

**Projeto de produto e design centrado no usuário:
expectativas dos *stakeholders* para o desenvolvimento de um novo abridor de latas**

***Product design and user-centered design:
stakeholder expectations for the development of a new can opener***

Allisson J. Fernandes de ANDRADE¹
Giselle S. A. D. MERINO²
Eugenio A. D. MERINO³
Ricardo TRISKA⁴

Resumo

Entender as expectativas dos usuários para o desenvolvimento de novos produtos, é uma atividade bastante complexa. O Design Centrado no Usuário – DCU coloca o ser humano como figura principal do projeto, buscando compreender seus desejos e necessidades. Sabe-se que, quando um produto não atende as expectativas geradas pelo usuário, pode causar insatisfação e comprometer o seu sucesso. O objetivo desta pesquisa, é identificar os aspectos relevantes para o desenvolvimento de um novo abridor de latas, de acordo com as expectativas de usuários e projetistas. Para isso, em uma pesquisa de campo, questionários estruturados foram utilizados na coleta de dados, e cálculos estatísticos possibilitaram as análises. Os resultados da pesquisa mostram que há consideráveis divergências, entre as expectativas dos *stakeholders* em relação ao desenvolvimento do novo produto. Por isso, acredita-se que para sua concepção, é necessário alinhar essas expectativas, priorizando sempre a satisfação do usuário.

Palavras-chave: Projeto de Produto. Design Centrado no Usuário – DCU. *Stakeholders*.

Abstract

Understanding users' expectations for the development of new products is a very complex activity. User-Centered Design – UCD puts the human being as the main figure of the project, seeking to understand their wants and needs. It is known that when a product does not meet the expectations generated by the user, it generates dissatisfaction and compromises the success of the product. The objective of this

¹ Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Design – UFSC. Bolsista CAPES- Código de Financiamento 001. E-mail: allisson502@gmail.com

² Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – UFSC. Professora do Departamento de Design/UFSC e Pós-Design/UFSC. E-mail: gisellemerino@gmail.com

³ Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – UFSC. Professor do Departamento de Design/UFSC e Pós-Design/UFSC. E-mail: eugenio.merino@ufsc.br

⁴ Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – UFSC. Professor do Departamento de Design/UFSC e Pós-Design/UFSC. E-mail: ricardo.triska@ufsc.br

research is to identify the relevant aspects for the development of a new can opener, according to the expectations of users and designers. For this, in a field research, structured questionnaires were used to collect data, and statistical calculations made the analyzes possible. The survey results show that there are considerable divergences between the expectations of stakeholders, in relation to the development of the new product. Therefore, it is believed that for its development, is necessary to align these expectations, always prioritizing the user satisfaction.

Keywords: Product Design. User Centered Design – UCD. Stakeholders.

Introdução

A expectativa dos usuários em relação aos serviços (ou produtos) é complexa, e seus níveis de satisfação são estabelecidos a partir da diferença entre as expectativas e a percepção da experiência que os indivíduos têm a respeito do serviço (MENDONÇA, GUERRA, 2007; COSTA et al, 2010). Freeman (2010) explica que os *stakeholders*, são definidos como qualquer grupo ou indivíduo, que afeta ou é afetado pela realização dos objetivos de uma organização.

Segundo Fonseca (2000), todo projeto sistematizado é iniciado com a etapa obrigatória de familiarização do projetista com o problema a ser resolvido, buscando o maior número de informações possíveis sobre o mesmo. Com o objetivo de proporcionar melhor qualidade de vida, o designer é capaz de utilizar ferramentas que podem interferir de maneira positiva na estética, conforto e segurança de produtos (PERGHER; ROMANO, 2015).

De acordo com Kalbach (2009), o Design Centrado no Usuário – DCU é considerado uma filosofia que consiste em um processo com foco nas pessoas, buscando o desenvolvimento de produtos e serviços. Ainda segundo o autor, essa metodologia abre mão de suposições, uma vez que integra o usuário ao processo projetual e obtém dados por meio de entrevistas, observações e outras atividades. Para Abras et al. (2004), caso o projeto não leve em consideração os aspectos do usuário em seu processo, o projetista pode se deparar com a frustração do usuário e/ou fracasso do projeto.

Para Zeithaml e Bitner (2003), os fatores emocionais e necessidades pessoais dos usuários podem influenciar no sucesso de um produto/serviço, sendo capazes de causar insatisfação caso não sejam conforme o esperado, ou não supere as expectativas

dos usuários. Por isso, acredita-se que é necessário conhecer bem o usuário durante o processo de desenvolvimento de qualquer produto ou serviço. Entretanto, não é possível afirmar se os aspectos daquilo que é desenvolvido pelo projetista, correspondem as expectativas e desejos do usuário. Neste sentido, surge a oportunidade de investigar quão divergentes e convergentes são as expectativas desses grupos, em relação ao desenvolvimento de novos produtos.

Diante disto, a presente pesquisa possui como objetivo fazer uso de um produto similar, para identificar os aspectos relevantes para o desenvolvimento de um novo abridor de latas, de acordo com as expectativas de usuários e projetistas. Assim como, apresentar os dados extraídos por meio da coleta de dados, e suas análises via cálculos estatísticos, na intenção de apresentar as divergências e convergências entre as expectativas de ambos os grupos em relação ao novo produto.

2 Fundamentação teórica

Característica de estudos empíricos, a teoria da realização da expectativa, afirma que o usuário de um serviço (ou produto) demonstra satisfação quando recebe exatamente aquilo que esperava, ou mais do que esperava (LINDER-PELZ, 1982; FITZPATRICK, HOPKINS, 1983; WILLIAMS, 1994). Os usuários possuem uma “zona de tolerância” pré-estabelecida entre os serviços desejados e os considerados adequados; por isso, a satisfação ou insatisfação será resultado do quanto o desempenho foi superior ou inferior à zona estabelecida (ESPERIDIÃO, 2006).

Eberle e Milan (2009) afirmam que satisfazer as necessidades dos usuários, é estar atento se suas expectativas foram ou não atendidas. Quando se diz respeito à qualidade de um serviço, frequentemente as organizações levam em consideração apenas a visão do gestor, o que pode gerar desconexão entre o que os usuários julgam suprir suas expectativas, e os atributos que a organização julga necessário (HOFFMAN et al, 2009).

Best (2015, p. 40) afirma que “soluções de design bem-sucedidas são aquelas que satisfazem os clientes e as necessidades do cliente”. Ainda de acordo com a autora, gerenciar as expectativas do cliente é parte importante de um projeto, fazendo isso por meio da promoção de novas descobertas, oportunidades e restrições identificadas a cada fase do projeto.

De acordo com Olson et al. (2001), o processo de desenvolvimento de produtos é multidisciplinar, e envolve diversos setores dentro de uma organização. Segundo os autores, o sucesso dos produtos está diretamente ligado à forma como os setores cooperam entre si, especialmente quando se diz respeito ao quesito inovação. Para Ulrich e Eppinger (2000), o projeto de produto é um conjunto de atividades interdisciplinares promovidas por uma oportunidade de mercado.

Baxter (2000) afirma que existem fatores determinantes para o sucesso ou fracasso de um novo produto, segmentados em três categorias principais, a saber: (a) forte orientação para o mercado; (b) planejamento e a especificação prévios, como estudos de viabilidade técnica e econômica; e (c) fatores internos à empresa. Além disso, o desenvolvimento de novos produtos ou adaptação de produtos existentes possuem três domínios relevantes: produto, processo e organização (EPPINGER; SALMINEN, 2001).

O principal aspecto do Design Centrado no Usuário – DCU, é o envolvimento dos indivíduos no processo de desenvolvimento de um projeto, e na maneira como eles são capazes de influenciar em seu resultado final (FABRÍCIO et al. (2015). Ainda de acordo com os autores, o DCU apresenta um conjunto de métodos, com o objetivo de desenvolver artefatos, colocando o ser humano como figura principal, e além disso, levando sempre em consideração as suas características para desenvolver um produto ou serviço.

A interação com o usuário é um dos princípios básicos do DCU, por isso, é necessário que os designers estejam extremamente próximos dos usuários, por meio da realização de testes em todo o desenvolvimento do projeto (BAEK et al. 2008). Isso garante que o produto/serviço seja adequado ao contexto utilizado, gerando assim, maior aceitação por parte dos usuários, promovida pelo gerenciamento de suas expectativas, resultante da participação no desenvolvimento do projeto (ABRAS et al, 2004).

Em relação aos novos métodos com foco na compreensão do usuário, Szabluk et al. (2019, p. 102) afirmam que

Um dos pontos a serem explorados se refere ao alinhamento entre designers, engenheiros e desenvolvedores desde o início do projeto, aproximando dimensões da experiência do usuário às interações tecnológicas que serão desenvolvidas. Além disso, sob uma

perspectiva de mercado, o envolvimento de profissionais da área de negócios é altamente desejável.

O processo de desenvolvimento de produtos em que não há integração ente o designer e os demais *stakeholders* envolvidos, ainda é um problema que deve ser superado por empresas e sociedades que desejam obter sucesso em seus projetos (VAN DER LINDEN; LACERDA, 2009). Para Schrage (2015), a colaboração do usuário durante o processo projetual resulta em pensamentos que geram resultados mais assertivos; pois, aprender lições de acordo com os *feedbacks* do usuário, pode ser uma ferramenta estratégica no projeto.

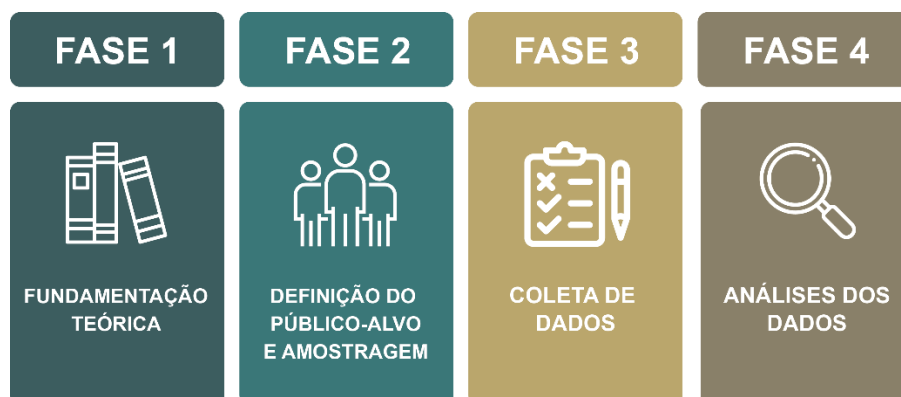
3 Procedimentos metodológicos

A presente pesquisa possui **natureza** básica, buscando gerar novos conhecimentos para a ciência, sem que haja previsão de aplicação na prática (PRODANOV; FREITAS, 2013). A **abordagem** da pesquisa é quali-quantitativa, apresentando procedimento de coletas, análise e combinações de técnicas qualitativas e quantitativas em uma única pesquisa (CRESWELL; PLANOCLARK, 2011).

O **objetivo** principal da pesquisa é de caráter exploratório, em que há relação de familiaridade com o problema, visando o aprimoramento de ideias e descoberta de intuições (GIL, 2002). Quanto aos **procedimentos técnicos**, caracteriza-se como pesquisa de campo, utilizando de dados para obter informações, com o objetivo de solucionar problemas ou hipóteses (PRODANOV; FREITAS, 2013).

As etapas da pesquisa foram organizadas da seguinte forma: **Etapa 1** – Fundamentação teórica; **Etapa 2** – Definição do público-alvo e amostragem; **Etapa 3** – Coleta de dados; e **Etapa 4** – Análises dos dados (Figura 1).

Figura 1: Etapas da pesquisa



Fonte: elaborado pelos autores.

A **Etapa 1** – Fundamentação teórica, foi elaborada por meio de uma pesquisa bibliográfica; típica das pesquisas exploratórias, contribui para familiarizar o pesquisador com o assunto, fazendo isso com o auxílio de livros, revistas, periódicos, artigos científicos, jornais, monografias, dissertações, teses, entre outros (LAKATOS; MARCONI, 2007). Nesta pesquisa, foram realizadas buscas sobre os seguintes temas: Expectativas do Usuário, Projeto de Produto e Design Centrado no Usuário – DCU.

Na **Etapa 2** – Definição do público-alvo e amostragem, foram definidos o perfil dos indivíduos e o universo da amostra. Para isso, foi adotada uma amostra não-probabilística, onde não há conhecimento do tamanho do universo, e os indivíduos são selecionados por critérios estabelecidos pelo pesquisador (ARIBONI; PERITO, 2004). Sendo assim, o público-alvo da pesquisa é composto por dois grupos: 1) Usuários de abridores de latas, de ambos os sexos; e 2) Projetistas (designers e engenheiros) de ambos os sexos.

Na **Etapa 3** – Coleta de dados, foram utilizados questionários estruturados, compostos por roteiros de perguntas relativas ao tema da pesquisa, com o objetivo de coletar dados por meio de perguntas padronizadas, aplicadas a todos os participantes (MANZINI, 1991). Os indivíduos foram recrutados de forma aleatória, por meio de redes sociais (Instagram, Facebook e WhatsApp). Os questionários foram aplicados de maneira remota, via Formulários Google, no âmbito nacional e preenchidos de forma anônima. Vale salientar, que antes do preenchimento dos questionários, os participantes concordaram com o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

Isto posto, a Etapa 3 foi composta por dois passos: Questionário preliminar (1) e Questionário geral (2). Primeiramente, foi aplicado o Questionário preliminar (1) – onde foram realizados questionamentos a respeito do perfil do usuário, experiências com o produto (abridor de latas)⁵, e expectativas sobre novos produtos. Posteriormente, foi aplicado o Questionário geral (2) – realizado com base nas expectativas extraídas no passo (1), e utilizando como referência a escala Likert (1932), os indivíduos avaliaram os aspectos apresentados de acordo com o grau de importância; sendo (0) nenhuma importância e (10) muito importante.

Na **Etapa 4** – Análises dos dados, foram utilizados cálculos estatísticos para gerar a média e o desvio padrão dos dados recolhidos. Primeiro, em relação ao Questionário preliminar (1), foi calculada a frequência que cada aspecto foi citado, em seguida, a porcentagem de citações entre os grupos. Posteriormente, no Questionário geral (2), com base no grau de importância atribuído pelos indivíduos, foi calculada a média de cada aspecto e o desvio padrão entre elas, primeiro em relação aos indivíduos do grupo e depois o cálculo geral de ambos.

4 Resultados

4.1 Questionário preliminar

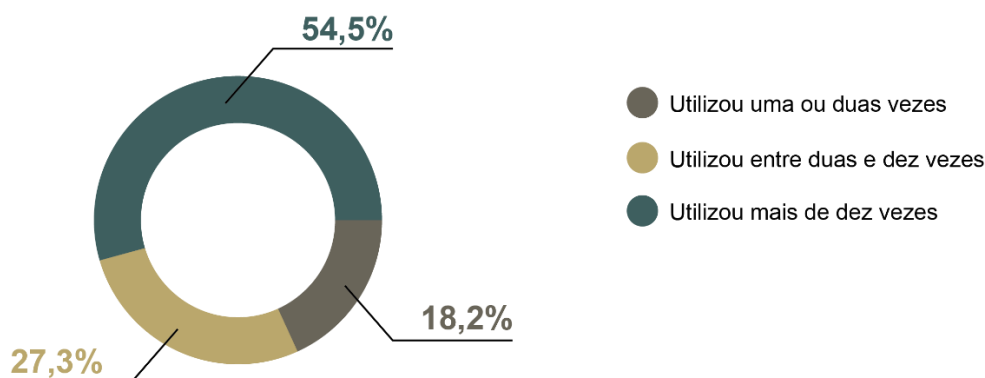
A amostra obtida no Questionário preliminar (1), foi composta por 22 indivíduos do Grupo 1 – Usuários, e 23 indivíduos do Grupo 2 – Projetistas.

Em relação ao Grupo 1, 50% (n=11) eram do sexo masculino e 50% (n=11) do sexo feminino. Em relação à idade, 95,5% (n=21) deles possuíam entre 18 a 26 anos, e 4,5% (n=1) entre 27 a 35. Além disso, 95,7% (n=22) afirmam já ter utilizado o abridor de latas e apenas 4,3% (n=1) nunca utilizaram, e por isso, foram dispensados da pesquisa

Em relação à experiência de uso do produto, 18,2% (n=4) dos usuários afirmaram ter utilizado o abridor de latas uma ou duas vezes; 27,3% (n=6) entre duas e dez vezes; e 54,5% (n=12) utilizaram dez vezes ou mais, como pode ser observado na Figura 2.

⁵ Para esta pesquisa, foi utilizado o modelo mais comum de abridor de latas. <https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/51u1n1BBhL._AC_SL1000_.jpg>.

Figura 2: Gráfico da experiência de uso – Usuários



Fonte: elaborado pelos autores.

Quando perguntados quanto aos aspectos que deveriam ser modificados no abridor de latas, os usuários apresentaram diferentes respostas. Por isso, para ilustrar essa questão, são apresentadas algumas delas, que expõem aspectos relacionados ao conforto, ergonomia, facilidade e segurança:

- “Acho que é necessário ter uma ergonomia melhor, com melhor encaixe para a mão e vir com instruções de uso para facilitar na utilização correta do produto”.
- “Toda vez que encaixo o produto e faço a força pra abrir ele executa o movimento, porém sai da posição, o que me faz ter que ajeitar de novo ou então me machuca. Queria uma forma de manter o instrumento sem ter que ajeitar o tempo todo e sem o perigo de me machucar”.
- “Tudo. Acho extremamente complicado de usar e não sinto segurança em usá-lo. Talvez reformular o material para um uso mais prático e seguro”.

Em seguida, quando perguntados em relação aos aspectos que eles esperavam em um novo produto, os usuários também apresentaram distintos aspectos. Por isso, a seguir são apresentados alguns deles, relacionados à eficácia, segurança, conforto e facilidade:

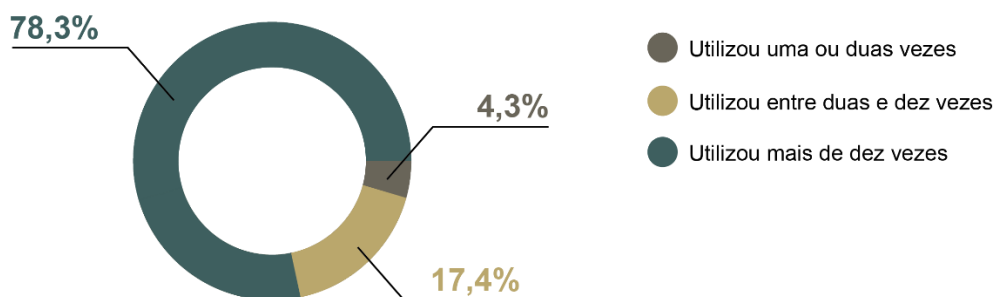
- “Lâmina afiada o suficiente para perfurar a lata e conforto ao pegá-lo para não machucar a mão no processo”.

- “Que ele seja simples, mas eficaz. Penso que na parte superior, poderia ter algum material de borracha, para que fique mais confortável o apoio na mão”.
- “Que seja fácil o manuseio, que não tenha tanto risco de se machucar”.

Em relação ao Grupo 2 – Projetistas, 40,9% (n=9) eram do sexo masculino e 59,1% (n=13) pessoas do sexo feminino. Dentre esses, 69,6% (n=16) tinham entre 18 a 26 anos de idade; 21,7% (n=5) entre 27 a 35 anos; 4,3% (n=1) entre 36 a 44 anos; e 4,3% (n=1) entre 45 a 54 anos. Em seguida, 100% (n=22) dos indivíduos afirmaram já ter utilizado o abridor de latas apresentado, sendo assim, todos seguiram para os próximos questionamentos.

Quanto ao nível de experiência com o abridor de latas, 4,3% (n=1) dos projetistas afirmaram ter utilizado o produto apenas uma ou duas vezes, 17,4% (n=4) entre duas a dez vezes, e 78,3% (n=18) dez vezes ou mais, como observado na Figura 3.

Figura 3: Gráfico da experiência de uso – Projetistas



Fonte: elaborado pelos autores.

Quando perguntados quanto aos aspectos que deveriam ser modificados no abridor de latas, os projetistas apresentaram diferentes respostas. Por isso, a seguir são apresentadas algumas delas, que fornecem aspectos relacionados a qualidade, conforto, estética e material:

- “Muitos dos que já usei possuíam arestas bastante afiadas, precisaria ser um produto com acabamento melhor, claro que isso também vai depender da qualidade dele. A pega deles em geral não são confortáveis às mãos, seria mais um dos pontos a ser melhorado”.

- “Estética pouco atrativa; Conforto (pega); poderia ter elementos com outro material para melhor o conforto durante o uso; depois de um tempo fica feio (acabamento/material)”.
- “O produto atual tem um viés extremamente técnico, não se preocupando com conforto mas com funcionalidade. Neste sentido ele atende satisfatoriamente. Porém falta a ele, além de beleza estética, melhorias na pega pois atualmente exige um certo esforço e bastante firmeza por parte do usuário. Dispensável que possa abrir garrafas”.

Em seguida, quando questionados em relação aos aspectos que eles esperavam em um novo produto, os projetistas também apresentaram distintos aspectos. A seguir são apresentados alguns deles, que estão relacionados à segurança, baixo esforço físico, conforto, estética, praticidade, entre outros:

- “Seguro; exija pouca força, não emperre, não forme bordas pontiagudas e perigosas na lata, não crie pontos de pressão na mão”.
- “Funcional, confortável (pega), multifuncional, estética diferenciada, fácil limpeza”.
- “Primeiro que seja prático, mas torne o processo menos passível de acidentes. Se possível, que tenha boa pega, seja bonito e fácil de guardar (pequeno)”.

Com o objetivo de organizar e sintetizar os dados obtidos por meio do Questionário preliminar (1), foi elaborado um quadro síntese (Quadro 1) contendo as respostas dos grupos em relação às expectativas para o novo produto. Vale salientar, que as respostas recolhidas foram interpretadas, resumidas e categorizadas de acordo com suas características e semelhanças.

Quadro 1: Síntese do resultado das entrevistas

Expectativas para o desenvolvimento de um novo abridor de latas	
Grupo 1 – Usuários	Grupo 2 – Projetistas
Proporcione conforto	Proporcione conforto
Seja de fácil manuseio	Seja de fácil manuseio
Proporcione segurança	Proporcione segurança

Seja de fácil higienização	Seja de fácil higienização
Possua lâmina afiada	Possua lâmina afiada
Seja eficiente ou eficaz	Seja eficiente ou eficaz
Exija baixo esforço físico	Exija baixo esforço físico
Seja compacto	Seja compacto
Possua boa estética/seja atrativo	Possua boa estética/seja atrativo
Seja prático/intuitivo	Seja prático/intuitivo
-	Possua boa pega
-	Possua precisão
-	Seja multiuso

Fonte: elaborado pelos autores.

Observa-se por meio do quadro, que os aspectos citados envolvem no geral características relacionadas à segurança, conforto, higiene e funcionalidade. Pode-se perceber também, que três aspectos foram citados exclusivamente pelos projetistas: boa pega, precisão e multiuso.

Com a finalidade de identificar a frequência em que cada aspecto foi citado, foi elaborada uma tabela (Tabela 1) contendo as porcentagens das respostas do Grupo 1 – Usuários, Grupo 2 – Projetistas, e a soma de ambos. Por meio da tabela, é possível perceber que o aspecto mais citado pelos indivíduos foi: “seja prático/fácil/intuitivo” com 64% (n=29), seguido de “proporcione segurança/não machuque” com 31% (n=14); e “proporcione conforto” com 24% (n=11).

Tabela 1: Frequência de cada aspecto citado

Aspectos citados nas entrevistas	Usuário	Projetista	Geral
Possua lâmina afiada	9% (n=2)	9% (n=2)	9% (n=4)
Proporcione conforto	18% (n=4)	30% (n=7)	24% (n=11)
Seja prático/fácil/intuitivo	59% (n=13)	70% (n=16)	64% (n=29)
Exija baixo esforço físico	9% (n=2)	9% (n=2)	9% (n=4)
Seja compacto	5% (n=1)	13% (n=3)	9% (n=4)
Proporcione segurança/não machuque	18% (n=4)	43% (n=10)	31% (n=14)
Seja eficiente/eficaz	14% (n=3)	9% (n=2)	11% (n=5)
Possua boa estética/atrativo	5% (n=1)	17% (n=4)	11% (n=5)
Seja de fácil higienização	5% (n=1)	17% (n=4)	11% (n=5)
Seja de fácil manuseio	9% (n=2)	4% (n=1)	7% (n=3)

Seja resistente	5% (n=1)	4% (n=1)	4% (n=2)
Possua formato simples	5% (n=1)	4% (n=1)	4% (n=2)
Seja funcional	5% (n=1)	4% (n=1)	4% (n=2)
Possua precisão	-	4% (n=1)	2% (n=1)
Seja multiuso	-	9% (n=2)	4% (n=2)
Possua boa pega	-	4% (n=1)	2% (n=1)

* Em negrito destacam-se as frequências de resposta com percentual de 30% (n=7) ou mais, sendo essas citadas com maior regularidade pelos entrevistados.

Fonte: elaborado pelos autores.

Analisando os dados da tabela anterior, podem ser observadas informações importantes a respeito das expectativas dos grupos. Aspectos como: “possua lâmina afiada” e “seja de fácil manuseio” foram citados o mesmo número de vezes (9% (n=2)), tanto por usuários quanto por projetistas. Em contraponto, aspectos como: “proporcione conforto” e “proporcione segurança/não machuque” apresentaram frequência de citação bem distintos entre si, a saber: Usuários 18% (n=4) e Projetistas 30% (n=7) no primeiro aspecto; e Usuários 18% (n=4) e Projetistas 43% (n=10) no segundo.

4.2 Questionário geral

A amostra do Questionário geral (2), foi composta por 22 indivíduos do Grupo 1, e 21 indivíduos do Grupo 2. Dentre o Grupo 1 – Usuários, 36,4% (n=8) eram do sexo masculino e 63,6% (n=14) do sexo feminino; sendo que 90,9% (n=20) possuía de 18 a 26 anos e 9,1% (n=2) entre 27 a 35 anos. Já no Grupo 2 – Projetistas, 38,1% (n=8) eram do sexo masculino e 61,9% (n=13) do sexo feminino; sendo que 90,5% (n=19) possuía entre 18 a 26 anos e 9,5% (n=2) entre 27 a 35 anos.

Os resultados são apresentados por meio da média das avaliações atribuídas para cada um dos aspectos apresentados, e o cálculo do desvio padrão das respostas de cada um dos participantes. Para uma melhor compreensão, as Tabela 2 e 3 apresentam detalhadamente esses resultados, sendo a primeira do Grupo 1, e a segunda do Grupo 2.

Tabela 2: Resultados do Grupo 1 – Usuários

Aspecto	Média	Desvio Padrão
Possua lâmina afiada	6,6	3,16
Proporcione conforto	9,0	1,09
Seja prático/fácil/intuitivo	9,3	1,31
Exija baixo esforço físico	8,9	1,68
Seja compacto	7,9	1,93
Proporcione segurança/não machuque	9,4	1,36
Seja eficiente/eficaz	9,8	0,40
Possua boa estética/atrativo	7,5	2,03
Seja de fácil higienização	9,0	1,30
Seja de fácil manuseio	9,4	0,81

* Em negrito destacam-se os aspectos que apresentam média acima de 9,0 e desvio padrão abaixo de 0,90.

Fonte: elaborado pelos autores.

Em relação aos dados do Grupo 1 (Tabela 2), é possível observar que os aspectos obtiveram de forma geral, médias distintas entre si. Destacam-se entre eles, o aspecto “possua lâmina afiada” que possui a menor média (6,6), sendo considerado pelo grupo como o aspecto menos importante. Em contraponto, receberam as maiores avaliações os aspectos “seja prático/fácil/intuitivo” (9,3); “proporcione segurança/não machuque” (9,4); “seja de fácil manuseio” (9,4); e “seja eficiente/eficaz” (9,8). Vale ressaltar, que o aspecto “seja eficiente/eficaz” além de apresentar a maior média, também foi aquele com menor desvio padrão (0,40). Diante disso, percebe-se que esse foi o aspecto em que as notas atribuídas mais se assemelharam entre si, gerando a média 9,8.

Tabela 3: Resultados do grupo 2 – Projetistas

Aspecto	Média	Desvio Padrão
Possua lâmina afiada	7,0	3,10
Proporcione conforto	9,7	0,61
Seja prático/fácil/intuitivo	9,8	0,50

Exija baixo esforço físico	9,1	1,68
Seja compacto	8,7	1,95
Proporcione segurança/não machuque	9,9	0,21
Seja eficiente/eficaz	10	0
Possua boa estética/atrativo	6,9	2,99
Seja de fácil higienização	9,4	1,43
Seja de fácil manuseio	9,5	0,95

* Em negrito destacam-se os aspectos que apresentam média acima de 9,0 e desvio padrão abaixo de 0,90.

Fonte: elaborado pelos autores.

De acordo com os resultados do Grupo 2 (Tabela 3), o aspecto “possua boa estética/atrativo” (6,9), e “possua lâmina afiada” (7,0) receberam as menores avaliações. Além disso, os aspectos “seja prático/fácil/intuitivo” (9,8), “proporcione segurança/não machuque” (9,9), e “seja eficiente/eficaz” (10), receberam as maiores notas, sendo o último, aquele que possuiu menor desvio padrão, chegando a marca de zero (0). Isso significa, que todos os participantes atribuíram nota máxima à esse aspecto, não havendo variação da nota atribuída.

Com a finalidade de comparar as expectativas para o desenvolvimento do novo produto, apresentadas pelos grupos, e mensurar o quanto elas são divergentes e convergentes entre si, foi elaborada uma nova tabela (Tabela 4). Nesse caso, as duas médias de ambos os grupos em cada aspecto foram somadas, gerando uma média geral, e em seguida foi calculado o seu respectivo desvio padrão.

Tabela 4: Resultado geral

Aspecto	Usuários	Projetistas	Média G.	Desvio P.
Possua lâmina afiada	7	6,6	6,8	0,20
Proporcione conforto	9,7	9	9,3	0,35
Seja prático/fácil/intuitivo	9,8	9,3	9,5	0,25
Exija baixo esforço físico	9,1	8,9	9	0,10
Seja compacto	8,7	7,9	8,3	0,40
Proporcione segurança/não machuque	9,9	9,4	9,6	0,25
Seja eficiente/eficaz	10	9,8	9,9	0,10

Possua boa estética/atrativo	6,9	7,5	7,2	0,30
Seja de fácil higienização	9,4	9	9,2	0,20
Seja de fácil manuseio	9,5	9,4	9,4	0,05

* Em vermelho destacam-se os aspectos com desvio padrão acima de 0,20, em laranja aqueles com desvio padrão acima de 0,10, e em verde os que estão entre 0 e 0,10.

Fonte: elaborado pelos autores.

Diante dos dados apresentados, foi possível categorizar os aspectos da pesquisa em três classificações. 1) Verde: aqueles com menor desvio padrão, ou seja, apresentam menor diferença entre as médias atribuídas pelos dois grupos, em destaque o aspecto “seja de fácil manuseio” (0,05), sendo o mais convergente entre os grupos. 2) Laranja – os intermediários, com desvio padrão maior que 0,20 e menor que 0,30. E por último, 3) Vermelho – aspectos com maior desvio padrão entre as médias dos dois grupos, em destaque o aspecto “seja compacto” (0,40), onde as respostas foram mais divergentes entre si.

Considerações finais

A aplicação de ferramentas como questionários e entrevistas, possibilita a obtenção de informações mais precisas e fidedignas dos usuários em projetos de design, como demonstrado na pesquisa aqui apresentada. Baseando-se na ideologia do Design Centrado no Usuário – DCU, a pesquisa levou em consideração apenas os dados coletados e abriu mão de qualquer suposição ou achismo sobre o público estudado, passando a analisá-lo com base em critérios lógicos e concretos.

A aplicação de ferramentas como as usadas na pesquisa, trazem à tona a importância de buscar (por diversos meios) informações do usuário durante o processo projetual, para que as expectativas deles possam ser alinhadas com as dos projetistas. Afinal, os usuários serão os consumidores finais do produto/serviço elaborado, e por isso, é de extrema importância atender às suas expectativas, com prioridade, quando se anseia o êxito do projeto.

Em relação aos questionários aplicados, a escolha do produto similar utilizado pode ter contribuído para a quantidade de informações obtidas, já que 81,8%(n=18) dos usuários e 95,7%(n=22) dos projetistas entrevistados, já haviam utilizado o produto pelo

menos duas vezes ou mais. A escolha de um produto “popular” e de fácil acesso, estabelece relação direta com o tempo de experiência do usuário com o produto e o nível de conhecimento dele sobre o mesmo. Acredita-se que esses fatores podem ter influenciado na quantidade de dados coletados, assim como no bom desenvolvimento das respostas dissertativas.

As expectativas apresentadas pelos usuários e projetistas nos questionários dizem respeito no geral, a aspectos relacionados à forma e função do produto, em questões que envolvem a pega, execução das tarefas e segurança do usuário. Os aspectos citados pelos dois grupos apresentam forte semelhança entre si, diferenciando-se apenas por três aspectos a mais, que foram citados apenas pelos projetistas. Essa diferença pode ser justificada pela experiência acadêmica e/ou profissional característica dos projetistas.

Os também apresentaram o grau de relevância que cada aspecto elencado possui, de acordo com os entrevistados. Dentre eles, destaca-se o aspecto “seja compacto”, que recebeu média 8,7 dos usuários e 7,9 dos projetistas, apresentando assim um desvio padrão de 0,40 (o maior entre eles). Esse resultado demonstra que de fato, pode haver divergência nas opiniões do *stakeholders*, e o quanto um aspecto pode ser relevante para o usuário, mas não possuir a mesma relevância para o projetista

Dentre as limitações da pesquisa, houve o pouco tempo hábil para sua realização, o que resultou em uma pequena amostra de indivíduos. Isto posto, acredita-se que apesar da pequena amostra, os resultados aqui apresentados contribuem para fortalecer a hipótese de que de fato, há divergências entre as expectativas dos *stakeholders* durante o desenvolvimento de um produto.

Por fim, espera-se que esta pesquisa contribua para a divulgação e incentivo dos projetos de Design Centrado no Usuário – DCU, tornando o projeto com foco no ser humano seja cada vez mais comum entre os projetistas. Como estudos futuros, existe a pretensão de realizar pesquisas com amostras mais significativas, assim como, fazer uso de outros produtos e públicos.

Referências

ABRAS, Chadia et al. User-centered design. In: **Bainbridge, W. Encyclopedia of Human-Computer Interaction**. Thousand Oaks: Sage Publications, v. 37, n. 4, p. 445-456, 2004.

Ariboni S; Perito R. **Guia Prático para um projeto de pesquisa exploratória, experimental, descritiva**. São Paulo: Unimarco, 2004.

BAEK E-O, et al. User-Centered Design and Development. In: SPECTOR, J. M., et al. **Handbook of research on educational communications and technology**. 3. ed. [S.l.]: Routledge, 2008. p. 659-670.

BAXTER, M. **Projeto de produto**: guia prático para o design de novos produtos. São Paulo, Edgard Blücher, 2000.

BEST, Kathryn. **Design management**: managing design strategy, process and implementation. 2. ed. London: Bloomsbury Publishing, 2015. Kindle Edition.

COSTA ML, MAIA HF, COUTINHO M, BECK J. Nível de satisfação com a assistência em fisioterapia coletiva: o olhar dos usuários. In: **Rev baiana saúde pública**. 2010; 34(3):503-14.

CRESWELL, J. W.; PLANO CLARK, V. L. **Designing and conducting mixed methods research**. 2nd. Los Angeles: SAGE Publications, 2011.

EBERLE, Luciene; MILAN, Gabriel Sperandio. **Identificação das dimensões da qualidade em serviços**: um estudo aplicado em uma instituição de ensino superior localizada em Caxias do Sul-RS. Caxias do Sul, RS, 2009. 147 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós Graduação em Administração, 2009.

EPPINGER, S.D.; SALMINEN, V. **Patterns of product development interactions. International conference on engineering design**. Glasgow, 2011.

ESPERIDIÃO, Monique Azevedo; TRAD, Leny Alves Bomfim. Avaliação de satisfação de usuários: considerações teórico-conceituais. In: **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 6, p. 1267-1276, 2006.

FABRÍCIO, Marcos André et al. Tutoriais gamificados e o design centrado no usuário. In: **Revista GEMInIS**, v. 6, n. 1, p. 62-78, 2015.

Fitzpatrick R, Hopkins A. Problems in the conceptual framework of patient satisfaction research: an empirical exploration. In: **Sociol Health Illn** 1983; 5:297-311.

FONSECA, A. J. H. **Sistematização do processo de obtenção das especificações de projeto de produtos industriais e sua implementação computacional**. 2000. 199 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) –UFSC, Florianópolis, 2000.

FREEMAN, R. Edward. **Strategic management**: a stakeholder approach. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

HOFFMAN, K. et al. **Princípios de marketing de serviços**: conceitos, estratégias e casos. 3. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009.

KALBACH, James. **Design de navegação web**: otimizando a experiência do usuário. Porto Alegre: Bookman, 2009. 427 p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007a. 312 p

Linder-Pelz S. Toward a theory of patient satisfaction. In: **Soc Sci Med** 1982; 16:577-82.

Manzini, E. J., (1991). **A entrevista na pesquisa social**. Didática, São Paulo, v. 26/27, p.149-158.

MENDONÇA KMPP, GUERRA RO. Desenvolvimento e validação de um instrumento de medida de satisfação do paciente com a fisioterapia. **Rev bras fisioter**. 2007;11(5):369-76.

OLSON, Eric M. et al. Patterns of cooperation during new product development among marketing, operations and R&D: Implications for project performance. **Journal of Product Innovation Management: An International Publication of The Product Development & Management Association**, v. 18, n. 4, p. 258-271, 2001.

PERGHER, Bruno Spanevello; ROMANO, Fabiane Vieira. Design de produto para o espaço urbano: bebedouro público. **DAPesquisa**, Florianópolis, v. 10, n. 14, p. 125-144, dez. 2015. ISSN 1808-3129. Disponível em: <<http://www.revistas.udesc.br/index.php/dapesquisa/article/view/6831/4908>>. Acesso em: 06 abr. 2020. doi:<https://doi.org/10.5965/1808312910142015125>.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Freevale, 2013.

SCHRAGE, Michael. **Your customers' behavior is a competitive advantage**. Havard Business Review. January 2015.

SZABLUK, Daniela et al. Design de experiências aplicado à pesquisa: um método exploratório de pesquisa centrada no usuário. **Human Factors in Design**, v. 8, n. 15, p. 098-113, 2019.

ULRICH, K. T.; EPPINGER, S. D. **Product design and manufacturing**. 2000.

VAN DER LINDEN, Júlio Carlos de Souza; LACERDA, André Pedroso de. Qual o Método que eu Devo Usar?. In: **Congresso Internacional de Pesquisa em Design**, 2009, Bauru. Congresso Internacional de Pesquisa em Design (CIPED). Bauru: PPG Design - FAAC, 2009.

WILLIAMS B. Patient satisfaction: a valid concept? **Soc Sci Med** 1994; 38:509-51.

ZEITHAML, Valerie A.; BITNER, Mary Jo. **Marketing de serviços**: a empresa em foco no cliente. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.