

## *Personalização da ferramenta PrEMO para avaliação da experiência do usuário: buscando uma maior relação com o usuário*

**Customizing PrEMO tool for the evaluation of user experience: seeking a greater relationship with the user**

*Prof<sup>a</sup>. Dra. Fernanda Steinbruch Araujo<sup>1</sup>;*

*M.a Fernanda Gomes Faust<sup>2</sup>;*

*Isabella de Souza Sierra<sup>3</sup>;*

*Prof<sup>a</sup>. Ba. Manuela Cunha Soares<sup>4</sup>;*

*Prof. Dr. Marcelo Gitirana Gomes Ferreira<sup>5</sup>*

ISSN: 2316.7963

## Resumo

Parte do processo de desenvolvimento de produtos é a sua validação por meio de métodos e ferramentas. Dentre essas está a avaliação do uso do produto e de sua relação com o usuário: a experiência do usuário (UX). Esta pesquisa aborda a utilização da ferramenta PrEMO, para avaliações de UX, que consiste em identificar as emoções dos usuários por meio de personagens para representar sua opinião sobre o produto. Neste caso a adaptação é feita para a avaliação de produtos utilizados por senhoras idosas, propondo uma personalização da ferramenta a fim de aumentar a identificação das usuárias com a mesma, melhorando na obtenção dos resultados. Esta pesquisa foi realizada idosas com artrite reumatoide a fim de identificar as suas principais dificuldades e emoções na manipulação de produtos nas suas atividades de vida diária.

**Palavras-chave:** Experiência do usuário, PrEMO, design de produtos.

## Abstract

Part of the product development process is its validation through methods and tools. Among these is the evaluation of the product usage and its relationship with the user: the User Experience (UX). This research addresses the use of the PrEMO tool, for UX evaluation, a tool that identifies the emotions of users using characters to represent their opinion on the product. In this case an adjustment is made, for the evaluation of product usage by elderly ladies in everyday tasks, offering a customized tool to increase the identification of users with it, creating a perceptual bond and consequently improving the obtained results. This research was conducted with 10 elderly women with rheumatoid arthritis in Florianópolis in order to identify their main difficulties in handling products through their daily activities and their main emotions during its handling.

**Key-words:** User experience, PrEMO, Product design.

---

1 Fernanda Steinbruch Araujo  
Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Profª. Dra. Universidade do Estado de Santa Catarina UDESC - SC - Brasil  
feujo@hotmail.com

2 Maria Fernanda Gomes Faust  
Doutoranda em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC- SC – Brasil fernandagfaust@gmail.com

3 Isabella de Souza Sierra  
Mestranda em Ergonomia pela Universidade Estadual de Santa Catarina UDESC- SC – Brasil isa.dss@gmail.com

4 Manuela Cunha Soares  
Bacharel em Design Gráfico pela Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, SC – Brasil manucunhas@gmail.com

5 Marcelo Gitirana Gomes Ferreira  
Doutor em Engenharia Mecânica pela UFSC, coordenador do PPGDesign e em Administração UDESC, SC – Brasil marcelo.gitirana@gmail.com

## Introdução

Um produto possui várias funções, que são avaliadas por meio de métodos e ferramentas. Dentre essas avaliações está a avaliação do uso e da relação do produto com o usuário: a usabilidade e a experiência do usuário. A usabilidade é usualmente considerada como a habilidade do usuário em realizar a tarefa com sucesso (ABNT, 2002; JORDAN, 1998; NIELSEN, 1993). A estreita relação entre as funções dos produtos e a usabilidade, consolida a importância deste fator em aspectos simbólicos e emocionais do produto.

A experiência do usuário (*User eXperience* ou *UX*), complemento à usabilidade, auxilia esta relação sendo uma visão mais ampla, focado na interação individual como sentimentos, percepções e intenções resultantes desta interação (NIELSEN, 1993; NORMAN, 1993; TULLIS; ALBERT, 2008). As avaliações da UX no desenvolvimento de produto buscam auxiliar na obtenção de um entendimento mais completo das necessidades dos consumidores, objetivando aprimorar o produto e proporcionar uma melhor experiência e interação do usuário com o produto. Estas avaliações são realizadas utilizando-se de ferramentas (métodos, métricas e fatores) e têm como objetivo verificar a interação do usuário com o produto, durante a realização de tarefas, e determinar (por meio de dados qualitativos e quantitativos) o grau da experiência dos usuários ao utilizar o produto.

Ao se desenvolver um produto, sabe-se que o mesmo se destina ao uso por pessoas com características específicas, e que estes usuários terão determinados objetivos e desejarão executar determinadas tarefas passíveis de serem realizadas com este produto (NIELSEN, 1993; TULLIS; ALBERT, 2008). Por isso é importante compreender em que ambientes técnicos, físicos e sociais o produto será utilizado e como isso pode influenciar seu uso, a partir de métricas e fatores já estabelecidos.

Muitas destas ferramentas são utilizadas para avaliar diferentes produtos com diferentes tipos de usuários, porém, muitas vezes a linguagem e os aspectos visuais destas ferramentas interferem em um resultado satisfatório. Esta pesquisa aborda a utilização da ferramenta Product Emotion Measure (PrEMO), (DESMET, 2002), que consiste em identificar as emoções dos usuários por meio de personagens animados para representar sua opinião sobre o produto. A ferramenta foi personalizada, que seria a adaptação da ferramenta as preferências e necessidades do usuário dando uma individualização ao grupo, buscando aumentar a identificação das usuárias com a ferramenta de avaliação de produtos utilizados por indivíduos com artrite reumatoide nas tarefas cotidianas, propondo uma adaptação personalizada da ferramenta a fim de aumentar a identificação dos usuários (principalmente mulheres entre 55 e 74 anos) com a mesma, aproximando a sua relação e consequentemente melhora na obtenção dos resultados.

Desta forma, a avaliação da experiência do usuário, a partir da utilização da ferramenta PrEMO personalizada, pode auxiliar na obtenção de um entendimento mais completo das necessidades dos portadores de artrite reumatoide, objetivando o aprimoramento do uso dos produtos, proporcionando uma melhor experiência e interação dos pacientes com os mesmos.

## Metodologia

Esta pesquisa foi realizada com 10 idosas com artrite reumatoide da Grande Florianópolis a fim de identificar as suas principais dificuldades na manipulação de produtos nas suas atividades de vida diária. Foi aplicado um questionário semi estruturado onde foi possível identificar os principais produtos utilizados pelas idosas e suas principais dificuldades no uso. Para identificar aspectos relacionados a UX, foram realizadas perguntas no questionário, sobre cada local da residência (quarto, sala, cozinha, banheiro) ou atividade central (vestir-se, cozinhar, escovar os dentes e etc) e mensurada a sua adequação emocional, com a pergunta: "Quando você está na (local) fazendo a (atividade), como você se sente?". Foram medidos o grau de satisfação ao fazer as atividades diárias e o quanto a mesma era emocionalmente adequada, por meio do instrumento Product Emotion Measure (PrEMO).

Esta ferramenta fornece um método para medir a reação emocional do produto no usuário. No lugar do típico auto relato, os participantes selecionam personagens animados para representar sua opinião (DESMET, 2002). Para uma maior identificação das usuárias com a ferramenta, a mesma foi personalizada, seguindo seus princípios básicos e as emoções descritas. As imagens foram adaptadas com base no Premo (DESMET, 2002) e a atualização das expressões feitas por (CAICEDO; DESMET, 2009). Foi selecionada a imagem de uma personagem feminina e idosa, devido ao fato de que a prevalência de Artrite Reumatoide, foco do estudo, ser duas a três vezes maior em mulheres comparado a homens (SENNA, et al., 2004; PANEL, 2004). Esta decisão foi tomada com a intenção de criar proximidade com o público por se tratar de um instrumento de usabilidade, considerando que no Brasil a faixa etária da doença é dos 55 aos 74 anos (SENNA, et al., 2004). Primeiramente foi realizado um estudo gráfico das ilustrações utilizadas na ferramenta original, onde foi possível identificar as características básicas das representações emocionais na ilustração. Após a compreensão da ferramenta original, identificou-se as principais características do público-alvo desta pesquisa e se desenvolveu a adaptação, com as mesmas características expressivas do PrEMO.

Após a aplicação com as idosas, os resultados foram tabulados e analisados, onde foi possível perceber uma resposta positiva quanto à aplicação da ferramenta adaptada.

## Avaliação da Experiência do Usuário

O conceito de experiência do usuário foi adotado por (NORMAN, 1993) ao afirmar que a UX cobre todos os aspectos da experiência do usuário com o sistema, envolvendo todos os aspectos da interação dos usuários finais com sua empresa, serviços e produtos. O autor salienta principalmente que, a UX tem uma abordagem holística multidisciplinar no desenvolvimento de interfaces para produtos digitais. O autor (NORMAN, 2004) acrescenta que a UX auxilia na definição da forma de um produto, do seu comportamento e conteúdo, assegurando a coerência e consistência

em todas as dimensões de projeto.

Os autores (HASSENZAHN, et al., 2000) apresentaram e testaram um modelo que aborda aspectos pragmáticos e hedônicos da usabilidade como fatores-chave para a satisfação dos usuários na sua interação com produtos. Os atributos pragmáticos estão ligados às necessidades do usuário em atingir os objetivos. Em contraste, os atributos hedônicos são principalmente relacionados à auto realização dos usuários ao interagir com o produto. Acrescenta (HASSENZAHN, 2004) que, além dos aspectos hedônicos e pragmáticos, a beleza (estética) e afeição (como qualidade geral do produto) também devem ser consideradas.

Em 2008, a experiência do usuário foi definida pela norma (ABNT, 2008) como “as percepções de uma pessoa e as respostas que resultam do uso e/ou do uso antecipado de um produto, sistema ou serviço”. A norma também apontou para a importância do entendimento da tarefa a ser realizada pelo usuário, seu contexto de uso e suas necessidades. Os autores (NIELSEN, 2008) acrescenta que a UX não só inclui a usabilidade, mas também aspectos cognitivos, socioculturais e afetivos - aspectos positivos da experiência dos usuários em sua interação com os produtos como a experiência estética ou desejo de reutilizar o produto.

Os autores (KOUROUTHANASSIS; GIAGLIS; VRECHOPOULOS, 2007) descrevem três tipos de experiências que podem ser geradas pelo produto na interação com o usuário. A primeira, chamada de Experiência, é um fluxo constante de “diálogo interior” que acontece quando nos relacionamos com produtos ou ambientes (por exemplo andar de bicicleta em um parque). O segundo, chamado de “Uma experiência”, tem um início claro e um final inspirador, gerando uma mudança emocional e comportamental (como assistir a um filme, visitar um museu, e assim por diante). O último, a “co-experiência” é a experiência do usuário em um contexto social, criado em conjunto e compartilhado com os outros (como jogar um jogo com os amigos).

Experiência do usuário são todas as experiências provocadas pela interação entre um usuário e um produto, incluindo o grau em que todos os nossos sentidos estão satisfeitos (experiência estética) os significados que atribuem à produto (experiência de sentido) e os sentimentos e emoções que são eliciadas (experiência emocional). A experiência do produto não é somente o resultado da interação do usuário com o produto, mas acompanha e orienta a interação, e, portanto, os efeitos da interação (DESMET; HEKKERT, 2007).

A Figura 1 resume a experiência do usuário, de modo que os objetivos sejam mensurados pelos aspectos pragmáticos e hedônicos, estejam de acordo com o resultado pretendido e, relacionados a tarefa, que depende do contexto de uso, os requisitos do usuário e do produto a ser avaliado.

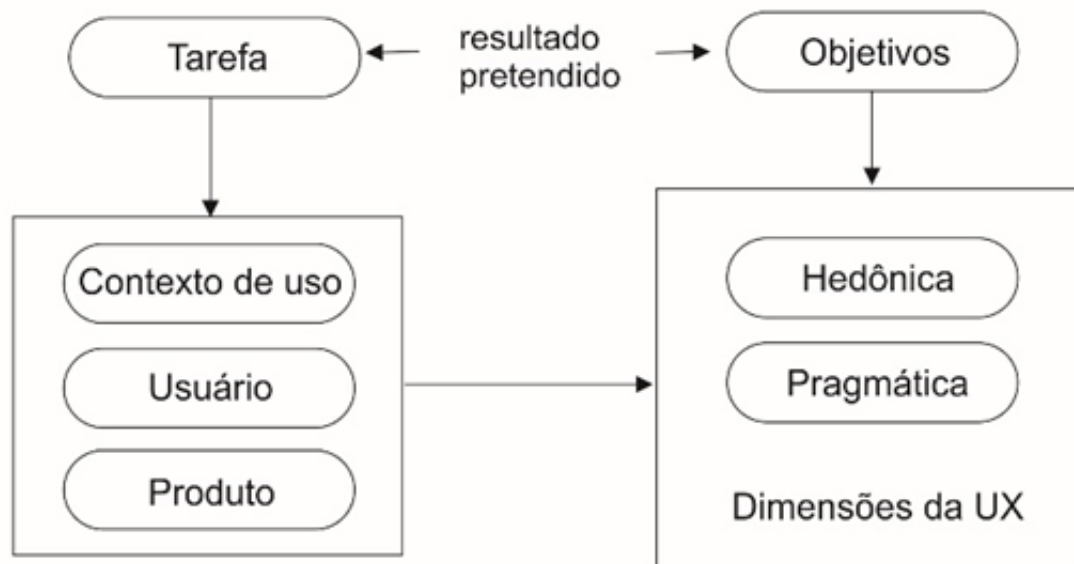


Figura 1 – Pilares da UX.  
Baseada em (ABNT, 2008).

Para (SCHIRFFERSTEIN; HEKKERT, 2008) as experiências do usuário com o produto ocorrem durante todo o seu ciclo de vida. Podem ocorrer nos pontos de venda (experiência de ponto-de-venda), em suas primeiras impressões na interação com o produto (out-of-box experience), ou a experiência de interação de um usuário já experiente.

Sendo assim as avaliações de UX deve ocorrer nas diversas fases de uso do produto e para isso é necessário que, se conheça o ciclo de vida do produto e a fase em que o mesmo se encontra, se estabeleça os objetivos da avaliação, o contexto de uso e o tipo de produto para que, a partir dessas informações, sejam selecionados os fatores (das dimensões pragmática e hedônica) e seus critérios de avaliação (métricas) que serão avaliados (por meio dos métodos).

As avaliações da UX podem ser consideradas como formativas ou somativas. Esta classificação é definida principalmente pela fase do desenvolvimento em que o produto se encontra, sua forma de avaliação e seus objetivos, sendo a avaliação formativa destinada as fases iniciais e a somativa as fases finais do ciclo de vida dos produtos (NIELSEN, 2008; TULLIS; ALBERT, 2008; DUMAS; REDISH, 1993).

A avaliação da experiência do usuário se preocupa, principalmente, em avaliar a experiência de uso (tanto no primeiro uso, quanto ao longo prazo). Entende-se que as avaliações da usabilidade são indispensáveis para avaliar a experiência dos usuários, visto que, sem eficiência, eficácia e satisfação, não é possível que haja uma boa experiência na interação do usuário com o produto. (LAW; VAN SCHAIK; 2010) em sua pesquisa sobre demarcação da UX, afirmam que os métodos, técnicas e ferramentas para avaliação e medição da experiência do usuário são, em sua maioria, extraídos das métricas tradicionais da usabilidade. Marc Hassenzahl em 2000 apresentou (HASSENZAHN et al., 2000) um modelo de avaliação da UX que se caracteriza pela adição da qualidade hedônica aos produtos eletrônicos. No estudo, (HASSENZAHN; BEU; BURMESTER, 2001) são testados e avaliadas as percepções do usuário em



avaliações de três diferentes monitores de computador. Em (HASSENZAHN, 2001), o autor considera além dos atributos hedônicos, os termos bondade (goodness) que se refere à satisfação, e beleza e aplica o modelo em quatro diferentes tipos de aparelhos MP3. (HASSENZAHN; DIEFENBACH; GORITZ, 2010) realizaram um estudo no qual foram coletadas mais de 500 experiências positivas com produtos interativos (telefones celulares e computadores). A partir deste estudo foi identificada uma estreita relação entre a realização da tarefa e o afeto positivo (como a estimulação, relacionamento e competência) sendo estas necessidades especialmente importantes. As experiências podem ainda ser classificadas pela necessidade primária que cumprem, com aparentes diferenças qualitativas entre algumas das categorias, em termos de emoções.

As avaliações da experiência do usuário podem ocorrer durante ou após o desenvolvimento do produto, com o auxílio de especialistas ou em testes com usuário, mas os resultados e conclusões destes testes dependem também da seleção apropriada dos métodos, métricas e fatores de avaliação.

## **Personalização da ferramenta PrEMO**

O Product Emotion Measure (PrEMO) fornece um método para medir a reação emocional do produto no usuário. No lugar do típico auto-relato, os participantes selecionam personagens animados para representar sua opinião sobre o produto (DESMET, 2002). Os personagens são validados como representantes de um conjunto de emoções. Palavras genéricas que não eram necessariamente relacionadas com o produto ou as dimensões de interesse de medição foram colocadas em cartões e usuários foram capazes de selecionar as palavras que eles usariam para descrever o produto ou como eles se sentiam. Neste método não são fornecidas aos usuários escalas pré-determinadas, possibilitando que os mesmos criem suas próprias escalas e tenham a oportunidade de explicar suas respostas. O autor (DESMET, 2003) defende o uso deste método para a avaliação da UX, embora neste método não sejam avaliadas as emoções associadas ao uso. São consideradas apenas as emoções provocadas pelo aspecto visual do produto, se referindo a uma avaliação do produto no contexto. A Figura 2 apresenta a ferramenta desenvolvida por (DESMET, 2002).



Figura 2 – Ferramenta PrEMO  
Fonte: Desmet, 2002.

As emoções desenvolvidas por (DESMET, 2002) forma remodeladas por (CAICEDO; DESMET, 2009) criando uma nova variedade de emoções, de forma ampla, uma vez que aborda um leque maior de emoções claramente identificadas. A ferramenta torna-se então, tornando-o útil não só para a medição de emoções para as qualidades estéticas de produtos (como originalmente pretendido), mas também em vários outros contextos fora do domínio de produtos de consumo.

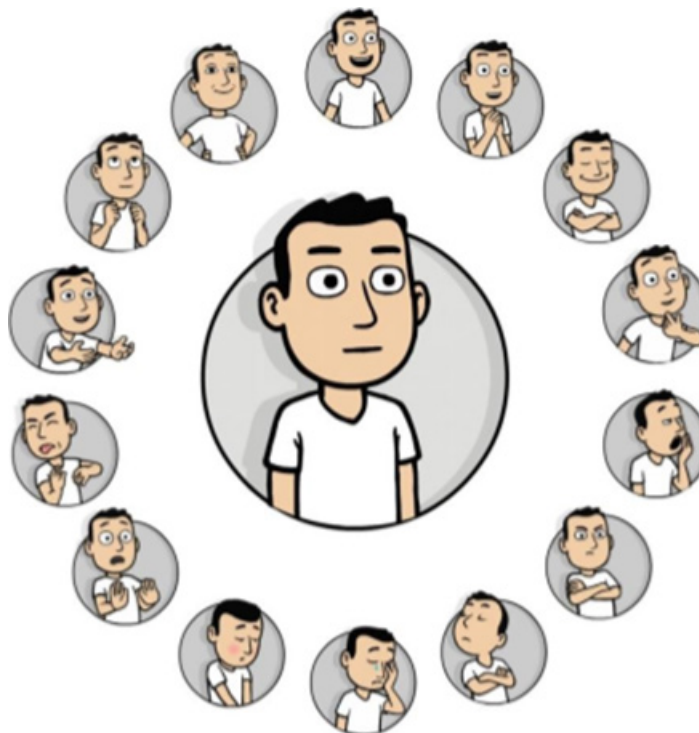


Figura 3 – Ferramenta PrEMO remodelada  
Fonte: Caicedo,(2009)



As novas seleções de emoções podem ser divididas em quatro dimensões distintas, conforme Quadro 1.

Contexto Emocional	Emoções
Social	Orgulho, Admiração, Vergonha, Desprezo.
Materias	Desejo, Fascinação, Nojo, Tédio.
Expectativa	Esperança, satisfação, Medo, insatisfação.
Bem-estar Geral	Alegria, Tristeza.

Quadro1 – PrEMO e suas Dimensões

Fonte: Caicedo (2009), adaptado pelos autores.

Após a compreensão dos conceitos e aplicabilidade da ferramenta, pode-se iniciar o desenvolvimento da ferramenta adaptada para mulheres entre 55 e 74 anos. Logo para o instrumento foram adaptadas por meio de uma personagem feminina e idosa e adaptadas com base no PrEMO (DESMET, 2002) e a atualização das expressões feitas por (CAICEDO; DESMET, 2009). Foi desenvolvido então a adaptação, com suas imagens positivas -Figura 4, e negativas - Figura 5, utilizando como conceito uma personagem com as mesmas características expressivas do PrEMO.



Figura 4- Emoções positivas do PrEMO Adaptado.  
Fonte: Os autores.



Figura 5- Emoções negativas do PrEMO Adaptado.  
Fonte: Os autores.

## Aplicação

Para a avaliação de produtos utilizados nas atividades diárias de indivíduos com artrite reumatoide, foi utilizado um questionário fechado, semi-estruturado, auxiliados pelo método de expressões faciais, a utilização do PrEMO adaptado, complementados pela avaliação de tarefas programadas com o método do registro do uso real.

A artrite reumatoide trata de uma doença inflamatória crônica, que acaba tendo picos oscilatórios da doença. Fazendo que os indivíduos acometidos tenham diferentes durante a doença de muita dor ou controle. Mas ao longo do tempo a doença causa deformações físicas visíveis alterando a capacidade dos indivíduos acometidos, gerando insatisfação das atividades diárias (PANEL, 2004) (SENNA, et al., 2004).

Por causa disso essas participantes foram escolhidas, pois hora suas atividades são plenas, hora são falhas. Afim de realizar o mapeamento de como elas se sentem ao fazer suas atividades no dia.

A aplicação foi orientada pelas recomendações para teste de usabilidade, onde o número de cinco a oito participantes é ideal (NIELSEN, 1993), e a aplicação com quatro a cinco participantes podem expor cerca de 80% das deficiências, este teste foi realizado com 10 indivíduos com Artrite Reumatoide da região da Grande Florianópolis, caracterizada por mulheres, a fim de avaliá-las sob a sua adequação das tarefas de vida diária, propondo desta forma melhorias.

O questionário utilizado, trata das atividades estabelecidas a partir dos itens de autocuidados e vida doméstica da Classificação Internacional da Funcionalidade e analisados através das atividades manipulativas do item de mobilidade da classificação. As atividades estabelecidas foram relacionadas dentro do ambiente da casa, a ordem

da entrevista semi-estruturada (figura 6) iniciava com um termo consentimento e livre esclarecimento, uma explicação da forma que seria atividade, iniciando uma ambientação do indivíduo sobre a casa e então perguntando cômodo por cômodo, ao fim das questões sobre autonomia, frequência de dor, dificuldades, as questões PrEMO fechando com as atividades, sobre as questões de satisfação e por fim as finalizavam as tarefas relacionadas.

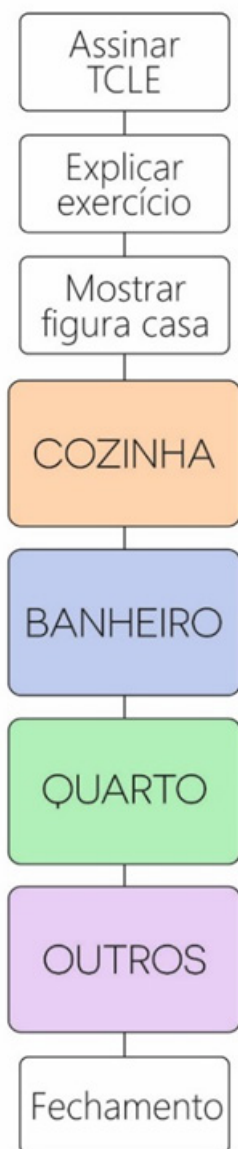


Figura 6- ordem de aplicação.  
Fonte: Os autores.

Ao questionar sobre a casa, o instrumento é formado por quatro questionários diferentes, que possuem quatro tipos de perguntas: O primeiro tipo seriam perguntas sobre a frequência de acontecimentos como a falta autonomia e a presença de dor, onde o usuário deve informar a frequência escolhendo uma única opção entre: nunca, raramente, algumas vezes, frequentemente e sempre. O segundo tipo de pergunta são perguntas de múltipla escolha, sobre os produtos de uso onde de acordo com a pergunta o usuário responde escolhendo os cartões com as imagens ou verbalizando os

números dos mesmos. O terceiro tipo de pergunta é por meio de uma pergunta aberta dirigida por algumas questões sobre suas dificuldades. E o quarto tipo de pergunta é sobre como o usuário se sente ao realizar as atividades, realizado por meio da escolha de um cartão animado. Para uma melhor visualização e conservação, as imagens do PrEMO adaptado foram impressas em um banner tamanho A2, onde eram representadas as imagens e seus respectivos números de referência (Figura 7).



Figura 7- Emoções negativas do PrEMO Adaptado.  
Fonte: Os autores. Desenhos Manuela Cunha Soares.

Ao fim de cada cômodo, o participante era convidado a realizar uma ou duas tarefas de simples execução. O material era fornecido pelo moderador no tempo da atividade.

A pesquisa foi realizada entre 20 e 30 de janeiro de 2015 nas residências dos indivíduos. As aplicações dos questionários tiveram duração de aproximadamente 1 hora, onde foi possível a aplicação dos questionários semi-estruturados, composto por perguntas e cartões, e a aplicação do PrEMO. Como exemplo, a Figura 8 apresenta a aplicação do questionário referente as perguntas da cozinha, onde a moderadora apresenta os cartões relacionados as atividades domésticas daquele cômodo.



Figura 8-Aplicação questionário Cozinha.  
Fonte: Os autores.

Após os questionamentos relacionados aos cômodos, era exposto um quadro contendo as catorze expressões do PrEMO com legendas numéricas (DESMET, 2002; CAICEDO; DESMET, 2009), onde o moderador questionou ao participante sobre como ele se sente ao fazer as atividades. O participante poderia responder apenas uma expressão, de forma numérica ou apontando. No cartão de resposta era assinalado apenas o número referente a expressão, para posterior verificação de qual emoção se referia. A entrevistada deveria apontar a expressão que mais condissesse com a emoção que sentia ao realizar aquela atividade doméstica (Figura 9).



Figura 9-Aplicação do PrEMO adaptado – Participante 1.  
Fonte: Os autores.

A Figura 10 apresenta uma participante realizando a tarefa referente a cozinha. A primeira tarefa da cozinha era solicitar que o participante cortasse uma fruta macia (por exemplo: banana, maçã, pera, pêssago) com uma faca sem serra (de preferência plástica), fornecido pelo moderador. A segunda tarefa da cozinha solicitava que o participante abrisse um pote e retirasse com uma colher o material de dentro (por exem-



plo: pote de café, açucareiro) e coloque em outro recipiente cilíndrico (prato, copo, caneca), também fornecidos pelo moderador. Essas atividades são solicitadas a fim de diagnosticar se as respostas dadas pela participante são realmente condizentes com suas habilidades motoras e visualizar as adaptações motoras para a realização da atividade, e para conseguir comentários do usuário relacionados com o tipo de atividade por isso foi necessária a gravação e observação das suas expressões faciais e principais verbalizações durante a realização das tarefas.

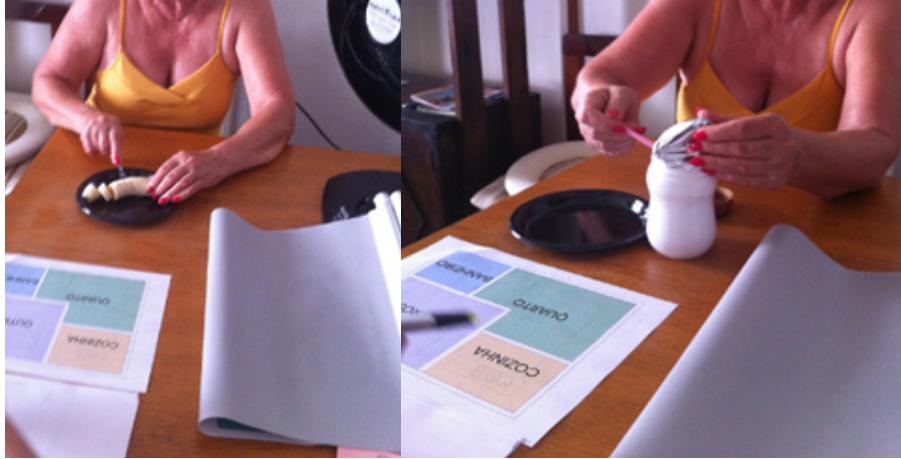


Figura 10 – Realização das atividades práticas.  
Fonte: Os autores.

Percebeu-se uma identificação das participantes com a ferramenta PrEMO, por meio das suas verbalizações e interpretações das emoções. As figuras 11, 12, 13 e 14 apresentam a aplicação do PrEMO adaptado com algumas participantes.



Figura 11 – Aplicação do PrEMO adaptado – Participante 2.  
Fonte: Os autores.



Figura 12 – Aplicação do PrEMO adaptado – Participante 3.  
Fonte: Os autores.



Figura 13 – Aplicação do PrEMO adaptado – Participante 4.  
Fonte: Os autores.



Figura 14 – Aplicação do PrEMO adaptado – Participante 5.  
Fonte: Os autores.

Nas questões sobre satisfação utilizando a ferramenta PrEMO adaptada, a mensuração da informação sobre o emocional e o grau de satisfação do indivíduo ao realizar suas tarefas, apresentando a ausência de desconforto ou mesmo que tenha desconforto a presença de atitudes positivas perante o seu cotidiano. Nas questões sobre satisfação utilizando a ferramenta PrEMO adaptada, a mensuração da informação se deu sobre as principais emoções sentidas e o grau de satisfação do indivíduo ao realizar suas tarefas, percebendo a ausência ou não de desconforto e a presença de atitudes positivas perante o seu cotidiano.

As respostas eram apresentadas a partir dos resultados correspondentes com o PrEMO em sua maioria de acordo com as respostas dos questionários, suas verbalizações e expressões faciais registradas pelas filmagens. A Figura 14 apresenta o gráfico das emoções mais respondidas. Percebe-se que as participantes se expressavam negativamente ao lembrar das dificuldades ou ocasiões das atividades questionadas e que ao responderem através do PrEMO demonstraram respostas correspondentes ao relatado.

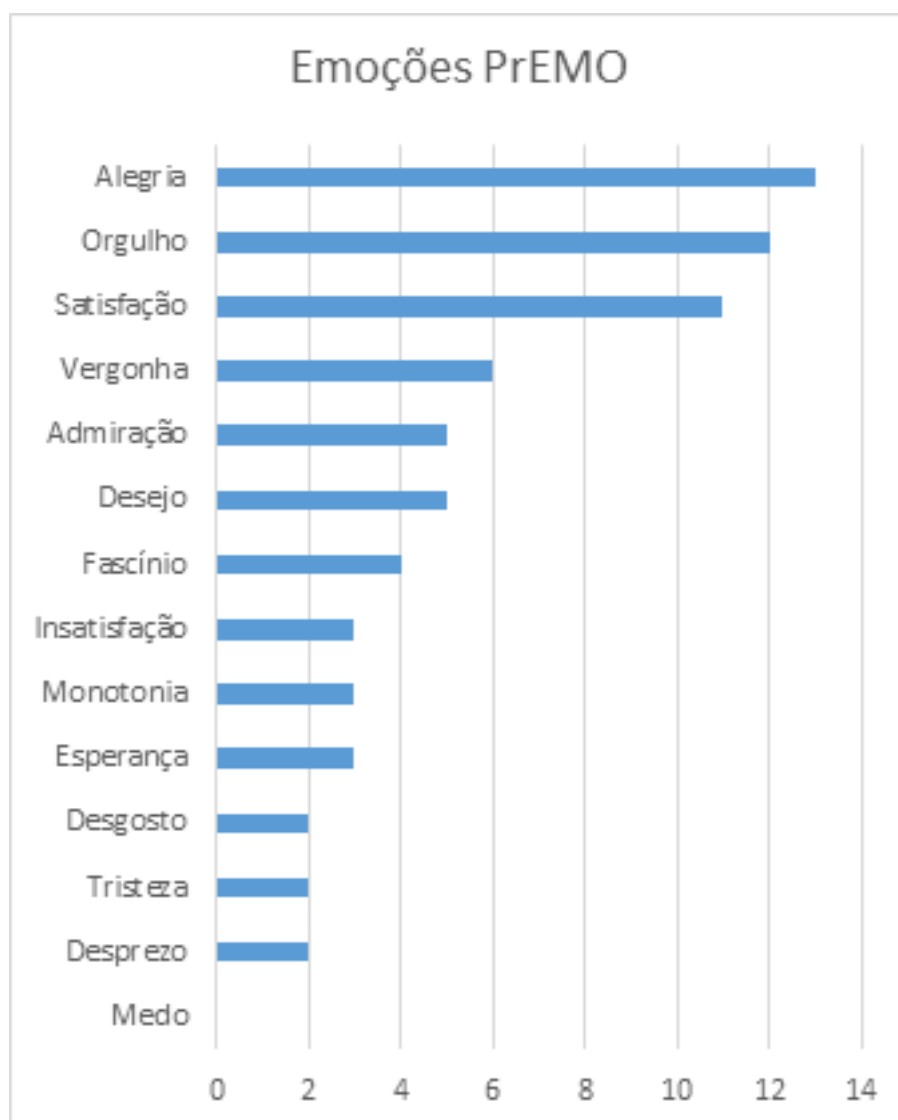


Figura 15 – Gráfico das emoções.  
Fonte: Os autores.

Percebe-se pelas respostas que se referiam, na sua maioria das vezes, as emoções positivas, um certo otimismo e satisfação por parte das participantes quanto a realização das suas tarefas domésticas. Observou-se que apesar das dificuldades apresentadas, as respondentes não deixam de realizar as suas tarefas, optando muitas vezes por adaptá-las para um maior conforto.

Considerando que as primeiras expressões são positivas, ficando neutras e indo para as mais negativas. As emoções mais recorrentes nas respostas foram satisfação, orgulho e alegria. Estas, demonstram o contentamento das respondentes quando realizam as tarefas, independente das suas dificuldades.

Ao comparar as respostas da ferramenta de avaliação da experiência do usuário com as respostas dos questionários, se percebe que apesar das dores e dificuldades provenientes da Artrite Reumatoide, apresentadas nas perguntas relacionadas a estes pontos, nas respostas relacionadas as suas atividades, as mesmas não deixaram de realiza-las, muitas vezes por falta de opção, ajuda ou apoio da família.

## **Conclusões**

Percebendo a necessidade de uma adaptação da ferramenta PrEMO para a avaliação de produtos utilizados por idosos nas tarefas cotidianas, foi proposto uma personalização, que seria a adaptação da ferramenta as preferências e necessidades do usuário dando uma individualização ao grupo, buscando aumentar a identificação das usuárias com a mesma. Ao desenvolver a ferramenta adaptada, com as características do público-alvo e aplica-la, foi possível perceber a aproximação na relação das usuárias com o PrEMO e conseqüentemente melhora na obtenção dos resultados. Ao realizar a pesquisa com 10 idosos com artrite reumatoide da Grande Florianópolis foi possível identificar resultados como o grau de autonomia e incomodo por dor ou dificuldade, e ao mesmo tempo fazer um mapeamento do estado emocional das participantes ao realizar as suas atividades.

A aproximação do pesquisador com os participantes por meio do PrEMO, permitiu que as respostas do questionário durante a aplicação, juntamente com as declarações espontâneas gravadas das participantes, fossem confirmadas pela maior compreensão de como essas emoções eram relacionadas com a atividade e com os sentimentos pessoais.

Para pesquisas futuras pretende fazer uma maior captura dessas informações, comparando o PrEMO original com a ferramenta adaptada, de modo a auxiliar no desenvolvimento de produtos com foco no usuário.



## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Iso 9241 - 210: Ergonomics of human-system interaction Part 210: Human-centred design for interactive systems*. Rio de Janeiro, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 924111: requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores: parte 11 – orientações sobre usabilidade*. Rio de Janeiro, 2002, p.3.

CAICEDO, G.D; DESMET,P.M.A. *Designing the new PrEmo*. An empirical research on how to improve the emotion measuring tool. Delft University of Technology, 2009.

DESMET, P. *Designing emotions*. Delft: Delft University of Technology, 2002.

DESMET, P. E HEKKERT. Framework of user experience." *International Journal of Design*, V. 1, n. 1, p. 57-66, 2007.

DESMET, P. *Measuring emotion*; development and application of an instrument to measure emotional responses to products. In: M.A. Blythe, A.F. Monk, K.Overbeeke, & P.C. Wright (Eds.), *Funology: from usability to enjoyment* (pp. 111-123), 2003.

DUMAS, J.; REDISH, J..*A practical guide to usability testing*. Norwood, NJ: Ablex Publishing, 1993.

HASSENZAHL, M. The effect of perceived hedonic quality on product appealingness. *International Journal of HumanComputer Interaction*, v. 13, n. 4, p. 481-499, 2001. ISSN 10447318

HASSENZAHL, M. The interplay of beauty, goodness, and usability in interactive products. *Human-Computer Interaction*, v. 19, n. 4, p. 319-349, 2004. ISSN 0737-0024.

HASSENZAHL, M., PLATZ, A., BURMESTER, M.,LEHNER,K. Hedonic and ergonomic quality aspects determine a software's appeal. In *proceedings of The CHI 2000 Conference on HumanFactors in Computing Systems* pp.201– 208). New York: ACM, Addison-Wesley

HASSENZAHL, M.; BEU, A.; BURMESTER, M. "Engineering joy." *IEEE Software*, v. 18, n. 1, p. 70-76, 2001. ISSN 07407459 (ISSN).

HASSENZAHL, M.; DIEFENBACH, S.; GORITZ, A. Needs, affect, and interactive products - Facets of user experience. *Interacting with Computers*, v. 22, n. 5, p. 353-362, Sep 2010. ISSN 09535438



JORDAN, PATRICK W. *An introduction to usability*. London: Taylor & Francis, 1998

KOUROUTHANASSIS, P.; GIAGLIS, G.; VRECHOPOULOS, A. Enhancing user experience through pervasive information systems: The case of pervasive retailing. *International Journal of Information Management* v. 27, p. 319– 335, 2007.

LAW, E. E VAN SCHAIK, P. Modelling user experience – An agenda for research and practice. *Interacting with Computers*, V. 22, 5, September 2010, p. 313-322, ISSN 0953-5438

NIELSEN, J. *Designing Web Usability: The Practice of Simplicity*. Boston, USA: Academic, 2008.

NIELSEN, J. *Usability engineering*. Boston, USA: Academic,. 1993.

NORMAN, D. *Emotional Design*. Nova York: Basic Books, 2004.

NORMAN, D. *Things That Make Us Smart: Defending Human Attributes In The Age Of The Machine*. Perseus Book, USA. 1993.

PANEL, O. Evidence-Based Clinical Practice Guidelines For Therapeutic Exercises In The Management Of Rheumatoid Arthritis In Adults. *Physical Therapy*, V. 84, N.10. P. 934-972. 2004.

RUBIN, J., CHISNELL, D. *Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*. Indianapolis: Wiley Publishing, 2008.

SCHIFFERSTEIN, H.; HEKKERT, P., *Product Experience*. London: Elsevier, 2008.

SENNA, E. R; DE BARROS, A.L; SILVA, E.O; COSTA, I.F; PEREIRA, L.V; CICONELLI, R.M; FERRAZ, M.B. Prevalence Of Rheumatic Diseases In Brazil: A Study Using The Copcord Approach. *J Rheumatol*, V. 31, N. 3, P. 594-7, 2004.

TULLIS T., ALBERT B. *Measuring the User Experience*. Amsterdam: Morgan Kauffman, 2008