

**UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
COORDENADORIA DE INTEGRAÇÃO DE  
POLITICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**

**GIOVANI PROSDOSSIMO**

**A BICICLETA COMO MEIO E TRANSPORTE E PROMOTOR DE SAÚDE**

**PRUDENTÓPOLIS**

**2016**

**GIOVANI PROSDOSSIMO**

**A BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE E PROMOTOR DE SAÚDE**

Projeto de Intervenção apresentada ao Módulo IV – Práticas de Educação em Saúde II como requisito parcial à conclusão do Curso de Especialização em Saúde para professores do ensino Fundamental e Médio, Universidade Federal do Paraná Trabalho, Núcleo de Educação a Distância.

Orientador: Prof<sup>a</sup> Dra. Letícia Pontes

**PRUDENTÓPOLIS**

**2016**

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – PARTES INTEGRANTES DA BICICLETA .....	12
FIGURA 2 – COMBINAÇÕES ADEQUADAS DE MARCHA .....	14

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1- TAMANHO CORRETO DO QUADRO PARA SUA ALTURA .....	14
---	----

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	6
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	7
1.1 PROBLEMA .....	7
1.2 OBJETIVOS .....	8
1.2.1 Objetivo Geral .....	8
1.2.2 Objetivos Específicos .....	8
1.3 JUSTIFICATIVA .....	9
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	10
2.1 Considerações sobre benefícios da atividade física regular.....	10
2.2 Considerações sobre o uso da bicicleta e a saúde .....	11
2.3 Orientações e recomendações ao ciclista.....	12
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	17
<b>4 RECURSOS</b> .....	18
<b>5 CRONOGRAMA</b> .....	19
<b>6 RESULTADO E DISCUSSÃO</b> .....	20
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	21
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	22

## **RESUMO**

Este projeto aborda o uso prático da bicicleta como meio alternativo de transporte e promotor de saúde. São analisadas algumas considerações sobre benefícios da atividade física regular, o uso da bicicleta na melhoria da saúde orgânica e mental, além de orientações e recomendações práticas ao ciclista para uma pedalada mais segura e eficaz. Objetiva-se orientar aproximadamente trinta alunos do Colégio Estadual do Paraná que participarão da palestra sobre o tema proposto e com isso estes se tornem agentes multiplicadores da ideia de que a bicicleta como meio de transporte pode contribuir de maneira significativa não somente na qualidade de vida do praticante, mas para a população em geral, pois se trata de um meio de transporte não poluidor além de diminuir a frota de veículos circulantes.

Palavras-chave: bicicleta; transporte; saúde

## **ABSTRACT**

This project addresses the practical use of bicycles as an alternative means of transport and health promoter. They are analyzed some thoughts on the benefits of regular physical activity and the use of bicycles in improving the organic and mental health as well as guidance and practical recommendations to the rider for a more secure and efficient pedaling. The objective is to guide about thirty students of the State of Paraná College to participate in the workshop on the theme and thereby become multipliers of the idea that the bicycle as a means of transport can contribute significantly not only in quality of life practitioner, but for the general population, because it is a non-polluting means of transport in addition to reducing the fleet of circulating vehicles.

Keywords: bicycle; transport; health

## 1 INTRODUÇÃO

O ser humano foi constituído para ser ativo, porém, na atual conjuntura da civilização moderna, a mecanização, a automação e a tecnologia dos computadores tem feito com que grande parte da população seja eximida de tarefas físicas mais intensas, seja no trabalho, no transporte e em tarefas do dia-a-dia. Isso faz com que diversos males a saúde como: diabetes, hipertensão, problemas cardíacos, obesidade, apareçam de maneira mais frequente nos indivíduos pouco ativos fisicamente, tornando um problema crônico de saúde a ser combatido.

O ciclismo praticado como atividade física regular é uma modalidade que tem crescido bastante e vem a cada dia conquistando mais adeptos, visto pela perspectiva de atividade física regular. É consenso que o uso da bicicleta poderá promover efeitos importantes sobre a saúde do praticante, tanto na melhoria da aptidão física e também na saúde mental, auxiliando na diminuição do estresse cotidiano.

Como se sabe a prática regular de atividades físicas é capaz de trazer inúmeros benefícios a saúde orgânica e mental do praticante. Com este projeto, objetivou-se promover uma palestra para proporcionar discussões a respeito das diversas maneiras de se fazer uso da bicicleta que tragam impacto na melhoria da qualidade de vida individual e também na sociedade. Estudos sobre o tema destacam que a inclusão da bicicleta nos deslocamentos urbanos pode ser abordada como elemento para promoção do conceito de mobilidade saudável e sustentável, como forma de inclusão social, redução de agentes poluentes e melhoria da saúde da população.

### 1.1 PROBLEMA

Alguns alunos, professores e funcionários da comunidade escolar do Colégio Estadual do Paraná, ao observarem que faço uso contínuo da bicicleta, me abordaram para pedir orientações a respeito do uso adequando da bicicleta como

fator na melhora da aptidão física e saúde. Sendo assim surgiu o problema para o projeto de intervenção: Como orientar de maneira clara e consciente sobre o uso correto da bicicleta, para que mais pessoas possam usufruir dos benefícios saudáveis que a atividade física proporciona ao indivíduo, além de recomendações práticas, que possam ser úteis na mobilidade urbana e também na diminuição de agentes poluentes na cidade.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 OBJETIVO GERAL

O presente estudo tem como objetivo orientar alunos do ensino médio do Colégio Estadual do Paraná para que façam uso frequente da bicicleta como meio alternativo de transporte e agente promotor na melhoria da saúde do indivíduo.

### 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar como se dão as possibilidades e as barreiras para o uso da bicicleta pelos alunos do Colégio Estadual do Paraná;
- b) Promover palestra para apresentar os principais conceitos sobre o ciclismo;
- c) Identificar os benefícios à saúde com a prática regular do uso da bicicleta como meio de transporte;
- d) Apresentar materiais que possam dar subsídios a essa intervenção (sites, artigos, reportagens) para fornecer embasamento teórico e prático a respeito dessa temática.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Destaca-se que o interesse por essa temática surgiu devido à apreciação e por ser adepto ao ciclismo nos momentos de lazer e como meio alternativo de transporte com destino ao local de trabalho que se situa no Colégio Estadual do Paraná. Como a mobilidade urbana e atividade física tem sido grandes preocupações da sociedade moderna, nesse contexto surge a bicicleta como possibilidade de materialização dessas perspectivas, tanto no lazer, exercício e como meio de transporte.

Estima-se que aproximadamente 2% dos alunos do Colégio Estadual do Paraná fazem uso da bicicleta como meio de transporte no deslocamento escolar. Embora a escola ofereça doze modalidades esportivas no contra turno, ainda existem muitos alunos com quadro de sobre peso e obesidade e também com falta de estímulo para aumentar o nível de atividade física.

Por isso, pretende-se apresentar, através do embasamento teórico sobre os benefícios orgânicos e psicológicos que o uso regular da bicicleta como meio alternativo de transporte pode exercer sobre a saúde dos indivíduos, além de contribuir para uma melhora na mobilidade urbana, atendendo dessa maneira o interesse demonstrado pelos alunos do colégio em relação ao tema, e que esses possam se tornar agentes disseminadores do conceito de que o uso da bicicleta além de colaborar com a própria saúde, colabora com o meio ambiente, pois não é um agente poluente e com isso ajudará a promover a saúde da população em geral.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA REGULAR

A relação entre atividade física regular e a promoção de saúde com a prevenção de doenças está bastante evidenciada através de estudos realizados e publicados em diversas fontes de literatura. Também é consenso que as pessoas que deixam de ser sedentárias e passam a fazer parte do grupo considerado moderadamente ativo são as que apresentam os maiores ganhos para a saúde (XAVIER et al, 2010; CARVALHO e FREITAS, 2012).

Segundo o Colégio Americano de Medicina Desportiva (ACSM) (2003), um indivíduo para deixar de ser considerado sedentário e atingir a faixa dos moderadamente ativos e conseqüentemente reduzir os riscos de doenças crônico-degenerativas, deverá ter um gasto energético de aproximadamente 1500 a 2500 kcal em atividades físicas semanais. A recomendação é para que as pessoas pratiquem atividades físicas por 30 minutos em todos ou quase todos os dias da semana, numa intensidade moderada (50 a 75% do  $VO_2$  máx).

Estudos de base laboratorial quantificaram os muitos benefícios de saúde associados atividade físicas regular, tais como (McARDLE et al, 2011; ACSM, 2003):

- melhora da circulação miocárdica e do metabolismo, de forma a proteger o coração do estresse hipóxico, isso inclui uma maior vascularização e aumentos moderados nas reservas cardíacas de glicogênio e na capacidade glicolítica que poderia ser benéfica se houvesse algum comprometimento no suprimento de oxigênio ao coração;
- aprimorar as propriedades mecânicas do miocárdio, de forma que o coração condicionado pela atividade física possa manter ou aumentar a contratilidade durante um desafio específico;
- normalizar o perfil dos lipídios sanguíneos;

- alterar favoravelmente a frequência cardíaca e a pressão arterial, de maneira que o trabalho do miocárdio seja bastante reduzido em repouso e durante a atividade física;
- conseguir uma composição corporal e uma distribuição da gordura corporal mais desejável;
- estabelecer um equilíbrio neuro-hormonal mais favorável, capaz de conservar o oxigênio para o miocárdio, aprimorando a mistura carboidratos e lipídios metabolizados pelo organismo;
- menor índice de ansiedade e depressão;
- sensação de bem-estar aprimorada;
- melhor desempenho nas atividades laborais, recreativas e desportivas.

## 2.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE O USO DA BICICLETA E A SAÚDE

As atividades de transporte constituem um importante determinante de saúde, facilitando o acesso ao trabalho, a educação, ao lazer e a outros serviços. Assim o ciclismo como meio de transporte desponta como uma alternativa viável (baixo custo de aquisição e manutenção); ecologicamente correta (não contribui diretamente com a poluição); e saudável. Por esses benefícios, no mundo todo vem surgindo movimentos para incentivar o uso da bicicleta como meio de transporte (CARVALHO e FREITAS, 2012).

De acordo com um levantamento realizado pela extinta Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT) dois terços da frota de bicicleta no Brasil são utilizada como meio de transporte de trabalhadores (CARVALHO e FREITAS, 2012).

Pedalar é uma atividade muito mais natural do que possa parecer, sendo que o ciclismo é o único esporte que realiza, de uma maneira muito completa, a harmonia entre “homem-máquina”, pois a bicicleta torna-se um prolongamento do

próprio corpo. Trata-se de uma atividade física em que o indivíduo transporta o seu peso corporal utilizando-se de uma bicicleta (transporte ativo), não sobrecarregando músculos e articulações nem a coluna vertebral, desde que ajustes ergonômicos sejam feitas na bicicleta (XAVIER et al, 2010). Por isso, médicos recomendam o uso da bicicleta a portadores de algumas patologias na coluna vertebral.

Em indivíduos com sobrepeso, o benefício é incomparável, uma vez que, não há sobrecarga dos membros inferiores devido à posição sentada. Isso possibilita uma atividade de maior duração, aumentando assim a eficiência do gasto de lipídeos e redução dos níveis de LDL-colesterol e triglicerídeos séricos. Além disso, ajuda na redução do percentual de gordura corporal. Quando praticado nas ruas, torna-se mais agradável pelo desenvolvimento de maior velocidade comparado às caminhadas, proporcionando menor incremento da temperatura corporal provocada pela atividade física (dissipação de calor por convecção) e permite maior diversificação da paisagem, auxiliando na diminuição do estresse e tensões do dia a dia (XAVIER ET al, 2010).

### 2.3 ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES AO CICLISTA

Antes de abordar as orientações e recomendações ao ciclista é necessário se conhecer as partes que integram bicicleta (FIGURA 1).



FIGURA 1 – PARTES INTEGRANTES DA BICICLETA

FONTE: Beloto (2013)

McARDLE et al (2011) relata que a manutenção de um volume líquido relativamente grande no estômago durante toda a realização da atividade física aprimora grandemente o esvaziamento gástrico. Isso é conseguido consumindo de 400 a 600 mL de líquidos, imediatamente antes da atividade seguidos pela ingestão regular de líquido durante toda a prática (aproximadamente 200 mL a cada 15 minutos). É aconselhado beber água ou outro líquido, antes durante e depois de pedalar. Ou seja, como para todos os seres vivos a ingestão de líquidos é de fundamental importância e a hidratação para o ciclista não poderia ser diferente.

Ainda, segundo McARDLE et al (2011) a pirâmide alimentar correta (60% de carboidratos, máximo de 30% de gorduras e 0,8 g por peso corporal de proteínas) proporciona amplas recomendações para uma nutrição saudável para o ciclista. São enfatizados as frutas, os cereais e os vegetais. São desaconselhados os alimentos ricos em proteínas animais, as gorduras e os produtos lácteos. Essa orientação é ideal para homens e mulheres fisicamente ativos. As bebidas preparadas comercialmente oferecem uma abordagem prática e são balanceadas em valor nutritivo, contribuindo para as necessidades hídricas e reposição de sais minerais, sendo absorvidas rapidamente, praticamente sem deixar qualquer resíduo no trato digestivo, é recomendada sua ingestão após o exercício com uma intensidade mais elevada.

Vale considerar que a bicicleta é algo extremamente simples, pode-se pedalar em praticamente qualquer modelo, independente do estilo ou tamanho. Contudo PATRICIO (2013) adverte que se a intenção é usá-la diariamente, um pouco mais de atenção na escolha da bicicleta é necessário, principalmente no tamanho do quadro, pois alguns centímetros poderão significar dores fortes no pescoço e costas, além de insegurança durante as pedaladas por não conseguir apoiar o pé no chão facilmente (TABELA 1).

TABELA 1 – TAMANHO CORRETO DO QUADRO PARA SUA ALTURA

Altura do ciclista (cm)	Bicicleta de estrada (cm)	Mountain bike (pol)
155-165	47-51	14
165-170	51-53	16-17
170-175	53-55	18
175-180	55-57	18-19
180-185	57-59	20
185-190	59-61	20-22
>190	>61	>22

FONTE: Patricio (2013)

Outra informação importante segundo PATRICIO (2013) é o uso adequado das marchas. O conjunto de marchas é definido pelos dois grupos de engrenagens: coroas, junto ao pedal e catracas, junto ao eixo. Costuma-se calcular o número de marchas de uma bicicleta multiplicando a quantidade de coroas pela quantidade de catracas. Para se obter uma pedalada leve e eficiente a coroa maior nunca deve ser usada com a catraca menor, diz-se que a marcha está “cruzada” e isso força a corrente. A figura a seguir ilustra as combinações adequadas de marcha (FIGURA 2).

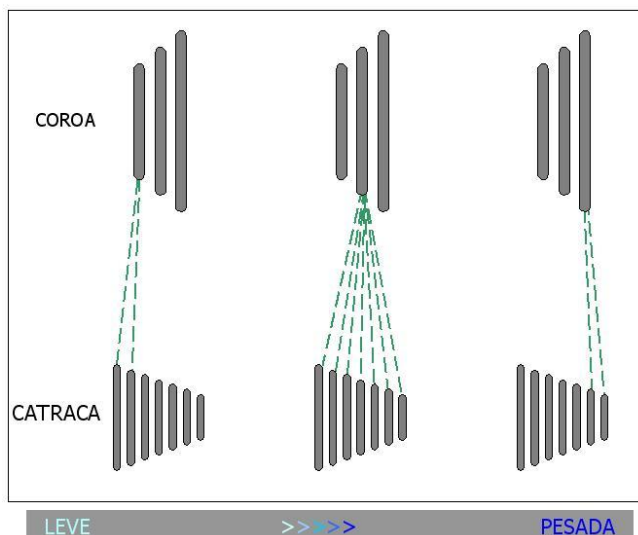


FIGURA 2- COMBINAÇÕES ADEQUADAS DE MARCHA

FONTE: Patricio (2013)

Outras recomendações segundo BELOTTO (2013) para que a bicicleta seja usada de maneira adequada e eficiente como meio de transporte:

- Ritmo para pedalar: pedalar devagar para manter o funcionamento normal do corpo sem sudorese exagerada, fazendo parada na sombra para descansar e recompor a energia e a hidratação;
- Trajeto: verificar o trajeto com antecedência, levando-se em consideração aquele que oferece lugares mais planos, pois muitas subidas poderão representar um esforço adicional, mais tempo e sudorese. Para segurança prefira trajetos em locais mais movimentados;
- Horário para pedalar: evite pedalar com sol a pino, pois o dispêndio de energia é maior, além da proteção com filtro solar;
- Bagageiro: ajuda a organizar os materiais carregados, evitando a perda de equilíbrio pelo deslocamento com volumes pendurados, além de evitar o uso da mochila que promove o suor nas costas;
- Roupas: usar roupas leves sempre que possível. Roupas impermeáveis devem ser transportadas para se proteger, pelo menos parcialmente, da chuva. O calçado deve ser adequado para a bicicleta.
- Segurança ao pedalar: na determinação do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) a bicicleta deve-se posicionar nos bordos da pista e no mesmo sentido dos veículos. Essa recomendação se baseia em princípios da física, pois se houver colisão com veículos no mesmo sentido o impacto e o dano serão menores que numa colisão frontal. Além disso, deve-se evitar ao máximo a disputa com veículos motorizados, mesmo que o ciclista esteja com a razão pelo CTB;
- Ajuste do selim: um ajuste correto permite que o corpo realize o exercício sem forçar as articulações e a musculatura, evitando lesões. A recomendação prática para que se acerte a altura do selim é ficar em pé, ao lado da bicicleta e medir a partir da parte mais alta do osso do quadril (crista ilíaca), na lateral do corpo, calculando três dedos abaixo, essa altura será confortável. Ao pedalar os joelhos deverão evitar o alongamento total da articulação;
- Equipamentos de segurança: Capacetes, luvas, óculos, são de extrema importância, pois em caso de acidente poderão evitar maiores danos ao organismo;

- Alongamento: muito importante alongar antes de pedalar, pois isso diminui a viscosidade muscular além de preparar o organismo para a atividade. Recomenda-se que após a pedalada também seja realizado alongamentos com a finalidade de manter a amplitude articular e evitar o encurtamento muscular além do relaxamento corporal;

- Regulagem da bicicleta: o cuidado com a bicicleta é muito importante para se aumentar a vida útil do equipamento e evitar acidentes, para isso deve-se ficar atento a limpeza, lubrificação, pastilhas de freio e regulagem dos mesmos, calibragem dos pneus, manutenção do câmbio/corrente e equipamentos adicionais de segurança. Para isso a bicicleta deve ser submetida periodicamente a uma revisão, isso permite que se obtenha maior segurança durante a pedalada.

### 3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente projeto de intervenção foi adotada como coleta de dados a observação participativa, aonde os dados qualitativos tiveram maior relevância do que os dados quantitativos, para isso foram observados os hábitos dos sujeitos envolvidos na atividade proposta.

Foi ministrada uma palestra expositiva dialogada sobre o uso da bicicleta como meio de transporte alternativo e promotor de saúde, tendo o auxílio de recursos audiovisuais, com duração de noventa minutos.

A palestra foi realizada na semana da integração do Colégio Estadual do Paraná, na data de 04 de dezembro de 2015, para 30 pessoas, que fizeram inscrição prévia conforme as normas vigentes da semana da integração.

O objetivo da oficina foi proporcionar a comunidade do Colégio Estadual do Paraná (alunos, professores, funcionários e a quem se interessou) discussões que envolvam as diversas maneiras que possibilitem o uso da bicicleta em nossa sociedade. Sejam elas relacionadas a saúde e conseqüentemente a melhora da capacidade orgânica. Foram transmitidas orientações importantes para uma pedalada segura e eficiente abordando assuntos sobre equipamentos de segurança e regulamentação no Código de Trânsito Nacional que podem ser úteis na mobilidade urbana.

#### **4 RECURSOS**

Para realização da palestra foi utilizada o seguinte espaço físico:

- Sala de aula do edifício novo, situada atrás da pista de atletismo com capacidade para aproximadamente 30 pessoas sentadas;

Os materiais requisitados para a realização da oficina serão:

- 30 cadeiras plásticas;
- 4 mesas para professores;
- 1 telão de projeção;
- 1 equipamento para data show;



## 6 RESULTADO E DISCUSSÃO

No dia 04 de dezembro do ano de 2015, realizou-se uma palestra sobre o tema: A bicicleta como meio de transporte e promotor de saúde, que ocorreu na semana da Integração do Colégio Estadual do Paraná. Compareceram 21 alunos do ensino médio do turno da manhã, 2 professores e 2 funcionários.

Mesmo a bicicleta sendo uma atividade popular, constatou-se através dos questionamentos feito pelos alunos presentes na palestra, que ainda se faz necessário maiores esclarecimentos e informações a respeito de suas peculiaridades, como dicas básicas de segurança para o usuário da bicicleta, bem como orientações técnicas de ergonomia necessárias à prática dessa modalidade, além de noções a respeito da regulamentação de trânsito. E mesmo considerando os benefícios e vantagens que o uso da bicicleta traz aos adeptos, uma preocupação demonstrada pelos participantes, foi com a necessidade de um ambiente viário mais favorável ao uso da bicicleta, pois o risco de acidentes é um dos grandes dissabores do ciclismo como meio de locomoção e/ou prática regular de atividade física.

Ao final pode-se observar grande interesse pelos presentes em relação as propostas da palestra, porém não foi possível identificar se esses irão atuar como disseminadores do conceito do uso regular da bicicleta no transporte e sobre os efeitos a saúde individual e coletiva.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há um consenso na literatura especializada na área da saúde quanto aos inúmeros benefícios obtidos com a prática regular de exercícios físicos. Este estudo não tem a pretensão de mudar a cultura vigente em nosso meio, onde a caminhada e a corrida tem mais adesão que o ciclismo, até porque o mais importante é que as pessoas pratiquem alguma forma de atividade física regularmente.

Porém com a maior popularização da bicicleta é necessário que orientações básicas a respeito de segurança e ergonomia sejam difundidas, para que o uso regular da bicicleta como meio de transporte alternativo possam trazer os benefícios supracitados nesse estudo.

Cabe ainda aos profissionais da área de Saúde e Educação Física incentivar o setor de transportes e técnicos de planejamento urbano a oferecerem uma infraestrutura viária mais favorável ao uso da bicicleta, dessa maneira incentiva-se um número maior de praticantes de ciclismo das mais diversas idades e conseqüentemente refletindo na saúde pública.

Sugere-se que o ciclismo urbano seja incluído como tema de estudo dentro do currículo das aulas de Educação Física, para que seja disseminada uma prática mais eficiente e segura da pedalada.

## REFERÊNCIAS

BELOTTO, J. C. A. **Ciclovida**: Pedalando na cidade. 1ª ed. Curitiba: Proec/UFPR, 2013.

CARVALHO, M. L.; FREITAS, C. M. **Pedalando em busca de alternativas saudáveis sustentáveis**. Disponível em <<http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/informe/site/materia/detalhe/30700>> Acesso em 16/02/2015.

DIRETRIZES DO ACSM PARA OS TESTES DE ESFORÇO E SUA PRESCRIÇÃO. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2003.

McARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do Exercício**: Energia, Nutrição e Desempenho Humano. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

PATRICIO, L. **Minha Garagem é uma Sala de Estar**. 1ª ed. Curitiba: Inverso, 2013.

XAVIER, G. N. A.; GIUSTINA, M. D.; CARMINATTI, L. J. **Promovendo o uso da bicicleta para uma vida saudável**. Disponível em <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/EDUCACAO\\_FISICA/artigos/ciclismo.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/EDUCACAO_FISICA/artigos/ciclismo.pdf)> Acesso em 16/02/2015.