

CONIC-SEMESP 13º Congresso Nacional de Iniciação Científica

Anais do Conic-Semesp. Volume 1, 2013 - Faculdade Anhanguera de Campinas - Unidade 3. ISSN 2357-8904

TÍTULO: RECONSTRUINDO SOBRE RODAS

CATEGORIA: CONCLUÍDO

ÁREA: CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

SUBÁREA: ADMINISTRAÇÃO

INSTITUIÇÃO: FACULDADE DE SÃO VICENTE

AUTOR(ES): ROSEMARY CRES, ARTUR RIBEIRO APOLINÁRIO, ELZA CARVALHO CARNEIRO LEAL, JACQUELINE FERREIRA DE SANTANA, JESSICA RAMOS NICOLUCI, PRISCILA DE JESUS MACEDO

ORIENTADOR(ES): ALEXANDRE MACHADO, ALVARO HENRIQUE PEDROTTI AGANTI DA SILVA

Realização:



Apoio:



RECONSTRUINDO SOBRE RODAS

1. RESUMO

Com a finalidade de aplicar o conhecimento adquirido no curso de administração, este trabalho discorre em temas atuais como sustentabilidade e sua abrangência, resíduos sólidos e seus instrumentos, responsabilidade social e terceiro setor. Apresentando a proposta do projeto “Reconstruindo Sobre Rodas”, este estudo aponta a reciclagem como viés para a problemática da superlotação de bicicletas no pátio da Secretaria de Transportes do Município de São Vicente. Observa a viabilidade da transformação das bicicletas deterioradas em cadeiras de rodas e outros objetos, atendendo a mobilidade dos usuários finais e coadjuvando nas gerações de emprego e renda. Destaca ainda a importância do envolvimento das organizações de todos os setores no atendimento das prerrogativas da Agenda 21 local e na sustentabilidade do próprio projeto.

2. INTRODUÇÃO

O presente trabalho estuda a viabilidade da transformação de bicicletas velhas em cadeiras de rodas através da proposta “Reconstruindo Sobre Rodas”, no município de São Vicente. A proposta visa atuar diretamente na geração de renda, inclusão social e meio ambiente por meio da responsabilidade social na gestão pública e privada do município.

O acúmulo desenfreado de resíduos acontece por vários fatores, desde o crescimento da população, aumento do consumo até a despreocupação com o descarte. A redução consiste em diminuir o consumo e, conseqüentemente, diminuir a quantidade de lixo. Essa medida depende da conscientização das pessoas em consumir apenas o que é realmente necessário, diminuindo além dos resíduos, os gastos energéticos e a extração de recursos naturais. Outra medida importante é a reutilização de materiais, pois assim nem há como gerar lixo.

3. OBJETIVOS

O objetivo geral da pesquisa é analisar a viabilidade da transformação de bicicletas em cadeiras de rodas, com a intenção de contribuir para a preservação do meio ambiente e agir de forma incisiva na geração de renda e inclusão social por

meio da responsabilidade social da gestão pública e privada do município de São Vicente.

A pesquisa tem por objetivos específicos evidenciar os argumentos coletados na Secretaria Municipal de Trânsito a razão para o acúmulo de bicicletas e sua destinação; verificar junto a Prefeitura os programas, planos e projetos de reciclagem desenvolvidos no município de São Vicente; reunir dados da Agenda 21 local a fim de evidenciar os temas e ações do Plano Local de Desenvolvimento Sustentável, o PLDS da cidade, e assim empreender a proposta do projeto “Reconstruindo sobre Rodas”; levantar e indicar ONGs ou associações que participam de eventos que garantam a mobilidade, acessibilidade e inclusão social; sugerir parcerias entre as instituições públicas, privadas e ONGs para desenvolver a proposta de transformação de bicicletas velhas em cadeiras de rodas e outros objetos que podem servir de apoio para a geração de renda e sustento de suas operações.

4. METODOLOGIA

As metodologias utilizadas foram as pesquisas bibliográfica e digital enriquecidas com algumas entrevistas informais e outras documentadas, incluídas ao final do trabalho em forma de anexos. Os materiais bibliográficos foram para fundamentar os conceitos abordados em cada capítulo do trabalho, onde cada autor citado tem primordial importância; a pesquisa digital serviu como fonte de informações atuais sobre os temas propostos e as entrevistas contribuíram para o conhecimento teórico e prático de todos os assuntos referentes a Sustentabilidade, Resíduos Sólidos, Responsabilidade Social e Terceiro Setor.

5. DESENVOLVIMENTO

A proposta do projeto Reconstruindo Sobre Rodas discorre em temas atuais e relevantes ao meio ambiente e a sociedade. Permeando pelos conceitos da sustentabilidade e seus pilares, reciclagem, responsabilidade social corporativa e atores de mudança do novo processo de desenvolvimento sustentável, aponta caminhos para o cumprimento dos acordos realizados em esferas globais, nacionais e municipais atendendo a Agenda 21 e conseqüentemente o Plano Local de Desenvolvimento Sustentável do Município de São Vicente.

As informações coletadas na Secretaria Municipal de Trânsito de São Vicente, o SETRANS (Anexo A), aponta um crescimento no número de bicicletas

apreendidas e não reclamadas. Essas bicicletas permanecem no pátio de apreensão por seis meses e depois são liberadas para leilões. Os lotes de bicicletas leiloados pelo Departamento de Trânsito, o DETRAN, são formados com aproximadamente 300 bicicletas e normalmente adquiridos por sucateiros ou proprietários de bicicletarias a um custo atual de aproximadamente R\$ 1.500,00, este valor como prevê a Lei Municipal nº 225-A (Anexo A) é revertido para fins sociais.

Identifica que por processos burocráticos os leilões demoram a ocorrer, motivo pelo qual o pátio perdeu funcionalidade transformando-se em um grande depósito de resíduos sólidos, causando danos ao meio ambiente e a saúde, uma vez que o local e as condições contribuem para proliferação de insetos como o *Aedes Aegypti* (mosquito da dengue).

Para empreender o projeto Reconstruindo Sobre Rodas, que propõe a transformação de bicicletas em cadeiras de rodas e outros objetos, são necessárias atuações e ajustes em várias frentes. Considerando a inexistência da norma é expressa a necessidade da criação de uma Lei Estadual, a exemplo do que já foi realizado no Estado do Mato Grosso do Sul, Lei 4.095 de 13 de outubro de 2011, (Anexo B), para estabelecer a destinação das bicicletas, local de transformação e disponibilização da matéria prima para a fabricação de cadeiras de rodas e outros objetos.

As cadeiras de rodas, resultantes deste projeto, uma vez repassadas para as instituições do município tais como hospitais, asilos, casas de repouso e ONG's, e quando distribuídas aos usuários finais tem função atenuante ou resolutiva na questão da mobilidade, enquanto que os demais objetos fabricados, quando comercializados garantem a inclusão social e a geração de renda aos participantes do projeto.

Atualmente o Município de São Vicente por meio da Secretaria da Saúde em suas unidades Reabilitar I, Reabilitar II e São Camilo, mantém um cadastro de deficientes em torno de duas mil pessoas e prestam o atendimento nas áreas da Medicina Física e de Reabilitação com as especialidades de Fisioterapia, Fonoaudiologia, Terapia Ocupacional, Hidroterapia, além dos serviços nas áreas de Pediatria, Neuro Pediatria, Psicologia e Assistência Social.

A parceria com o Governo do Estado de São Paulo e sua Rede de Reabilitação Lucy Montoro, criada para atender pessoas com deficiência física ou

doenças potencialmente incapacitantes, permite o fornecimento de materiais auxiliares, entre eles as cadeiras de rodas, aos cadastrados nos programas de reabilitação, porém a demanda é superior à oferta do município. Em vista disto, não é surpreendente que as Organizações do Terceiro Setor que prestam assistência aos cadeirantes, no sentido de preencher essa lacuna, assumem o papel do estado e mesmo com poucos recursos buscam a redução do prazo de espera pelos equipamentos.

Um exemplo desse trabalho no município de São Vicente é desenvolvido pela Associação de Grupos de Apoio ao Deficiente do Estado de São Paulo, a AGAD (Anexo C), que desde 1995, ano de sua fundação, realiza eventos e projetos que garantem a acessibilidade, mobilidade e inclusão social aos seus assistidos, seguindo os ditames das respectivas leis. A AGAD, considerada a escassez de recursos, desenvolve timidamente um trabalho de reciclagem e manutenção dos equipamentos recebidos em forma de doação. Aproveitando 54 peças de bicicletas, carrinhos e outros materiais recicláveis disponíveis, os equipamentos de apoio incluindo as cadeiras de rodas são reparados por voluntários em uma pequena oficina instalada na própria associação e seguindo um cadastro cronológico, destinados aos necessitados em caráter de empréstimo ou doados para uso definitivo. Na proposta do projeto Reconstruindo Sobre Rodas, é observada a necessidade da criação de um local para a transformação das bicicletas, as chamadas Oficinas de Reciclagem. Sugere-se que estas sejam instaladas em associações como a AGAD, pelos trabalhos desenvolvidos e pela proximidade com os assistidos.

Para montagem das Oficinas de Reciclagem e para a capacitação dos transformadores, evidencia-se a necessidade da captação de recursos por meio de parcerias com órgãos públicos e iniciativa privada. Entre os exemplos de empresas, consideradas pioneiras e referenciais pelas parcerias consolidadas, destacam-se a Petrobrás-Petróleo Brasileiro S/A e a Natura. Como organizações socialmente responsáveis e geradoras de valor aos seus proprietários, acionista e demais públicos, investem em projetos cujas linhas programáticas são de Geração de Renda e Oportunidade de Trabalho, Qualificação Profissional, Garantia de Direitos da Criança e do Adolescente, Educação, Desenvolvimento Local e Conservação do Meio Ambiente.

Ancorando a proposta do projeto “Reconstruindo Sobre Rodas” os parceiros devem atender as prerrogativas da Agenda 21 do Município de São Vicente e do Plano Local de Desenvolvimento Sustentável. Dentre os onze temas contidos no PLDS, três são identificados na proposta do Projeto “Reconstruindo Sobre Rodas” sendo eles:

Tema: Cidadania, Integração e Inclusão Social

Linhas Gerais - Trata da constituição de uma relação de cidadania democrática baseada no diálogo e na racionalidade.

Contribuição Popular - Implementação de políticas públicas de inclusão social e valorização da pessoa portadora de necessidades especiais. Implantar centro profissionalizante integrado ao Sistema S (Sesi, Senac, Senai, Sebrae, Sesc etc.), que atenda a uma parcela considerável da demanda por formação profissional do município.

Tema: Energia, Trabalho e Renda

Linhas Gerais - Trata da geração de oportunidades de trabalho produtivo e a implantação do cooperativismo como mecanismo propulsor. Neste tema não existe uma Contribuição Popular específica, porém como trata da implantação do cooperativismo no processo de geração de renda, reflete um dos objetivos do projeto “Reconstruindo Sobre Rodas”, a produção e comercialização de outros objetos feitos a partir das peças de bicicletas.

Tema: Meio Ambiente

Linhas Gerais - O desenvolvimento socioeconômico sintonizado a preservação ambiental e com foco na melhoria da qualidade de vida.

Contribuição Popular - Criar Fundo Municipal de Meio Ambiente com a finalidade de assegurar recursos financeiros necessários ao desenvolvimento das ações da política de meio ambiente do município. Mapear, cadastrar e formalizar a coleta e reciclagem de materiais do município. Instituir política pública municipal para o lixo.

Outro tema tratado pela proposta do projeto e que exerce complementaridade aos apontados é a Gestão de Resíduos Sólidos, enfatizando a necessidade do manejo adequado, com o objetivo de eliminar os lixões. A quantidade de lixo cresce a passos largos trazendo inúmeros problemas. De acordo com a CODESAVI, a sociedade civil vem aderindo seus programas e desde que implantada, os números da Coletiva Seletiva (Anexo D), registram aumento anual no volume de materiais

recicláveis. Incorporados a Gestão de Resíduos Sólidos, a Coleta Seletiva assim como a Reciclagem um dos pilares da proposta do projeto Reconstruindo Sobre Rodas apresentam-se como mecanismos funcionais na redução do lixo coadjuvando com o aumento de empregos e a geração de renda.

De acordo com as informações obtidas dos alunos do quinto ano do curso de Engenharia Mecânica da Universidade Santa Cecília, a partir do processo de reciclagem e o reaproveitamento de rodas, aros, correntes, catracas, manoplas, eixos e outras peças que compõem uma bicicleta podem ser transformadas em cadeiras de rodas e objetos de decoração, móveis e utensílios. O material utilizado para a fabricação de cadeiras é o aço carbono encontrado na estrutura de diversas bicicletas. Contudo, outros materiais também são reaproveitados, pois a resistência atende as necessidades tanto para uso externo como interno, como as rodas por exemplo. As estruturas de alumínio também podem ser reaproveitadas desde que não seja necessário o uso da solda, tornando maior o custo para a transformação do produto. A cadeira de rodas é utilizada por pessoas que possuem dificuldade ou impossibilidade para caminhar em decorrência de doenças, ferimentos, inépcia ou deficiência. A limitação pode ser temporária ou permanente. Constatado por um profissional que a limitação de uma pessoa é permanente pode-se determinar a deficiência. (JUNIOR; SANTAMARIA; JESUS; SANTOS; GONÇALVES; CARMOZINE, p.15, 2013)

Segundo MUNHOZ (BLOG ADEQUAÇÃO POSTURAL), existem diversos modelos de cadeiras de rodas como meio auxiliar de locomoção no mercado e se dividem em grupos (Cadeiras “para auto locomoção” e “sem auto locomoção”) conforme a disfunção motora. Uma cadeira de rodas básica agrupa um assento e uma parte traseira, duas rodas dianteiras pequenas (de rodízio) e duas rodas grandes e um descanso do pé. O tamanho do assento (largura e profundidade), a altura do assento ao assoalho, os descansos do pé, os descansos dianteiros de rodízio, os encostos ajustáveis, os controles, e muitas outras características podem ser customizadas, ou serem adicionadas a muitos modelos básicos. Como o objetivo da proposta é transformar bicicletas velhas e abandonadas no SETRAN de São Vicente em cadeira de rodas, o modelo mais viável é aquele possível de aperfeiçoamento através dos materiais disponíveis.



6.

Figura 14: Modelo de Cadeira de Rodas LFC (*Leveraged Freedom Chair*)**7. Fonte: <http://gogrit.org/lfc.html>**

Para a produção de uma cadeira de rodas arquitetada através da transformação de bicicletas ou matéria prima utilizada pela primeira vez, é necessário atender as normas de segurança da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Existem alguns softwares com a finalidade de analisar e calcular estruturas complexas com maior precisão; entre eles estão ANSYS, SOLIDWORKS E COSMOS. Através dessas ferramentas é possível determinar se a estrutura da cadeira de rodas produzida a partir da transformação de bicicletas está apta a executar o trabalho proposto. (JUNIOR; SANTAMARIA; JESUS; SANTOS; GONÇALVES; CARMOZINE, p.15, 2013) Para manusear os materiais estruturais da bicicleta é preciso o conhecimento técnico em soldagem e usinagem, cursos disponíveis no SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial). Mais uma vez sugerindo a parceria que atende o Plano Local de Desenvolvimento Sustentável do município de São Vicente, com a proposta do sistema S do tema Cidadania Integração e Inclusão Social. Em visita a Universidade Santa Cecília houve a oportunidade de conhecer as instalações de usinagem e soldagem do curso de engenharia mecânica e as máquinas indispensáveis para a reciclagem e transformação de bicicletas em cadeiras de rodas.

**Figura 15: Máquina de Solda, Serra Elétrica, Esmeril, Furadeira e Máquina Universal de Solda. Fonte: Produção Nossa**

8. RESULTADOS

Atendendo as prerrogativas da Agenda 21 de São Vicente e do PLDS do município a proposta do projeto “Reconstruindo sobre rodas” corrobora com o

mecanismo da reciclagem no sentido do cumprimento das propostas contidas nos documentos e que terão reflexos nas esferas municipal, nacional e global.

Através da criação do centro profissionalizante integrado ao sistema S, especificamente SENAI, proposta contida no PLDS de São Vicente, é possível ofertar o curso de capacitação aos agentes transformadores fomentando a inclusão social e as gerações de emprego e renda aos envolvidos.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos que como o lixo é um problema mundial, e apesar de cada município ter a responsabilidade pela coleta e destinação do mesmo, cabe a cada pessoa de forma individual ou coletiva reduzir a produção desses resíduos e separá-los de forma adequada para auxiliar no reaproveitamento.

Cabe levantar uma questão importante, ao assumirem o papel do Estado as Organizações do Terceiro Setor dependem na maioria das vezes de recursos subsidiados por empresas privadas. É significativa a formação de parcerias sólidas para que o papel assumido seja executado de modo contínuo eficaz, eficiente e efetivo.

10. FONTES CONSULTADAS

ASHLEY, P. A. **Ética e Responsabilidade Social nos Negócios**. São Paulo: Saraiva, 2002.

BRACELPA, **Sustentabilidade e Reciclagem**. Disponível em: <http://www.bracelpa.org.br/bra2/?q=node/17>. Acesso em 28 de abr. de 2013.

BOWDITCH, J. I; BUONO, A. F. **Elementos de Comportamento Organizacional**. São Paulo: Pioneira, 1992.

BOWEN, Howard R. Social responsibilities of businessman. New York, Harper & Row, 1953, p.6. Apud TOMEI, Patrícia A. **Responsabilidade social de empresas: análise qualitativa da opinião do empresariado**. In: Revista de Administração de Empresas, 24 (4): 191, out./dez. 1984. Disponível em: <http://rae.fgv.br/rae/vol24-num4-1984/responsabilidadesocial-empresas-analise-qualitativa-opinio-empresariado-nacion>. Acesso em 01 de mai. De 2013.

CÂMARAS VERDES. **Responsabilidade Social Corporativa: Empresas Integram Preocupações Ambientais**. Disponível em: <http://www.camarasverdes.pt/tema-especial/703-responsabilidade-social-corporativa-empresas-integram-preocupacoes-ambientais.html>. Acesso em 09 de mar. de 2013.

CARMO, Sílvia de Castro Bacellar do. **Câmara e Agenda 21 Regional**. Disponível em: <http://www.novomilenio.inf.br/baixada/bs001c2.htm>. Acesso em 21 de mar. de 2013.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. 2012, Rio de Janeiro. **RIO+20** Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/tema/sustentabilidade/>. Acesso em 13 de mar. de 2013.

COSTA, Elys Paula Santiago da. **Agenda 21 São Vicente**. 1ª Edição. São Vicente: Seoban, 2008.

DAL COL, Simoni Casagrande. **A Relação entre Sustentabilidade e Responsabilidade Social e sua Aplicação na Área de Recursos Humanos**. Disponível em: <http://www.incorporativa.com.br/mostraartigo.php?id=382>. Acesso em 21 de mar. de 2013.

GIANSANTI, Roberto. **O Desafio do Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Atual, 1998.

GRIPPI, Sidney. **Lixo Reciclagem e sua História**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

GOVERNO FEDERAL MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: http://www.sinir.gov.br/documents/10180/12308/PNRS_Revisao_Decreto_280812.pdf/e183f0e7-5255-4544-b9fd-15fc779a3657. Acesso em 31 de maio de 2013.

JUNIOR, Carlos Alberto da Piedade Mendes; SANTAMARIA, Carolina Voltolini; JESUS, Davi Teles de; SANTOS, Denis Medeiros dos; GONÇALVES, Jorge da Cruz; CARMOZINE, Pedro Sergio; SANTAMARIA, Robson Laure. **Cadeira de Rodas com Sistema Anti Recuo**. TCC fornecido pelos alunos de engenharia mecânica da Universidade Santa Cecília. Santos, 2013. Em construção.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**: Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 Brasileira**. Disponível em: <http://www.mma.gob.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-brasileira>. Acesso em 29 de maio de 2013.

MOROSINI, L.; ARAUJO, E. **Um paralelo entre filantropia e compromisso social**. Boletim da Pesquisa Ação Social das Empresas, Brasília, maio. 2002.

MORRIS, J. M. Accessibility indicators for transport planning. Transportation Research, Part. A, v. 13, n. 2, p. 91-109. Apud ALVES Priscilla; JUNIOR, Archimedes Azevedo Raia. Pesquisa Científica: **Mobilidade e Acessibilidade Urbanas Sustentáveis: A Gestão da Mobilidade**. Disponível em: http://www.ceped.ufsc.br/sites/default/files/projetos/mobilidade_e_acessibilidade_urbanas_sustentaveis.pdf. Acesso em 01 de mai. de 2013.

MUNHOZ, Thiago M. **Adequação Postural em Cadeiras de Rodas – Cadeiras de Rodas Adaptadas**: Principais modelos de cadeira de rodas e suas características. Disponível em: <http://adequacaopostural.blogspot.com.br/2010/11/principais-modelos-de-cadeira-de-rodas.html>. Acesso em 31 de maio de 2013.

RECICLAGEM. **Reciclagem de Lixo, Plástico, Reciclagem de Alumínio, Reciclagem de Papel, Respeito ao Meio-Ambiente, Coleta Seletiva de Lixo, Reciclagem de Plástico**. Disponível em: <http://www.suapesquisa.com/reciclagem/>. Acesso em 30 de abr. de 2013.

Relatório Brundtland. Radar Rio + 20. **As conferências da ONU e o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <http://www.radarrio20.org.br>. Acesso em 31 de maio de 2013.

SILVA. Diogo Luís Alencastro da. **Responsabilidade Social Empresarial: A Constituição Federal Brasileira e o Terceiro Setor**. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/marketing/responsabilidade-social-empresarial-a-constituicao-federal-brasileira-e-oterceiro-setor/35930/>. Acesso em 08 de mar. de 2013.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.