



Dinâmicas e características do uso da bicicleta em África e os impactos da mobilidade não-motorizada no desenvolvimento económico e social

Dynamics and characteristics of bicycle use in Africa and the impacts of non-motorized mobility on economic and social development

*Alexandre Costa Nascimento**

Resumo: O presente estudo, através de uma revisão da literatura sobre tema, apresenta as principais questões relativas à mobilidade por bicicletas no contexto africano permitindo uma análise dos efeitos económicos e sociais do uso deste modal. Neste percurso, passamos pelos aspetos gerais da mobilidade por bicicleta em África, pontuamos os desafios contemporâneos dos transportes no continente. Em seguida, investigamos a abordagem da bicicleta e dos transportes não-motorizados na agenda das agências de desenvolvimento, com foco especial no trabalho do Banco Mundial. Passamos na sequência pela análise dos fatores económicos e sociais relacionados ao uso deste veículo e, por fim, abordamos aspetos históricos, culturais e semióticos relativos ao uso da bicicleta em África.

Palavras-chave: bicicleta, transporte, mobilidade não-motorizada, África.

Abstract: the present study, through a review of the literature on the theme, presents the main issues related to bicycle mobility in the African context, allowing an analysis of the economic and social effects of the use of this modal. In this course, we go through the general aspects of mobility by bicycle in Africa, indicating the contemporary challenges of transport on the continent. We then investigate the approach of bicycle and non-motorized transport on the agenda of development agencies, with a special focus on the work of the World Bank. We then proceeded to analyze the economic and social factors related to the use of this vehicle and, finally, we approached historical, cultural and semiotic aspects related to the use of the bicycle in Africa. the colonial period in Africa, associate the bicycle with poverty and make it difficult to use this vehicle. Still, cycling is an adequate and efficient transportation technology and, given the essential

* Doutorando em Estudos Africanos pelo ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa. Mestre em Estudos Africanos (ISCTE-IUL, 2018). Email: alexandre_nascimento@iscte-iul.pt

conditions, can be widely used in urban and rural regions in Africa by promoting economic and social development.

Key-words: bicycle, non-motorized transport, mobility, Africa.

A forma como uma população faz o uso das tecnologias disponíveis para o transporte em um determinado território está diretamente relacionada não apenas com a forma como a sociedade é organizada, mas também com a maneira como ela produz e troca seus bens e serviços internamente e externamente. As condições de mobilidade espacial ajudam a moldar e estabelecer as próprias estruturas e dinâmicas de uma sociedade.

Atualmente, o uso de bicicletas e de veículos assemelhados não-motorizados (NMT), tem servido como importante ferramenta de mobilidade para pessoas em curtas e médias distâncias, tanto em contextos urbanos quanto nas áreas rurais, na África Subsariana¹.

A natureza constitutiva destes artefactos -- tecnologia de fabricação com baixa demanda tecnológica aliada à autonomia de uso sem a necessidade de combustíveis ou outras fontes de energia que não a propulsão humana --, resulta em um veículo com custo financeiro relativamente acessível, com potencial de servir como solução viável e adequada para fazer frente aos desafios da mobilidade nos países com economias de baixa renda e média-baixa renda².

As oportunidades e o potencial que a bicicleta oferece na geração de renda, acesso ao trabalho, educação, saúde e à outras infraestruturas públicas, distribuição de bens e serviços para populações em áreas pobres, são evidentes e já satisfatoriamente comprovadas em países e territórios onde existe o uso dos NMT em uma escala significativa.

Mas, embora a África Subsariana tenha grande necessidade de formas baratas de transporte não-motorizado, o continente tem, proporcionalmente, uma das taxas de propriedade de bicicletas mais baixas de todo o planeta.

Para melhor compreender este cenário, o presente artigo busca, através de uma revisão de literatura, conhecer e apresentar o estado da arte e os autores que teorizam e pesquisam a mobilidade por bicicletas de maneira geral e, no contexto africano, de forma específica.

Este caminho nos permitirá compreender o percurso histórico e o cenário contemporâneo do uso da bicicleta na África Subsariana, bem como perceber os fatores que facilitam o uso social deste meio de transporte e, na sequência, os fatores de resistência ao uso dos NMT nesta região. O objetivo é compreender quais são as dinâmicas sociais, económicas, históricas e culturais limitam e/ou impedem a difusão e massificação da mobilidade não-motorizada por bicicletas em África.

Estes conhecimentos permitirão melhor compreensão das dinâmicas da mobilidade não-motorizada em África a fim de conhecermos os limites e o potencial do uso deste veículo nesta

¹ Todas as citações em língua estrangeira usadas no decorrer deste trabalho foram traduzidas dos seus idiomas originais para o Português pelo próprio autor. Objetivando facilitar a disseminação deste conteúdo no espaço lusófono, em especial nos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP), optou-se pela grafia e pelo uso dos termos correntes no Português de Portugal, respeitadas as normas do Acordo Ortográfico vigente.

² Economias de baixa renda são aquelas com Produto Nacional Bruto (PNB) per capita, em 2017, de US\$ 995 ou menos; renda média-baixa são aquelas economias com um PNB per capita entre US\$ 996 e US\$ 3.895 segundo o método Atlas do Banco Mundial. World Bank Country and Lending Groups – *World Bank Data Help Desk*, disponível em: <<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>>, acesso em: 7 ago. 2018.

região, bem como tornar possível explicar a correlação e os efeitos da interpretação e dos significados simbólicos e sociais sobre o uso deste veículo pela população africana.

O presente trabalho também busca, na medida do possível, trazer a temática da mobilidade não-motorizada para dentro do campo dos Estudos Africanos, ajudando na construção de uma ponte que permita a interdisciplinaridade em uma área em que ainda há vasto campo de pesquisa, permitindo um fluxo em via de mão dupla e complementaridade do conhecimento entre as áreas de estudo da mobilidade sustentável e dos Estudos Africanos.

1. Aspectos gerais da mobilidade por bicicletas em África



Figura 1- Bicicleta é usada por criança para ir à escola em vila no sudeste do Sudão³.

Neste tópico, vamos nos concentrar especificamente sobre as características de um determinado tipo de mobilidade: o transporte não-motorizado (NMT), com foco especial no veículo bicicleta e/ou velocípedes assemelhados movidos exclusivamente por propulsão humana (*human-powered transport*). Tal recorte tem por objetivo principal compreender as dinâmicas e características que envolvem este tipo de meio de transporte bem como compreender as consequências de sua adoção nos sistemas sociais em que seu uso é disseminado.

No que diz respeito à bicicleta, é preciso levar em conta não apenas os aspectos da evolução tecnológica deste instrumento e os efeitos decorrentes do uso deste veículo em sociedades humanas, mas também a forma com que os indivíduos e grupos se apropriam deste instrumento, incluindo ou rejeitando seu uso cotidiano.

Para isso, é importante compreendermos os desafios da mobilidade e de que forma a sua condição de efetividade ou de deficiência pode impactar na organização de uma sociedade e na

³ NASCIMENTO, Alexandre Costa, Mais que um Leão por Dia, Edição: 1^a. Curitiba: Nossa Cultura, 2015.

forma com que ela produz e troca seus bens e serviços internamente e com outras comunidades além das suas próprias fronteiras.

As condições de mobilidade espacial não apenas ajudam a moldar e a estabelecer as próprias estruturas e dinâmicas de uma sociedade, como também são determinantes para seu desenvolvimento económico, social e cultural.

Os transportes e a mobilidade

(...) são forças para a mudança geográfica, tanto a nível local como a nível regional e global. Vários meios de transporte movem bens e pessoas de um lugar para outro, estabelecendo conexões dentro das regiões e entre elas. O transporte é o pré-requisito essencial para as relações comerciais e, por sua vez, fornece muitos postos de trabalho como um ramo da indústria e do serviço por direito próprio. Não menos importante, o transporte é também uma questão que diz respeito aos governos e outros com responsabilidade política⁴.

A seguir, abordaremos algumas das principais características relacionadas à mobilidade em geral e, mais especificamente, sobre as dinâmicas relacionadas ao uso da bicicleta em contextos africanos. Não pretendemos com isso esgotar o assunto, visto que seria impossível, mas reunir os elementos com base na literatura disponível que nos permita uma melhor compreensão deste fenômeno.

1.1. Desafios do Transporte em África



Figura 2- Ciclistas trafegam na beirada da rodovia na Tanzânia e compartilham espaço com veículos pesados⁵.

⁴ HEYEN-PERSCHON, Jürgen, *Non-Motorised Transport and its socio-economic impact on poor households in Africa, Cost-Benefit Analysis of Bicycle Ownership in Rural Uganda*. Results of an Empirical Case Study in Cooperation with FABIO/BSPW (Jinja, Uganda), 2001, p. 3.

⁵ NASCIMENTO, Mais que um Leão por Dia, 2015.

Ao tratarmos da mobilidade em contexto africano não podemos ignorar as diversas formas de deslocamento cotidiano que ocorrem no continente e muito menos as suas motivações diretas e indiretas. No livro *Mobile in Africa - Changing Patterns of Movement in Africa and beyond*⁶, os autores descrevem uma cena hipotética de uma viagem de autocarro no interior de África – tal cena, que através das palavras ajuda o leitor a construir uma imagem mental com cores, sons e cheiros –, provavelmente ocorre a todo instante, de forma simultânea, em diversas partes da África Subsariana. Essa simples descrição ajuda-nos a entender as dimensões do fenómeno da mobilidade e importância de sua investigação:

De forma reduzida, o autocarro demonstra como a mobilidade parece referir-se a um conjunto de formas de comportamento humano, cada uma inspirada em diferentes motivações, desejos, aspirações e obrigações. O escopo desse fenómeno, assim como a enorme variedade de expressões e experiências contidas neste único exemplo, indica que existe um vasto campo para o estudo académico cobrir se outras formas de mobilidade são também tidas em conta⁷.

Torna-se, portanto, necessário compreender o sentido amplo da mobilidade – ou das mobilidades –, campo de investigação sob o qual podemos incluir todo e qualquer tipo de deslocamento dentro de determinado território, tais como viagens, exploração, migração, turismo, refúgio, pastoralismo, nomadismo, peregrinação e comércio. Essencial para a vida individual, a mobilidade também pode ser percebida como um meio de sobrevivência para alguns, ou, em determinados contextos na África, uma realidade social e coletiva⁸.

Entre os atuais e futuros desafios no setor de transportes em África, poderemos elencar as altas taxas de crescimento populacional, rápida urbanização, crescimento e aceleração dos níveis de motorização, ao mesmo tempo em que os governos são incapazes de oferecer infraestrutura e meios acessíveis e sustentáveis.

Sobretudo em África, o transporte motorizado – público ou particular – é demasiado caro, escasso e, nas zonas urbanas de grande adensamento populacional, trazem uma série de problemas colaterais, tais como os congestionamentos, poluição do ar e sonora, acidentes automobilísticos, etc.

Às condições adversas mencionadas, soma-se ainda o facto de que “o transporte na África Subsariana é caracterizado por estradas precárias, de baixa qualidade, transporte público não confiável, aumento rápido na posse e uso de veículos e infraestrutura inferiores ou inexistentes para ciclistas e peões⁹.”

⁶ BRUIJIN, Mirjam De; DIJK, Rijk van; FOEKEN, Dick, *Mobile Africa - Changing Patterns of Movement in Africa and beyond*, 1. ed. Leiden Boston: Brill, 2001.

⁷ *Ibid.*, p. 1.

⁸ *Ibid.*

⁹ BRUSSEL, Mark; ZUIDGEEST, Mark, *Cycling in Developing Countries: Context, Challenges and Policy Relevant Research*, Chapter 8., in: PARKIN, John (Org.), *Transport and Sustainability*, Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited, 2012, v. 1, p. 204.

Tal falhanço, em especial no que diz respeito aos peões e ciclistas, chama a atenção, visto que o caminhar é o modo de deslocação mais comum em África¹⁰, seguido em escala muito menor pelo uso da bicicleta.

Fica evidente a ausência de políticas públicas voltadas à população mais pobre além da falta de tecnologias adequadas de transporte, capaz de aliar eficiência e baixo custo¹¹. Dado este contexto, Brussel e Zuidgeest apontam que a bicicleta oferece um grande potencial, que é apenas parcialmente realizado em África¹².

Entre os principais fatores limitantes ao uso da bicicleta em África, podem ser listados: o custo do equipamento – influenciado pelos impostos e taxas de importação --; a falta de segurança no trânsito – usuários de bicicleta sentem-se vulneráveis diante da atitude dos motoristas --; e, por fim, a ausência de espaços adequados de circulação para os ciclistas – tais como ciclovias, ciclofaixas ou bermas nas rodovias¹³. A infraestrutura de qualidade dedicada ao ciclismo, torna-se, portanto, uma forma de enfrentar dois dos três principais fatores limitantes ao uso deste modal em África.

A bicicleta é apontada como uma tecnologia de transporte

capaz de induzir o desenvolvimento económico e social e romper o processo de autopropagação de oportunidades inadequadas de transporte, acesso deficiente à saúde e outros serviços, baixos níveis de produtividade agrícola e económica e baixa renda¹⁴.

Dada esta hipótese de correlação entre o uso da bicicleta e a promoção do desenvolvimento, a ausência de políticas públicas voltadas à mobilidade não-motorizada limita ou mesmo desperdiça uma ferramenta capaz de mitigar a pobreza e de promover o acesso à empregos e serviços públicos com a redução do tempo de viagem e potencialização do alcance nas deslocações diárias.

¹⁰ GUITINK, Paul; HOLSTE, Susanne; LEBO, Jerry, Non-Motorized Transport: Confronting Poverty Through Affordable Mobility, Transport, v. No. UT-4, n. Transportation, Water and Urban Development Department-World Bank, 1994, p. 2.

¹¹ MARIANA OLIVEIRA DA SILVEIRA, Mobilidade Sustentável: A Bicicleta Como Um Meio De Transporte Integrado, COPPE/UFRJ, Brasil, 2010, p. 60.

¹² BRUSSEL; ZUIDGEEST, Cycling in Developing Countries, 2012, p. 204.

¹³ MARIANA OLIVEIRA DA SILVEIRA, Mobilidade Sustentável: A Bicicleta Como Um Meio De Transporte Integrado, 2010, p. 60.

¹⁴ BRUSSEL; ZUIDGEEST, Cycling in Developing Countries, 2012, p. 4.

1.2. Bicicletas na agenda do desenvolvimento



Figura 3- No interior da Zâmbia, bicicleta é usada para o transporte de produtos e na prestação de serviços, gerando oportunidade de renda.¹⁵

Os meios de transporte que são económicos e tecnologicamente apropriados ocupam uma posição-chave na promoção do desenvolvimento económico e social, especialmente nas áreas rurais¹⁶. No artigo *Bicycles in Africa: Disputes over Transportation Development in the Third World and the Imperative for Poor Mobility*¹⁷, a bicicleta é apontada como um dos mais baratos e acessíveis meios de transporte, característica que a coloca em virtual situação de vantagem em países pobres ou em vias de desenvolvimento¹⁸.

Este potencial também é destacado pelo presidente do Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), que descreve estes veículos como modos de transporte informais, não-motorizados, de baixo custo, desempenhando um papel vital em muitas economias locais e mobilidade para grupos de baixa renda¹⁹.

Analisando os impactes dos MNT, é preciso ressaltar que não se pode correlacionar diretamente o uso das bicicletas a um cenário de subdesenvolvimento. Por outro lado, quando há condições de subdesenvolvimento, os níveis mais altos de uso de NMT podem ter efeitos positivos no crescimento económico de uma região ou mesmo de um país:

Análises preliminares indicam que há uma correlação entre maiores taxas de poupança interna bruta, taxas de crescimento mais altas e níveis mais baixos de uso e propriedade de automóveis. Assim, o uso intensivo de NMT pode ser um fator que ajuda a explicar maior poupança interna e as taxas de

¹⁵ NASCIMENTO, Mais que um Leão por Dia, 2015.

¹⁶ HEYEN-PERSCHON, Non-Motorised Transport and its socio-economic impact on poor households in Africa, 2001, p. 51.

¹⁷ BULTERYS, Philip; HUNT, Jonathon, *Bicycles in Africa: Disputes over Transportation Development in the Third World and the Imperative for Poor Mobility*, 2007.

¹⁸ *Ibid.*

¹⁹ REPLOGIE, Michael, *Sustainability: A vital concept for transportation planning and development*, Journal of Advanced Transportation, v. 25, n. 1, p. 3–17, 1991.

investimento na Ásia, que por sua vez estão relacionadas com o crescimento económico da região²⁰.

A melhoria das condições de mobilidade de populações pobres com a oferta de meios alternativos, baratos e eficientes é tida como indutor de poupança no nível microeconómico, tendo efeito macroeconómico de vetor do desenvolvimento e do combate à pobreza em regiões deprimidas.

O transporte por bicicletas também é apontado como mais eficiente e mais económico na comparação com o veículo individual motorizado ou com o transporte público, tanto do ponto de vista dos usuários quanto no que diz respeito aos investimentos públicos. O estudo *The Societal Costs and Benefits of Commuter Bicycling* aponta que para cada dólar investido na criação de infraestrutura para ciclistas o poder público pode economizar até US\$ 24 com os efeitos positivos diretos e indiretos, tais como saúde, redução da poluição e tráfego²¹.

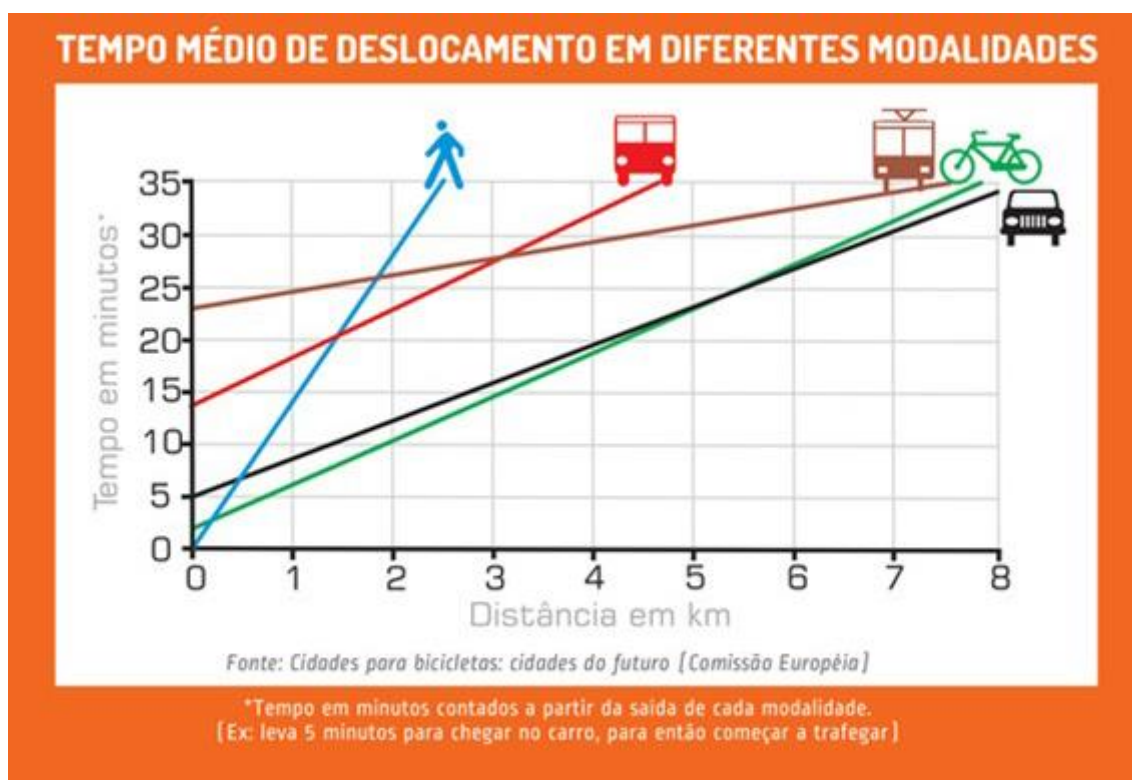


Figura 4 - Comparativo de eficiência tempo x distância de diferentes modais.²²

Neste contexto, os veículos não-motorizados têm baixo custo financeiro e se apresentam como uma solução adequada e eficiente para tratar das questões da mobilidade nos países pobres ou em desenvolvimento, havendo ainda um grande potencial a ser desenvolvido e aproveitado.

Precisamente porque é acessível a praticamente todos, o ciclismo está entre os mais equitativos de todos os modos de transporte. Em suma, é difícil bater

²⁰ HOOK, Walter; HOWE, John, *A Background Paper to the Task Force on Slum Dwellers of the Millennium Project*, 2005, p. 25.

²¹ MACMILLAN, Alexandra et al, *The Societal Costs and Benefits of Commuter Bicycling: Simulating the Effects of Specific Policies Using System Dynamics Modeling*, Environmental Health Perspectives, 2014.

²² SOARES, André Geraldo, A eficiência dos 8 km, Revista Bicicleta, disponível em: <http://www.revistabicicleta.com.br/bicicleta.php?a_eficiencia_dos_8_km&id=2781>, acesso em: 31 maio 2018.

o ciclismo quando se trata de sustentabilidade ambiental, social e económica²³.

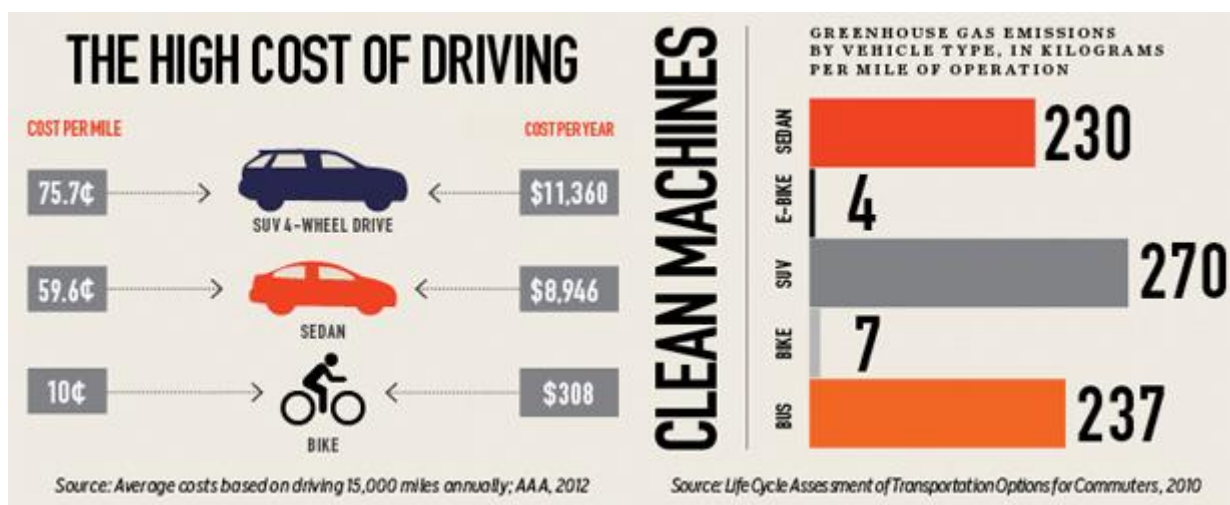


Figura 5- Comparativo de custo entre modais e de emissões de CO₂²⁴.

O uso deste modal de transporte como vetor do desenvolvimento económico e social, no entanto, acaba por ser negligenciado justamente nas regiões em que seu uso oferece um campo mais vasto para o desenvolvimento pleno de seu potencial.

Existem provas conclusivas na SSA de que a propriedade de NMT oferece benefícios em um agregado familiar. As bicicletas são usadas para viagens, predominantemente de homens, a instalações fora da aldeia, ao local de trabalho e por razões sociais. Usar uma bicicleta para deslocamentos para e do trabalho, descobriu-se ser economicamente eficiente²⁵.

Porém, ao contrário do que se poderia intuir, o uso dos NMT não encontra um terreno fértil em África. Embora a região Subsariana apresente a menor incidência de motorização e, conseqüentemente, maior necessidade de formas baratas de transporte não-motorizado, paradoxalmente, tem um dos climas políticos mais hostis para o uso de bicicletas. Proporcionalmente, a África possui um dos mais baixos índices de posse deste tipo de veículo em relação à população em todo o planeta²⁶, sendo considerado um meio de transporte restrito a um nicho na região Subsariana²⁷.

²³ PUCHER, John; RALPH BUEHLER, *Making Cycling Irresistible: Lessons from the Netherlands, Denmark, and Germany*, Transport Reviews, v. 28, n. 4, 2008, p. 4.

²⁴ Bike Ole Miss | Financial, disponível em: <<http://bike.olemiss.edu/why-bike/financial/>>, acesso em: 18 out. 2018.

²⁵ HOWE, John, *Enhancing Nonmotorized Transportation Use in Africa-Changing the Policy*, Transportation Research Record, n. 1487, p. 22–26, 1995, p. 25.

²⁶ OKE, Olufolajimi *et al*, *Tracking global bicycle ownership patterns*, Journal of Transport & Health, v. 2, n. 4, p. 490–501, 2015, p. 492.

²⁷ HEYEN-PERSCHON, *Non-Motorised Transport and its socio-economic impact on poor households in Africa*, 2001, p. 3.

Entre os potenciais efeitos negativos que a limitação ao acesso à bicicleta como modal de transporte em África estão, nomeadamente, a falta de acesso às necessidades básicas, dentre as quais o acesso à educação e aos serviços de saúde²⁸.

A vantagem dos NMT, em especial da bicicleta, está justamente na sua eficiência para os deslocamentos de curtas distâncias – em um raio de até 5 quilômetros por trecho --, que compreendem e contemplam a grande maioria das necessidades de populações em vilas e cidades²⁹.

Uma das vantagens da NMT é que proporciona uma solução muito flexível para a acessibilidade, especialmente quando os recursos são escassos. Isso é verdade não só da perspectiva do usuário; mas os provedores de serviços de nível local, os decisores políticos e os líderes de opinião também estão se tornando cada vez mais conscientes da viabilidade da NMT³⁰.

Ainda que, conjuntamente, o caminhar e as pedaladas representem até 90% das viagens diárias em aglomerados urbanos de regiões pobres e em desenvolvimento – nitidamente com maior prevalência do primeiro modo sobre o segundo--, as obras para implantação de infraestrutura adequada para estes tipos de deslocamentos representam "menos de um por cento das despesas de projeto" nos transportes no Grupo do Banco Mundial³¹.

Andar representa dois terços do total de viagens em grandes cidades africanas, como Kinshasa [RDC] e Dar es Salaam [Tanzânia]. (...) No Quênia, mais de 90% das viagens rurais são a pé, 4% em bicicleta, 2% em paratransporte e apenas 0,5% em autocarro³².

O aumento dos investimentos nas formas alternativas de mobilidade tende, portanto, a democratizar o acesso a transportes baratos para populações de baixa renda em países onde mais de 25% da renda disponível são gastos com a mobilidade.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável incluem o transporte sustentável, mas atualmente o foco principal é o transporte público. Com investimento cuidadoso - incluindo a garantia de que há uma provisão para bicicletas em todos os principais projetos de transporte - os níveis elevados de ciclismo no mundo em desenvolvimento podem ser promovidos e mantidos. Isso oferece um enorme potencial de economia de custos e redução das emissões de dióxido de carbono. O Grupo do Banco Mundial já recomenda o desenvolvimento de uma melhor infraestrutura para os ciclistas, mas muitos esquemas ainda lidam com o aumento do tráfego

²⁸ HOWE, JDGF; BRYCESON, Deborah, *Poverty and Urban Transport in East Africa - Review of Research and Dutch Donor Experience*, in: Proceedings-Institution of Civil Engineers Municipal Engineer, Durhan, UK: World Bank, 2001, v. 145, p. 267–272.

²⁹ DEKOSTER, J et al, *Cidades para bicicletas, cidades de futuro*, Luxemburgo: EUR-OP, 2000, p. 11.

³⁰ GUITINK; HOLSTE; LEBO, *Non-Motorized Transport: Confronting Poverty Through Affordable Mobility*, 1994, p. 2.

³¹ DIMITRIOU, Harry T.; GAKENHEIMER, Ralph, *Urban Transport in the Developing World: A Handbook of Policy and Practice*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2011, p. 205.

³² GUITINK; HOLSTE; LEBO, *Non-Motorized Transport: Confronting Poverty Through Affordable Mobility*, 1994.

automóvel ou dos transportes públicos que supera a capacidade financeira dos mais pobres³³.

Diante das evidências de que a bicicleta é uma forma eficiente, económica e viável de transporte, combinando aspetos de sustentabilidade tanto para ricos quanto para pobres, o consultor do Departamento de Engajamento Global e Relações Externas e Corporativas do Banco Mundial chama a responsabilidade ao organismo e faz o seguinte questionamento:

Por que nós, no Grupo do Banco Mundial, não começamos a considerar encontrar uma maneira de ajudar as pessoas a sair da pobreza extrema e a compartilhar prosperidade...rodando sobre duas rodas?³⁴

Tais evidências, quando aplicadas ao contexto africano, colocam a bicicleta na perspectiva de um veículo capaz de oferecer às populações mais vulneráveis do continente uma solução barata e eficaz para resolver problemas de mobilidade urbana e rural: “a criação de infraestrutura sustentável de bicicletas em África proporcionará um meio de transporte realista, viável, acessível e igualitário para quem mais precisa³⁵.

No plano da Cooperação para o Desenvolvimento, a relevância e importância de se contemplar os NMT em projetos de infraestrutura aparece pela primeira vez no ano de 1994 em um documento do Departamento de Transporte, Água e Desenvolvimento Urbano do Banco Mundial. Na nota técnica intitulada *Confronting Poverty Through Affordable Mobility*³⁶, o Banco Mundial faz uma espécie de *mea culpa* ao admitir que a instituição, historicamente, nunca deu a devida atenção ao tema da mobilidade não-motorizada em seus projetos, ao mesmo tempo em que reconhece a importância deste segmento como ferramenta para promover a inclusão social e económica de populações mais vulneráveis.

Especificamente em relação ao uso da bicicleta em África, o referido documento aponta que a posse de uma bicicleta está relacionada à renda disponível. No caso da Nigéria, por exemplo, a posse de bicicletas ocorre em maior frequência quando a renda familiar é 19 vezes maior que o custo de um equipamento. Já no Quênia, 65% das bicicletas são compradas de segunda-mão em virtude da baixa renda disponível e falta de disponibilidade de crédito. No Malauí, uma bicicleta pode custar até 45% da renda familiar anual, daí a importância de políticas de crédito acessíveis voltadas à população mais pobre, acentua o Banco Mundial³⁷.

³³ SIBILSKI, Leszek J., *Cycling Is Everyone's Business*, People, Spaces, Deliberation, disponível em: <<https://blogs.worldbank.org/publicsphere/cycling-everyone-s-business>>, acesso em: 14 jun. 2017.

³⁴ *Ibid.*

³⁵ BULTERYS; HUNT, *Bicycles in Africa*, 2007, p. 1.

³⁶ GUITINK; HOLSTE; LEBO, *Non-Motorized Transport: Confronting Poverty Through Affordable Mobility*, 1994.

³⁷ *Ibid.*

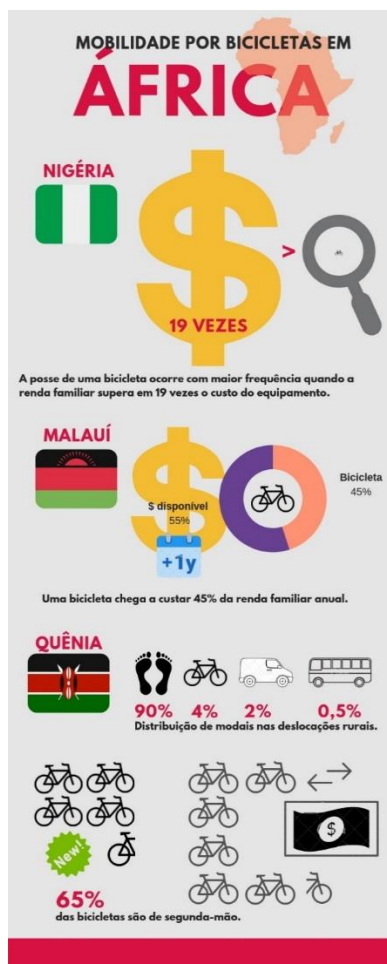


Figura 6- Dados sobre renda e posse de bicicletas em África³⁸.

Desta forma, a referida publicação insere formalmente a variável dos transportes não-motorizados no âmbito das políticas do Banco Mundial, criando um marco institucional no esforço do banco de analisar a importância e o impacto deste tipo de deslocamento na tentativa de passar a integrá-lo de maneira adequada em seus projetos de infraestrutura:

O transporte não-motorizado é o principal meio de transporte para pessoas em muitos países em desenvolvimento e é essencial para se considerar na concepção e modernização dos sistemas de transporte. Esta nota é a primeira de uma série de tópicos relacionados à integração da NMT em projetos de infraestrutura do Banco³⁹.

A análise do Banco Mundial é a de que relegar este importante segmento a um segundo plano ou simplesmente ignorá-lo, não apenas não ajuda os utentes, como também aumenta os riscos inerentes ao uso dos meios alternativos de deslocamento. Tomemos como exemplo o projeto de construção de uma estrada que não prevê berma ou um espaço adequado para circulação de NMT e peões. Tal intervenção tende a criar uma condição inadequada aos usuários que vivem à beira da estrada e precisam se deslocar por ela, colocando-os em situação de risco que não existia

³⁸ Dados do infográfico por: GUITINK; et. al. 1994 e SIBILSKI, *Cycling Is Everyone's Business* 1995.

³⁹ GUITINK; HOLSTE; LEBO, *Non-Motorized Transport: Confronting Poverty Through Affordable Mobility*, 1994.

previamente. A falta de planeamento, além de não estimular o uso de meios alternativos de transporte, passa a desencorajá-lo, criando uma espiral negativa difícil de ser revertida.

Essa dinâmica é reconhecida pela própria instituição:

Embora os usuários de NMT sejam a maioria em muitos lugares, eles são muitas vezes negligenciados no projeto e na modernização da infraestrutura de transporte. Por exemplo, as novas construções e atualizações muitas vezes não fornecem infraestrutura física (por exemplo, viadutos ou bermas) para usuários existentes de NMT, por vezes resultando em maiores taxas de acidentes NMT-automóvel, tempos de viagem mais longos para usuários de NMT ou mesmo uma eliminação completa do tráfego não-motorizado. O resultado dessa negligência é um sistema de transporte que, em muitos aspectos, favorece carros e outros movimentos motorizados em detrimento de segmentos mais pobres da população; portanto, a consideração dos NMT durante o projeto de infraestrutura é um elemento essencial para proporcionar oportunidades de transporte equitativas⁴⁰.

O tema também recebe um impulso no momento em que as preocupações sobre sustentabilidade ambiental ganham espaço na agenda internacional e passam a fazer parte da equação nos projetos de desenvolvimento mundo afora.

O conceito de “desenvolvimento ambientalmente sustentável” implica que as soluções de mobilidade devem abranger novas metas, como a redução do consumo de energia e a melhoria da saúde pública e da segurança. Estes requisitos refletem a política de transportes e de tráfego, especialmente nas zonas urbanas, e são cada vez mais incluídos na concepção dos projetos do Banco⁴¹.

Em que pese a importância e influência deste documento como marco da inclusão dos NMT na agenda do Banco Mundial, os projetos executados a partir de então incorporaram muito pouco ou quase nada das diretrizes propostas. O próprio Banco Mundial reconhece, em relatório publicado oito anos mais tarde, em 2002, que, apesar dos esforços em sentido contrário, continua havendo uma espécie de desprezo institucional do órgão em relação aos NMT:

O NMT é sistematicamente sub-reconhecido. Caminhar ainda representa a maior proporção de viagens realizadas, embora não de distância percorrida, na maioria dos países de baixa e média renda. Todos os grupos de renda estão envolvidos. Apesar disso, o bem-estar dos peões, e particularmente o bem-estar dos peões com mobilidade reduzida, é frequentemente sacrificado no planejamento para aumentar a velocidade do fluxo de veículos.

O ciclismo é igualmente desfavorecido. Sem uma rede contínua de infraestruturas seguras, as pessoas não correrão o risco de viajar de

⁴⁰ *Ibid.*

⁴¹ *Ibid.*

bicicleta. Sem os usuários, o investimento em infraestrutura para ciclismo pode parecer um desperdício⁴².



Figura 7- Criança é transportada no cesto da bicicleta no interior do Malauí⁴³.

Em outro documento de 2007, um relatório independente que analisa o papel do Banco Mundial em uma década de assistência ao setor de transportes, há novamente o reconhecimento do falhanço institucional em garantir projetos na área dos transportes sustentáveis, ao concluir que “Os projetos de transporte não-motorizados ainda são relativamente raros, dado o grande número de usuários”⁴⁴. Corrobora esta visão o facto de que a bicicleta é atualmente o veículo mais popular do mundo: são mais de 1,4 bilhão de bicicletas a rodar frente a 400 milhões de carros⁴⁵. Em África, o usuário típico da bicicleta é homem, trabalhador, com idade entre 25 e 35 anos, vivendo em cidade de tamanho médio⁴⁶.

⁴² WORLD BANK; GWILLIAM, K. M. (Orgs.), *Cities on the move: a World Bank urban transport strategy review*, Washington, DC: World Bank, 2002, p. 13.

⁴³ NASCIMENTO, Mais que um Leão por Dia, 2015.

⁴⁴ FREEMAN, Peter Nigel, *A Decade of Action in Transport: An Evaluation of World Bank Assistance to the Transport Sector, 1995-2005*, Washington, DC: The World Bank, 2007, p. 63.

⁴⁵ International Networks Archive / Map of the Month, disponível em:

<<https://www.princeton.edu/~ina/infographics/transportation.html>>, acesso em: 18 out. 2018.

⁴⁶ MARIANA OLIVEIRA DA SILVEIRA, *Mobilidade Sustentável: A Bicicleta Como Um Meio De Transporte Integrado*, 2010, p. 60.



Figura 8- Dados sobre o perfil médio do usuário de bicicleta em África.⁴⁷

No âmbito acadêmico, a análise das políticas públicas de mobilidade por bicicletas no continente africano é bastante crítica à atuação do Banco Mundial ao constatar que o processo de formulação de projetos prioriza essencialmente as grandes obras de engenharia para o uso de veículos motorizados, ignorando a necessidade de investimentos nos NMT.

Os engenheiros de transporte, os planeadores e os decisores políticos tendem a concentrar a maior parte da sua atenção nos modos de transporte motorizado de alto custo ao invés de estudar os modos de transporte tradicionais, não modificados e de baixo custo tais como bicicletas, carrinhos, triciclos, pequenos barcos produzidos localmente

⁴⁷ Dados do infográfico por: *Ibid.*

e carroças -- geralmente foram ignorados ou dispensados sem estudo como sendo atrasados e ineficientes⁴⁸.

Os autores entendem que há um enviesamento equivocado na abordagem dos NMT tanto por parte dos governos africanos quanto das agências de desenvolvimento, uma vez que, na maior parte dos projetos, os NMT são encarados como mera externalidade negativa ao fluxo de veículos motorizados.

O Relatório de Política de Transportes Urbanos do Banco Mundial fala adequadamente de ajudar "os países em desenvolvimento a encontrar formas baratas de aumentar a capacidade de transporte e melhorar os fluxos de transporte, com especial atenção para as necessidades de transporte dos pobres urbanos, mas vê o transporte não-motorizado apenas como um gerador de congestionamento e não como parte da solução para problemas de mobilidade urbana⁴⁹.

Na origem deste problema estaria a análise de custo-benefício dos projetos de infraestrutura de transporte, que são calculados com base na "economia de tempo" dos usuários de veículos motorizados, considerado o aumento de fluxo e velocidade média de deslocamento, sem, no entanto, considerar seus efeitos negativos sobre os usuários de NMT⁵⁰ – fomentando a espiral negativa contínua já tratada anteriormente.

Portanto, antes de qualquer progresso possa ser feito para a infraestrutura de bicicletas sustentável em África, o Banco Mundial e a elite de constituintes em cada nação precisam reconhecer estratégias de desenvolvimento alternativas que beneficiarão a maioria [da população] pobre⁵¹.

Cumprindo o papel de principal financiador de projetos de infraestrutura, ao Banco Mundial é imputada a culpa de subestimar o potencial dos sistemas de transporte em pequena escala, como a bicicleta. A ONG *World Bicycle Relief* (WBR), que atua entre outras frentes fazendo *advocacy* do uso da bicicleta em África, faz a mesma queixa e acusa os burocratas do Banco Mundial de favorecer e financiar exclusivamente estradas pavimentadas e ferrovias. A entidade sustenta que "milhões de pessoas desesperadamente pobres, presas por infraestrutura ruim, podem alcançar uma vida melhor através de bicicletas"⁵².

⁴⁸ BULTERYS; HUNT, *Bicycles in Africa*, 2007, p. 3–4.

⁴⁹ *Ibid.*, p. 7.

⁵⁰ HOOK, Walter, *Economic Importance of Nonmotorized Transportation*, *Transportation Research Record*, v. 1487, p. 14–21, 1994.

⁵¹ REPLOGLE, M. A., *Transportation strategies for sustainable development*, in: , Yokohama, Japan: [s.n.], 1989, v. 3.

⁵² FITCH, Stephane, *Can This Bicycle Save Lives In Africa?*, *Forbes*, disponível em:

<<http://www.forbes.com/forbes/2010/0510/creative-giving-sram-zambia-charity-armstrong-bicycle-economy.html>>, acesso em: 2 fev. 2017.



Figura 9 - Homem transporta um porco morto na garupa da bicicleta por uma estrada no interior do Malauí.⁵³

O Banco Mundial se posiciona de forma contundente sobre seu papel de indutor no financiamento e na promoção da mobilidade não-motorizada através da seguinte análise:

Alguns governos parecem ter uma preferência ideológica pelo motorizado em relação à NMT porque consideram isso tecnologicamente mais avançado. A preocupação do Banco Mundial para a NMT certamente não se baseia em nenhuma preferência ideológica para a baixa tecnologia no transporte urbano. (...) Em vez disso, é necessária uma estratégia explícita para a NMT para corrigir um círculo político histórico vicioso que tem uma política de transporte urbano tendenciosamente indevida a favor de sacrificar os interesses dos pedestres e ciclistas aos usuários de veículos motorizados. Por causa desta política, o NMT torna-se menos seguro, menos conveniente e menos atraente, fazendo com que o declínio previsto da NMT seja uma profecia autorrealizável. Esse processo é inaceitável, porque decorre de uma incapacidade de reconhecer alguns dos efeitos externos do transporte motorizado que distorcem a escolha individual contra o NMT e, portanto, milita particularmente contra os pobres que não têm meios para usar até o transporte público motorizado⁵⁴.

⁵³ NASCIMENTO, Mais que um Leão por Dia, 2015.

⁵⁴ WORLD BANK; GWILLIAM (Orgs.), *Cities on the move*, 2002, p. 147.

1.3. Aspectos económicos da mobilidade por bicicletas

A bicicleta é tida como uma tecnologia intermediária com potencial de melhorar sensivelmente a produtividade do transporte a um custo acessível a um percentual considerável da população mundial do que as alternativas motorizadas⁵⁵.

Apesar de ser um modal de baixo custo se comparado com o transporte público -- quando disponível -- ou ao transporte individual motorizado, a compra de uma única bicicleta ainda representa um grande dispêndio de capital para os padrões africanos⁵⁶.

Um estudo sobre os fatores impeditivos ao uso da bicicleta em Acra, capital do Gana, constatou que a posse de uma bicicleta, ainda que comprada de segunda-mão, representa um grande item de capital para famílias de baixa renda⁵⁷.

Muito embora a posse de bicicletas seja estatisticamente documentada em diferentes tipos de recenseamentos, não há dados globais de uma base comum que permita uma comparação confiável. O estudo "*Tracking global bicycle ownership patterns*"⁵⁸ faz um esforço no sentido de levantar dados disponíveis de diferentes pesquisas nacionais e regionais em 150 países e, através de uma análise de *cluster* (grupamento), extrair dados que dão um indicativo global da posse domiciliar de bicicletas. Estes dados sugerem que globalmente a propriedade de bicicletas é mais alta no Norte da Europa e menor na Ásia Central e nas regiões Ocidental, Central e Norte de África.

O estudo cria o índice PBO (*Percentage Bicycle Ownership*) e divide os países em quatro grupos -- 1, 2, 3 e 4 --, com PBO de 81% a 100%, até 60%, até 40% e até 20%, respetivamente. É interessante notar que apenas um país africano, Burkina Faso, figura no seletor grupo 1, com PBO de 84,5%, equivalente ao índice dos países escandinavos, Holanda, Alemanha, Áustria e Eslovênia⁵⁹.

⁵⁵ HOOK, *Economic Importance of Nonmotorized Transportation*, 1994.

⁵⁶ GRIECO, Margaret; TURNER, Jeff; E.A. KWAKYE, *Subverting sustainability? Infrastructural and cultural barriers to cycle use in Accra*, *World Transport Policy and Practice*, v. 2, n. 3, p. 18–23, 1996, p. 6.

⁵⁷ *Ibid.*, p. 2.

⁵⁸ OKE *et al*, *Tracking global bicycle ownership patterns*, 2015.

⁵⁹ *Ibid.*

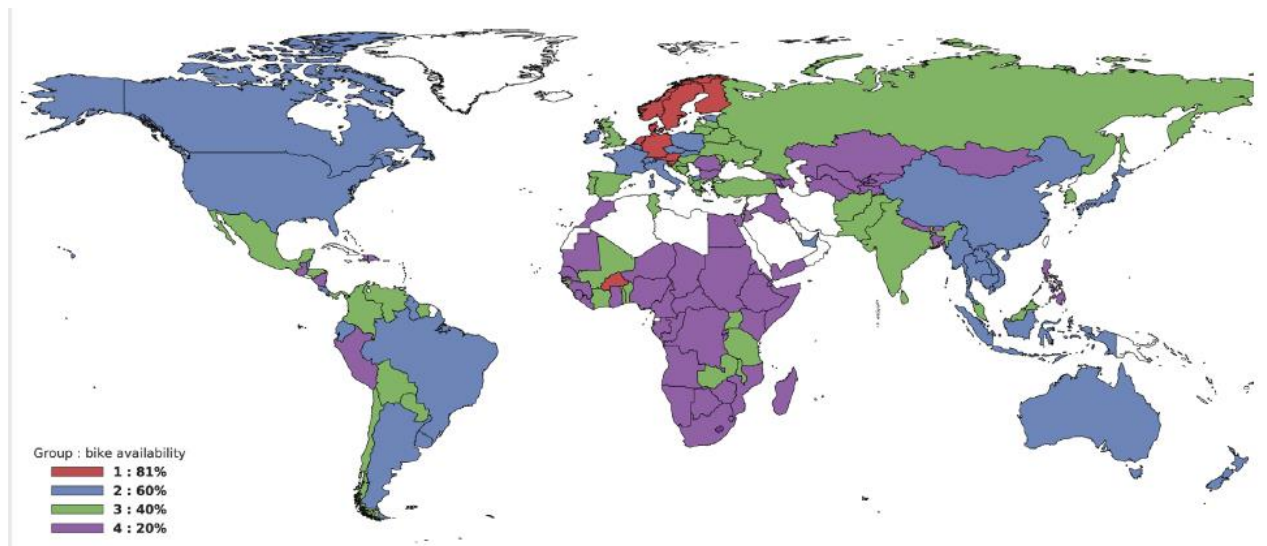


Figura 10- Mapa de posse e disponibilidade de bicicletas⁶⁰.

Dentro do próprio continente, também há disparidades que chamam a atenção, como o caso da Etiópia, com PBO 2,3%, e Uganda, com índice 12 vezes maior (37,1%) – sendo que ambos os países estão na região da África Oriental. Entre os africanos no grupo 3 (índice PBO médio-alto), estão predominantemente países da região do Vale do Rift (Malauí, Tanzânia, Uganda e Zâmbia). Por fim, no grupo com menor índice de posse de bicicletas estão majoritariamente os países de África Ocidental, Central e do Norte⁶¹.

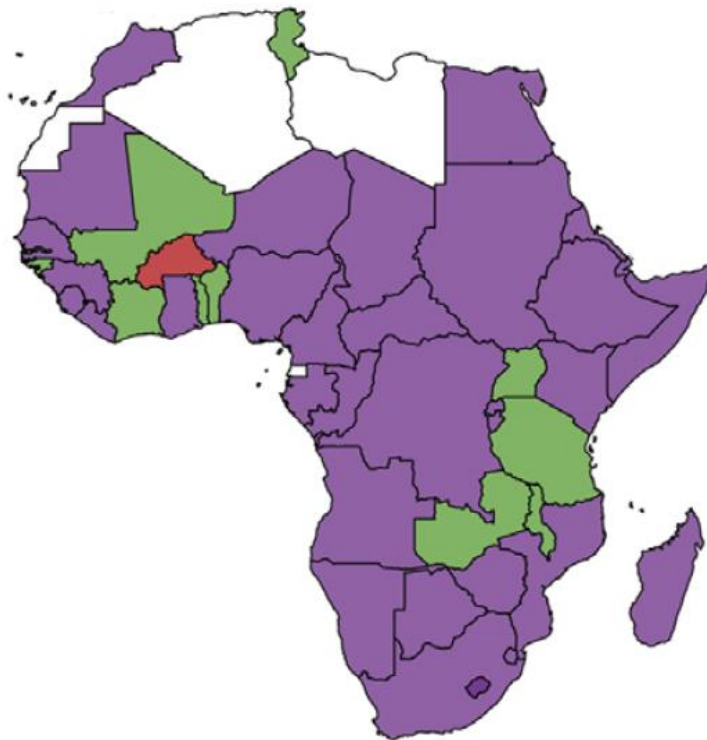


Figura 11- Distribuição de bicicletas em África⁶². Referência da legenda na figura anterior.

⁶⁰ *Ibid.*, p. 494.

⁶¹ OKE *et al*, Tracking global bicycle ownership patterns.

⁶² *Ibid.*, p. 494.

O estudo é revelador ao mostrar a distribuição geográfica de posse de bicicletas, mas, para além do PBO, tal pesquisa oferece também uma importante base de dados que permite uma avaliação mais aprofundada, com o cruzamento de outros dados demográficos, económicos e sociais, e informações e análises de outras fontes que permitam isolar e compreender os fatores que estimulam e limitam o uso das bicicletas em determinadas regiões, gerando assim novo conhecimento para a área de estudo dos NMT em âmbitos regionais.

O aprofundamento da análise e o estudo comparativo de regiões semelhantes e que apresentam grandes disparidades no PBO abre a possibilidade de se inferir algumas hipóteses e abrir campos para uma investigação pormenorizada sobre a adoção da bicicleta em contextos africanos. Os autores deste estudo também apontam alguns indicativos que podem ajudar a explicar a propagação massiva do uso da bicicleta no Burkina Faso, que seria resultado da adoção de políticas públicas de estímulo ao modal:

Podemos também examinar a história de sucesso do Burkina Faso no Oeste africano, que tem um PBO médio de 78%, mais de três vezes a média regional não ponderada de 26%. Embora seja uma das nações mais pobres do mundo, o Burkina Faso investiu substancialmente em infraestrutura de ciclismo (em uma escala talvez não vista em outras nações africanas) e suas atitudes positivas em relação ao ciclismo foram bem documentadas. O ciclismo também é popular no Burkina Faso como esporte (por exemplo, *Tour du Faso* desde 1987) e como atividade turística - mais evidências para a ampla aceitação de bicicletas no país⁶³.

Ainda que a bicicleta seja proporcionalmente o modal de transporte mais barato e acessível mesmo nos países mais pobres⁶⁴, a África possui um dos mais baixos índices de posse deste tipo de veículo, como já citado. O fator económico é bastante relevante neste sentido, já que a compra de uma única bicicleta ainda representa um grande dispêndio de capital diante do poder aquisitivo médio de um africano⁶⁵. Howe⁶⁶ mostra que em muitos sítios em África o preço de uma bicicleta ordinária é comparável aos praticados nos Estados Unidos, com o custo de US\$ 220 – preço que representa 25% da renda média anual (*GDP per capita*) de um cidadão da Tanzânia em 2015, segundo dados mais recentes compilados pelo Banco Mundial⁶⁷.

Ainda na seara económica, saindo do indivíduo e analisando as políticas macroeconómicas, podemos demonstrar não apenas que a ausência de políticas públicas setoriais pode criar influências contrárias ao uso dos NMT, mas que há também políticas cujo efeito não é outro senão o de prejudicar e desincentivar o uso da bicicleta como meio de transporte.

A redução do preço final de bicicletas, peças e equipamentos pode atuar como fator facilitador do acesso e indutor da demanda⁶⁸. Neste sentido, as políticas tributárias para o segmento

⁶³ *Ibid.*, p. 495.

⁶⁴ GRIECO; TURNER; E.A. KWAKYE, *Subverting sustainability?*, 1996.

⁶⁵ *Ibid.*

⁶⁶ HOWE, *Enhancing Nonmotorized Transportation Use in Africa-Changing the Policy*, 1995.

⁶⁷ WORLD BANK, *DataBank* | The World Bank, disponível em: <<http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>>, acesso em: 5 fev. 2018.

⁶⁸ GRIECO; TURNER; E.A. KWAKYE, *Subverting sustainability?*, 1996, p. 10.

das bicicletas no continente africano podem ser analisadas de forma particular como um exemplo do “esforço” de diferentes setores governamentais em frear e dificultar o uso massivo das bicicletas pela população. Tradicionalmente, os governos consideram este veículo como um bem de luxo, um equipamento esportivo ou um brinquedo de criança e o tributa como tal. Com o acúmulo de impostos de importação e outras taxas, adoção de quotas de direito de importação e outras restrições, os produtos chegam ao revendedor local com um ágio entre 400% e 500% sobre o preço de desembarque do produto no porto de entrada do país⁶⁹.

Tais políticas restritivas têm impacto não apenas no preço do produto final, como também nos custos das peças e equipamentos de reposição, gerando efeitos que podem ser considerados nocivos e impeditivos à popularização do uso massivo da bicicleta. Primeiro, os altos custos das peças de reposição acabam impedindo a manutenção dos equipamentos avariados pelo desgaste natural do uso. Assim, quando a bicicleta de um chefe de família africano apresenta um pneu furado ou precisa de novas pastilhas para os travões, a tendência é que, pelo custo relativo do produto em relação à sua renda, o usuário simplesmente deixe de usar a bicicleta. A queda na demanda por peças de reposição torna a importação destes itens menos vantajosa e, conseqüentemente, mais cara, criando um círculo vicioso que só faz aumentar o número de bicicletas paradas por falta de manutenção e o de peças encalhadas em estoque por falta de compradores. No Noroeste do Quênia, 66% das bicicletas sem uso tem problemas mecânicos enquanto na Tanzânia, um quarto das peças sobressalentes tem como origem a “canibalização” de outras bicicletas⁷⁰.



Figura 12- Com a bicicleta, capacidade de carga por viagem é multiplicada por cinco.⁷¹

Na contramão das políticas restritivas, alguns governos da região conseguiram reconhecer que a incidência de altas taxas e impostos estava a travar a demanda no setor das bicicletas. Os países que adotaram políticas menos restritivas e que flexibilizaram o comércio e a importação experimentaram um aumento no volume de importações e conseqüente redução no preço final de venda ao consumidor. No caso específico do Quênia, que reduziu a alíquota de importação de 80%

⁶⁹ HOWE, *Enhancing Nonmotorized Transportation Use in Africa-Changing the Policy*, 1995, p. 24.

⁷⁰ HEYEN-PERSCHON, *Non-Motorised Transport and its socio-economic impact on poor households in Africa*, 2001, p. 24.

⁷¹ Foto: James Campbell/Acervo do autor.

para 20% durante o período 1986-1989, a redução do preço das bicicletas no varejo sofreu queda de 35% e a importação teve aumento de 1.500%, comprovando a extrema sensibilidade do setor às políticas tributárias e a sua elasticidade diante de incentivos fiscais:

Tanto Gana como Tanzânia experimentaram um fenómeno semelhante. Isso sugere que duas condições são necessárias para reverter a tendência no declínio dos estoques de bicicletas: primeiro, reduzir ou preferencialmente abolir a tributação sobre todas as importações de bicicletas; em segundo lugar, aumentar a prioridade cambial para as bicicletas⁷².

De tal forma, defende Howe, caberia unicamente aos governos da África Subariana a capacidade de estimular o uso de NMT através de políticas macroeconómicas, garantindo o menor preço de compra possível ao consumidor final. Políticas setoriais já foram adotadas com sucesso no continente africano, por exemplo, para estimular a importação de matérias primas e a fabricação de implementos agrícolas, ajudando a desenvolver uma cadeia produtiva neste setor, comprovando que o mesmo pode ser feito no segmento dos NMT⁷³.

É possível tomar por base os inúmeros exemplos práticos, em países desenvolvidos ou em vias de desenvolvimento, em que um conjunto de políticas económicas favoráveis aos NMT foi fator decisivo para o desenvolvimento de todo um setor económico, com desdobramentos sociais significativos para um grande número de pessoas. Na Dinamarca, Alemanha e Países Baixos, por exemplo, a taxa de uso da bicicleta em termos de percentagem global de viagens é maior na comparação com outros meios⁷⁴. Nestes sítios, os resultados podem ser verificados no âmbito da participação comunitária no processo decisório, na sustentabilidade ambiental, na redução de doenças relacionadas ao sedentarismo e obesidade, e na promoção do planeamento urbano voltado à promoção do bem-estar físico, social e ambiental⁷⁵. Atualmente, Índia, Brasil e Colômbia têm feito esforços notáveis na promoção do ciclismo utilitário⁷⁶.

Por outro lado, a falta destas políticas tem efeitos sensíveis no contexto africano:

Os efeitos de sistemas de transporte ineficazes nas zonas rurais de África, que dependem do transporte não-motorizado na sua forma mais básica, manifestam-se pela falta de integração do mercado, falta de educação e serviços de saúde, baixa produtividade e baixas taxas de atividade económica local. (...) As tecnologias de transporte adequadas para os segmentos mais pobres da população, sob a forma de meios de transporte de baixo custo, não foram, na maioria dos casos, desenvolvidas ou não foram suficientemente divulgadas. Um exemplo desta situação é a bicicleta: embora, em termos de números, seja de longe o meio de transporte e transporte mais significativo do planeta, com mais de um bilhão de veículos desse tipo, na África

⁷² HOWE, Enhancing Nonmotorized Transportation Use in Africa-Changing the Policy, 1995, p. 25.

⁷³ *Ibid.*, p. 26.

⁷⁴ LAW, Siew Fang; KARNILOWICZ, Wally, 'In Our Country it's Just Poor People who Ride a Bike': Place, Displacement and Cycling in Australia: Place, displacement and cycling, *Journal of Community & Applied Social Psychology*, v. 25, n. 4, p. 296–309, 2015, p.296.

⁷⁵ MACMILLAN *et al*, *The Societal Costs and Benefits of Commuter Bicycling*, 2014, p. 335.

⁷⁶ BRUSSEL; ZUIDGEEST, *Cycling in Developing Countries*, 2012, p. 193.

Subsariana (SSA) ainda não progrediu além de uma existência de nicho (...)⁷⁷.

As distâncias entre os grandes centros populacionais ou as ligações entre a cidade e o campo para a distribuição de produtos – em especial do setor primário – torna-se mais dispendiosa no continente na comparação com outras partes do mundo:

(...) pesquisas indicam que o frete de mercadorias em longas distâncias – que a competição de mercado torna mais eficiente – são, normalmente, até quatro vezes mais caras em três países africanos (Camarões, Costa do Marfim e Mali) se comparadas com o Paquistão⁷⁸.

É preciso reconhecer que, neste contexto, a bicicleta, com suas características e sua versatilidade, pode contribuir com a integração social e económica das zonas rurais em África:

A disponibilidade de um meio de transporte - neste caso uma bicicleta - poderia, por conseguinte, conduzir a uma melhor comercialização, a um aumento da quantidade e da flexibilidade da produção agrícola e a uma melhoria das condições sociais de vida tanto a nível individual como familiar⁷⁹.

1.4. Fatores Sociais da Mobilidade por Bicicleta



Figura 13- Figura 9- Bicicleta na Zâmbia serve como instrumento de trabalho e potencializa a capacidade de transporte de cargas⁸⁰.

A ONU considera a mobilidade um indicador-chave do desenvolvimento social, político e económico, já que este é um meio de acesso à própria condição de cidadania, sendo as mulheres e

⁷⁷ HEYEN-PERSCHON, *Non-Motorised Transport and its socio-economic impact on poor households in Africa*, 2001, p. 3.

⁷⁸ HOWE, *Enhancing Nonmotorized Transportation Use in Africa-Changing the Policy*, 1995, p. 22.

⁷⁹ HEYEN-PERSCHON, *Non-Motorised Transport and its socio-economic impact on poor households in Africa*, 2001, p. 4.

⁸⁰ Foto: James Campbell/Acervo do autor

raparigas as mais vulneráveis, uma vez que, sem mobilidade, estas ficam privadas do acesso aos serviços públicos de saúde, de educação, ao emprego e às instâncias decisórias de suas comunidades⁸¹.

Em relação à vulnerabilidade feminina, é importante lembrar que as mulheres em África são responsáveis pelo transporte de cargas – em especial água, combustível e alimentos -- de acordo com um consenso sobre a divisão sexual do trabalho no agregado familiar:

A doutrinação e treinamento físico para o papel de transportador é introduzido no início da vida de uma menina. Na idade adulta, as mulheres são portadoras de carga extremamente experientes, acostumadas a transportar diariamente 25 quilos ou mais em suas cabeças e/ou costas em distâncias consideráveis. (...) [às mulheres cabe] fazer praticamente todo o trabalho de transporte associado ao abastecimento de necessidades básicas e de comercialização da produção agrícola⁸².

Em relação ao tempo de deslocação, com o uso da bicicleta a redução varia entre 75%⁸³ e 50%⁸⁴ no tempo de viagem na comparação com o mesmo trecho percorrido a pé.

Um estudo realizado por Hook⁸⁵ na região da Beira, em Moçambique, constatou uma redução média de 50% no tempo de deslocamento na comparação entre a bicicleta e a caminhada. Desta forma, uma bicicleta pode significar uma economia de 72,9 horas por semana – sendo a renda média horária de um morador da região é de US\$ 0,10 – o que pode significar, em termos financeiros, uma economia de tempo no valor de US\$ 7,29 por mês -- o equivalente ao ingresso mínimo de 4,5 dias de trabalho de um trabalhador rural⁸⁶.

Outra pesquisa realizada no Gana indica que uma família média com 6,5 adultos transporta anualmente 220 toneladas por ano, gastando o equivalente a 4,8 mil horas nesta tarefa. Neste contexto, a caminhada é a forma de transporte predominante, com um número muito reduzido de lares tendo a posse de bicicletas. Com o auxílio deste veículo, como já vimos anteriormente, a capacidade de carga por viagem é multiplicada por cinco o que reduziria em até 80% o dispêndio de tempo nesta tarefa (960 horas /ano)⁸⁷.

Com uma bicicleta, você pode ir e tomar água fresca, com uma bicicleta, você pode ir e obter cuidados médicos, você pode ir ao seu trabalho ou conseguir um trabalho melhor. Portanto, [a bicicleta] não lhe proporciona água fresca, mas dá-lhe acesso. Portanto, trata-se de acesso⁸⁸.

⁸¹ UN ENVIRONMENT, *Global Outlook on Walking and Cycling - Policies & realities from around the world*, Nairobi: [s.n.], 2016, p. 32.

⁸² BRYCESON, Deborah; HOWE, John; FAHY, Deborah, *Rural household transport in Africa: Reducing the burden on women?*, World Development, v. 21, n. 11, p. 1715–1728, 1993, p. 1716.

⁸³ HOWE, *Enhancing Nonmotorized Transportation Use in Africa-Changing the Policy*, 1995.

⁸⁴ HOOK, *Economic Importance of Nonmotorized Transportation*, 1994.

⁸⁵ *Ibid.*, p. 19.

⁸⁶ Cálculos do autor com base em informações dos estudos de HOOK, *Economic Importance of Nonmotorized Transportation*, 1994 e HANLON, Joseph; SMART, Teresa, *Há mais bicicletas - mas há desenvolvimento?*, Maputo: Missanga Ideias & Projectos Lda, 2008..

⁸⁷ BRYCESON; HOWE; FAHY, *Rural household transport in Africa*, 1993

⁸⁸ HAMILTON, Richard, *Can the Buffalo change Africa's bicycle culture?*, BBC News, 2012.



Figura 14- Impactes do uso da bicicleta⁸⁹.

A ONG WBR afirma, com base nos relatórios de seus projetos, que o uso deste meio de transporte aumenta em até 28% a frequência do aluno em sala de aula e em 59% o aproveitamento em sala de aula⁹⁰. A bicicleta também tem a capacidade de multiplicar por quatro a distância de deslocamento em relação a uma pessoa a pé. Já a capacidade e autonomia para o transporte de itens pesados – tais como lenha, carvão, frutas ou água – é multiplicada por cinco com o auxílio de uma bicicleta em relação à capacidade de um adulto:

Em comparação com a caminhada, a bicicleta melhora o acesso à educação, saúde e oportunidades económicas, aumentando a capacidade de carga e distância de viagem acessível, diminuindo o tempo que leva para comutar de e para escolas, clínicas e mercados⁹¹.

1.5. História, cultura e semiótica da bicicleta em África



Figura 15- Modelo de bicicleta comum nas ruas de Nanyuki, no Quênia⁹².

⁸⁹ WBR, World Bicycle Relief, WBR 2017- Impact-Report, 2017.

⁹⁰ WBR, World Bicycle Relief, *Education - a bike can help a child stay in school, investing in their future.*, WBR, disponível em: <<https://worldbicyclerelief.org/en/impact/education/>>, acesso em: 31 maio 2018.

⁹¹ WBR, World Bicycle Relief, *IMPACT REPORT*, World Bicycle Relief: 2017 IMPACT REPORT, disponível em: <<https://worldbicyclerelief.org/impact-report-2017/>>, acesso em: 29 maio 2018.

⁹² NASCIMENTO, Mais que um Leão por Dia, 2015.

Ao tratarmos da bicicleta no contexto africano, há questões históricas e culturais que não podem ser ignoradas. O historiador, escritor e diplomata brasileiro Alberto da Costa e Silva confere à bicicleta um papel relevante no processo de transformação da África na segunda metade do século 20:

Houve lugares na África que, até a segunda metade do século 20, nunca viram um homem branco, sobre os quais nunca o poder colonial se exerceu de fato, que nunca tiveram cadernetas de identidade, que nunca ouviram falar em igreja. O grande elemento disciplinador esteve baseado em três máquinas: a bicicleta, a máquina de costura manual (...) e o rádio de pilha. (...) E por que é que a bicicleta foi importante? Porque a bicicleta chegava a lugares aonde o cavalo não chegava, nem o automóvel, nem o caminhão. A bicicleta teve esse papel. Então nós nos preocupamos com a imprensa, com os navios de guerra e esquecemos que essas coisas menores, aparentemente menores, foram muito mais eficientes no processo de mudanças que outras⁹³.

Esta linha de pensamento proposta por Costa e Silva enumera, através do uso de tecnologias simples e de baixo custo, três bens de consumo de massa que representam áreas fundamentais para se compreender a organização de qualquer sociedade: a forma como se locomove em determinado território (representada pela bicicleta), a forma como produz e troca seus bens (a máquina de costura possibilitando um salto considerável na escala de produção) e a forma como se comunica (o rádio, como meio de comunicação de massa).

A bicicleta é considerada o símbolo de uma era

(...) como encarnação dessas causas materialistas, a bicicleta moderna transmitiu o "espírito dos tempos" na Europa *Fin de Siècle* e, portanto, foi um produto da modernidade e um dos seus símbolos mais poderosos⁹⁴.

O historiador Eric Hobsbawm classifica a bicicleta como uma peça-chave da terceira onda da economia mundial, a chamada "Revolução Tecnológica":

Tampouco devemos esquecer a mais benéfica de todas as máquinas do período, cuja contribuição para a emancipação humana foi imediatamente reconhecida: a modesta bicicleta⁹⁵.

Hobsbawm chega ao ponto de considerar o veículo de duas rodas como um dos instrumentos mais importantes e revolucionários da história humana:

⁹³ SOARES, Eliane Veras; MUTZENBERG, Remo, Entrevista com Alberto da Costa e Silva, *Dossiê: Diálogos do Sul*, v. 14, n. 1, p. 11–26, 2014.

⁹⁴ SMETHURST, Paul, *The Bicycle — Towards a Global History*, London: Palgrave Macmillan UK, 2015, p. 29.

⁹⁵ HOBBSAWM, Eric, *A era dos impérios: 1875-1914*, São Paulo: Paz e Terra, 2015, p. 36.

Se a mobilidade física é condição essencial da liberdade, a bicicleta talvez tenha sido o instrumento singular mais importante, desde Gutenberg, para atingir o que Marx chamou de plena realização das possibilidades de ser humano, e o único sem desvantagens óbvias⁹⁶.

A estabilização tecnológica da bicicleta ocorre na esteira da consolidação da II Revolução Industrial, em um momento de mudanças sociais disruptivas e da necessidade de novas formas de transporte no mundo ocidental, quando novas dinâmicas sociais passaram a exigir novas formas de deslocamento.

A partir da representatividade que exerce sobre o imaginário no Ocidente e em África, é possível analisar a *semiótica da bicicleta*, buscando compreender o significado histórico e social a ela atribuída nas sociedades africanas bem como os efeitos deste sistema para a adaptação ou não-adaptação ao uso dos NMT no continente.

Semiótica é um campo da linguística que busca compreender como as imagens e linguagens transmitem uma mensagem. O conceito básico da semiótica estruturalista proposto por Ferdinand Saussure prevê que a linguagem é composta por estruturas básicas, mostrando a relação entre o significante e o significado, para juntos formarem um símbolo. O significante é a parte material e o significado é a parte imaterial. O símbolo é a coisa material que carrega o significado imaterial⁹⁷.

Ao enquadrarmos a bicicleta neste triângulo semiótico de Saussure, temos o artefacto tecnológico como significante e os seus significados diversos na estrutura social. Entender a relação entre estas duas dimensões no contexto africano é perceber a bicicleta como um símbolo.

Em suma, a bicicleta fica associada no imaginário cultural ocidental com a ideia do “progresso” e tal simbolismo não é deixado de lado quando a bicicleta chega em África pelas mãos do colonizador⁹⁸.

A bicicleta foi um produto colonial e ferramenta de extensão do poder ocidental. Como ferramenta de mobilidade, foi importante para manutenção dos impérios coloniais.

Para a classe colonial, produtos de consumo modernos como a bicicleta pareciam validar o novo imperialismo confirmando a supremacia ocidental em comércio e tecnologia. Ao passar dos colonizadores aos administradores locais e às classes médias, a bicicleta serviu de emblema de classificação através da associação com o poder colonial⁹⁹.

⁹⁶ HOBBSAWM, Eric, *Tempos interessantes: uma vida no século XX*, São Paulo: Companhia das Letras, 2002, p. 107–8.

⁹⁷ MITOGRAFIAS, Papo Lendário #181 - Os Diversos Aspectos da Linguagem, Mitografias, disponível em: <<https://www.mitografias.com.br/2018/05/papo-lendario-181-os-diversos-aspectos-da-linguagem/>>, acesso em: 31 mai. 2018.

⁹⁸ SMETHURST, *The Bicycle — Towards a Global History*, 2015, p. 85.

⁹⁹ *Ibid.*, p. 153.

Enquanto era usada pela administração colonial como símbolo de status e acessório de moda, nas metrópoles, a bicicleta já havia perdido seu apelo junto às elites e se consolidado como acessório da classe média para o ócio e desporto e de forma utilitária para as classes trabalhadoras.

Já para as populações autóctones em África, a bicicleta era tão temida quanto o homem branco que a pedalava¹⁰⁰ -- tal como relatado no romance *O Mundo se Despedaça*, em que o colonizador chega montado em um “cavalo de ferro”, causando medo entre a população. Na sequência, o homem branco é morto e depois o “cavalo de ferro” pendurado em uma árvore sagrada¹⁰¹.

Em África, diferentemente do que ocorreu com as colônias no Japão, Índia, China e no Sudeste Asiático¹⁰², não houve transferência de tecnologia para impulsionar o uso das bicicletas – e mesmo após o fim do processo colonial, grande parte das bicicletas que circulam no continente africano continua a ser importada até os dias atuais.

O processo de aculturação simbólica, que retirou da bicicleta o caráter exótico e estrangeiro, tornando-a parte da cultura material local, também criou uma dicotomia. Enquanto para as classes coloniais o item tornou-se sinônimo de rebaixamento social, para os africanos era símbolo de ascensão e de poder.

A significação da bicicleta na cultura africana tradicional provocou um debate interessante nos círculos acadêmicos ocidentais sobre o primitivismo e a transferência transcultural no pós-modernismo¹⁰³.

Smethurst considera errado afirmar que a difusão da tecnologia ocidental é uma forma de imperialismo cultural – segundo ele, os diferentes contextos de introdução da bicicleta na China, Japão, Sudeste Asiático e África produziram consideráveis variações locais na adoção da bicicleta como artefacto tecnológico e na sua aculturação.

A bicicleta teve um profundo impacto nas relações sociais onde quer que ela chegasse. Era um agente de mudança, e também um produto de mudanças nas relações sociais e culturais. Nesse aspecto, a bicicleta era essencialmente um objeto moderno, cujos significados estão sendo alterados por modas e tendências pós-modernas¹⁰⁴.

Ainda que a bicicleta tenha sido aculturada e possa ser considerada como incorporada ao repertório cotidiano em toda África, com significados simbólicos e materiais locais, aparente oposição entre a divisão colonial de modernidade e as sociedades africanas ainda tem influência significativa no uso do artefacto.

¹⁰⁰ *Ibid.*, p. 145.

¹⁰¹ ACHEBE, Chinua, *O mundo se despedaça*, São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2009.

¹⁰² Em Ásia, a bicicleta esteve presente em uma etapa importante no processo do desenvolvimento e industrialização, “a representar a extensão da difusão global da modernização ao estilo ocidental e do capitalismo industrial” (SMETHURST, *The Bicycle — Towards a Global History*, 2015, p. 123). Este processo não ocorreu em África.

¹⁰³ *Ibid.*, p. 149.

¹⁰⁴ *Ibid.*, p. 168.

Ao buscar uma resposta que explique as resistências culturais ao uso da bicicleta em África é possível encontrar algumas pistas interessantes apontando que a restrição encontra raízes psicológicas e sociais mais profundas, provavelmente derivada em parte das atitudes coloniais de que o ciclismo é um modo de transporte inferior e não digno¹⁰⁵. Para a parcela de renda mais alta, o uso da bicicleta tem imagem negativa e está ligado aos “pobres das zonas rurais”¹⁰⁶.

Essencialmente, o problema surge de uma adoção geral de modelos de desenvolvimento ocidentais. A força-tarefa contra as bicicletas no mundo em desenvolvimento é um processo falho de modernização. (...) que líder de governo desprezaria um passeio em uma limusine preta em favor de, por exemplo, um passeio em um comboio ou em uma bicicleta?¹⁰⁷

A diretora de Transporte Rodoviário e Administração de Trânsito em Massa do Ministério Federal dos Transportes da Nigéria, Antónia Ekpa, toca em ponto sensível:

o uso de carros é baseado no legado colonial de associar transporte motorizado com educação, fluência e status elevado na sociedade. Assim, a atitude em relação ao NMT tende a ser negativa, e o uso de bicicletas, caminhadas e outros modos NMT estão associados aos pobres. Como tal, é em áreas rurais (aldeias) ou comunidades semiurbanas povoadas pelos pobres urbanos, onde o uso de bicicletas é predominante. Mesmo em tais comunidades, a proliferação de motocicletas (popularmente chamado okada) e triciclos [motorizados] (keke) tornaram cada vez mais difícil para os nigerianos apreciar e valorizar a NMT¹⁰⁸.

A mesma conclusão é explicitada em um trabalho realizado na África do Sul pelo Departamento Nacional de Transportes e pelo Conselho de Pesquisa Científica (CSIR) através de uma simples frase: "Ninguém quer ser associado com pobreza"¹⁰⁹

"Muitas pessoas nasceram andando como uma questão de necessidade e não de escolha. Agora, andar de bicicleta e caminhar são considerados sintomáticos da pobreza na Nigéria. Adquirir um carro é uma meta para a maioria dos cidadãos que acreditam que caminhar ou andar de bicicleta é menos seguro, menos conveniente e

¹⁰⁵ SIMON, David, *Transport and Development in the Third World*, London & New York: Routledge, 1996.

¹⁰⁶ HEYEN-PERSCHON, Non-Motorised Transport and its socio-economic impact on poor households in Africa, 2001.

¹⁰⁷ WORK, George; MALONE, Laurence, *Bicycles, Development, and the Third World*, Environment, v. Vol. 25, n. 1, p. 44, 1983, p. 42.

¹⁰⁸ UN ENVIRONMENT, *Global Outlook on Walking and Cycling - Policies & realities from around the world*, 2016, p. 53.

¹⁰⁹ MASHIRI, M et al, *Building a Sustainable Platform for Low-Cost Mobility in South Africa*, South Africa, n. 978, p. 15, 2013, p. 209.

menos atraente, fazendo com que a previsão de declínio do NMT seja uma profecia autorrealizável¹¹⁰.

Sendo a África a região onde o uso da bicicleta é menos disseminado no mundo— e onde as condições seriam mais propícias, dadas as necessidades de mobilidade, como já apontado ao longo deste trabalho, abre-se um interessante campo para aprofundar o estudo e as análises dos aspectos sociais e históricos no sentido de formular uma teoria que ajude a explicar o fenômeno da não-adaptação aos NMT em África.

2. Conclusões



Figura 16-Rapariga usa a bicicleta em um vilarejo ao sul da região de Arusha, na Tanzânia¹¹¹.

Por suas características tecnológicas pautadas pela simplicidade, eficiência e baixo custo, a bicicleta aparece como uma ferramenta de locomoção com grande potencial para regiões subdesenvolvidas ou em desenvolvimento. Seu advento é tido com importante marco no processo da revolução tecnológica na Europa e na América do Norte no século XIX.

Ao analisarmos as condições de mobilidade no continente africano, a mobilidade não-motorizada através do uso da bicicleta merece especial atenção. No contexto acadêmico, há ainda um vasto campo a ser investigado, sobre as oportunidades e potencialidades que os NMT oferecem na geração de renda, acesso à educação, saúde e na distribuição de bens e serviços, criando oportunidades de emprego e renda para populações de área deprimidas.

O aumento da mobilidade e maior eficiência pode significar economia de tempo e garantia de acesso a serviços públicos que, de outra maneira, são mais dificilmente alcançados. Tais efeitos

¹¹⁰ UN ENVIRONMENT, *Global Outlook on Walking and Cycling - Policies & realities from around the world*, 2016, p. 53.

¹¹¹ NASCIMENTO, *Mais que um Leão por Dia*, 2015.

podem ser mensurados localmente, no aumento da poupança das famílias algo que, também, tem efeitos macroeconómicos.

Os NMT, entretanto, concorrem com a força da indústria automotiva e políticas de desenvolvimento que estrangulam o setor, com sobretaxas e impostos que tornam a bicicleta um bem difícil de ser acessado por grande parte da população. Algumas experiências de liberalização neste setor da economia comprovam que a resposta na demanda é sensível e capaz de estimular toda uma cadeia produtiva, com efeitos sociais indiretos benéficos para a população mais vulnerável económica e socialmente.

Apesar do potencial existente, a África tem um dos mais baixos índices globais de posse de bicicletas. O estudo *Tracking global bicycle ownership patterns*¹¹² que mapeia globalmente o percentual de posse de bicicletas coloca o continente africano como a região do planeta com menores índices deste veículo. Entretanto o único país não desenvolvido com alto-índice é africano -- Burkina Faso tem índices equivalentes à Holanda, Alemanha e aos países nórdicos. Há também grandes disparidades interregionais, como no caso de Etiópia e Uganda, onde este último país tem 12 vezes mais bicicletas que o primeiro.

Tais números possibilitam uma análise particularizada e permitem isolar e compreender os fatores que estimulam e limitam o uso das bicicletas em determinadas regiões. Os “casos de sucesso” na disseminação do uso de NMT estão quase sempre relacionados a uma série de políticas públicas indutoras do desenvolvimento deste setor. Isso vale tanto para o caso de Burkina Faso quanto de países desenvolvidos na Europa.

Trabalhando no sentido contrário do estímulo, os fatores económicos – tanto individuais quanto macro – têm peso considerável tanto no acesso de uma pessoa a uma bicicleta quanto no desenvolvimento de um mercado minimamente sustentável e com custos condizentes com a realidade socioeconómica africana.

Outro ponto a ser considerado no campo do desencorajamento ao uso dos NMT é a questão de infraestrutura e segurança, mas também visões particulares do usuário, que precisa enxergar a bicicleta como uma opção viável de transporte para si. Ou seja, há um campo comportamental e psicológico que precisa ser considerado, pesquisado e entendido, tanto em África quanto em qualquer lugar do mundo onde a bicicleta tenha potencial de ser usada como um veículo nas deslocções diárias de pessoas.

Mais um fator a ser destacado é a herança cultural que, em África, ainda vê a bicicleta como símbolo de pobreza, desperdiçando, por preconceito, os potenciais benefícios que o veículo oferece justamente em contextos em que a falta de recursos é maior. Este aspeto antropológico, aliás, é um campo a ser explorado por pesquisas, de forma a se buscar formas de superar resistências estruturais que vão contra as reais necessidades da população, resistências essas presentes tanto nas esferas políticas decisórias quanto nas camadas mais populares.

A análise da semiótica da bicicleta em África e a interpretação social que se faz dela, com a herança do período colonial, abre um campo para aprofundar o estudo e as análises dos aspetos sociais e históricos no sentido de formular uma teoria que ajude a explicar o fenômeno da não-adaptação aos NMT neste continente.

Levando-se em conta este trabalho de investigação, podemos concluir que:

¹¹² OKE *et al*, *Tracking global bicycle ownership patterns*, 2015.

- Fatores culturais e simbólicos, heranças do período colonial em África, associam a bicicleta à pobreza, restringem a aceitação social e consequente massificação do uso deste veículo;

- Políticas macroeconómicas tornam o veículo demasiadamente caro para os padrões africanos, restringindo a aquisição individual do veículo;

- A falta de políticas públicas voltadas ao uso dos NMT torna a bicicleta vulnerável frente a outros modais, o que diminui a tendência e disposição ao seu uso e alimenta um ciclo que se retroalimenta negativamente, afastando potenciais usuários;

- A bicicleta é uma tecnologia de transporte adequada e eficiente e, dadas as condições essenciais, pode ser usada amplamente em regiões urbanas e rurais em África promovendo o desenvolvimento económico e social.

Diante destes resultados, deixamos como propostas para futuras investigações, trabalhos que possam ajudar a cobrir lacunas encontradas ao longo desta pesquisa, como investigar o impacto das políticas coloniais para perceber como as políticas económicas do período, com supressão e/ou impedimento de fabricação de bicicletas em África, além da divisão social de classes, ajudou a moldar a adaptação e não adaptação ao uso de bicicletas nesta região.

4. Bibliografia

ACHEBE, Chinua. *O mundo se despedaça*. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2009.

BRUIJIN, Mirjam De; DIJK, Rijk van; FOEKEN, Dick. *Mobile Africa - Changing Patterns of Movement in Africa and beyond*. 1. ed. Leiden Boston: Brill, 2001.

BRUSSEL, Mark; ZUIDGEEST, Mark. *Cycling in Developing Countries: Context, Challenges and Policy Relevant Research*, Chapter 8. In: PARKIN, John (Org.). *Transport and Sustainability*. Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited, 2012, v. 1, p. 181–216.

BRYCESON, Deborah; HOWE, John; FAHY, Deborah. *Rural household transport in Africa: Reducing the burden on women?* *World Development*, v. 21, n. 11, p. 1715–1728, 1993.

BULTERYS, Philip; HUNT, Jonathon. *Bicycles in Africa: Disputes over Transportation Development in the Third World and the Imperative for Poor Mobility*. 2007.

DEKOSTER, J; SCHOLLAERT, U; EUROPEAN COMMISSION; *et al.* *Cidades para bicicletas, cidades de futuro*. Luxemburgo: EUR-OP, 2000.

DIMITRIOU, Harry T.; GAKENHEIMER, Ralph. *Urban Transport in the Developing World: A Handbook of Policy and Practice*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2011.

FITCH, Stephane. *Can This Bicycle Save Lives In Africa?* *Forbes*. Disponível em: <<http://www.forbes.com/forbes/2010/0510/creative-giving-sram-zambia-charity-armstrong-bicycle-economy.html>>. Acesso em: 2 fev. 2017.

FREEMAN, Peter Nigel. *A Decade of Action in Transport: An Evaluation of World Bank Assistance to the Transport Sector, 1995-2005*. Washington, DC: The World Bank, 2007. Disponível em: <<http://elibrary.worldbank.org/doi/book/10.1596/978-0-8213-7003-2>>. Acesso em: 26 dez. 2017.

GRIECO, Margaret; TURNER, Jeff; E.A. KWAKYE. *Subverting sustainability? Infrastructural and cultural barriers to cycle use in Accra*. *World Transport Policy and Practice*, v. 2, n. 3, p. 18–23, 1996.

GUITINK, Paul; HOLSTE, Susanne; LEBO, Jerry. *Non-Motorized Transport: Confronting Poverty Through Affordable Mobility*. Transport, v. No. UT-4, n. Transportation, Water and Urban Development Department-World Bank, 1994.

HAMILTON, Richard. *Can the Buffalo change Africa's bicycle culture?* BBC News, 2012. Disponível em: <<http://www.bbc.com/news/world-africa-17115923>>. Acesso em: 14 jun. 2017.

HANLON, Joseph; SMART, Teresa. *Há mais bicicletas - mas há desenvolvimento?* Maputo: Missanga Ideias & Projectos Lda, 2008.

HEYEN-PERSCHON, Jürgen. *Non-Motorised Transport and its socio-economic impact on poor households in Africa. Cost-Benefit Analysis of Bicycle Ownership in Rural Uganda. Results of an Empirical Case Study in Cooperation with FABIO/BSPW (Jinja, Uganda)*, 2001.

HOBSBAWM, Eric. *A era dos impérios: 1875-1914*. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

HOBSBAWM, Eric. *Tempos interessantes: uma vida no século XX*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

HOOK, Walter. *Economic Importance of Nonmotorized Transportation*. *Transportation Research Record*, v. 1487, p. 14–21, 1994.

HOOK, Walter; HOWE, John. *A Background Paper to the Task Force on Slum Dwellers of the Millennium Project*. 2005.

HOWE, JDGF; BRYCESON, Deborah. *Poverty and Urban Transport in East Africa - Review of Research and Dutch Donor Experience*. In: *Proceedings-Institution of Civil Engineers Municipal Engineer*. Durhan, UK: World Bank, 2001, v. 145, p. 267–272.

HOWE, John. *Enhancing Nonmotorized Transportation Use in Africa-Changing the Policy*. *Transportation Research Record*, n. 1487, p. 22–26, 1995.

MASHIRI, M; MAPHAKELA, W; CHAKWIZIRA, J; *et al*. *Building a Sustainable Platform for Low-Cost Mobility in South Africa*. South Africa, n. 978, p. 15, 2013.

MITOGRAFIAS. *Os Diversos Aspectos da Linguagem*. (Papo Lendário). Disponível em: <<http://www.mitografias.com.br/2018/05/papo-lendario-181-os-diversos-aspectos-da-linguagem/>>. Acesso em: 31 maio 2018.

OKE, Olufolajimi; BHALLA, Kavi; LOVE, David C.; *et al*. *Tracking global bicycle ownership patterns*. *Journal of Transport & Health*, v. 2, n. 4, p. 490–501, 2015.

PUCHER, John; RALPH BUEHLER. *Making Cycling Irresistible: Lessons from the Netherlands, Denmark, and Germany*. *Transport Reviews*, v. 28, n. 4, 2008.

REPLOGIE, Michael. *Sustainability: A vital concept for transportation planning and development*. Journal of Advanced Transportation, v. 25, n. 1, p. 3–17, 1991.

REPLOGLE, M. A. *Transportation strategies for sustainable development*. In: Yokohama, Japan: [s.n.], 1989, v. 3. Disponível em: <<https://trid.trb.org/view/1181605>>. Acesso em: 5 jun. 2018.

SIBILSKI, Leszek J. *Cycling Is Everyone's Business*. People, Spaces, Deliberation. Disponível em: <<https://blogs.worldbank.org/publicsphere/cycling-everyone-s-business>>. Acesso em: 14 jun. 2017.

SIMON, David. *Transport and Development in the Third World*. London & New York: Routledge, 1996.

SMETHURST, Paul. *The Bicycle — Towards a Global History*. London: Palgrave Macmillan UK, 2015. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1057/9781137499516>>. Acesso em: 27 dez. 2017.

SOARES, Eliane Veras; MUTZENBERG, Remo. Entrevista com Alberto da Costa e Silva. *Dossiê: Diálogos do Sul*, v. 14, n. 1, p. 11–26, 2014.

UN ENVIRONMENT. *Global Outlook on Walking and Cycling - Policies & realities from around the world*. Nairobi: [s.n.], 2016.

WBR, World Bicycle Relief. *Education - a bike can help a child stay in school, investing in their future*. WBR. Disponível em: <<https://worldbicyclerelief.org/en/impact/education/>>. Acesso em: 31 maio 2018.

WBR, World Bicycle Relief. *IMPACT REPORT*. World Bicycle Relief: 2017 IMPACT REPORT. Disponível em: <<https://worldbicyclerelief.org/impact-report-2017/>>. Acesso em: 29 maio 2018.

WORK, George; MALONE, Laurence. *Bicycles, Development, and the Third World*. Environment, v. Vol. 25, n. 1, p. 44, 1983.

WORLD BANK. *DataBank* The World Bank. Disponível em: <<http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>>. Acesso em: 5 fev. 2018.

WORLD BANK; GWILLIAM, K. M. (Orgs.). *Cities on the move: a World Bank urban transport strategy review*. Washington, DC: World Bank, 2002.

World Bank Country and Lending Groups – *World Bank Data Help Desk*. Disponível em: <<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>>. Acesso em: 7 ago. 2018.

Artigo recebido para publicação em: Junho de 2018.

Artigo aprovado para publicação em: Setembro de 2018.