

1 INTRODUÇÃO

Partindo de dados de que o fato de ter dores nas costas “[...] tão freqüente e usual, incapacita, anualmente, milhares de trabalhadores e onera os cofres públicos em vultuosas quantias no subsídio a programas médicos e sociais e que se atribui tais males a hábitos posturais deficientes e a postura sentada prolongada” (RASCH & BURKE, apud SOARES, 1990) é que escolhemos, a partir de uma visão da ergonomia, o produto bicicleta para uma análise, pois nele o usuário mantém-se numa postura, considerada, pelos especialistas, inadequada e de grande prejuízo para o homem.

Escolhemos para esta análise as bicicletas profissionais como a *Speed* (de corrida) a *Mountain Bike* (bicicleta mais resistente feita para rodar sobre terreno agreste, utilizada também para competições) (Figs. 1.1 e 2.1), por serem bicicletas criadas para atividades profissionais e que hoje são muito utilizadas para atividades do dia-a-dia, seja para transporte, lazer etc. Este hábito resulta em “custos humanos” que segundo RÉGNIER apud SOARES (1990), é definido como “esforços, dispêndios, constrangimentos, danos inesperados que apresentam caráter de perigo ou de penosidade para uma pessoa em situação de trabalho”.



FIGURA 1.1 - Bicicleta *Speed* (PORTE, 1996)



FIGURA 2.1 - Bicicleta *Mountain Bike* (PORTE, 1996)

Hoje, no Brasil temos uma frota de bicicletas de aproximadamente 45.000.000, sendo 40%, (18.000.000) na Região Sudeste; 28%, (12.600.000) na Região Nordeste; 22%, (9.900.000) na Região Sul; 6%, (2.700.000) na Região Centro-Oeste e 4%, (1.800.000) na Região Norte, segundo dados da ABRACICLO (1998) ao considerar apenas as bicicletas adquiridas pelo mercado formal.

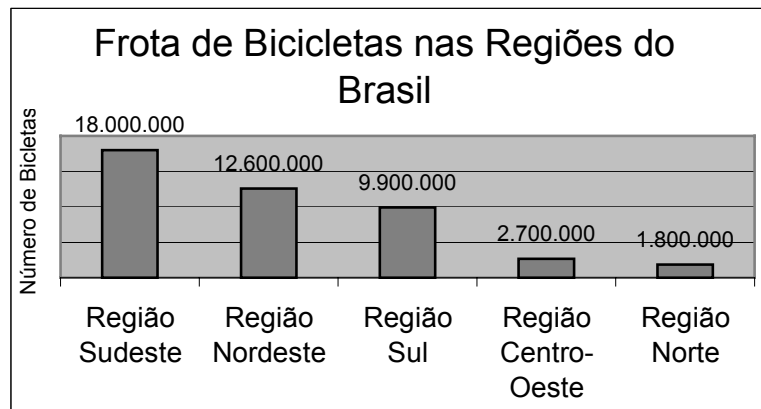


GRÁFICO .1.1 - Distribuição do número de bicicletas no Brasil por região (ABRACICLO, 1998)

Os dados da ABRACICLO mostram que dos 45 milhões vendidos, 50% são da linha tradicional aro 26 para adulto, 30%, da linha infante juvenil e 20% é da linha esportiva, ou seja os estilos *Speed* e *Mountain Bike*.

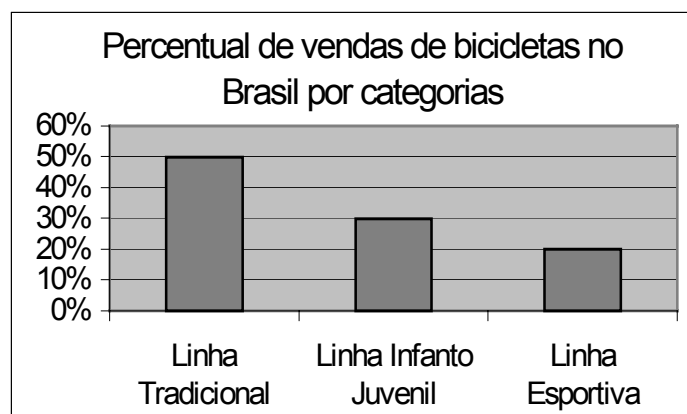


GRÁFICO .2.1 – Percentual de vendas de bicicletas no Brasil por categoria (ABRACICLO, 2000)

Esses números tornam relevante a realização de um estudo voltado para este veículo, responsável pela transformação social na forma de

locomover-se, pois, dos 45 milhões de bicicletas vendidas nove é da categoria esportiva e desses usuários que as adquirem nem 10% são atletas, ou seja, não têm um condicionamento físico para submeter-se à postura exigida por estes tipos de bicicletas. Apesar de existir um grande número de publicações no exterior sobre o ciclismo, na língua portuguesa, além das revistas específicas sobre o assunto, apenas registramos um livro cuja última edição é de 1972, e nenhuma publicação acadêmica, além do mais, do ponto de vista da ergonomia, nenhuma publicação acadêmica foi encontrada.

Desde a sua criação, a bicicleta manteve a mesma estrutura e forma de propulsão conservando o usuário praticamente na mesma posição, inovando somente nos materiais empregados, recursos tecnológicos e estilos diferenciados, continuando o básico praticamente igual. O período exato do seu surgimento ainda é incerto; no Brasil, segundo GOMES (apud SILVA 1992) tem seu surgimento e uso associados à chegada dos imigrantes europeus na Região Sul, no fim do século XIX. É ainda, o único meio de locomoção até hoje, que utiliza a força humana para sua propulsão.

Alguns autores consideram que a sua grande utilização deve-se às limitações de poder aquisitivo das classes sociais menos favorecidas, que recorrem à bicicleta em virtude de seu preço baixo em comparação com outros meios de transporte. Considerando, porém o alto nível de poluição nas grandes metrópoles, recorrer à bicicleta como meio de transporte pode ser não só uma saída para as pessoas de baixa renda, como uma solução saudável para diminuir a poluição tão prejudicial à saúde dos indivíduos.

Tendo em vista esses aspectos e após levantamento bibliográfico para embasamento teórico, desenvolvemos uma pesquisa em campo, quando efetuamos o levantamento antropométrico de ciclistas. Foram medidas as variáveis necessárias ao dimensionamento da bicicleta, de acordo com as recomendações dos especialistas nesta área.

Com base nesses dados surgiu a hipótese de que a incidência de dores não está só relacionada ao dimensionamento incorreto da bicicleta,

como afirmam os ciclistas, mas também com a posição do tronco, que fica totalmente projetado para frente nas bicicletas dos tipos *Speed* e *Mountain Bike*, em desacordo com as recomendações ergonômicas para a postura sentada.

Com este trabalho temos, o objetivo de fornecer material teórico no que diz respeito à evolução histórica da bicicleta, fazer conhecer sua estrutura mediante a apresentação e a descrição dos seus subsistemas, as formas de dimensioná-la de acordo com a morfologia do seu usuário. Também abordamos, por meio de conhecimentos básicos, as funções anátomo-fisiológicas da coluna vertebral, com o intuito de apresentar as divergências entre as recomendações ergonômicas para a postura sentada e para a postura sobre a bicicleta. Apresentamos os resultados do levantamento antropométrico e as considerações finais com as conclusões e as necessidades para aprofundamento da pesquisa e comprovação das hipóteses apresentadas.

Esperamos, com este estudo, apontar os problemas causados pela utilização inadequada da bicicleta, colaborando para o bom desempenho dos que se utilizam dela.