

MODELAMENTO VIRTUAL DE ADEQUAÇÕES ERGONÔMICAS PARA UM SISTEMA DE ASSENTO COM TECNOLOGIA ASSISTIVA

Nathália Buch Abreu de Souza¹, Mirella Gomes Nogueira², Elton Moura Nickel³, Isabella de Souza Sierra⁴, Marcelo Gitirana Gomes Ferreira⁵, Célio Teodorico dos Santos⁶, David Omar Nuñez Diban⁷, Milton José Cinelli⁸, Alejandro Rafael Garcia Ramirez⁹, Susana Cristina Domenech¹⁰, Noé Gomes Borges Junior¹¹

¹Acadêmica do curso de Design, CEART - bolsista PROBITI/UDESC.

²Acadêmica do curso de Design, CEART - bolsista PROBIC/UDESC.

³Orientador, Departamento de Design, CEART – elton.nickel@udesc.br

⁴Acadêmica do curso de Pós-Graduação em Design, CEART

^{5, 6, 7, 8, 9}Professor Participante do Departamento de Design, CEART.

^{10, 11}Professor Participante do Departamento de Ciências da Saúde, CEFID.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva. Sistema de assento. Modelamento virtual.

Durante esse um ano de bolsa em que eu trabalhei, muitas coisas foram desenvolvidas, mas a principal e que foi mais interessante, foi a modelagem virtual das peças da cadeira de rodas, desenvolvida a partir do fluxograma desenvolvido para a dissertação de mestrado da mestranda Isabella de Souza Sierra, participante deste projeto de pesquisa.

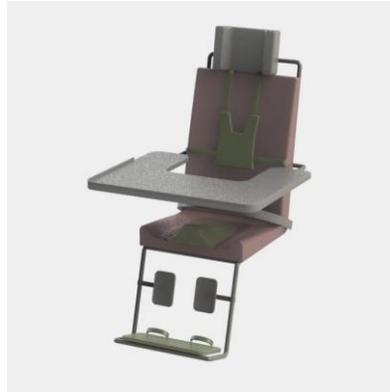
Foram desenvolvidas dois apoios de braço, sendo um deles apoio de braços tradicionais e uma bandeja, três tipos de apoio de cabeça, três apoios de pés, sete assentos, quatro carcaças de angulares diferentes, seis opções de cintos, um encosto de perna, sete encostos com opções de tamanho P e tamanho G (um que para antes da nuca (P) e um que passa a nuca (G)), e um suporte lateral. Depois de desenvolver essas peças individuais, foram pintadas de acordo com sua classificação: rosa para conformação das partes e do tamanho, azul para angulação do módulo e verde para sustentações das partes do corpo.

Depois das entrevistas com os fisioterapeutas e ser transcrito para texto (atividade realizada por mim), foram modeladas as cadeiras a partir do que os fisioterapeutas tinham prescrito para seus pacientes, e modeladas as cadeiras que seriam prescritas usando o fluxograma desenvolvido pela mestranda Isabella, para que pudesse ser observado as diferenças entre uma prescrição e outra, conforme pode ser observado nas Figuras 1 e 2.

Fig. 1 Cadeira prescrita pelo fisioterapeuta.



Fig. 2 Cadeira desenvolvida a partir do fluxograma.



As figuras 1 e 2 evidenciam as diferenças entre a cadeira prescrita pelo fisioterapeuta e a cadeira desenvolvida a partir do fluxograma. As cores cinzas na figura 2, são para indicar as peças que foram adicionadas ou mudadas, no caso, mudada a carcaça para uma com angulação de 90° no encosto e 100° nas pernas, o cinto abdominal que foi adicionado e o encosto de cabeça que também foi adicionado, já no braço, foi trocado os apoios tradicionais pela bandeja.

Essas cadeiras foram modeladas para auxiliar na visualização das mudanças quanto ao uso do fluxograma. No primeiro semestre foi desenvolvido as peças, no segundo semestre foram coloridas e modeladas 21 (vinte e uma) cadeiras, 7 (sete) quanto a prescrição dos fisioterapeutas, 7 (sete) do primeiro fluxograma, e 7 (sete) do segundo fluxograma. É porque durante a bolsa, foram feitas algumas mudanças no fluxograma, e desenvolvida as cadeiras do antigo e do novo para ver as diferenças.

Essas foram as atividades que eu, Nathália Buch Abreu de Souza, participei durante o segundo semestre do ano de 2016 e também durante o primeiro semestre do ano de 2017, na bolsa de pesquisa do professor Elton Moura Nickel.

Revisão bibliográfica realizada:

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Comitê de Ajudas Técnicas:** Tecnologia Assistiva. Brasília: CORDE, 2009.

CHUNG, J., EVANS, J., LEE, C., LEE, C., RABBANI, Y. **Effectiveness of Adaptive Seating on Sitting Posture and Postural Control in Children with Cerebral Palsy.** Pediatric Physical Therapy. 2008, p.303-317.

COOK, A. M.; POLGAR, J. M. **Cook & Hussey's assistive technologies:** principles and practice. 3a Edição. ed. St. Louis: Mosby Elsevier, 2015.

GOMES FILHO, J. **Ergonomia do objeto:** sistema técnico de leitura ergonômica. São Paulo: Escrituras Editora, 2010.

IIDA, I. **Ergonomia** projeto e produção. São Paulo: Edgar Blucher, 2005.

MORAES, H. D. **Projeto conceitual de sistemas de assento para cadeira de rodas:** uma abordagem sistemática. Dissertação de Mestrado, Porto Alegre, 2009.

NICKEL, E. M. **Sistematização da implementação de tecnologia assistiva para o contexto educacional.** 264 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: 2012.