
Clima	1,15 (1,05-1,26)	0,01	1,09 (1,00-1,19)	0,05
Falta de locais	1,13 (1,03-1,23)	0,01	1,08 (1,00-1,16)	0,04
Falta de tempo	1,10 (1,04-1,17)	0,01	1,08 (1,02-1,14)	0,02
Não tem alguém para levar	1,11 (1,01-1,22)	0,03	1,06 (0,98-1,14)	0,1

^A = ajustada para todas as variáveis independentes.

Figura 2. Prevalência de atividade física insuficiente no lazer, segundo número de barreiras percebidas (n=1.409).



4 ANEXOS

ANEXO A

Instrumento utilizado na coleta de dados

<i>Instruções para o preenchimento</i>				
<ul style="list-style-type: none"> • As respostas são anônimas e as informações serão utilizadas somente para fins de pesquisa; • Não existe resposta certa ou errada. 				
SEÇÃO 1. Informações pessoais				
30. Nome:				
31. Data de nascimento: ____ / ____ / ____				
32. Gênero: (1)Masculino (2)Feminino				
33. Série: 1º ____ 2º ____ 3º ____				
34. Turno: (1)Matutino (2)Noturno				
35. Bairro onde você mora:				
36. Qual é a sua estatura atual? _____ m				
37. Qual é o seu peso atual? _____ kg				
38. Qual a sua cor de pele?				
(1)Amarela	(2)Branca	(3)Parda/Mulata	(4)Negra	(5)Indígena
39. O seu responsável estudou até qual série?				
(0) Nunca estudou				
(1) 1ª série				
(2) 2ª série				
(3) 3ª série				
(4) 4ª série				
(5) 5ª série				
(6) 6ª série				
(7) 7ª série				
(8) 8ª série				
(9) 1º ano				
(10) 2º ano				
(11) 3º ano				
(12) Faculdade ou universidade				

40. De um modo geral, em comparação com as pessoas da sua idade, como você considera o seu próprio estado de saúde?

(1)Excelente (2)Muito bom (3)Bom (4)Regular (5)Ruim

SEÇÃO 2. Barreiras à prática de atividade física

Gostaríamos de saber se as condições ou situações abaixo dificultam a sua prática de atividade física! Responda o quanto cada situação é verdadeira para você!

41. Não encontro lugares perto de casa com a atividade física que gosto.

(1)Discordo Muito (2)Discordo (3)Concordo (4)Concordo Muito

42. É difícil fazer atividade física porque não conheço lugares perto de casa onde eu possa ir.

(1)Discordo Muito (2)Discordo (3)Concordo (4)Concordo Muito

43. É difícil fazer atividade física porque os amigos que me acompanham moram longe.

(1)Discordo Muito (2)Discordo (3)Concordo (4)Concordo Muito

44. É difícil fazer atividade física porque não tenho como ir (ou voltar) onde posso praticar.

(1)Discordo Muito (2)Discordo (3)Concordo (4)Concordo Muito

45. O clima (frio, chuva, calor, etc) dificulta minha prática de atividade física.

(1)Discordo Muito (2)Discordo (3)Concordo (4)Concordo Muito

46. Eu deixo de fazer atividade física porque prefiro fazer outras coisas (ler, ficar sem fazer nada, etc).

(1)Discordo Muito (2)Discordo (3)Concordo (4)Concordo Muito

47. Tenho preguiça de fazer atividade física.

(1)Discordo Muito (2)Discordo (3)Concordo (4)Concordo Muito

48. Acho difícil fazer atividade física porque não me sinto motivado.

(1)Discordo Muito (2)Discordo (3)Concordo (4)Concordo Muito

49. Tenho muitas tarefas para fazer por isso é difícil fazer atividade física.

(1)Discordo Muito (2)Discordo (3)Concordo (4)Concordo Muito

50. Falta tempo para fazer atividade física.

(1)Discordo Muito (2)Discordo (3)Concordo (4)Concordo Muito

51. É difícil fazer atividade física sem alguma companhia.

(1)Discordo Muito (2)Discordo (3)Concordo (4)Concordo Muito

52. É difícil fazer atividade física porque em casa ninguém faz.

(1)Discordo Muito (2)Discordo (3)Concordo (4)Concordo Muito

SEÇÃO 3. Atividade física de lazer	
<p><i>Esta seção se refere às atividades físicas que você fez na última semana unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Pense somente nas atividades físicas que faz por pelo menos 10 minutos contínuos.</i></p>	
<p>53. Em quantos dias da última semana você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos no seu TEMPO LIVRE? Não considere caminhada para ir ou voltar de algum lugar (por exemplo, escola, trabalho).</p>	
_____ dias por SEMANA	() Nenhum
<p>54. Nos dias em que você caminha no seu tempo livre, quanto tempo no total você gasta POR DIA? Somente para quem caminhou algum dia na última semana.</p>	
_____ horas _____ minutos	
<p>55. Em quantos dias da última semana você fez atividades moderadas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis:</p>	
_____ dias por SEMANA	() Nenhum
<p>56. Nos dias em que você faz estas atividades moderadas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta POR DIA?</p>	
_____ horas _____ minutos	
<p>57. Em quantos dias da última semana você fez atividades vigorosas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido ou pedalar rápido:</p>	
_____ dias por SEMANA	() Nenhum
<p>58. Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta POR DIA?</p>	
_____ horas _____ minutos	
<p><i>Muito obrigado por sua colaboração. Foi muito importante você ter participado deste estudo.</i></p>	
<p><i>Data da aplicação do questionário</i> _____ / _____ / 2011</p>	

ANEXO B
Autorização do Comitê de Ética



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS
Universidade Estadual de Londrina
Registro CONEP 268

Parecer de Aprovação nº 238/2010 CAAE nº 0220.0.268.000-10 Folha de Rosto nº 374031 Processo nº 29216/2010	Londrina, 21 de março de 2011.
PESQUISADOR(A): Edilson Serpeloni Cyrino CEFE – Departamento de Educação Física	
Prezado(a) Senhor(a):	
<p>O “Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina” (Registro CONEP 268) – de acordo com as orientações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS e Resoluções Complementares, avaliou o projeto:</p> <p style="text-align: center;">“Prevalência de Síndrome Metabólica e Fatores de Risco Cardiovascular em Adolescente de Londrina/PR”</p>	
<p>Situação do Projeto: APROVADO</p> <p>Informamos que deverá ser comunicada, por escrito, qualquer modificação que ocorra no desenvolvimento da pesquisa, bem como deverá apresentar ao CEP/UEL relatório final da pesquisa.</p>	
<p style="text-align: center;">Atenciosamente,</p>  <p style="text-align: center;">Profa. Dra. Alexandrina Aparecida Maciel Cardelli Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos Universidade Estadual de Londrina</p>	

ANEXO C

Autorização do Núcleo Regional de Educação de Londrina



AUTORIZAÇÃO

Após análise pela Equipe de Ensino deste Núcleo Regional de Educação do projeto de pesquisa "BARREIRAS PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS NO LAZER EM ADOLESCENTES DE LONDRINA/PR" e considerando:

- que o estudo envolverá aproximadamente 940 adolescentes devidamente matriculados no Ensino Médio das escolas públicas da zona urbana da cidade, que responderão a questionários;

- que há compromisso de que as avaliações somente serão realizadas mediante a apresentação de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assinado pelo avaliado (quando de maior) ou por seu responsável (quando menor de idade), onde constará os objetivos da pesquisa e método a ser utilizado.

Vimos autorizar que o projeto seja apresentado às Escolas da Rede Estadual de Ensino de Londrina, as quais deverão apreciá-lo à luz de seu Projeto Político-Pedagógico e dos interesses da sua Comunidade Escolar.

Londrina, 19 de abril de 2011


Luzia Maria de Jesus Alves
 ASSISTENTE- NRE/LONDRINA
 DECRETO Nº 788/2011

ANEXO D
Carta de apresentação à escola



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA**

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Centro de Educação Física e Esportes (CEFE)

Coordenadoria de Pós-Graduação em Educação Física

Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação Física e Esporte.

Avenida Celso Garcia, Cidade Universitária. CEP- 86051-990 - Londrina, PR - Brasil

Telefone: (43) 3371-4000

A (o) Sr (a):

Diretor (a) da Escola:

Prezado Senhor (a) Diretor (a),

Estamos realizando uma pesquisa que tem por objetivo identificar a prevalência das barreiras percebidas e sua associação com a prática de atividade física de lazer em adolescentes do município de Londrina/PR.

Para tanto, solicito a vossa colaboração no sentido de viabilizar autorização ao Mestrando Douglas Fernando Dias, aluno regular do Programa de Mestrado Associado em Educação Física da UEM/UEL, e a sua respectiva equipe (dois avaliadores), para realização da coleta de dados, constando da aplicação de questionário, nos adolescentes pertencentes a esta escola.

A autorização para coleta de dados nesta escola constitui aspecto fundamental para o cumprimento do programa de mestrado que o aluno vem desenvolvendo nesta Universidade. Assim, espera-se que os resultados obtidos possam fornecer subsídios para apropriados programas de intervenção que possam ser utilizados no sentido de prevenção e/ou redução dos níveis de sedentarismo na população investigada.

Informamos que será mantido sigilo das informações obtidas bem como o anonimato das escolas investigadas. Dessa forma, sem mais para o momento e certos de que contaremos com vossa colaboração para a concretização desta pesquisa, agradecemos antecipadamente a atenção dispensada e colocamo-nos à vossa disposição para eventuais esclarecimentos (df.dias@yahoo.com.br) fone: 9109-3353.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Edilson Serpeloni Cyrino

Prof. Douglas Fernando Dias

ANEXO E

Termo de consentimento



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Centro de Educação Física e Esportes (CEFE)

Coordenadoria de Pós-Graduação em Educação Física

Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação Física e Esporte.

Avenida Celso Garcia, Cidade Universitária. CEP- 86051-990 - Londrina, PR - Brasil

Telefone: (43) 3371-4000

Senhores pais e/ou responsáveis,

Estamos realizando uma pesquisa que tem por objetivo identificar os obstáculos que impedem ou dificultam a prática de atividade física dos adolescentes da cidade de Londrina-PR.

Dessa forma, solicitamos aos senhores pais e/ou responsáveis que assinem este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando seu filho(a) a participar desta pesquisa que constará da aplicação de questionário em sala de aula.

É importante ressaltar que será mantido o sigilo e a privacidade de identidade dos adolescentes, bem como de seus pais e/ou responsáveis, mediante a assinatura do presente Termo. Além disso, o aluno terá a liberdade de se recusar a participar da pesquisa ou retirar seu consentimento, sem qualquer tipo de penalização.

Certo de contar com a sua colaboração para a concretização desta investigação, agradecemos antecipadamente a atenção dispensada e colocamo-nos à sua disposição para esclarecimentos (df.dias@yahoo.com.br) fone: (43) 91093353 ou (emcyrino@uel.br) fone: (43) 33714772.

Atenciosamente,

Prof. Douglas Fernando Dias – Pesquisador Principal

Prof. Dr. Edilson Serpeloni Cyrino – Pesquisador Responsável

AUTORIZAÇÃO

Autorizo meu filho(a)..... a participar da pesquisa, estando ciente dos procedimentos, objetivos e importância da realização desta.

Assinatura do pai e/ou responsável

Número do R.G.