

PROJETO DE UM *PARKLET* COMO SOLUÇÃO PARA A IMPLANTAÇÃO DE PARACICLO NA UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (FURB)

Jonathan Mesquita Rodrigues¹
Marko Alexandre Lisboa dos Santos²
Joel Dias da Silva³

RESUMO

Percebendo-se as necessidades atuais no campo da mobilidade e, deste modo, buscando soluções compatíveis com a realidade do público universitário, o artigo destaca o desenvolvimento de um produto - um *Parklet* com Paraciclo - que incentive o uso das bicicletas no trajeto casa/trabalho/universidade e, ao mesmo tempo, promova dentro do *campus* a consciência da integração social, da preservação do meio ambiente e da reutilização de bens outrora descartados. Com o auxílio de *softwares* de edição de imagens, de desenho bidimensional e de modelagem tridimensional, assim como com a confecção de um modelo em escala reduzida, visualizou-se um produto passível de ser implantado no *Campus 2* da Universidade Regional de Blumenau (FURB), no município de Blumenau, em Santa Catarina. Esse produto contempla o reaproveitamento de *pallets* de madeira provenientes das indústrias da região e busca promover a utilização de bicicletas pelos frequentadores do *campus*, além da interação dos mesmos nos períodos entre aulas. Dentre outros aspectos, percebeu-se a importância dos métodos do design para a concepção de projetos de produtos sustentáveis; além da percepção de que a implantação de projetos similares a este poderá contribuir para a diminuição de veículos motorizados nas ruas blumenauenses e promover a saúde e o bem-estar dos usuários por meio do incentivo ao exercício diário. Adicionado aos fatores expostos, acredita-se que as relações interpessoais entre os usuários desse *campus* universitário podem ser melhoradas a partir de um ambiente agradável ao ar livre e favorável para os momentos de lazer entre os períodos entre aulas.

PALAVRAS-CHAVE: Mobilidade Urbana. Bicicletas. *Parklet*. Paraciclo. Sustentabilidade.

1. Graduando,
e-mail: jmrodrigues@rocketmail.com
2. Mestre,
e-mail: malsantos@furb.br
3. Pós-doutor,
e-mail: joeldias@edu.sc.senai.br

1 INTRODUÇÃO

O fluxo de pessoas no meio urbano é essencial para o equilíbrio das cidades, e, nesse sentido, os desenvolvimentos econômico, social, científico e tecnológico dependem da movimentação de pessoas, tornando-se fundamental para o progresso das mesmas. Contudo, já dizia Rocha et al. (1973, p. 7) que “[...] a humanidade é capaz de criar veículos que chegam à lua, mas não consegue resolver problemas triviais como ir de casa até o local de trabalho, de modo rápido, sem poluir o ar ou fabricar neuróticos.”

Refletindo sobre essa afirmação, surgem os questionamentos: onde de fato está o problema? Nos veículos ou no modo em que os mesmos são utilizados? As respostas giram em torno da reflexão acerca das necessidades que envolvem as relações sociais dentro do meio urbano, das tecnologias disponíveis no que tange ao desenvolvimento de veículos, bem como das limitações e modificações necessárias do espaço urbano, entre outros aspectos.

Diariamente surgem novas tecnologias, de modo que se torna necessário que as pessoas saibam usufruir de cada uma delas da melhor maneira, integrando-as aos recursos já existentes. Nesse contexto, surge o designer com um papel primordial no desenvolvimento de produtos que proporcionem e incentivem a preservação ambiental, assim também como a convivência social por meio de um bom planejamento dos serviços, dos produtos e dos ambientes (MANZINI; VEZZOLI, 2002).

Para melhor contextualizar a problemática deste trabalho, voltam-se os olhos para o município de Blumenau, em Santa Catarina, que será o macroambiente em que será desenvolvido este projeto. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), estima-se que Blumenau tenha uma população de 309.011 habitantes, com uma frota de mais de 230.000 veículos, ou seja, 74% da população tem um veículo automotor, isso equivale a 1 carro para cada 1,35 habitantes. O Serviço Autônomo Municipal de Trânsito e Transportes de Blumenau (SETERB, 2013) contabilizava que, no município, cerca de 125.000 pessoas circulavam diariamente nos 267 ônibus do transporte coletivo.

Nesse cenário, destacam-se alguns dos desafios diários enfrentados pelas pessoas que circulam no perímetro urbano de Blumenau: congestionamentos, poluição atmosférica, *stress*, nível elevado de ruídos, tempo perdido e transporte coletivo ineficiente, entre outros. Esses são apenas alguns dos fatores que dificultam o movimento das pessoas e esses problemas são decorrentes do crescimento desordenado das cidades e alto fluxo de veículos.

Pela evidente necessidade de atenção que se requer para esta problemática, torna-se necessário realizar um estudo que aborde a questão da mobilidade urbana, especialmente no transporte de pessoas.

Entre outros aspectos, este trabalho busca entender as necessidades dos transeuntes e incentivar o uso de bicicletas como meio integrador de transporte do usuário e o seu destino, sob uma ótica de raciocínio projetivo e de solução de problemas característicos de um estudo de design.

Este trabalho teve como objetivo primordial desenvolver um *parklet* como solução para

2 MOBILIDADE URBANA

O deslocamento do ser humano é algo natural e espontâneo. Quando o homem ainda habitava em cavernas, evidentemente, não existia o trânsito como é conhecido nos dias de hoje. De fato, o homem pré-histórico se locomovia a pé, mesmo entre grandes distâncias, em busca, geralmente, de alimentos para a sua sobrevivência.

Em dado momento, o homem primitivo percebeu que poderia se valer da força animal para se deslocar entre um local e outro. Além de mais confortável a seus pés, o trajeto poderia ser mais rápido ao se valer da montaria no dorso de um animal. Após muito tempo é que aconteceu a revolucionária invenção da roda, passando esta a ser determinante para a evolução da espécie humana e de sua configuração social. (PINSKY, 2003).

São vários os motivos que geram o movimento das pessoas, tais como, trabalho, estudo, lazer, compras, saúde, convivência com os demais, entre outros. Tais deslocamentos se concretizam por meio de vários tipos de transporte que se diversificam por conta de inúmeros fatores

a implantação de um paraciclo no ambiente universitário que incentive a utilização de bicicletas no trajeto para a universidade. Partiu-se do pressuposto de que o produto deveria ser de fácil produção e baixo custo de fabricação, proporcionando, dentre outras coisas, um ambiente propício ao convívio, convidativo às conversas e ao descanso nos intervalos das aulas.

como finalidade, materiais, valores, entre outros; sendo assim, aspectos como renda, idade e gênero são geradores das diferentes formas de deslocamentos.



A quantidade de deslocamento humano, bem como sua variação, está ligada às características das pessoas e de seus núcleos familiares (ANTP, 1997, p. 92).

Ou seja, no Brasil, o índice de mobilidade varia de acordo com os fatores pessoais, e como o tema mobilidade urbana não é devidamente tratado, faz com que cada um dependa de suas próprias disponibilidades, provando que a acessibilidade ainda não está ao alcance de todos.

É sabido que pessoas em idade produtiva são as que mais saem de casa, e a renda é um fator relevante nesse momento: quanto maior for o poder aquisitivo, maior será a facilidade de encontrar meios de se locomover e vice-versa. Entre os modos encontrados para a sua locomoção nas grandes cidades brasileiras, estão os carros, meios de transporte coletivos (ônibus, trens, metrô), motos e outros meios de transporte individuais (bicicletas, *skates*, patins, entre outros).

A cada dia as cidades enfrentam questões mais difíceis e desafiadoras relacionadas à movimentação de pessoas e isso compromete a qualidade de vida das mesmas, entre elas: o aumento do número de veículos individuais motorizados, do número de acidentes, da poluição e degradação ambiental, entre outros.

Hoje em dia, um dos principais temas dentre os que abordam tais questões é aquele definido como Mobilidade Urbana. Essa nomenclatura pode ser entendida por meio de um conceito que possui diversas definições, sobretudo no Brasil. É um termo recente e se refere à capacidade de movimentação das pessoas e bens:

Inicialmente utilizado como sinônimo de transporte, hoje já se tem um consenso de que a busca por uma mobilidade urbana de maior qualidade, ou mais sustentável, deve considerar uma série de variáveis que impactam

os deslocamentos nas cidades e deve basear-se na priorização e valorização dos modos coletivos e não motorizados de transporte. (KNEIB, 2012, p. 71).

ASSIM SENDO, O CONCEITO DE MOBILIDADE ESTÁ ASSOCIADO À MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS PROPORCIONANDO MELHOR QUALIDADE DE VIDA, UM MODO SUSTENTÁVEL DE LOCOMOÇÃO QUE PRIORIZE A COLETIVIDADE E OS MEIOS NÃO MOTORIZADOS, COMO BICICLETAS, SKATES, PATINS E O PEDESTRE.

A atual população de veículos motorizados individuais tem crescido muito rapidamente, e, com ela, os congestionamentos, o *stress* de ficar parado em filas e o aumento do tempo que leva para que a pessoa se locomova entre o seu ponto de partida e o seu de destino.

No passado as pessoas buscavam um modo mais rápido, eficaz e confortável para sua locomoção. O surgimento do veículo veio como uma solução para isso. No entanto, a solução do passado é o problema dos dias atuais. Segundo Rubim e Leitão (2013, p. 56) “[...] nos últimos dez anos, o número de automóveis no país cresceu 138,6%, enquanto a população brasileira teve expansão de apenas 12,2% no mesmo período”.

O problema não é possuir um carro, e sim a sua utilização cotidiana excessiva, o que acarreta em perda de tempo em congestionamentos. E não é somente tempo que as pessoas perdem em filas de carros, perde-se também saúde, dinheiro e, em alguns casos, até a vida.

Levando em conta tais colocações, algumas cidades mudaram seus conceitos e estilos de vida, procurando melhorar a mobilidade urbana, focando seus trabalhos no ser humano e considerando que é muito melhor investir em meios de transporte coletivos eficazes como também nos modais individuais não motorizados.

Destaca-se aqui o exemplo de Bogotá, capital da Colômbia, que possui uma população estimada em aproximadamente 10 milhões de habitantes (DANE, 2005). Essa cidade deixou de priorizar o veículo individual e passou a investir em um sistema de transporte coletivo e redes de ciclovias que permitem percorrer grande parte da área da cidade sem muito esforço. O foco dos trabalhos, foi pensar nas pessoas e não necessariamente nos veículos.

Outro exemplo de eficácia no gerenciamento da mobilidade urbana é a cidade de Londres. A capital do Reino Unido adotou uma série de medidas que desde 2005 tem tornado a metrópole mais humana, acessível e amiga do meio ambiente. Campanhas de conscientização, ciclismos e caminhadas, pedágio urbano e gratuidade no transporte público para menores foram algumas das táticas adotadas para a melhoria do trânsito.

Tanto no caso de Londres como no de Bogotá existe uma preocupação em melhorar a qualidade de vida dos moradores, focando na coletividade e na diminuição da emissão de gases (ROCHA et al., 2014). De formas diferentes, cada cidade está tratando a questão da mobilidade considerando as pessoas como peças-chave e incentivando-as a uma mudança de postura no momento de sair de casa, uma vez que a melhoria da mobilidade urbana depende dos governos, porém, é necessária uma mudança cultural na sociedade para a eficácia do processo.

2.1 Veículos não motorizados

O aumento sistemático da taxa de motorização ao longo das últimas décadas tem se revertido na perda da qualidade de vida urbana em seus diferentes níveis. Especialistas da área de planejamento urbano sugerem que as administrações dos grandes e médios centros poderiam economizar verbas significativas em questões de saúde se as pessoas, em curtas distâncias, adotassem a utilização de veículos não motorizados, em especial as bicicletas. É incontestável que a atividade física regular é fundamental para saúde e equilíbrio emocional dos indivíduos, diminuindo o número de doenças crônicas e o aumento da expectativa de vida.

Do ponto de vista de planejamento de transporte, esses tipos de modais devem ser encarados como um potencial objetivo da gestão de mobilidade urbana, apostando em soluções alternativas aos veículos motorizados e em adequações constantes que se convertem em altos investimentos de infraestrutura para a crescente frota das cidades. Essa visão não quer excluir os veículos individuais do meio urbano, no entanto é necessário diminuir as viagens dos carros e priorizar por sistemas de transporte coletivos e bicicletas.

A bicicleta é um meio de transporte flexível e econômico que, em jornadas dentro da área urbana, com menos de 5 km, compete em termos de igualdade com o transporte motorizado. Ela requer pouco espaço e tem baixo consumo de energia e é o meio de transporte mais veloz numa cidade congestionada, podendo ser, 50% mais rápida do que o automóvel. (CÂMARA, 1998 apud GONDIM, p. 69, 2001).

Os benefícios dos veículos não motorizados são vários, pois dentro de uma cidade que vive o caos do trânsito parado diariamente, o ciclista circula com mais facilidade nas ciclovias, ou ciclo faixas, sem o estresse de estar preso em filas ou andando devagar devido ao fluxo.

Segundo a Comissão Europeia (2000), os benefícios da utilização das bicicletas englobam diversas áreas, tais quais:

- menos gastos com automóveis e médicos e uma consequente melhoria da qualidade de vida;
- baixo custo, pois é o veículo mais barato em termos de aquisição e manutenção;
- contribuição à saúde por restaurar e manter o bem-estar físico e mental de quem usa, ao contrário dos automóveis;
- equidade, visto que é acessível a quase toda a população;
- os transportes públicos ficam mais atrativos quando são integrados às bicicletas;
- não há impacto negativo sobre a qualidade de vida da cidade como ruídos e poluição;
- é flexível, não fica preso a rotas e horários predeterminados;
- conserva a via e diminui a necessidade de investimentos em reformas das mesmas;
- diminui os engarrafamentos, pois uma faixa de bicicletas de três metros comporta um fluxo de 4.500 bicicletas, enquanto a mesma faixa permite a passagem de apenas 450 veículos em uma hora.

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada no projeto foi adaptada daquela apresentada por Chase et al. (2006), somada em alguns pontos com a metodologia de Baxter (2001), que consiste, basicamente nas seguintes etapas:

- formulação do objetivo;
- definição do problema;
- compreensão do problema;
- criatividade;
- materiais e técnicas;
- seleção;
- projeto para fabricação;
- confecção do modelo.

Por questões de limitação de espaço, para este artigo foi dado o enfoque nas etapas de compreensão do problema, projeto para fabricação e confecção do modelo.

Durante a etapa de compreensão do problema, houve a necessidade de melhor compreender o público-alvo para o qual este projeto estaria voltado. Dessa maneira, chegou-se à percepção de que o público usuário deste produto seria aquele conhecido como Geração Y, que são pessoas nascidas no final da década de 1980 e início dos anos 1990. As crianças dessa geração cresceram tendo o que muitos de seus pais não tiveram, como: TV a cabo, videogames, computadores, vários tipos de jogos, e muito mais.

A Geração Y - também denominada como *Millennials* - (GARCIA VILLELA; LEVY, 2012) por se tratar de um público que deseja estar sempre por dentro de questões inovadoras além de serem mais preocupados com as questões ambientais. Além de tudo isso, os membros desse público são jovens preocupados com a própria saúde, praticam exercícios e gostam de se cuidar.

Esse público foi selecionado por compreender, com singulares exceções, a grande maioria dos estudantes universitários da FURB, sobretudo aqueles que estudam no *Campus 2*, localizado na Rua São Paulo, em Blumenau, Santa Catarina. A localidade foi selecionada justamente por abrigar o Curso de Graduação em Design, no Departamento de Engenharia de Produção e Design da FURB.

4 RESULTADOS

O direcionamento dos trabalhos conduziu a reflexão das atuais estruturas de paradas existentes no local de estudo. Foram realizados levantamentos fotográficos da atual opção das paradas de bicicletas e a sistemática de sua utilização pôde ser conferida por meio da observação *in loco*. O resultado dessas observações apontou que seria conveniente a existência de locais adequados mais próximos às entradas principais do *campus*, com mais iluminação e movimento. Outro aspecto que poderia ser melhorado é o incentivo para a utilização dessa alternativa de transporte, uma vez que observou-se pouco fomento nesse sentido por parte dos setores então envolvidos (Prefeitura e Administração Setorial do *campus*).

Um bom estacionamento de bicicletas deve organizar os espaços, diminuir roubos e avarias e promover a utilização desses veículos. Também devem estar instalados em locais de interesse comum, como praças, escolas, universidades, prédios de instituições públicas e outros locais de grande movimentação de pessoas.

Geralmente, os estacionamentos de bicicletas são apresentados de duas maneiras principais: os paraciclos e os bicicletários:

Os paraciclos são estacionamentos do tipo suporte, normalmente em espaços públicos, capazes de manter as bicicletas de forma organizada com possibilidade de serem presas com cadeado e/ou corrente para garantia mínima de segurança contra furtos. Esses dispositivos ou mobiliários urbanos caracterizam-se por serem utilizados em períodos de curta duração. [...] Os bicicletários são os estacionamentos com infraestrutura, de médio ou grande porte (mais de 20 vagas), implantados junto a terminais de transporte, em grandes indústrias, em áreas de abastecimento, parques e outros locais de grande atração de usuários de bicicleta. (CHAPADEIRO; ANTUNES, 2012, p. 39).

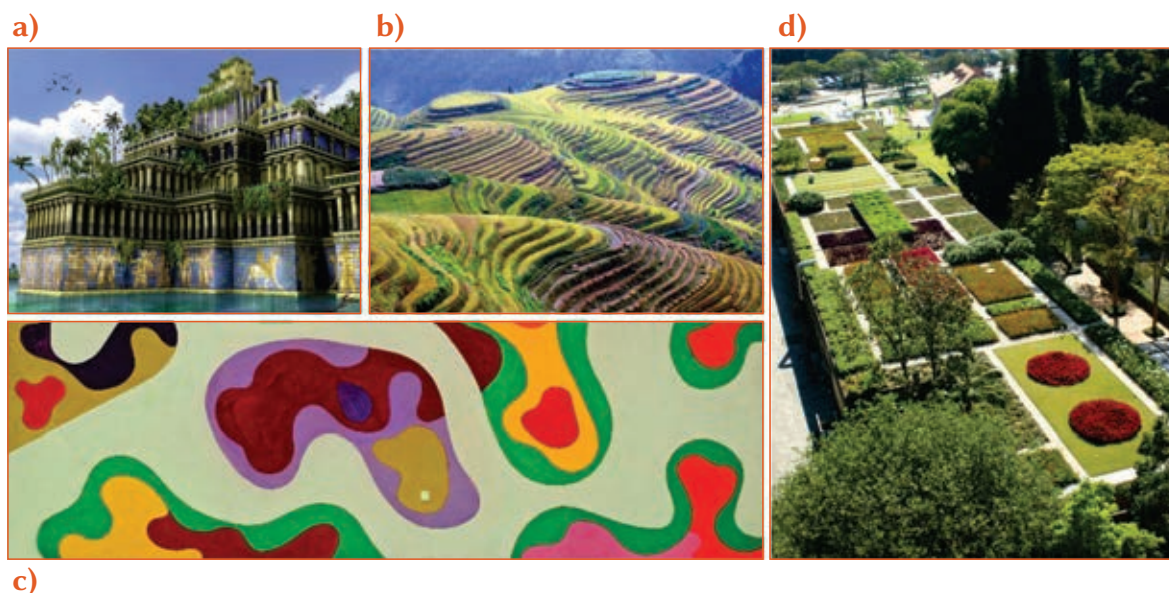
Tem-se ainda os *parklets* descritos como áreas de convivência construídas em locais onde antes serviam de estacionamento de veículos. São também conhecidas como vagas vivas. Algumas são construídas pelo Poder Público, enquanto que outras, de forma colaborativa. Essas transformam o ambiente urbano em um local mais amigável e acolhedor, convidando as pessoas para aproveitarem o pouco tempo livre de descanso e as relações interpessoais. Essa ideia surgiu em San Francisco (EUA), em 2005, com o nome de “*Park(ing)*” através da iniciativa do Instituto Rebar.

Os “*parklets*” são exemplos de conforto físico. Os *parklets* são minipraças construídas sobre uma plataforma na área do leito carroçável (normalmente ocupam 02 vagas de zona rotativa – zona azul). Funcionam como uma extensão temporária da calçada para uso dos cidadãos e podem ser equipados com bancos, floreiras, mesas, guarda-sóis, aparelhos de educação física, paraciclos ou outro tipo de mobiliário urbano. (SEVERINI, 2014, p. 14).

A ideia dessas instalações é dar ao usuário sensação de conforto, descanso nos momentos vagos, aumenta a permanência das pessoas nas ruas quando não estão em suas atividades necessárias. Aliados à arborização adequada, sombra e proximidade de locais movimentados, fomentam a interação e a convivência entre as pessoas.

Diante do cenário apresentado, a etapa da Criatividade se deu a partir da ideia dos Jardins suspensos da Babilônia (Figura 1a), considerado uma das sete maravilhas do mundo antigo. Além disso, as plantações de arroz na China (Figura 1b) foram outra fonte de inspiração. Buscou-se também referências formais e estéticas na obra de Roberto Burle Marx (Figura 1c), paisagista paulista de renome internacional, que projetou grandes obras em várias cidades do país como o Parque Ibirapuera em São Paulo, o Eixo Monumental em Brasília e o Aterro do Flamengo no Rio de Janeiro. Em Blumenau, projetou e definiu as plantas utilizadas no Jardim da sede da empresa Companhia Hering (Figura 1d), cuja ornamentação e estruturas são mantidas até hoje por esta empresa nos mesmos moldes do projeto original.

Figura 1: a) Simulação de como poderia ter sido o Jardim Suspensos da Babilônia
b) LongSheng, uma plantação de arroz na China
c) Arte para o projeto do jardim do Palácio Capanema, de autoria de Roberto Burle Marx
d) Foto do Jardim Suspenso da Cia. Hering, em Blumenau, de autoria de Roberto Burle Marx



Fonte: a) Joelma Rodrigues, 2011. b) Sorrismail, s/d. c) Hacklab (2015). d) Museuhering (2015)

Essas imagens foram organizadas na forma de um painel de inspiração, muito parecido com a imagem presente na Figura 1. A partir deste,

foram geradas as alternativas para a projeção do paraciclo. Após a definição da forma, seguiu-se imediatamente ao detalhamento dos materiais e do projeto.

4.1 Detalhamento

O detalhamento do projeto consiste, basicamente, nas especificações técnicas que envolvem o desenvolvimento do mesmo. Nesta subseção, estão destacados os materiais empregados, as plantas que estão previstas para serem implantadas no paraciclo e as representações gráficas do projeto, como poderá ser visto adiante.

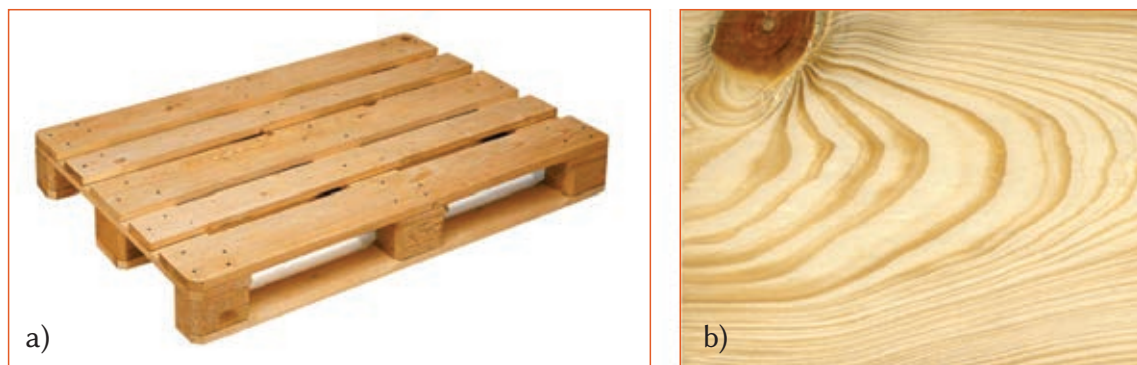
4.1.1 Definição dos materiais

O projeto do *Parklet* prevê a utilização de madeira reaproveitada de *pallets* provenientes de

empresas da cidade que cederam o material para a universidade.

O banco com jardim será formado com as tábuas alinhadas na vertical, após serem devidamente plainadas e lixadas em maquinário apropriado. Após isso, deverá receber uma camada de um impregnante, que se trata de um produto voltado à proteção da madeira contra a ação de fungos, cupins e umidade, além de destacar os veios naturais da superfície, deixando-a em um padrão estético mais próximo do natural. E, por último, far-se-á uma aplicação de verniz incolor para dar brilho e manter a coloração original da madeira (Figura 2).

Figura 2: a) Exemplo *Pallets*. b) Textura da madeira Pinus.



Fonte: a) Palletsdepaula (2015). b) Rarewoodsandveneers (2015)

Para o paraciclo, optou-se pela reutilização de uma bobina de fio de cobre adaptada. Os espaços para alocação das bicicletas seriam fechados com madeira de *pallets*, permanecendo apenas os vãos onde seriam introduzidos o pneu de cada uma das bicicletas. Deverá haver dois ganchos em cada lado das aberturas para utilização de cadeados. Para o acabamento, a madeira do paraciclo receberá o mesmo tratamento do banco, com lixa, impregnante e verniz (Figura 3).

Figura 3: Bobinas de Madeira



Fonte: Madem (2015)

4.1.2 Definição das plantas

Na decoração do jardim suspenso, optou-se por utilizar as mesmas plantas da cobertura verde da sede da empresa Companhia Hering, situada em Blumenau e projetada por Burle Marx, cujas espécies foram igualmente definidas por ele. De acordo com a descrição apresentada por Stumpf (2014), são elas:

- Iresine (*Iresineherbstii*): trata-se de uma planta arbustiva que pode chegar até 1,20 m de altura. Possui talos semilenhosos na base, forma arredondada e folhagem ornamental. A coloração de suas folhas apresenta a cor vermelho-vinho com nervuras em rosa, ou folhas verdes com nervuras em creme. Possui flores brancas bem pequenas que desabrocham no verão (Figura 4).

Figura 4: Iresina e Lírio de um dia no Jardim da Hering



Fonte: Dos autores (2014)

- Hemerocale (*Hemerocallis*): é uma herbácea de altura entre 0,60 até 1,00 m. As folhas são estreitas e longas, saindo diretamente do rizoma. As flores amarelas, laranjas, marrom-avermelhadas têm a forma que se assemelha ao lírio. O *Hemerocallis flava* apresenta flores amarelas e o *Hemerocallis fulva* na cor laranja. Geralmente suas flores desabrocham no fim da primavera e vai até o início do outono. Esta planta se adapta ao clima de todo o Brasil, inclusive em regiões frias. É também conhecida como Lírio de um dia.

Figura 5: Flor da Hemerocale

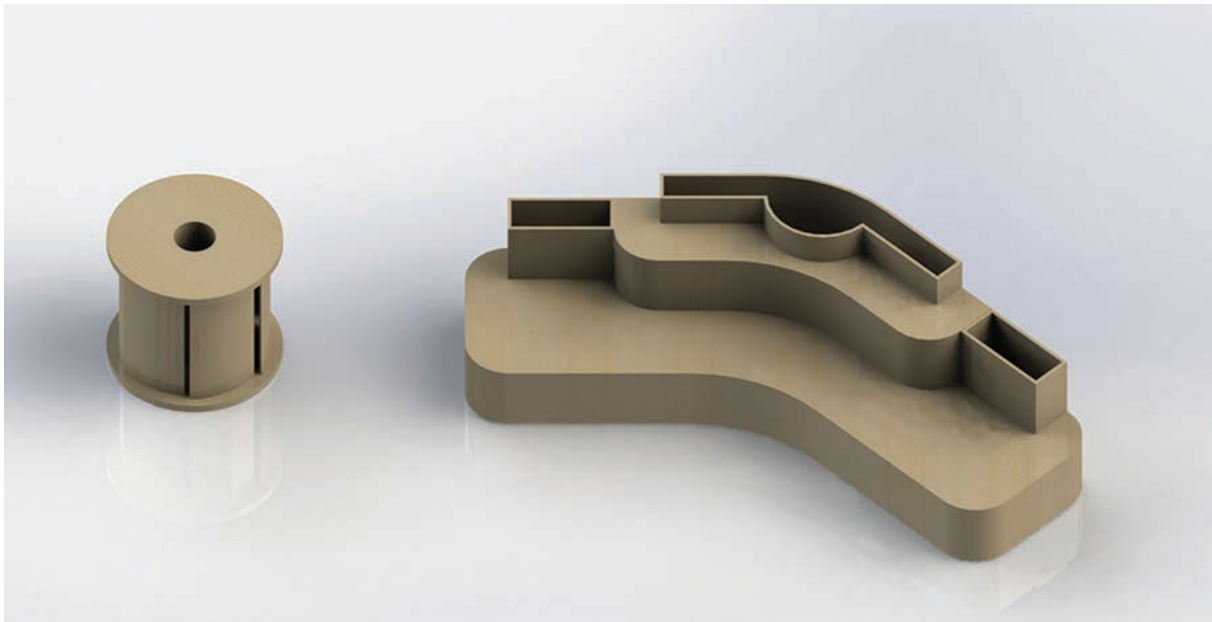


Fonte: Criative Commons (2008)

4.1.3 Apresentação do produto

Após a definição da alternativa, foram elaborados os desenhos finais de apresentação no *software* de modelagem *3D CAD Design Software Solidworks®* com e o tratamento de imagem feito no *software Adobe Photoshop®*, conforme apresentado nas Figuras 6 e 7.

Figura 6: Renderização do *Parklet*



Fonte: Dos autores (2014)

Utilizando-se o *software Adobe Photoshop®*, realizou-se também uma montagem inserindo na renderização elementos ilustrativos de árvores, plantas, bicicletas e pessoas; estas últimas para representar a escala humana e os modos de utilização.

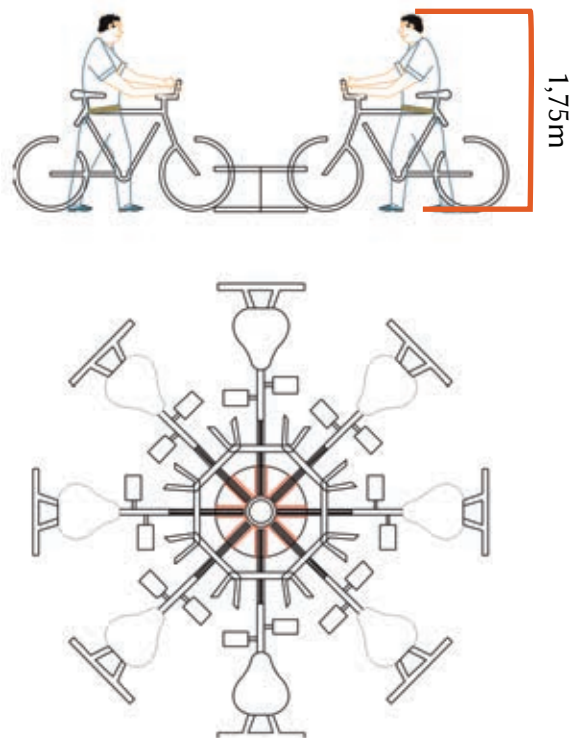
Figura 7: Renderização e a escala humana no *Parklet*



Fonte: Dos autores (2014)

Na Figura 8, representa-se, esquematicamente, a disposição das bicicletas em torno do paraciclo, comportando um total de oito bicicletas:

Figura 8: Representação esquemática das bicicletas no paraciclo



Fonte: Dos autores (2014)

Esses desenhos ilustrativos fazem parte de uma série de alternativas que foram geradas durante a execução do projeto e que não puderam ser apresentadas neste momento devido à limitação de espaço.

O modelo tridimensional foi confeccionado na escala de redução 1:10 e sua função primordial foi para a conferência das formas e da relação do produto com o usuário que foram realizadas com auxílio de um boneco ergonômico articulado.

Os materiais empregados na confecção do modelo em escala foram chapas de MDF com espessura de 20 mm cortadas na máquina *Router CNC* (Figura 9a). Após isso, as peças foram coladas (Figura 9b) e sobre elas, aplicado um fundo branco (Figura 9c) para melhor representar a superfície da madeira. Após isso, o banco com o jardim e o paraciclo foram pintados com tinta acrílica e lápis de cor, de modo a simular a textura da madeira (Figura 9d e 9e).

Figura 9: O processo de confecção do modelo tridimensional



Fonte: Dos autores (2014)

Todos esses procedimentos, com exceção dos cortes realizados na máquina *Router CNC*, foram realizados nas dependências do Laboratório Oficina de Madeira do Curso de Design da FURB, com o auxílio de professores e técnicos.

É oportuno ressaltar que, embora não estejam detalhadas nas imagens apresentadas anteriormente, as bicicletas poderiam ser aprisionadas ao paraciclo por meio de cadeados para garantir maior segurança contra roubos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A qualidade de vida das pessoas depende, dentre outras necessidades, do direito de ir e vir com eficiência, rapidez e segurança. Com o crescimento populacional, é necessário repensar a forma como esse direito é garantido e promover incentivos para que as pessoas adotem modos diferentes de locomoção, entre eles a bicicleta.

Este projeto atendeu todos os objetivos propostos, podendo ser adequado e ampliado, caso seja necessário e haja espaço para isso. Não há, no entanto, nenhuma tecnologia diferenciada aplicada ao produto. Outro ponto relevante que não consta no produto final é uma saída de energia, caso se tenha necessidade de repor baterias de eletrônicos.

Quanto à elaboração do modelo em escala, sua fabricação foi bastante simples, uma vez que a madeira para a confecção foi cortada em uma máquina *Router CNC*. As dificuldades surgiram no momento de representar graficamente a superfície da madeira, sobretudo para que a aparência da mesma fosse semelhante a do *Pinus* (que é a matéria-prima dos *pallets*). Para tanto, chegou-se à decisão de representá-la utilizando tinta acrílica e lápis de-cor.

Do ponto de vista do processo de desenvolvimento do produto, evidencia-se a importância da metodologia de projeto para o êxito no resultado do projeto.

Embora este trabalho configure-se como um projeto experimental, as diretrizes trazidas pela metodologia empregada asseguram que o mesmo

atenderá minimamente as expectativas traçadas nos objetivos da proposta, resultando nesta nova abordagem na forma de artigo técnico.

Considerando a importância para os estudantes do *Campus 2* da FURB, este produto poderia proporcionar os momentos de descontração durante o início e os intervalos das aulas. Além de convidar os frequentadores a utilizarem a bicicleta, uma vez que, a partir da possível implantação deste *parklet* no estacionamento da universidade acredita-se que os usuários serão atraídos pelas suas formas e funcionalidades.

Embora o custo total da execução deste projeto não tenha sido calculado, acredita-se que o mesmo cumpriria a proposta de se apresentar como um projeto de baixo custo, uma vez que foi executado durante um Trabalho de Conclusão de Curso, e também pelo fato do curso de Design da FURB contar com uma oficina de madeira capaz de cortar as madeiras e construir o referido protótipo. Além de tudo isso, os *pallets* que configurariam a principal matéria-prima deste projeto já estão em poder do curso de Design da FURB, recebendo este material como doação.

Desse modo, conclui-se que o Design de Produto, pode de fato contribuir para uma verdadeira reformulação de conceitos que transcendem exclusivamente ao produto, destacando sua contribuição social da melhoria da qualidade de vida dos estudantes e usuários.



PROJECT OF A PARKLET AS A SOLUTION FOR THE IMPLEMENTATION OF A BIKE RACK AT THE REGIONAL UNIVERSITY OF BLUMENAU – FURB

ABSTRACT

Perceiving the current needs in the field of mobility and thus seeking solutions compatible with the reality of college students, the article highlights the development of a product – one Parklet with Bike Rack – to encourage the use of bicycles on the path home / work / university and at the same time, promote the campus awareness of social integration, environmental preservation and reuse of goods once discarded. With the aid of image-editing software, two-dimensional drawing and three-dimensional modelling, as well as with the building of a small-scale model, a product, which can be deployed on Campus 2 FURB – Regional University of Blumenau, in the city of Blumenau, Santa Catarina, was devised. This product includes the recycling of wood pallets from the industries in the region and seeks to promote the use of bicycles by campus goers, besides the interaction between them in the periods between classes. Among other things, the importance of the methods of Design, for the preparation of sustainable product design, was recognized; apart from this it is observed that the implementation of similar projects can contribute to the reduction of motorized vehicles on the city streets, and promote the health and welfare of users by encouraging daily exercise. On top of this, it is believed that interpersonal relationships between users of this campus can be improved from a pleasant outdoor environment and favourable for the leisure moments of the periods between classes.

KEYWORDS: Urban mobility.
Bicycles. Parklet. Bike Rack.
Sustainability.

REFERÊNCIAS

ANTP - Associação Nacional de Transportes Públicos. **Transporte humano-cidades com qualidade de vida**. São Paulo: ANTP, 1997.

BAXTER, M. **Projeto de Produto**: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

CHAPADEIRO, Fernando Camargo; ANTUNES, Luiza Lemos. A inserção da bicicleta como modo de transporte nas cidades. **Revista UFG**. Ano XIII, nº 12, p. 35-42, jul. 2012.

CHASE, R. B. et al. **Administração da produção e operações para vantagens competitivas**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

COMISSÃO EUROPÉIA. **Cidades para Bicicletas, Cidades de Futuro**. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 2000.

CRIATIVE COMMONS. Flickr. Disponível em: <<http://www.fazfacil.com.br/jardim/hemerocale/>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

DANE - Departamento Administrativo Nacional de Estadística. **Censo Geral 2005**. Disponível em: <<http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/censos>>. Acesso em: 08 out. 2014.

GARCIA VILLELA, Pedro; LEVY, Joaquina. A Geração Digital e sua relação com as Interfaces Gráficas das Novas Mídias. In: Semana do Audiovisual. Universidade Estadual de Goiás – UnU Goiânia-Laranjeiras – Goiânia-GO **Anais**, v. 1, n. 1, 2012.

GONDIM, M. F. **Transporte não motorizado na legislação urbana no Brasil**. 2001.185 f. Dissertação (mestrado em Engenharia de Transportes) – Programa de Pós-graduação em Engenharia da UFRJ, Rio de Janeiro, RJ - Brasil, 2001.

IBGE - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Dados Demográficos**, 2010. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/234NF>>. Acesso em: 28 ago. 2014.

KNEIB, E. C. Mobilidade urbana e qualidade de vida: do panorama geral ao caso de Goiânia. **Revista UFG**. v. 12, p. 71-78, jul 2012. Disponível em: <http://www.proec.ufg.br/revista_ufg/julho2012/arquivos_pdf/09.pdf>. Acesso em: 10 set. 2014.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis**. São Paulo: Editora da Universidade, 2002.

PINSKY, J. **As primeiras civilizações**. São Paulo: Contexto, 2003.

ROCHA, A. C. B. et al. **Gerenciamento da mobilidade**: experiências em bogotá, londres e alternativas pós-modernas. Disponível em: <<http://dowbor.org/ar/08mobilidadeurbana.pdf>>. Acesso em: 07 jun. 2014.

RODRIGUES, Joelma. **Joelma Rodrigues Paisagismo**. Disponível em <<http://joelmarodriguespaisagismo.blogspot.com.br/2011/10/jardins-suspensos-da-babilonia.html>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

RUBIM, Barbara; LEITAO, Sérgio. O plano de mobilidade urbana e o futuro das cidades. **Estud. av.** [online], v. 27, n. 79, p. 55-66, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142013000300005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 07 jun. 2014.

SETERB. Serviço Autônomo de Trânsito e Transporte de Blumenau. **Estatísticas**. 2013. Disponível: <<http://www.blumenau.sc.gov.br/secretarias/seterb/pagina/transito-seterb/estatistica-transito-seterb>>. Acesso em: 28 ago. 2014.

SEVERINI, Valéria Ferraz. Turismo e Hospitalidade Urbana: repensando a sustentabilidade das grandes cidades. In: III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. **Arquitetura, cidade e projeto**: uma construção coletiva. São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.anparq.org.br/dvd-enanparq-3/htm/Artigos/ST/ST-AS-001-2_FERRAZ.SEVERINI.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2014.

SORRISOMAIL. **Longsheng – Plantação de arroz na China**. Disponível em <<http://sorisomail.com/partilha/193573.html>> Acesso em 12 fev. 2015.

STUMPF, Míriam. **Iresine (Iresineherbstii)**. Disponível em: <<http://www.fazfacil.com.br/jardim/iresine-iresine-herbstii/>>. Acesso em: 07 jun. 2014.

_____. **Hemerocale (Hemerocallis fulva)**. Disponível em: <<http://www.fazfacil.com.br/jardim/hemerocale/>>. Acesso em: 07 jun. 2014.

Data de recebimento: 02/03/2015

Data de aprovação: 15/05/2015

SOBRE OS AUTORES



Joel Dias da Silva

Engenheiro Sanitarista pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) desde 1999, com Mestrado (2002) e Doutorado (2007) em Engenharia Ambiental, ambos pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Realizou o seu Pós-Doutorado em Engenharia Ambiental junto à Universidade Regional de Blumenau (FURB) pelo Programa MEC/CAPES PNPd. Atualmente é Professor Titular lotado no Departamento de Engenharia de Produção e Design e também do Mestrado e Doutorado em Engenharia Ambiental do Programa de Pós-Graduação (PPGEA) da FURB. Instrutor Nível HV-01 do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, dos Cursos Técnicos em Controle Ambiental, Edificações e Segurança do Trabalho no SENAI Blumenau, Santa Catarina. É professor colaborador do Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental com Ênfase em Gestão Ambiental, parceria entre UFSC e Instituto de Competências Empresariais (ICE), representando a FIAT Automóveis, em Belo Horizonte, Minas Gerais. É consultor Ad Hoc da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado do Pernambuco (FACEPE). Possui experiência na Grande Área da Engenharia Sanitária e Ambiental, com ênfase em Resíduos Sólidos Urbanos e Industriais, assim também como em Efluentes Industriais e Tecnologias de Tratamento. Também é representante da ABES-SC no Conselho Municipal de Saneamento do município de Blumenau.



**Jonathan Mesquita
Rodrigues**

É estudante de Design de produto pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB). No Curso, apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso tendo como tema a Mobilidade Urbana, buscando incentivar a utilização de bicicletas pelos frequentadores do *campus* da Universidade. Atualmente trabalha na área comercial de uma empresa do ramo de comunicação visual, interpretando projetos de agências de publicidade e de clientes e colocando-os em produção.



**Marko Alexandre
Lisboa dos Santos**

É Doutorando em Design pelo Programa de Pós Graduação em Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP/Bauru. Mestre em Design pelo mesmo programa. Possui Graduação em Desenho Industrial pela UNESP/Bauru. No doutorado, pesquisa o design gráfico dos cartazes de Almir Mavignier. Na docência, atua nas áreas de Design de Produto, Design Gráfico e Design de Moda com ênfase em projeto gráfico, produção gráfica, representação gráfica, desenho, informática, arquitetura, plástica, meios de expressão em cursos de graduação em Arquitetura, Publicidade, Design e Design de Moda de Universidades pública e privadas de Bauru. Atualmente é Professor Efetivo do curso de graduação em Design da FURB em Blumenau/SC e do curso de Design de Moda do SENAI de Blumenau/SC.

