

Email: assislimasergio@gmail.com NITERÓI
adelmorm@etehl.g12.br

INTRODUÇÃO: O bambu, material de uso milenar, vem ganhando espaço de destaque entre os diversos tipos de materiais existentes para a manufatura de bens, mesmo sendo um recurso natural, o seu fácil manejo e rápido crescimento garantem sua sustentabilidade.

O alumínio é 100% reciclável. O metal pode ser reciclado infinitas vezes e o melhor: sem perder características no processo de reaproveitamento, ao contrário de outros materiais. O trabalho pode ser feito a partir de sucatas geradas por produtos de vida útil esgotada — utensílios domésticos, latas de bebidas, esquadrias, componentes automotivos etc. — ou por sobras do processo produtivo. O material coletado é fundido e aplicado na fabricação de novos produtos. A produção de alumínio reciclado consome apenas 5% da energia que seria utilizada na produção da mesma quantidade de alumínio primário. A reciclagem ainda reduz em 95% a emissão de gases de efeito estufa.

Muitas pessoas com deficiência física optam por utilizar cadeira de rodas motorizadas devido ao grau de comprometimento da mobilidade. Esse equipamento é ideal para o alcance da maior independência, já que possui motor e faz a cadeira de rodas se locomover sem que o usuário necessite de ajuda ou gaste sua força e energia para empurrar o equipamento. (Freedom, 2020). Cadeiras sustentáveis feitas em alumínio e bambu será o nosso objetivo específico.



Fonte: Ghavani et al 2017



Fonte: Tera Metais 2021

MATERIAIS E MÉTODOS: A metodologia aplicada ao nosso projeto é baseada na pesquisa bibliográfica seletiva e analítica de conteúdos escritos por autores, pesquisadores, artigos e revistas ligados ao tema de reabilitação de pessoas com necessidades especiais. Após a parte inicial composta da pesquisa bibliográfica teremos os primeiros croquis e desenhos da estrutura da cadeira de rodas. Nesta etapa definiremos que partes da estrutura poderão ser de bambu que é o material utilizado como material alternativo e renovável e as partes com outros tipos de materiais.

RESULTADOS: Na definição dos elementos que compõem os resultados parciais utilizamos a construção da nossa Especificação Técnica adotamos como peso máximo o valor de massa do usuário de cadeira de rodas de 100 Kg tal como adotada nos testes da Norma NBR ISO 7176 e a massa da cadeira de rodas com os seus implementos, tais como o motor elétrico e baterias, teria em torno de 40 Kg.

Entre os materiais que poderiam ser utilizados na estrutura da cadeira de rodas, foi pensado a utilização de vários tipos incluindo o bambu e outros e considerando as vantagens e desvantagens de vários materiais definimos a estrutura principal em alumínio e partes acessórias em bambu laminado confirmando o conceito de sustentabilidade.



Fonte: Imagens próprias 2020



Fonte: Imagens FREEDOM 2020

CONSIDERAÇÕES FINAIS: O projeto CRAS embora não tenha finalizado por completo o seu planejamento inicial com um protótipo em que os testes finais pudessem ser realizados mostrou pela pesquisa e pelos cálculos iniciais da estrutura ser possível construir uma cadeira de rodas elétrica econômica, resistente e sustentável ficando ainda a possibilidade para futuros projetos o aperfeiçoamento do projeto com controles tipo “joystick” e aperfeiçoamento da parte elétrica de comando e direção.

AGRADECIMENTOS: Agradecemos a todos e todas que participaram direta ou indiretamente no projeto e que deram seu tempo, atenção, sugestões e participação em todas as etapas do projeto até a presente fase do projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: ABNT ISO 7176:2009 – Cadeira de Rodas – São Paulo: Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2009. SCHUSTER, Cristiano Henrique. Projeto de parte Mecânica de uma cadeira motorizada, UFP, Alegrete-RS. 2015