Avaliação da adequação Produto-Usuário de equipamentos para transferência de pacientes

Rosimeri F. Pichler, **rosi.pichler@gmail.com –** Doutoranda em Design; Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil

Larissa M. Kanzaki, **larissakanzaki@gmail.com –** Graduanda em Design; Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil

Lucas J. Garcia, **lucasjose@gmail.com –** Doutor em Design; Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil

Giselle S. A. D. Merino, **gisellemerino@gmail.com –** Doutora em Eng. Produção; Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil

Eugenio A. D. Merino, **eugenio.merino@ufsc.br** – Doutor em Eng. Produção; Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil

Resumo

Este artigo visa avaliar a adequação produto-usuário de três equipamentos para transferência de pacientes, considerando seu uso por pessoas com deficiência e profissionais de Enfermagem. Para isso, utilizou-se o Modelo Produto-Usuário que relaciona a demanda do produto com as capacidades do usuário, identificando suas potencialidades e fragilidades. Como resultado, o Equipamento 1 apresentou melhor adequação Produto-Usuário e as principais fragilidades dos equipamentos avaliados estão relacionadas: aos sistemas de alerta do produto, a adequação da hierarquização das funções, ao uso de experiências prévias do usuário que tornem seu uso mais seguro e intuitivo, a possibilidade de ajustes aos variados padrões antropométricos e a redução do esforço físico do profissional e a estabilização do movimento do paciente.

Palavras-chave: Design de Produtos; Design Centrado no Usuário; Tecnologia Assistiva.

Evaluation of Product-User adequacy of patient transfer equipment

Abstract

This article aims to evaluate the product-user adequacy of three equipment for patient transfer, considering its use by disabled people and Nursing professionals. For this, the Product-User Model was used, which relates the demand of the product to the user's capabilities, identifying their potentialities and weaknesses. As a result, it was observed that the equipment 1 presented better product-user adequacy and that the main weaknesses of the equipment evaluated are: product alert systems, functions hierarchization, use of previous experiences of the user that make its safer and intuitive, the possibility of adjustments to the varied anthropometric standards and the reduction of the physical effort of the professional and the stabilization of the movement of the patient.

Keywords: Product Design; User-Centered Design; Assistive Technology.

1. INTRODUÇÃO

Aproximadamente 15% da população mundial (cerca de um bilhão de pessoas) possui algum tipo de deficiência, no Brasil, são mais de 45 milhões de pessoas (23,9% da população total) (WHO, 2012; BRASIL, 2012). Somado a isso, o envelhecimento da população associada a perda de mobilidade, aumenta a necessidade de produtos e dispositivos que auxilie na melhoria da qualidade de vida, tanto da Pessoa com Deficiência (PCD) como da pessoa com mobilidade reduzida (SOUZA et al., 2014, WHO, 2016a). As Tecnologias Assistivas (TA), onde se enquadram os produtos, dispositivos, equipamentos, instrumentos ou softwares, tem como intuito auxiliar na melhoria das capacidades funcionais do indivíduo com deficiência ou com mobilidade reduzida, oferecendo independência e autonomia nas atividades da vida diária (ISO-9999, 2011; WHO, 2016a; b). As pessoas que necessitam do auxílio de dispositivos assistivos são: pessoas idosas, PCD, pessoas com comprometimento mental e pessoas com doenças degenerativas. Desta forma, os produtos assistivos podem: compensar uma capacidade perdida, reduzir as consequências de uma degeneração gradual, minimizar a necessidade de cuidadores, prevenir o acometimento de outras enfermidades e, consequentemente, reduzir os custos médicos (WHO, 2016a). Como elementos essenciais para que um dispositivo assistivo seja adequado e de qualidade, eles precisam atender às necessidades do usuário e demais envolvidos, atender às demandas do ambiente onde será utilizado e prever o acompanhamento adequado a fim de garantir seu uso seguro e eficiente (WHO, 2012). Como usuários, além da PCD ou com mobilidade reduzida, tem-se o profissional que presta assistência nas atividades diárias, como o caso da transferência de pacientes. Dentre estes profissionais, os enfermeiros são fundamentais para atender às necessidades básicas dos pacientes e fazer a avaliação funcional dos mesmos para determinar as capacidades de autocuidado, como: alimentar-se, aprontar-se, banhar-se, higienizar-se e transferir-se (ANDRADE et al., 2010). De acordo com Rodrigues et al. (2013), o setor de Enfermagem apresenta preocupantes condições ocupacionais e têm gerado uma grande demanda ergonômica, possivelmente em decorrência da interface ocupacional com equipamentos tecnológicos mal projetados. Os principais problemas decorrentes são as doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo, sendo a dorsalgia a segunda maior causa de afastamentos dos trabalhadores de Enfermagem (28,27%) (ALEXANDRE; BENATTI, 1998; DOS SANTOS; MAMEDE; DE PAULA, 2015). Neste sentido, os procedimentos que envolvem a movimentação e o transporte de pacientes podem ser considerados os mais penosos e perigosos para o trabalhador de saúde (MORANDI, et al., 2015; ALEXANDRE; ROGANTE, 2000). Estes trabalhadores sofrem principalmente de lombalgia e cervicolombalgia, cujas lesões podem causar afastamentos e interferir de forma negativa nas atividades cotidianas destes trabalhadores (DOS SANTOS; MAMEDE; DE PAULA, 2015; ALEXANDRE, 1996). Segundo Monrandi et al. (2015) o uso de equipamentos médicos adequados na transferência de pacientes pode diminuir as dores musculares nas costas e nos ombros dos enfermeiros por realizarem grande parte do esforço, além de proporcionar maior segurança ao paciente. Para isso, o projeto de novos equipamentos que levem em consideração sua adequação às necessidades dos profissionais de Enfermagem e dos pacientes, é um meio de reduzir a sobrecarga da atividade e tornar o transporte mais seguro e confortável (ALEXANDRE; ROGANTE, 2000). 13º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Univille, Joinville (SC) 05 a 08 de novembro de 2018 Desta forma, este artigo tem como objetivo avaliar a adequação produto-usuário de três modelos de equipamentos para transferência de pacientes, por meio do perfil do paciente com deficiência e do profissional de Enfermagem, culminando com a identificação de fragilidades e potencialidades destes equipamentos. Como ferramenta de avaliação, utilizou-se o Modelo de Adequação Produto-Usuário proposto por Garcia (2017), o qual se baseia na relação entre a demanda do produto e as capacidades do usuário, a fim de retornar quais aspectos no produto podem ser melhorados auxiliando na gestão e tomada de decisão durante o desenvolvimento de projetos. O resultado obtido por meio da aplicação do Modelo, oferece subsídio à prática de projeto centrada no usuário, com aporte dos temas: Ergonomia, usabilidade, Design Universal e Design Inclusivo (GARCIA, 2017).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa se caracteriza como de natureza aplicada, e utiliza o Modelo Produto-Usuário proposto por Garcia (2017), como ferramenta de avaliação da adequação de três equipamentos de transferência de pacientes, com base nos perfis dos pacientes com deficiência e dos profissionais de Enfermagem. Desta forma, a pesquisa foi realizada em 3 fases: Fase 1 – Definição, Fase 2 – Aplicação e Fase 3 – Avaliação (Figura 1).

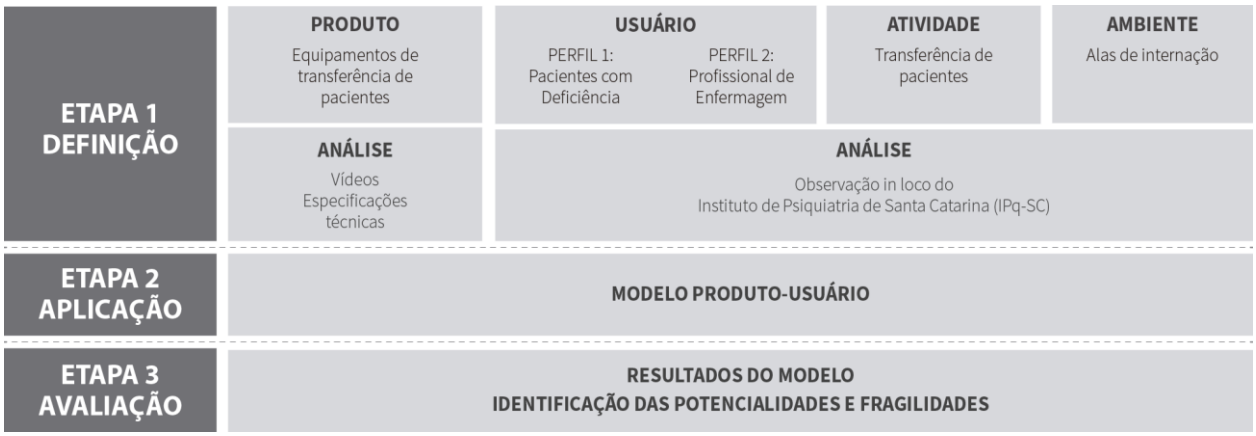


Figura 1: Etapas da pesquisa e as ações realizadas em cada etapa. Fonte: elaborado pelos autores.

Na Etapa 1 – Definição, foram identificadas as fontes de informação para definição dos dados com relação ao produto (equipamento de transferência de pacientes), ao usuário (paciente com deficiência e profissional de Enfermagem), a atividade (ato de transferir pacientes) e ambiente (alas de internação de pacientes). Para a definição dos dados do

produto, foram analisados 3 equipamentos de transferência de pacientes por meio de vídeos demonstrativos de funcionamento e de suas especificações técnicas disponíveis no site do fabricante. Para a definição dos dados do usuário, atividade e ambiente, foi realizada a observação in loco no Instituto de Psiquiatria de Santa Catarina (IPq-SC), especificamente na ala de internação de pacientes asilados. Cabe ressaltar que o desenvolvimento desta pesquisa compreende parte de um projeto em andamento pelo Núcleo de Gestão de Design (NGD) no âmbito do Instituto de Psiquiatria de Santa Catarina (IPq-SC), intitulado: Design e Saúde: da saúde do paciente às questões da saúde do trabalhador, aprovado pelo comitê de ética da UFSC sob número 1.257.716. Na Etapa 2 – Aplicação, os dados definidos foram aplicados 13º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Univille, Joinville (SC) 05 a 08 de novembro de 2018 no Modelo Produto-Usuário, para a obtenção da avaliação dos equipamentos selecionados. Por fim, na Etapa 3 – Avaliação, foram analisados os resultados fornecidos pelo Modelo Produto-Usuário, culminando com a identificação das potencialidades e fragilidades dos produtos selecionados.

2.1 Ferramenta de Avaliação: Modelo Produto-Usuário

O Modelo de Adequação Produto-Usuário foi desenvolvido por Garcia (2017) e é composto por requisitos do produto, que definem os Valores da Demanda do Produto, e os requisitos do usuário, ambiente e atividade, que definem os Valores da Capacidade do Usuário, obtidos por meio de uma Matriz de Conversão Paramétrica. Com estes valores, faz-se a composição dos resultados, por meio de dois diagramas. O diagrama 1 (Adequação Produto-Usuário) permite comparar a demanda do produto e a capacidade do usuário com relação aos itens: materialização, comunicação, compatibilidade, força, dimensionamento, advertência e adaptabilidade, gerando um diagrama visual desta relação. Se a capacidade do usuário for superior a demanda do produto, o item deve ser pintado de verde, se a capacidade do usuário for igual a demanda do produto, deve ser pintado de amarelo, e se for inferior, de vermelho. O diagrama 2 (Panorama de Uso) permite avaliar 4 conceitos: autonomia, intuitividade, segurança e conforto. Assim, para cada requisito satisfatório (verde) no diagrama 1, soma-se 1 ponto ao conceito; para requisitos parcialmente satisfatórios (amarelo) ou insatisfatórios (vermelho), soma-se 0 (zero). O Modelo também disponibiliza 41 cartas para auxiliar na compreensão dos termos utilizados e na obtenção do Feedback, o qual cruza os conceitos e requisitos insatisfatórios, propondo melhorias a serem implementadas no produto.

3. DEFINIÇÃO DOS VALORES DO PRODUTO, USUÁRIO, ATIVIDADE E AMBIENTE

3.1 Valores da Demanda do Produto

Para a definição dos dados com relação ao produto, foram analisados 3 equipamentos de transferência de pacientes por meio de vídeos demonstrativos de funcionamento e de suas especificações técnicas disponíveis no site do fabricante. Os equipamentos selecionados foram (Figura 2): Equipamento 1 – *Molift Raiser* fabricado pela empresa *Etac* com sede na Suécia (*ETAC*, 2018); Equipamento 2 – *Saturn* 2 fabricado pela empresa *NRS Healthcare* no Reino Unido (*NRS Healthcare,* 2018); Equipamento 3 – *Sara Stedy* fabricado pela empresa *Arjo* da Suécia (*ARJO*, 2018). Assim, foram definidos os dados do produto de acordo com as capacidades definidas para cada perfil (profissional e paciente). No Quadro 1, tem-se os dados definidos.



Figura 2: Equipamentos de transferência de pacientes selecionados para avaliação. Fonte: Equipamento 1: Etac (2018), Equipamento 2: NRS Healthcare (2018) e Equipamento 3: Arjo (2018).

Quadro 1: Valores da Demanda do Produto definidos para os 3 equipamentos de transferência avaliados.

	PACIENTE COM DEFICIÊNCIA					
	EQUIPAMENTO 1		**EQUIPAMENTO 2**		**EQUIPAMENTO 3**	
Materialização	Bom	2	Bom	2	Bom	2
Comunicação	Bom	2	Bom	2	Mediano	3
Compatibilidade	Bom	2	Bom	2	Bom	2
Força	Muito bom	1	Ruim	4	Mediano	3
Dimensionamento	Muito bom	1	Bom	2	Bom	2
Advertência	Bom	2	Mediano	3	Bom	2
Adaptabilidade	Muito bom	1	Mediano	3	Ruim	4

	PROFISSIONAL DA ENFERMAGEM					
Materialização	Bom	2	Bom	2	Bom	2
Comunicação	Bom	2	Bom	2	Mediano	3
Compatibilidade	Bom	2	Bom	2	Bom	2
Força	Muito bom	1	Ruim	4	Mediano	3
Dimensionamento	Muito bom	1	Bom	2	Bom	2
Advertência	Mediano	3	Mediano	3	Bom	2

3.2 Valores da Capacidade do Usuário

Para a definição dos dados com relação ao usuário, a atividade e o ambiente, foram realizadas observações in loco no IPq-SC. O IPq-SC é considerado o hospital referência em Psiquiatria no Estado de Santa Catarina, que atua dentro de uma perspectiva multidisciplinar, oferecendo atendimento psiquiátrico, psicológico, clínico e social aos pacientes (OLIVEIRA, 1999; HELDWEIN, 2005). Dentre as atividades diárias desempenhadas pelos profissionais de Enfermagem, tem-se a transferência de pacientes, realizada na parte da manhã para higienização dos pacientes asilados. Da observação desta atividade no IPq-SC, foram definidos dois perfis de usuário, um perfil representando os profissionais de Enfermagem e outro perfil representando os pacientes asilados, que apresentam deficiências múltiplas (sensorial, motora e cognitiva). Assim, os dados com relação às capacidades de cada perfil são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Dados da Capacidade do Usuário profissional de Enfermagem e do usuário paciente com deficiência.

USUÁRIO	**Profissional de Enfermagem**	**Paciente com deficiência**
Tipo de usuário	Frequente	Frequente
Nível de experiência	Experiente	Inexperiente
Treinamento	Não possui treinamento	Não possui treinamento
Capacidade sensorial	Visão boa Audição boa	Visão ruim Audição boa
Capacidade cognitiva	Pensamento bom Comunicação boa	Pensamento ruim Comunicação ruim
Capacidade motora	Flexibilidade boa Locomoção boa Destreza boa	Flexibilidade ruim Locomoção ruim Destreza ruim

Como contexto de uso do produto, foram observadas as alas de internação do IPq-SC, onde a transferência de pacientes com diversas limitações sensoriais, cognitivas e motoras é realizada constantemente pela equipe de Enfermagem. Desta forma, os dados com relação a atividade foram definidos, tendo como análise do perfil do profissional e do paciente, e os dados do ambiente definidos com base nas condições ambientais da ala de internação, os quais são apresentados no Quadro 3.

Por fim, obteve-se como Valores da Capacidade do Usuário, mediante conversão pela matriz do Modelo Produto-Usuário, indicados no Quadro 4.

Quadro 3 – Dados da Atividade com relação ao usuário profissional e ao usuário paciente, e dados do Ambiente de realização da atividade, neste caso o IPq-SC.

ATIVIDADE	**Profissional de Enfermagem**	**Paciente com deficiência**
Carga física	Alta	Alta
Carga cognitiva	Média	Alta
Duração de uso do produto	Média	Baixa
Repetitividade da tarefa	A atividade não é repetitiva	A atividade não é repetitiva
Possibilidade de acidente	Alta	Alta
Segurança	A atividade é segura	A atividade é segura
Absenteísmo	Houve absenteísmo	Nunca houve absenteísmo
AMBIENTE	**Ala de Internação**	
Temperatura	Média	
Umidade do ar	Umidade não interfere	
Velocidade do ar	Velocidade do ar não interfere	
Iluminação ambiente	Baixa	
Iluminação extra	Não há iluminação extra	

Quadro 4 – Valores da Capacidade do Usuário para o Profissional de Enfermagem e para o paciente com deficiência.

	Profissional de Enfermagem	**Paciente com Deficiência**
Materialização	3	3
Comunicação	3	3
Compatibilidade	4	3
Força	4	3
Dimensionamento	3	2
Advertência	4	3
Adaptabilidade	4	3

4. AVALIAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE TRANSFERÊNCIA DE PACIENTES

A partir dos resultados obtidos por meio da aplicação do Modelo Produto-Usuário, foi possível identificar potencialidades e fragilidades nos equipamentos para transferência analisados. Estes resultados permitiram compreender quais demandas do produto ultrapassam as capacidades do usuário, tanto com relação ao profissional de Enfermagem como com relação ao paciente com deficiência. 13º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Univille, Joinville (SC) 05 a 08 de novembro de 2018.

Na Figura 3, são apresentados os resultados do Modelo com relação a Adequação Produto-Usuário e ao Panorama de Uso, sob a análise do perfil do paciente com deficiências múltiplas. De modo geral, observa-se que o Equipamento 1 *(Molift Raiser)* apresentou desempenho superior aos demais no que tange a sua adequação às capacidades do paciente. Os demais equipamentos tiveram desempenho semelhante, porém em requisitos distintos do produto.

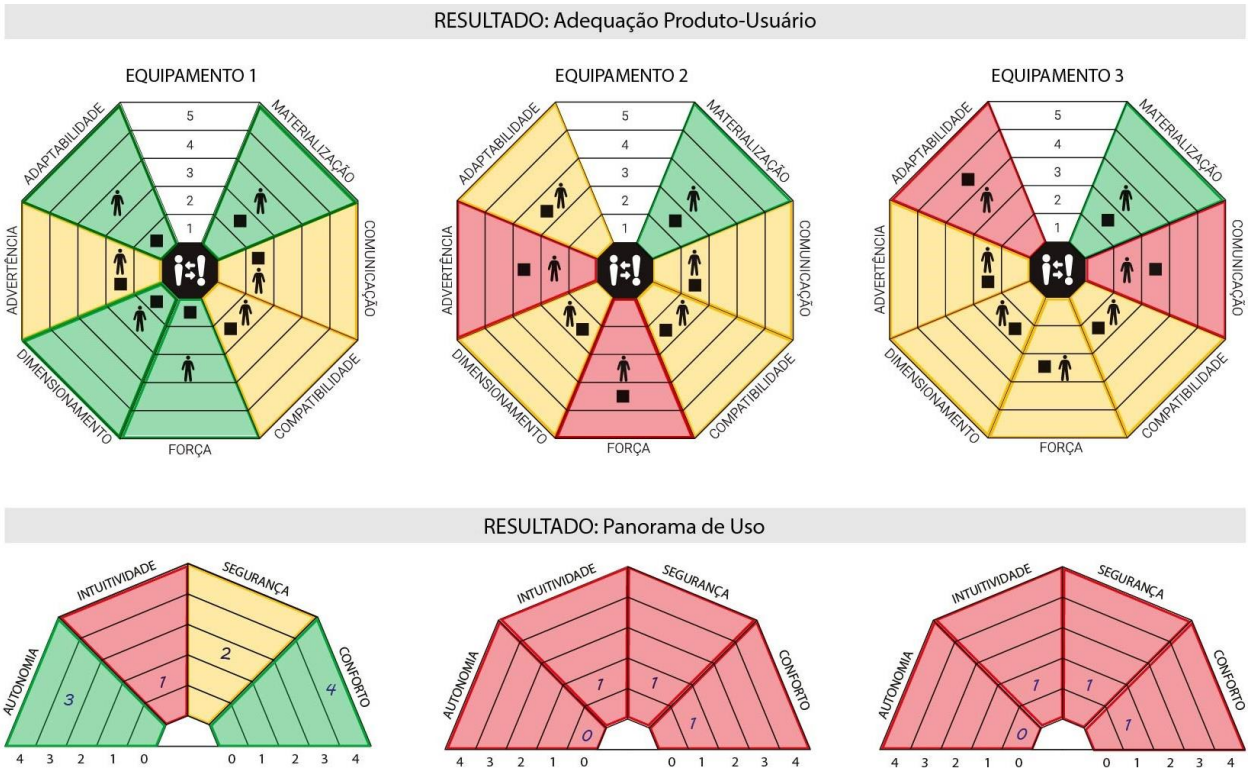


Figura 3 – Resultados da Adequação Produto-Usuário e Panorama de Uso sob a análise do perfil do paciente. Fonte: adaptado de Garcia (2017)

Com relação ao Equipamento 1 (*Molift Raiser*), no resultado sobre a Adequação Produto-Usuário, obteve-se desempenho satisfatório nos requisitos de materialização, força, dimensionamento e adaptabilidade, isto se deve, principalmente, pela possibilidade de ajuste e suporte ao paciente na transição da posição sentada para a posição ortostática (em pé) por meio de cintas de ajuste. Para os requisitos de comunicação, compatibilidade e advertência, o desempenho foi parcialmente satisfatório, apresentando aspectos a serem melhorados no produto. Com relação à comunicação, foi observado que o produto não oferece outros recursos (pictórico, verbal ou tátil) para comunicar suas funções, apesar de seu funcionamento ser simples, no caso de um usuário com limitação de visão por exemplo, pode encontrar dificuldades para identificar as partes e realizar um uso mais seguro e eficiente do mesmo. No que tange a compatibilidade, o item que se destaca é a falta de hierarquização das funções, não havendo identificação das mesmas por ordem de importância. Por fim, no requisito advertência, avaliou-se que o equipamento não indica alerta de possíveis riscos durante o seu uso. Na análise dos resultados com relação ao Panorama de Uso, a avaliação demonstrou que o produto é confortável e oferece autonomia ao paciente, porém apresenta fragilidades quanto a intuitividade e a segurança.

No Equipamento 2 (*Saturn 2*), no resultado da Adequação Produto-Usuário, obteve-se desempenho satisfatório no requisito de materialização. Nos requisitos de comunicação, compatibilidade, dimensionamento e adaptabilidade, o desempenho obtido foi parcialmente satisfatório. Nos requisitos de comunicação e compatibilidade foram constatadas as mesmas deficiências encontradas no Equipamento 1 *(Molift Raiser*). A respeito do requisito dimensionamento, o equipamento apresentou fragilidades nos aspectos estéticos formais de equilíbrio, proporção e harmonia, não fornecendo estabilidade suficiente ao usuário paciente. Quanto a adaptabilidade, mesmo com os ajustes que o equipamento proporciona, carece de aspectos estético formais em relação à autonomia e ao design atrativo. Em relação a força e advertência, o equipamento foi avaliado de forma insatisfatória. No requisito de advertência não há alertas presentes para que o usuário realize as ações de forma correta. Quanto ao requisito de força, o equipamento não possui suporte na região do quadril, limitando o seu uso a pacientes que possuem controle de tronco, caso contrário, estará suscetível à queda. Devido às fragilidades que foram analisadas nos resultados do Panorama de Uso do Equipamento 2, foi constatado que há oportunidades de melhoria nos conceitos de autonomia, intuitividade, segurança e conforto do equipamento.

Nas avaliações feitas no Equipamento 3 (*Sara Stedy),* assim como os equipamentos anteriores, a materialização do produto obteve desempenho satisfatório. Atingiu desempenho parcialmente satisfatório nos requisitos de

compatibilidade, força, dimensionamento e advertência. Em compatibilidade e advertência foi constatado as mesmas deficiências encontradas no Equipamento 1, assim como o requisito de dimensionamento do Equipamento 2. No requisito de força, o que implicou foi o esforço necessário para sentar e levantar do equipamento, já que o mesmo não dispõe de acessórios que auxiliem na orientação do movimento pelo profissional, exigindo controle de tronco e funcionalidade preservada dos membros superiores do paciente. Os requisitos de comunicação e adaptabilidade foram considerados insatisfatórios. Em comunicação, o produto apresentou fragilidades com relação ao uso de diferentes recursos para comunicar suas funções (pictórico, verbal ou tátil), e na hierarquização de suas funções. Já nos recursos de adaptabilidade, o equipamento não possibilita ajustes e adaptações, restringindo o número de usuários que podem fazer uso do produto, excluindo pacientes fora dos padrões antropométricos. No Panorama de Uso, foi constatado fragilidades nos conceitos de autonomia, intuitividade, segurança e conforto do equipamento.

Na Figura 4, são apresentados os resultados do Modelo com relação a Adequação Produto-Usuário e ao Panorama de Uso, sob a análise do perfil profissional enfermeiro. De modo geral, observou-se que o Equipamento 1 (*Molift Raiser*) novamente apresentou desempenho superior aos demais equipamentos avaliados. Com relação ao resultado da Adequação Produto-Usuário, o Equipamento 1 foi satisfatório em todos os requisitos, acarretando num Panorama de Uso igualmente satisfatório, demonstrando a adequação do produto ao usuário. O principal fator associado, deve-se a disposição de acessórios complementares, que auxiliam o profissional na passagem da posição sentada para posição ortostática do paciente, além do equipamento oferecer variação de altura e posição de pega.

O Equipamento 2 (*Saturn 2*) foi avaliado como satisfatório em seis dos sete requisitos, sendo a única exceção o requisito de força, que foi classificado como parcialmente satisfatório. Isto se deve a observação de que o produto não dispõe de acessórios que possam auxiliar o profissional na transferência do paciente, como observado no Equipamento 1, de forma que evite o esforço físico e minimize os riscos de lesões osteomusculares por parte do profissional. Embora o requisito força tenha apresentado desempenho parcialmente satisfatório, a construção do Panorama de Uso se manteve favorável para o profissional de Enfermagem, no que tange a autonomia, intuitividade, segurança e conforto.

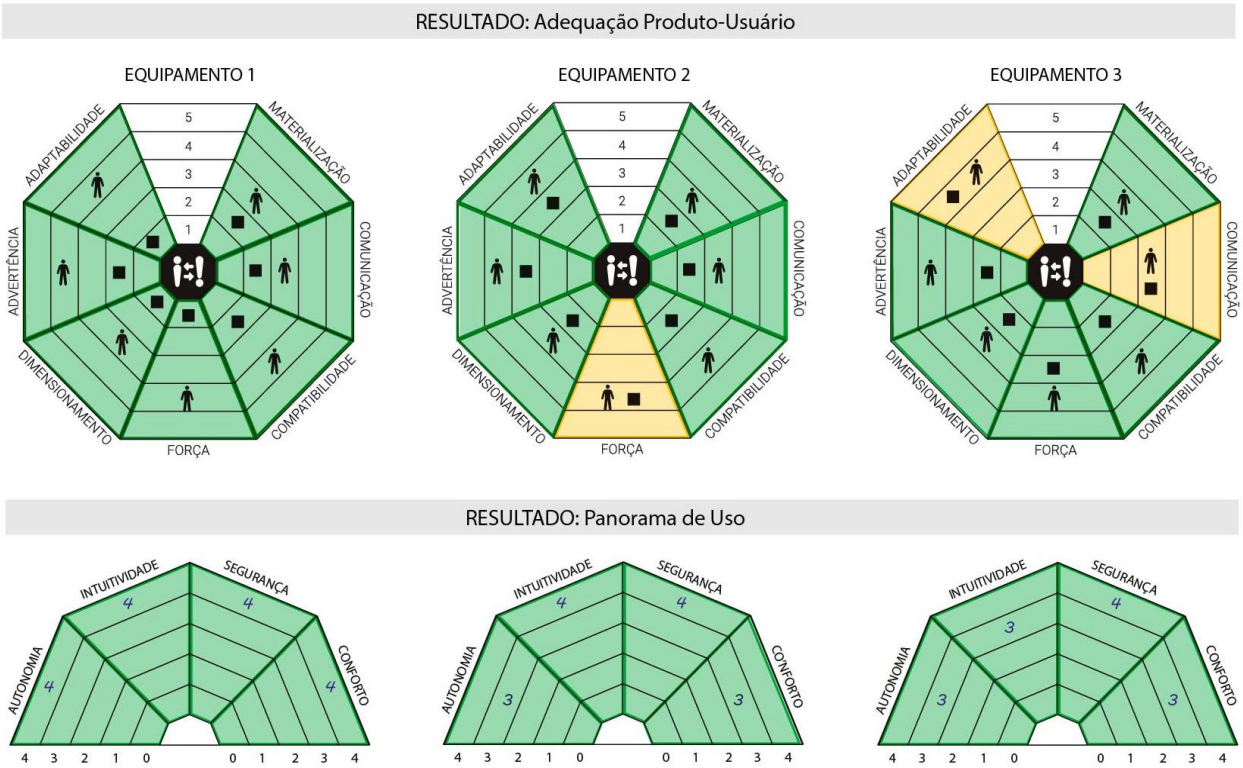


Figura 4 – Resultados da Adequação Produto-Usuário e Panorama de Uso sob a análise do perfil do profissional. Fonte: adaptado de Garcia (2017)

Quanto ao Equipamento 3 *(Sara Stedy*), também teve um diagrama satisfatório em relação aos pontos avaliados, destacando-se os requisitos de comunicação e adaptabilidade com resultados parcialmente satisfatórios, onde há aspectos que podem ser aperfeiçoados. No requisito comunicação, o equipamento não informa de forma clara as suas funções e funcionamento, podendo gerar confusão ao profissional, principalmente no sistema de trava das rodas. Enquanto ao requisito de adaptabilidade, observou-se que o equipamento não oferece possibilidade de ajuste de acordo com as medidas antropométricas do profissional, principalmente no que tange a pega do produto. Mesmo havendo oportunidades de melhorias na Adequação Produto-Usuário, o resultado do Panorama de Uso se mostrou satisfatório para o profissional.

Na Figura 5 são apresentadas as principais potencialidades e fragilidades identificadas nos três equipamentos de transferência de pacientes por meio do Modelo de Avaliação Produto-Usuário.

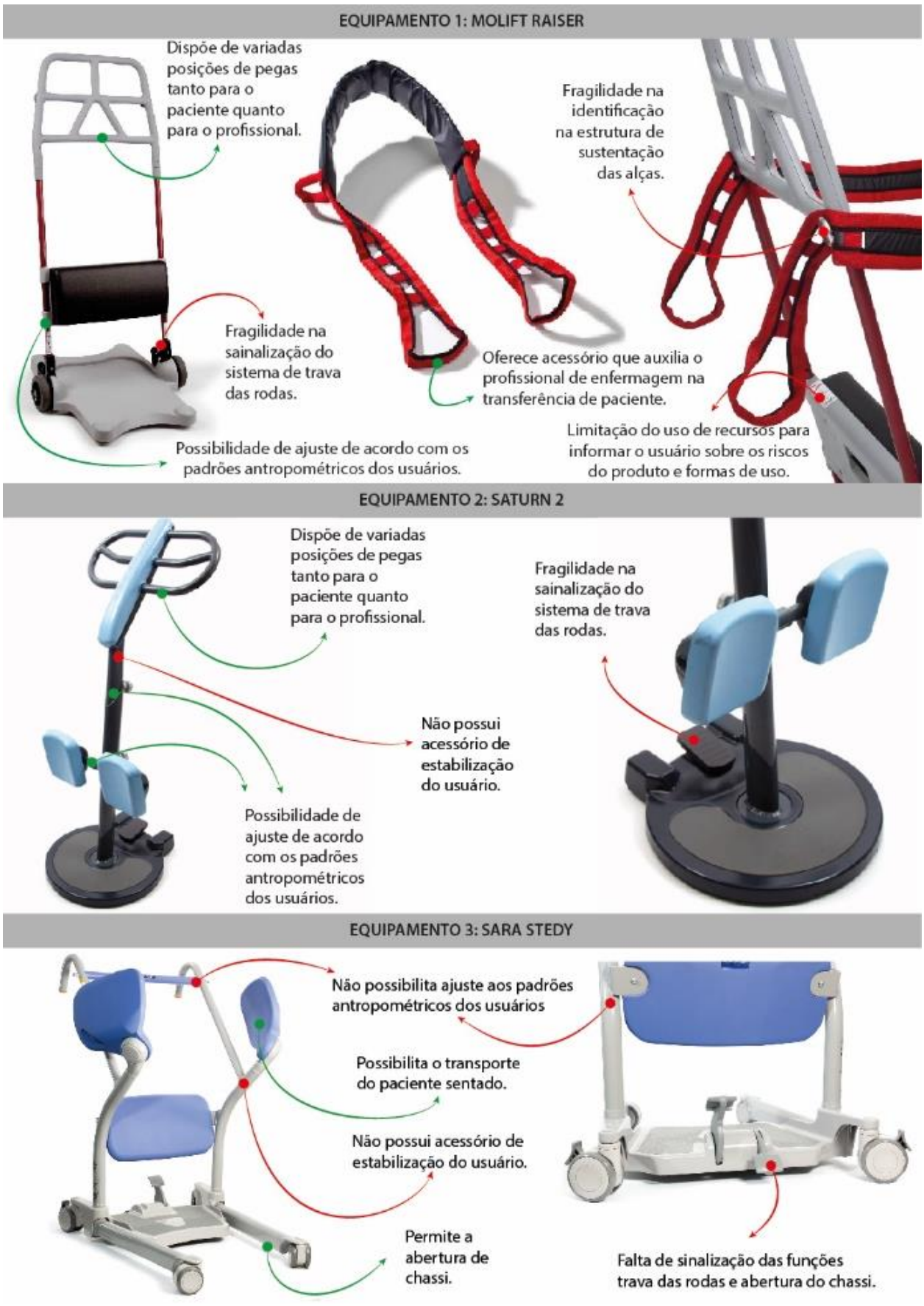


Figura 5 – Resultados da Adequação Produto-Usuário e Panorama de Uso sob a análise do perfil do profissional. elaborado pelos autores. Imagens: ETAC (2018), NRS Healthcare (2018), ARJO (2018).

5. CONCLUSÃO

Este artigo teve como objetivo avaliar a adequação produto-usuário de três modelos de equipamentos para transferência de pacientes. Para isso, foram definidos dois perfis de usuários, cujos dados tiveram como base as capacidades e limitações de pacientes com deficiência múltipla e de funcionários da área da Enfermagem do IPq-SC que realizam a atividade de transferência de pacientes diariamente. A avaliação realizada teve como intuito identificar possíveis oportunidades de melhorias, a serem consideradas no desenvolvimento futuro de um equipamento para transferência de pacientes do IPq-SC.

Com base na avaliação realizada, observou-se que o Equipamento 1 (*Molift Raiser*) possui uma melhor adequação Produto-Usuário, tanto sob a análise do perfil do paciente como do profissional de Enfermagem, porém todos os equipamentos avaliados apresentaram potencialidades e fragilidades. De modo geral, os equipamentos apresentaram fragilidades com relação a: utilização de recursos visuais, auditivos e/ou táteis para alertar os usuários durante a sua utilização; falta de hierarquização das funções do produto de forma mais intuitiva, facilitando a identificação ou diferenciação de suas funções; e a utilização de experiências prévias do usuário para realizar as funções no produto, tornando-o mais intuitivo e fácil de usar. Com relação aos Equipamentos 2 (*Saturn 2*) e 3 (*Sara Stedy*), também foram identificadas fragilidades no que tange a necessidade de estabilizar e orientar o movimento de sentar e levantar do paciente, além de auxiliar na redução do esforço necessário para o profissional erguer o mesmo, por meio de dispositivos ou acessórios de auxílio. O Equipamento 3 (*Sara Stedy*) também apresentou fragilidades quanto a possibilidade de ajustes do equipamento aos diferentes padrões antropométricos dos usuários.

Mediante os resultados obtidos, constatou-se a relevância do uso do Modelo Produto-Usuário para avaliar a adequação dos equipamentos, pois mediante o qual, foi possível relacionar as demandas do produto com as capacidades do usuário e as condições da atividade e do ambiente, demonstrando de forma ágil e visual os requisitos do produto que são satisfatórios, parcialmente satisfatórios e insatisfatórios ao usuário. Além disso, é possível identificar os conceitos que apresentam fragilidades e identificar oportunidades de melhoria por meio do quadro de Feedback.

Como contribuição ao projeto de produtos, destaca-se o processo de avaliação dos equipamentos que, mediante a identificação das potencialidades e fragilidades, contribuirá para a definição dos requisitos de projeto a serem considerados no desenvolvimento de um novo equipamento de transferência de pacientes. Com relação à contribuição social, salienta-se o incentivo ao desenvolvimento de produtos que sejam mais adequados às capacidades e limitações dos usuários, principalmente os usuários PCD, melhorando sua autonomia e participação, bem como aos profissionais da Enfermagem, minimizando o esforço físico e possíveis lesões.

Como futuros estudos, pretende-se realizar uma nova avaliação de um equipamento de transferência a ser adquirido para o IPq-SC, possibilitando a análise do ambiente, da atividade e dos usuários de forma empírica. A partir destas avaliações, pretende-se desenvolver um novo equipamento de transferência que atenda as demandas do IPq-SC, bem como as necessidades dos pacientes e dos profissionais envolvidos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto de Psiquiatria de Santa Catarina (IPq-SC), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU), à Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (Proex), à Rede de Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologia Assistiva (RPDTA) e ao Programa de Pós-Graduação em Design (POSDESIGN/UFSC).

REFERÊNCIAS

[1]. ALEXANDRE, N. M. C; et al. Dores nas costas e enfermagem. Rev. Esc. Enf. USP, v.30, n.2, p.267-85, 1996.

[2]. ALEXANDRE, N. M. C.; BENATTI, M. C. C. Acidentes de trabalho afetando a coluna vertebral: um estudo realizado com trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário. Rev. Latino-am Enfermagem, Ribeirão Preto, p.65-72, 1998.

[3]. ALEXANDRE, N. M. C; ROGANTE, M. M. Movimentação e transferência de pacientes: aspectos posturais e ergonômicos. Rev.Esc.Enf.USP, v. 34, n. 2, p. 165-73, 2000.

[4]. ANDRADE, L. T.; et al. Papel da enfermagem na reabilitação física Papel da enfermagem na reabilitação física. Revista Brasileira de Enfermagem, v.63, n.6, 2010.

[5]. ARJO. Sara Stedy: Mobility-promoting standing aid for dignity and Independence. Disponível em: . Acesso em: 22 Fev. 2018

[6]. BRASIL. Cartilha do Censo 2010: Pessoa com Deficiência. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR); Secretaria Nacional de promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD), et al. Brasília: SDH-PR/SNPD, 2012, p. 32.

[7]. DOS SANTOS, N. A. C.; MAMEDE, N. M.; DE PAULA, M. A. B. Principais causas de afastamento do trabalho na equipe de enfermagem: revisão integrativa da literatura. RAS, v. 16, n. 64, p. 97-103, 2015.

[8]. ETAC. Molift Raiser: Transfer platform for active transfer. Disponível em: . Acesso em: 22 fev. 2018.

[9]. GARCIA, L. J. Modelo Produto-Usuário: uma ferramenta de Avaliação da Adequação ProdutoUsuário para Gestão de Projetos. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós-Graduação em Design, Florianópolis, 2017.

[10]. HELDWEIN, A. M. L. A representação da loucura sob o olhar do familiar do sujeito institucionalizado portador de transtorno mental. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Florianópolis, 2005.

[11]. ISO-9999. Assistive Products for Persons with Disability: Classification and Terminology. BSI, CH/173, p. 98, 2011.

[12]. MORANDI, T. S.; et al. Implicações da ausência do equipamento de transferências de pacientes na saúde do profissional da enfermagem. Ergotrip Design - Revista dos encontros internacionais de estudos luso-brasileiros em Design e Ergonomia, n. 1, p. 117-123, 2015.

[13]. NRS Healthcare. Saturn 2: Patient Turner & Transfer Disc. Disponível em: . Acesso em 22 fev. 2018.

[14]. OLIVEIRA, M. de F. V. de. A enfermagem e a pessoa portadora de distúrbios psíquicos. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Florianópolis, 1999.

[15]. RODRIGUES, L. H.; et al. Problemas ergonômicos enfrentados por profissionais de enfermagem em ambientes hospitalares: aspectos da interface

trabalhadores x equipamentos. Caderno de Estudos Tecnológicos, v.1, n.1, p.218-225, 2013.

[16]. SOUZA, H. L. D. GRAFCET como ferramenta no desenvolvimento de Tecnologia Assistiva. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo, Depto. de Engenharia Elétrica, São Paulo, p. 143, 2014.

[17]. WHO (World Health Organization). Relatório mundial sobre a deficiência. SEDPcD. São Paulo, p.334. 2012.

[18]. _____. Priority Assistive Products List. Suiça: World Health Organization, 2016a. p. 16.

[19]. _____. Opening the GATE for Assistive Health Technology: Shifting the paradigm WHO, 2016b. Disponível em: < http://www.who.int/phi/implementation/assistive_technology/concept_note.pdf?ua=1 >. Acesso em: 18 Out.