

## APLICAÇÃO DA FASE DE PROJETO INFORMACIONAL NO PROJETO DE VASOS SANITÁRIOS PARA IDOSOS

Clariana BRENDLER<sup>1,2</sup>, Roseane da SILVA<sup>1,3</sup>, Fábio TEIXEIRA<sup>1</sup>, Vilson BATISTA<sup>1</sup>, Régio SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UFRGS - Universidade federal do Rio Grande do Sul

### RESUMO

*Com a crescente longevidade demográfica brasileira, se faz necessário o estudo contínuo sobre as necessidades e dificuldades dos idosos mediante as atividades da vida diária. Assim, este artigo tem por objetivo levantar considerações pertinentes para contribuir na discussão e no desenvolvimento de produtos, sobretudo na fase do projeto informacional, para ambientes de higienização. Considerando a faixa etária, o presente trabalho focou no usuário e sua demanda básica e respectivas ofertas pela: análise de mercado, análise da função, análise de uso e análise ergonômica. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de campo com o público alvo, no Abrigo Oscar José Pithan situado na cidade de Santa Maria-RS, e utilizando como abordagem visitas acompanhadas com entrevistas qualitativas do tipo semi-estruturadas. Na sequência fizeram-se observações 'in-loco', atentando para a utilização do ambiente banheiro e o respectivo uso do vaso sanitário. Todos os registros da pesquisa de campo serviram de subsídio para as fases do Desenvolvimento de Produtos (PDP), especialmente nas fases do projeto informacional e projeto conceitual que indicaram descritivos para o Projeto Final do Produto.*

### PALAVRAS-CHAVE

**Design, Idosos, higienização, Projeto de Produto, Fases do Projeto.**

## 1. INTRODUÇÃO

A população brasileira manifesta um elevado processo de envelhecimento demográfico, principalmente devido à queda da mortalidade e da natalidade. Segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE, 1997), entre 1990 e 2010, o índice de envelhecimento populacional aumentou de 7,1% para 8,6%, e a estimativa para 2020 será de 13%. O Rio Grande do Sul é o estado com o maior índice de idosos, com 13,5% da população brasileira. Devido a esse aumento considerável dos idosos brasileiros, faz-se necessário analisar os ambientes visando à acessibilidade e desenvolver produtos que dêem prioridade às condições de habilidade dos idosos conforme suas necessidades físicas.

Levando-se em conta que uma parcela significativa dos usuários, principalmente dos idosos, apresenta ou pode vir a apresentar dificuldades de locomoção e maior vulnerabilidade a acidentes, justifica, portanto, o desenvolvimento de ambientes e equipamentos adequados. Ações típicas do cotidiano humano para aqueles que apresentam alguma deficiência física ou dificuldade motora podem ser extremamente desgastantes e desconfortáveis, principalmente, se a área física não atende as necessidades dos usuários de maneira adequada.

A proposta dessa pesquisa é levantar considerações pertinentes para o projeto de vasos sanitários utilizados pelo público idoso. Para tanto, buscaram-se conhecer características de tal público, tais como as debilidades causadas pelo avanço da idade, na sequência, através do projeto informacional descrito para o

Projeto de Desenvolvimento de Produtos (PDP), elencar requisitos de projeto para novas formas de projetar.

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Debilidades na terceira idade**

A população brasileira como um todo envelheceu. Pesquisas do IPEA (desigualdade e pobreza no Brasil) e IBGE (Síntese dos Indicadores Sociais, 2010) indicam a continuidade do processo de envelhecimento da população brasileira, resultante da redução da fecundidade, associada à redução da taxa de mortalidade e à elevação da expectativa de vida das pessoas. Isto vem se refletindo num gradual aumento da participação de idosos na população.

A taxa de crescimento da população brasileira também vem reduzindo. Diante do nível atual de fecundidade, a taxa de crescimento populacional é estimada em torno de 1,1%. Quanto à expectativa de vida, a região Sul é a que apresenta a maior (70,8 anos) e o Nordeste a menor (65,5 anos), com a média de 68,4 anos para a população brasileira. Portanto, o resultado em comum a todas essas evidências é que a população brasileira está envelhecendo.

Assim, é necessário pensar em como se deve delinear o processo de envelhecimento que atinge sem distinção de sexo, cor, origem ou nível socioeconômico. Uma das formas significativas de buscar soluções de melhorias de vida para os idosos pode ser realizada por meio do reconhecimento das alterações causadas pelo envelhecimento e, assim, propor ambientes e equipamentos adequados para as possíveis disfunções e atrofia muscular.

### **2.2 A terceira idade e a utilização do ambiente de higienização**

É inegável que, na terceira idade, até mesmo tarefas simples de autocuidado corporal vão tornando-se difíceis de serem realizadas sem o auxílio de dispositivos. Assim, Rodrigues (2008), observa que essas ações, quando realizadas com dificuldade, podem ser facilitadas com produtos específicos, feitos especialmente para possibilitar maior autonomia no cotidiano.

O ato de higienizar-se ocorre geralmente no banheiro, o qual pode ser um ambiente sujeito a acidentes, visto a possibilidade do grau de umidade nas superfícies lisas dos acabamentos de piso. Pensar na adaptação desse ambiente bem como em produtos que possibilitem a autonomia das atividades ali realizadas garante maior qualidade de vida para as pessoas com tais dificuldades.

### **2.3 O Projeto Informacional no Projeto de Desenvolvimento de Produtos**

O Projeto de Desenvolvimento de Produtos (PDP) é, em linhas gerais, composto de fases sistêmicas e graduais que permeiam tomadas de decisões.

Diferentes autores trazem contribuições para esse processo de projeto de produtos. As metodologias projetuais possuem ferramentas focadas nos produtos para os quais se propõem desenvolver. A fase de projeto informacional constitui a primeira entre as etapas em PDP que pode ganhar nomenclaturas variadas de acordo com cada autor, a saber: compreensão da necessidade – Bonfim, et al (1977), estudo da viabilidade – Back (1983), análise - Bonsiepe, (1984), especificação de projeto de produto – Pugh, (1991), especificação de projeto – Baxter (1998), fase de preparação – Löbach (2001) entre outros. É delimitada por meio de análises realizadas para avaliar as possibilidades do futuro do projeto, “o âmbito dessa análise depende da abrangência e da importância da solução do problema” (LÖBACH, 2001, p. 143).

A partir desse levantamento de informações, serão feitas avaliações para geração de requisitos que serão utilizados no desenvolvimento de novos conceitos de produtos. Para o presente trabalho realizar-se-ão as análises segundo Baxter (1998) e Löbach (2001), pois foram consideradas pertinentes para especificação de requisitos no projeto do produto em questão.

### **2.3.1 Análise de Mercado**

Também tratada por Löbach (2001) como análise sincrônica, faz relação com as informações de produtos existentes no mercado que se deseja conhecer para, posteriormente, serem transmitidas em configurações do produto.

Por meio de levantamentos de informações do que é encontrado no mercado, em um dado período, podem-se avaliar os modos de uso, valores estéticos e monetários, maneiras de funcionamento mais utilizadas, público que utiliza, entre outras características que muito colaboram para a geração de novos conceitos. O reconhecimento desses produtos já existentes também evita o lançamento de ideias já lançadas no mercado.

“São reunidos e revistos todos os produtos da mesma classe oferecida no mercado, que fazem concorrência ao novo produto” (LÖBACH, 2001, p. 144). A análise de mercado pode ser realizada com o levantamento fotográfico ou de imagens por meio de pesquisa em bibliografia que, ao serem comparadas, vão proporcionando o reconhecimento de características pertinentes para possibilidades de um futuro conceito.

### **2.3.2 Análise da Função**

Diante da possibilidade do projeto de um novo produto, é preciso fazer a delimitação e o detalhamento da função que o mesmo exercerá. Pode-se dizer que sempre se trabalhará com a existência de diferentes funções, pois o mesmo produto terá funções principais e secundárias, mesmo que as segundas não sejam tão relevantes.

Esse detalhamento da função proporciona uma visão abrangente relacionada com as ações que o usuário terá de fazer ao manipular o produto em questão.

Para Baxter (1998, p. 181), a análise da função “além de mostrar ao designer como os consumidores usam o produto pode provocar o aparecimento de novos conceitos interessantes”. O mesmo autor relata uma análise da função feita através do que ele chama de “árvore funcional” em que as funções de um dado produto vão sendo elencadas em um fluxo decrescente de importância. Essa árvore também pode ser uma tabela ou fluxograma de maneira que trace, com maior clareza possível, uma linha descritiva das funções do produto.

### **2.3.3 Análise de Uso**

Com o objetivo de levantar características do uso dos produtos, essa análise surge da observação do usuário utilizando tal produto. Para tanto, o mesmo deve tomar cuidado para que o observador seja imperceptível, a fim de não influenciar no funcionamento normal de tal tarefa.

Essa análise explora “as interações entre o produto e seu usuário, através de observações e análises” (BAXTER, 1998, p. 178). As observações podem ser registradas com imagens fotográficas demonstrando a evolução das etapas da tarefa durante o uso de um determinado objeto.

## **3. METODOLOGIA**

O presente trabalho desenvolveu-se através da realização das seguintes análises: de mercado, da função, de uso e ergonômica. Para tanto, foi realizada uma pesquisa com o público alvo, atentando para a utilização do ambiente banheiro e o uso do vaso sanitário. Depois disso, foi feita a delimitação de requisitos para o PDP de vasos sanitários.

### **3.1 Pesquisa com o público alvo**

A pesquisa realizou-se no Abrigo Dr. Oscar José Pithan, localizado no município de Sant Maria, RS. Essa é uma entidade filantrópica que se mantém com doações alimentares e financeiras por voluntários e

instituições. Há, atualmente, 49 idosos residentes e desses, aproximadamente 60% são mulheres e 40% são homens. Para a coleta de dados, foram adotadas como metodologia, entrevistas do tipo semi-estruturadas, bem como observações no local de uso.

O público pesquisado foi composto pelos idosos residentes, enfermeiros e os auxiliares de enfermagem. Foram entrevistadas 26 pessoas, destas, 12 idosas, 8 idosos, 4 enfermeiras e 2 auxiliares.

Foram observados, nos sete banheiros do abrigo, questões de segurança, conforto, acessibilidade e usabilidade, assim como a interação dos idosos com os equipamentos adaptados para o auxílio. A realização da pesquisa no turno da manhã deve-se ao fato de que os idosos residentes fazem a higiene diária pela manhã após o desjejum.

### 3.2 Análise de Mercado

Ao analisar os vasos sanitários adaptados para o público idoso existentes no mercado, foi constatado que as adequações são basicamente feitas nos assentos e arredores. Isso se dá principalmente para que o mesmo vaso possa ser igualmente utilizado por pessoas sem dificuldades de uso. Na figura 1, são enumerados exemplos de adaptações para facilitar o uso de vasos sanitários.



Figura 1: Adaptações em vasos sanitários para o uso de idosos encontrados no mercado.  
Fonte: Itajaí (2012).

O vaso sanitário de número 1 ganha o auxílio de barras laterais metálicas tubulares com acabamentos antiderrapantes. No número 2, há um assento elevado de material polimérico. O número 3 traz a possibilidade de barras de apoio laterais e assento com elevação. Finalmente, o número 4 trata também de assento elevado só que com acabamento lateral para facilitar a retirada do vaso sanitário e melhor acomodamento, diminuindo riscos de inclinação do usuário para as laterais (no caso da posição sentada).

### 3.3 Análise da Função

Para esse trabalho foi realizado o desdobramento das funções do vaso sanitário de acordo com a figura 2.

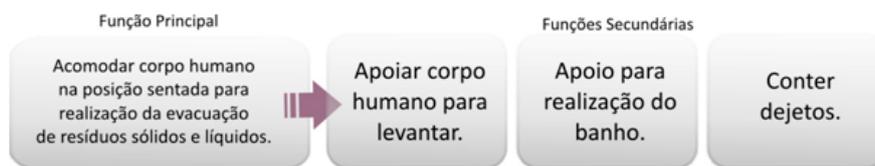


Figura 2: Desdobramentos das funções de vasos sanitários.  
Fonte: autores

### 3.4 Análise de Uso

Por meio de observações no Abrigo Oscar José Pithan, foi constatado que há uma grande dificuldade no uso do vaso sanitário pelos idosos e cuidadores.

As condições ambientais dos banheiros podem trazer perigo visto à falta de piso antiderrapante. Além disso, não foi registrada a existência, em nenhum dos sete banheiros analisados, de um assento fixo para banho. Somado a isso o espaço do vaso sanitário é muito pequeno dificultando, assim, o seu uso.

Desses sete banheiros, apenas dois possuem espaços adequados para cadeirantes, um no banheiro feminino, e outro no banheiro masculino. Um aspecto positivo é que todos possuem as barras de apoio no vaso sanitário e no boxe, o que facilita as ações de sentar, levantar e apoiar.

Através das entrevistadas e das observações do uso do vaso sanitário, foi constatado que há a necessidade de um assento com uma altura adequada às condições físicas dos usuários.

### 3.5 Análise Ergonômica

No que diz respeito ao conforto e usabilidade pode-se afirmar que foi encontrada, nesse Abrigo, uma situação de dificuldade no uso do vaso sanitário, principalmente pelo fato de o mesmo estar sobre um degrau de cimento e, portanto, não existindo um ajuste de altura. Como os idosos possuem medidas antropométricas diferentes, para alguns deles, o vaso sanitário ficava muito alto, dificultando sobremaneira o seu uso.

## 4. RESULTADOS

A partir dessas colocações, é possível avaliar alguns pontos significativos para a presente pesquisa. Na análise de mercado puderam-se conhecer quais tipos de adaptações existem atualmente em vasos sanitários para idosos. Notam-se que essas adaptações ocorrem basicamente no assento e no entorno do vaso. Outra questão é que os materiais utilizados nessas adaptações são os mesmos.

O mesmo quesito sobre os materiais utilizados pode ser pontuado na análise da função. Ao descrever os detalhes das funções realizadas no uso do vaso sanitário, destaca-se a importância da utilização de materiais de fácil limpeza e confortáveis para a acomodação do usuário.

A análise de uso proporcionada pela leitura das observações e entrevistas realizadas no Abrigo Oscar Pithan demonstram que o ambiente de higienização possui problemas em relação ao vaso sanitário e arredores. Isso pode ser entendido como uma ameaça a salubridade de usuários idosos de banheiros sem nenhum tipo de adaptação. Necessidades como: assento de maior altura, abertura frontal do assento para facilitar a limpeza, pisos antiderrapantes e barras laterais foram possibilidades de configurações detectadas que auxiliam no que seria um uso ideal do vaso sanitário.

A análise ergonômica foi fundamental para identificar parâmetros de medidas para o projeto de adaptações no entorno e assentos. Constatou-se que a maior dificuldade no uso do vaso sanitário pelos idosos do Abrigo é no sentar e levantar, dentre outros fatores, notou-se a reduzida força muscular, dificultado pela falta de ajuste de altura nos assentos sanitários.

Por tudo isso, pode-se delimitar requisitos no projeto de assentos sanitários para idosos que podem ser observados na figura 3.

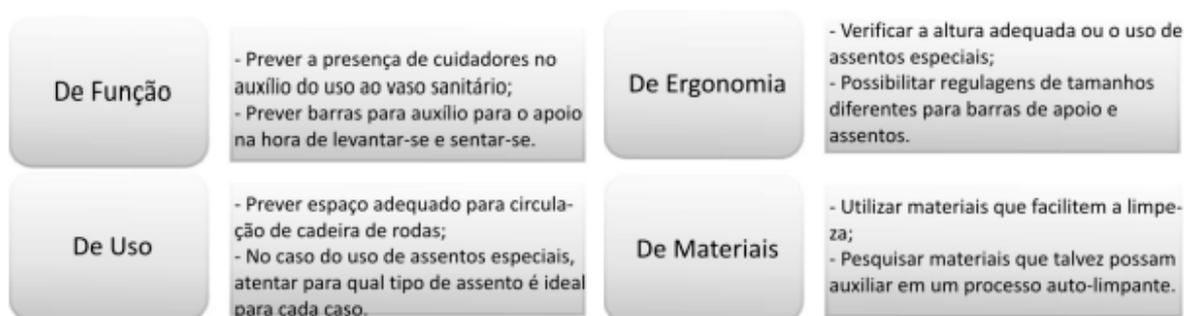


Figura 3: Requisitos para a configuração de vasos sanitários para idosos levantados por meio de aplicação de análises previstas no projeto informacional do projeto de desenvolvimento de produtos.

Fonte: autores

## 5. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao prever produtos para o público de idosos, constatou-se que muitas pesquisas podem ser realizadas nessa área, visto a demanda crescente dessa parcela da população no país. A autonomia nas atividades básicas de vida diária pode ser auxiliada por produtos e adaptações no ambiente, o que proporciona qualidade nas tarefas cotidianas mais simples.

As análises de projeto informacional proporcionam uma visão satisfatória sobre o produto em questão nesse artigo. Sentiu-se a necessidade do complemento de outras análises para um aprofundamento maior dos requisitos do produto como, por exemplo, a análise de materiais.

Os requisitos levantados servem como pontos de partida para o desenvolvimento de novos conceitos de projeto de vasos sanitários, em específico de assento sanitário, já que se constatou na análise de mercado, que adaptações em assentos seriam soluções mais interessantes para esse caso.

A perspectiva dos autores é que ocorra um crescimento no desenvolvimento de projeto desse tipo de produto para facilitar as atividades mais cotidianas desse público ainda carente na utilização de produtos especializados.

## REFERÊNCIAS

- [Back 1983] Back, N. Metodologia de projeto de produtos industriais, Rio de Janeiro, ed. Guanabara dois, 1983.
- [Baxter 2000] Baxter, M. Projeto de produto, São Paulo, Edgard blücher, 2000.
- [Bomfim 1977] Bomfim, G. A. et al. Fundamentos de uma metodologia para desenvolvimento de produtos, Rio de Janeiro, coppe/UFRJ, 1977.
- [Bonsiepe 1984] Bonsiepe, G. Metodologia experimental: desenho industrial, Brasília, cnpq/coordenação editorial, 1984.
- [Grandjean 1998] Grandjean, E. Manual de ergonomia. Porto Alegre: Bookman, 1988.
- [IBGE 1997] IBGE. Projeção preliminar da população do Brasil para o período 1980-2020, Rio de Janeiro, IBGE-depis, 1997.
- [Iida 1997] Iida, I. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo, editora Edgard Blücher, 1997.
- [Itajai 2012] Itajaí. Tipos de vasos sanitários para idosos. Disponível em: <<http://itajai.olx.com.br/assento-sanitario-elevado-7-5cm-para-acessibilidade-de-banheiros-deficientes-E-idosos-iid-129880879>> [acesso em abr. 2012].
- [Matsudo 2002] Matsudo. Nível de atividade física da população do estado de São Paulo: análise de acordo com gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento, Brasília, revista brasileira ciência e movimento, v.10. N.4, p. 41-50, junho, 2002.
- [Moreira 1998] Moreira. Envelhecimento da população brasileira: intensidade, feminização e dependência. Campinas. Revista brasileira de estudos populacionais, v.15, n.1, p.79-93 jan./jun, 1998.
- [Pugh 1991] Pugh. S.Total design; integrated methods for successeful product engenieenring, wokinghan, addisson Wesley, 1991.