

INTUITIVIDADE DE UM PRODUTO ASSISTIVO DE USO DOMÉSTICO E INFLUÊNCIA DAS AFFORDANCES NA PERCEPÇÃO

**Intuitivity of an assistive product for domestic use and
influence of affordances in perception**

*Melissa Marin Vasquez,
Jamille Noretza De Lima Lanutti
Sergio Tosi Rodrigues
Fausto Orsi Medola
Luis Carlos Paschoarelli*

Resumo

A Interação homem-objeto tem sido foco de pesquisa na área do design. As affordances influenciam na percepção e intuição de uso de um objeto e possibilitam diferentes formas de interação com os artefatos. Este estudo investigou o uso intuitivo de um produto doméstico e assistivo - Girador em T para botões de eletrodomésticos - com base nos procedimentos propostos por Silva e Okimoto (2011). Os resultados demonstram que as affordances influenciam na percepção e interação com o produto, portanto, testes desta natureza são uma ferramenta importante porque contribuem significativamente para a análise da intuitividade e os estímulos ambientais, além de permitir reflexão importante acerca de questões histórico-culturais dos sujeitos e quem influenciam no uso.

Palavras-chave: Affordances, Intuição, Tecnologia Assistiva, Design Ergonômico.

Abstract

The human-object interaction has been the focus of research in design. However, affordances influence the perception and intuition of use of an object and provides different forms of interaction with the artifacts. This study investigated the intuitive use of a domestic and assistive product -T Spinner domestic appliance buttons – based on the procedures proposed by Silva and Okimoto (2011). The results demonstrate that the affordances affected the perception and interaction with the product. Therefore, tests of this nature are an important tool for understanding the perception and user interaction with new products.

Key-words: Affordances, Intuition, Assistive Technology, Ergonomic Design.

ISSN: 2316.7963

Melissa Marin Vasquez
FAAC-UNESP BAURU
melissamava@gmail.com

Jamille Noretza De Lima Lanutti
UNESP
jamille_lanutti@hotmail.com

Sergio Tosi Rodrigues
Doutorado em Psychology pela University of Calgary, Canadá(2000)
Professor Adjunto (MS5) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho , Brasil srodrigu@fc.unesp.br

Luis Carlos Paschoarelli
Pós-doutor em Ergonomia pela Universidade Técnica de Lisboa, Coordenador do Programa de Pós-graduação em Design - Mestrado e Doutorado - da UNESP Ergonomista Sênior da ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia, Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho UNESP - São Paulo - Brasil.
paschoarelli@faac.unesp.br

Melissa Marin Vasquez,
Jamille Noretza De Lima Lanutti
Sergio Tosi Rodrigues

Fausto Orsi Medola
Luis Carlos Paschoarelli

HFD, v.5, n.9, p03-17, julho 2016

INTRODUÇÃO

Consumidores e, especialmente, usuários, têm ampliado as demandas para o desenvolvimento de produtos mais intuitivos, os quais visam facilitar algumas atividades da vida diária (AVDs). Apesar de algumas poucas empresas internacionais oferecerem produtos inovadores e ergonômicos, se estes forem apresentados aos usuários em diferentes contextos e/ou apresentarem aparências pouco compreensíveis, podem se tornar menos eficientes.

De fato, a preocupação para com o desenvolvimento de produtos que auxiliem as tarefas cotidianas não é uma exclusividade das demandas do mercado atual, mas também um dos pressupostos dos produtos de Tecnologias Assistivas (TAs). Segundo Bersch e Tonoll (2006), as TAs se caracterizam como qualquer recurso e/ou serviço que proporcionem a ampliação das habilidades funcionais de pessoas com alguma limitação física ou cognitiva, bem como promovam a inclusão e a independência na realização das AVDs. Apesar deste pressuposto ser considerado no desenvolvimento de TAs, ainda são encontrados vários produtos assistivos com graves problemas de usabilidade e, muitas vezes, bem pouco intuitivos.

A intuitividade é, por definição, uma característica inerente dos produtos de uso cotidiano. Ela se torna uma preocupação quando se manipula outros produtos, os quais não possuem o mesmo background. Este princípio do Design Universal reitera que cada usuário deve perceber e usar o produto independente de suas capacidades físicas e sensoriais; e deve-se minimizar erros que possam trazer constrangimentos a esses usuários (LIDWELL; HOLDEN; BUTLER, 2010). Assim, o conhecimento sobre o uso de um objeto e sua função, pode ser influenciado pelo ambiente onde se encontra, ou seja, quando o entorno desse objeto corresponde com sua função, seu uso ocorre de modo mais intuitivo e eficiente.

Algumas teorias psicológicas são utilizadas para auxiliar na compreensão de como a composição do ambiente interfere na interação entre o produto (objeto) e o usuário (indivíduo). Destaca-se a noção denominada *affordance*, considerada uma "relação funcional entre um objeto no espaço e um indivíduo com uma constituição física específica em determinado ambiente" (PELLEGRINI, 1996, p. 311). Neste sentido, durante a interação com um objeto, o usuário percebe as possibilidades de ação contidas na simples aparência do objeto. Segundo Oliveira e Rodrigues (2014) as *affordances* expressam possibilidades de ação (ou interação com o objeto) para um usuário particular, com certo tamanho de mão, braço, perna, força, experiência e todas suas outras características específicas; ou seja, a percepção da função de um objeto pode ser compreendida através do entorno, reconhecendo as alternativas de uso.

Affordances

Affordance é um termo criado por Gibson (1979, p. 127), o qual define como sendo as possibilidades que o ambiente oferece ao "indivíduo" para interagir com o mesmo. Por exemplo, as cadeiras expressam *affordances* no ato de sentar, uma xícara expressa *affordances* no ato de segurá-la, e alguns objetos como ferramentas

manuais expressam a forma de manuseio (GIBSON, 1979; RODRIGUES, 1994, p. 21). De forma complementar às teorias clássicas da percepção, as quais afirmam que o significado do ambiente é construído dentro do cérebro do indivíduo, Gibson (1979) centrou-se na percepção ecológica, a qual aborda uma forma de percepção que, segundo McGrenere e Ho (2000), não depende de representações mentais de um agente, apesar disto não ser um consenso.

Segundo Oliveira e Rodrigues (2006), Gibson propõe que os usuários, ao invés de perceberem as qualidades dos objetos, percebem as affordances, ou seja, os possíveis comportamentos associados aos atributos do ambiente, e não as propriedades e estrutura do objeto. Portanto as affordances expressam a possibilidade do entorno estimular esses usuários no processo da percepção (MORAIS, 2000). Assim, de acordo com You e Chen (2007, p. 24), o significado intrínseco de um objeto é limitado pelas oportunidades acionáveis que o ambiente pode oferecer aos usuários.

No contexto do design de produtos, as affordances compreendem a relação entre os usuários, objetos, e suas ações. Suas aplicações em situações cotidianas e seus alcances têm sido ampliado desde a natureza biológica até o que diz respeito aos artefatos (LU e CHENG, 2013 p., 143). As affordances consideram a potencialidade dos produtos em “apoiar” a ação do usuário, sem a necessidade da memória e análise posterior (YOU e CHEN, 2007, p. 25). Para Gibson (1982), os designers podem modificar as propriedades e superfícies dos objetos para obter affordances. Neste sentido, a teoria de affordances podem se tornar uma nova base teórica para o design. As affordances oferecem um enlace entre as características materiais e o comportamento do usuário, permitindo ao designer centrar-se na interação dos usuários com o ambiente e o objeto do ponto de vista perceptivo e motor, examinando a utilidade dessas interações para aplicá-las em diferentes projetos (YOU e CHEN, 2007, p. 37).

Intuitividade

A intuição é um tipo de processo cognitivo inconsciente, utilizado para armazenar o conhecimento experimental. O uso intuitivo implica o conhecimento adquirido através da experiência na utilização de outros produtos. Portanto os produtos que as pessoas usam intuitivamente são aqueles que possuem características próximas às encontradas em experiências anteriores (BLACKLER et al., 2002).

A intuitividade diz respeito à interação entre um indivíduo e um produto, em determinado entorno. No entanto, existem aspectos relevantes que devem ser considerados durante o desenvolvimento de design de um produto para que este apresente um uso mais intuitivo (LANUTTI, 2015). Assim, nota-se que o uso intuitivo de um produto pode apresentar diferentes aspectos. Blackler et al. (2002), através da observação das pessoas durante o uso de dispositivos eletrônicos, evidenciaram pelo menos três fatores de uso intuitivo para análise de um produto: 1) localização da funcionalidade do produto; 2) aparência do recurso (estrutura, forma, color...); e 3) função do recurso (como se utiliza). Ainda segundo esses autores, cada um desses fatores é necessário para considerar como as pessoas usam um objeto de maneira intuitiva. Estes fatores foram analisados em vários estudos sobre a intuitividade de produtos de uso (BLACKER et al., 2000; BLACKER & MAHAR, 2002; SILVA & OKIMOTO, 2011; e LANUTTI et al., 2012), visando compreender a interação dos usuários com

produtos diferenciados.

Objetivo

De acordo com as affordances, a percepção dos atributos do ambiente de uso contribui para ampliar as informações sobre as possibilidades de ação dos objetos, o que pode interferir (positiva ou negativamente) na intuitividade da interação. Para testar este argumento, considerando o uso de um produto assistivo, propôs-se realizar um experimento acerca da intuitividade do mesmo, verificando a influência de dois diferentes ambientes – um espaço controlado em laboratório que não oferece informação alguma de como pode ser utilizado o objeto e uma cozinha (ambiente real) que proporciona informação para que o usuário possa usar o objeto –, na percepção do objeto e, conseqüente, intuitividade da interação.

Materiais e Métodos

Participantes

Participaram do estudo 16 (dezesseis) indivíduos, divididos em 2 grupos: 8 (oito) do gênero feminino (idade média 22,12, d.p. 3,58 anos) e 8 (oito) do gênero masculino (idade média 21,50, d.p. 2,10 anos). Este parâmetro foi utilizado para definir estes dois grupos, uma vez que procurou-se controlar o gênero, a partir do relato de cada um dos participantes. Cada grupo de indivíduos foi dividido em outros dois subgrupos: 04 (quatro) realizaram a atividade em laboratório (espaço controlado); e 04 (quatro) em uma cozinha real. Todos os sujeitos foram recrutados no campus da UNESP de Bauru, e participaram de forma voluntária, assinando um termo de consentimento livre e esclarecido Resolução 466/2012-CNS-MS e o “Código de Deontologia do Ergonomista Certificado – Norma ERG BR 1002 – ABERGO”, após serem informados dos objetivos e procedimentos do estudo. Também participou um único moderador em todos os procedimentos, afim de apresentar as questões aos participantes.

Objeto de estudo

Para o desenvolvimento do estudo, procurou-se selecionar um objeto cuja forma não fosse habitual entre os participantes, mas cuja função fosse a de auxiliar pessoas com limitação motora nas mãos, no acionamento de controles de eletrodomésticos. Para tal, foi selecionado o Contour Knob Turners, que é um girador em “T” para controles de eletrodomésticos da marca SWERECO © (Figura 01). O produto é produzido em material plástico e aço inoxidável.

Localização e funcionalidade do produto

Segundo SILVA & OKIMOTO (2011), a localização e funcionalidade se entendem como o reconhecimento do produto como um todo, pois o objeto deve insinuar sua função prática e seu uso quando é apresentado ao usuário.



Figura 01. Girador em T para botões de eletrodomésticos - Contour knob turners- marca SWERECO

Aparência do produto.

A aparência do recurso compreende-se como os diferentes aspectos comunicativos que oferecem ao usuário informação do uso através das formas, materiais ou cores que compõem o produto.

Neste estudo, o objeto se compõe de duas partes. A parte 'A' é um elemento de plástico arredondado e comprido que correspondem à dimensão da mão dos usuários. A parte 'B' é formada por pequenas estruturas cilíndricas de metal de aço inoxidável que se retraem (figura 02).



Figura 02. Aparência do recurso do Girador em T para botões de eletrodomésticos - Contour knob turners- marca SWERECO

Função do produto.

A função do recurso são as partes que separadamente identificam as funções de um produto e sugerem indícios de como este deva ser utilizado (figura 03). O girador em T se compõe de duas partes, o elemento 'A' tem uma textura ligeiramente áspera e uma forma alargada e achatada com bordas arredondadas. Devido a sua composição formal indica-se essa parte como a pega do produto que permite realizar a interação com qualquer mão. O elemento 'B', formado por várias estruturas metálicas e retráteis que formam um agarre ao redor do botão do eletrodoméstico, sugere a localização da interface que interage com outros produtos.

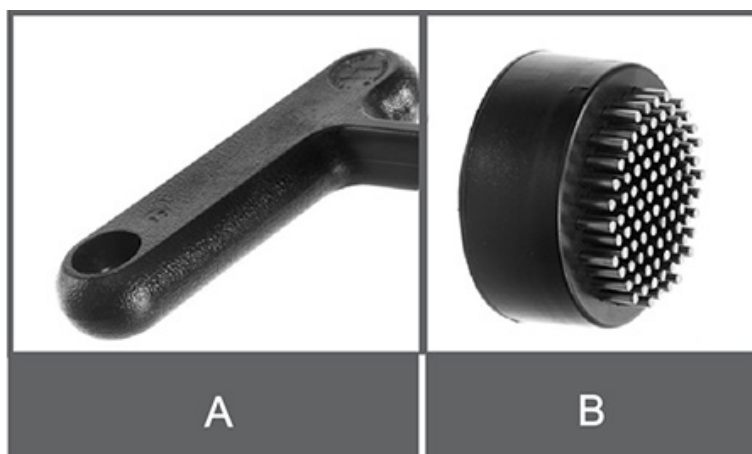


Figura 03. Identificação das funções do Girador em T para botões de eletrodomésticos - Contour knob turners- marca SWERECO

Materiais

Para o estudo foi utilizada uma câmera GoPro® modelo Hero 4 Silver e um tripé para a gravação de todo o procedimento da avaliação subjetiva de cada um dos sujeitos e um liquidificador marca WALITTA que era situado ao lado do usuário no momento de desempenhar a tarefa.

Protocolos de avaliação

Para o registro e caracterização dos participantes foram utilizados os protocolos digitais de identificação. Com o objetivo de registrar as respostas às questões apresentadas e as observações dos participantes, desenvolveu-se um Protocolo Digital de Intuitividade, contendo as imagens do objeto de análise e suas diferentes partes. Este protocolo foi utilizado exclusivamente pelo moderador do teste.



Figura 04. Locais do experimento: laboratório de Ergonomia e interfaces e Cozinha UNESP BAURU

Procedimentos

O estudo foi realizado na Sala de Experimentos do Laboratório de Ergonomia e Interfaces da Unesp – Bauru, em um espaço neutro, visando não alterar a percepção da função do objeto apresentado; e em uma cozinha anexa ao referido espaço (figura 4). Para cada um dos grupos de sujeitos foram apresentados os mesmos protocolos de identificação e intuitividade.

Os sujeitos foram convidados a entrar separadamente nos devidos espaços – neutro e cozinha – e após o preenchimento do protocolo de identificação os sujeitos davam início à atividade. O experimento foi dividido em três fases, relacionadas com os modos de atenção do usuário e aos três fatores da análise de uso intuitivo

de um produto: reconhecimento, exploração e confiança (BLAKER E MAHAR, 2003; KRIPPENDORFF, 2006). Todo experimento foi executado, de acordo com o recomendado por Silvia e Okimoto (2011).

Primeira etapa

Esta fase de reconhecimento corresponde ao procedimento de identificação de cada uma das partes do objeto. O sujeito foi posicionado frente ao produto colocado dentro de uma caixa (figura 05). Após, pediu-se que abrisse a caixa e, sem tocar o objeto, observasse e respondesse as seguintes perguntas:

- “Você já viu este produto antes?”, avaliada através da resposta binária: conhecido / desconhecido;
- “Que produto é esse?”, nesta pergunta os sujeitos podiam expressar uma ou várias opções. A avaliação foi feita a partir da resposta binária acertou / errou;
- “Qual uso você daria a esse produto?”, que se avaliou a partir de um binário, Girador em T / outro. No caso da opção “outro” as respostas foram classificadas por categorias.

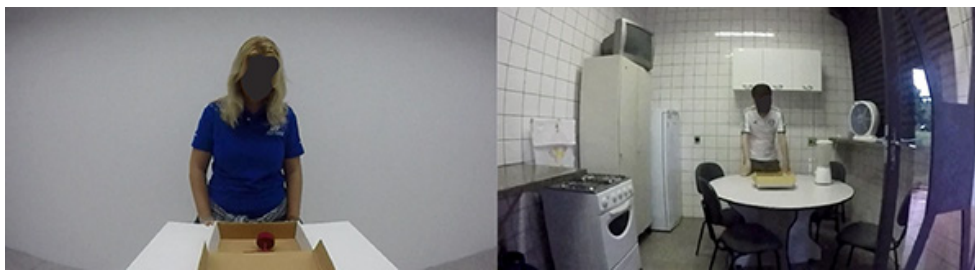


Figura 05. Participante no ambiente neutro e na cozinha observando o produto para detectar seu uso através da aparência de recurso.

Segunda etapa

Esta fase de exploração o sujeito descobre como o objeto funciona, tendo como indicador a localização da funcionalidade na percepção do objeto. Orientou-se que o participante manuseasse do objeto, e se lhe perguntou “Como esse produto funciona?” (figura 06).

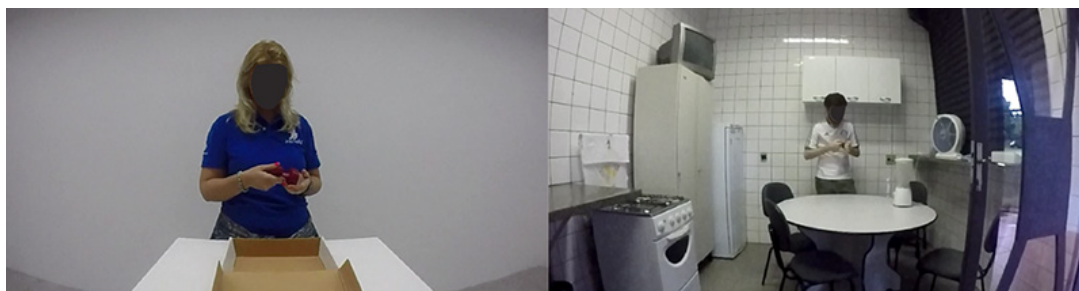


Figura 06. Participante no ambiente neutro e na cozinha observando e interagindo com o produto para detectar seu uso através da localização da funcionalidade

Terceira etapa

Sabendo a função do objeto, nesta fase de manuseio espontâneo com o objeto foi colocado ao lado do participante um liquidificador para que fosse sugerida a função do objeto através do uso; posteriormente pediu-se que os sujeitos relatassem seus pensamentos durante a realização da tarefa. Para o ambiente da cozinha, orien-

tou-se ao sujeito utilizasse com os objetos do entorno (figura 07).

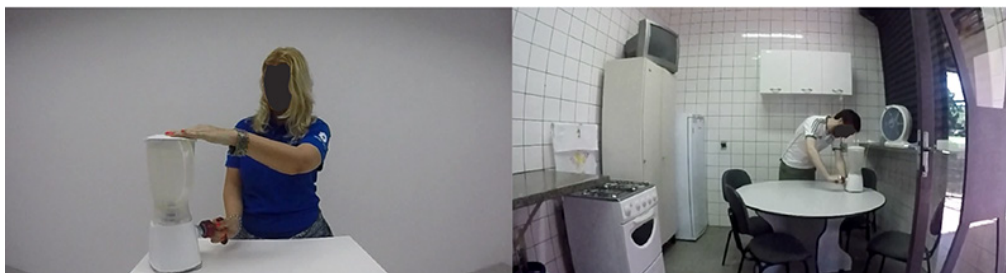


Figura 07. Participante no ambiente neutro e na cozinha observando e usando o produto.

Análise de dados

As respostas foram organizadas em planilhas que permitiram analisar os dados e obter valores médios, desvio padrão e as frequências (porcentagens) de cada fase. A análise dos dados foi realizada através da estatística descritiva, que serve para definir classes de comportamento, atendendo aos objetivos do estudo.

Resultados

Primeira etapa

No ambiente neutro, na primeira pergunta “Você já viu esse produto alguma vez?”, 100% dos participantes disseram nunca ter visto o Girador em T. Com base nessa resposta todos os participantes puderam passar as demais etapas, pois nenhum sabia qual era a utilidade do objeto que se apresentou. Na segunda pergunta, “Que produto é esse?”, 100% dos sujeitos – femininos e masculinos – dos dois ambientes erraram (figura 08).

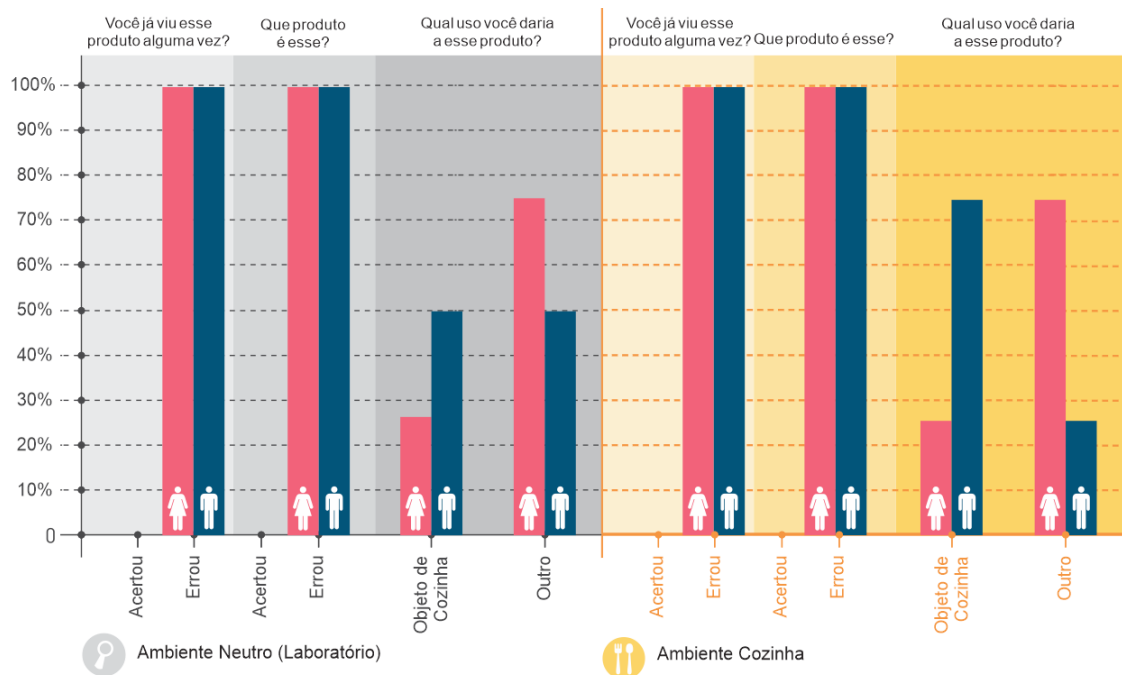


Figura 08: Porcentagem de participantes que acertou ou errou na primeira etapa no ambiente neutro e ambiente cozinha.

Finalmente, para a terceira pergunta “Qual uso você daria a esse produto?”, os resultados se diferenciaram entre os dois ambientes do experimento e também com relação ao gênero dos sujeitos. No ambiente neutro, o gênero feminino sugeriu produtos como limpador de calçado 25%, escova 50% e cortador de comida 25%. O gênero masculino atribuiu usos semelhantes como escova 50%, descascador 25%, objeto de cozinha 25%. Pode-se destacar que a maioria de usos sugeridos não está relacionada a utensílios de cozinha (figura 09).

No ambiente da cozinha, o gênero feminino sugeriu produtos como escova 25%, massageador 50% e triturador de castanha 25%. Porém, o gênero masculino indicou objetos como maçaneta 25%, amaciador de carne 50% e espremedor 25%. Neste entorno, 75% do gênero masculino e só 25% do gênero feminino atribuíram usos relacionados à utensílios de cozinha (ver gráfico 2).

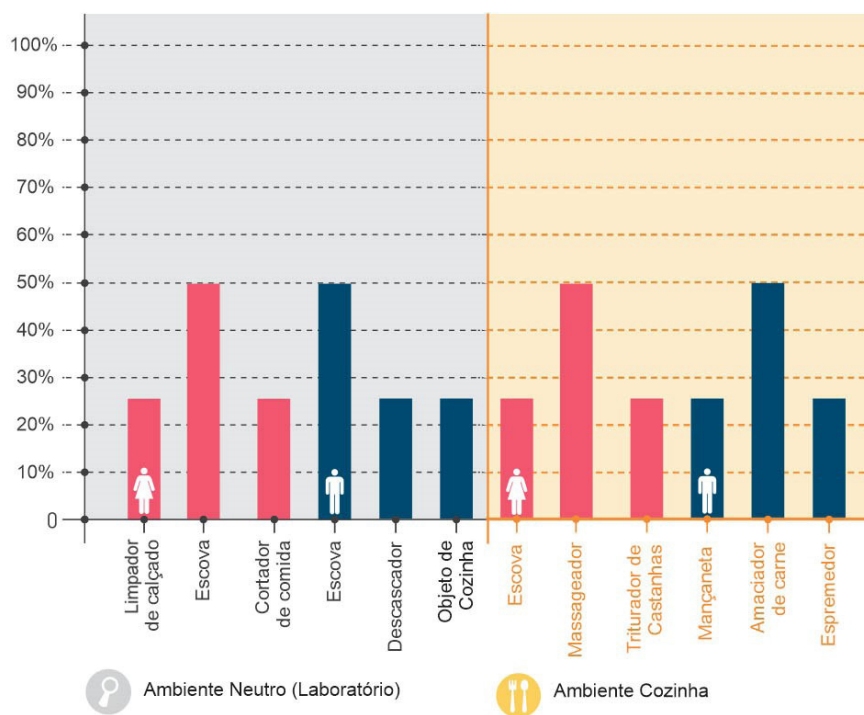


Figura 09: Relação dos usos dos participantes na primeira etapa no ambiente neutro e ambiente cozinha.

Segunda etapa

Nesta fase da localização da funcionalidade, os resultados da pergunta “Como esse produto funciona?”, 100% dos sujeitos – femininos e masculinos – dos dois ambientes acertaram na localização da funcionalidade da pega (A – Figura 3). No correspondente à parte (B – Figura 3), 100% do gênero feminino no ambiente neutro e na cozinha erraram, indicando para essa parte usos de contato direto com a pele –massageador, medidor de pressão de pele e objeto fisioterapêutico. O gênero masculino no ambiente neutro também errou; a maioria assinalou usos terapêuticos devido à característica de retração da parte metálica. Não obstante, no ambiente da cozinha, 25% acertaram valendo-se do entorno para demonstrar como se poderia usar; e 75% dos sujeitos do gênero masculino erraram, indicando usos relacionados com utensílios de cozinha (figura 10).

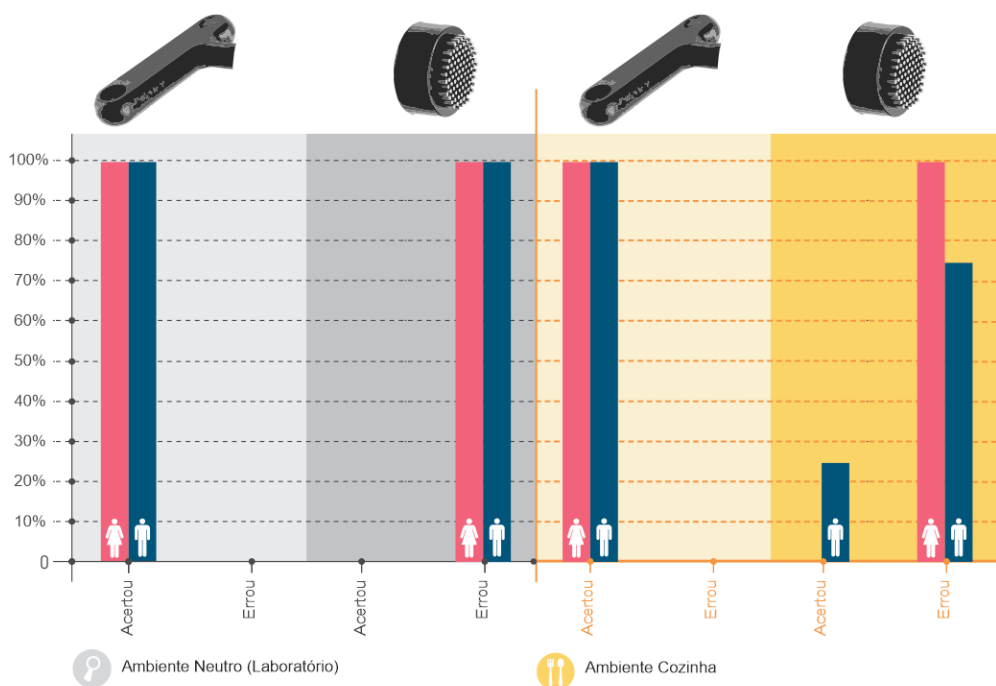


Figura 10: Porcentagem de participantes que acertou ou errou na segunda etapa no ambiente neutro e ambiente cozinha.

Terceira etapa

Nesta fase de reconhecimento da 'função do recurso' do produto os resultados da realização da atividade mostram que 100% dos sujeitos – femininos e masculinos – no espaço da cozinha e 100% dos sujeitos do gênero masculino do espaço neutro acertaram (Figura 11).

No ambiente neutro, a média do tempo para desempenhar a tarefa do gênero feminino foi 7,21 s (d.p 2,54) e do gênero masculino foi 8,25 s (d.p 4,24). Não obstante, na cozinha os tempos foram menores, sendo para o gênero feminino de 8,41 s (d.p 1,73) e para o gênero masculino 5,20 s (d.p 0,46) (figura 12).

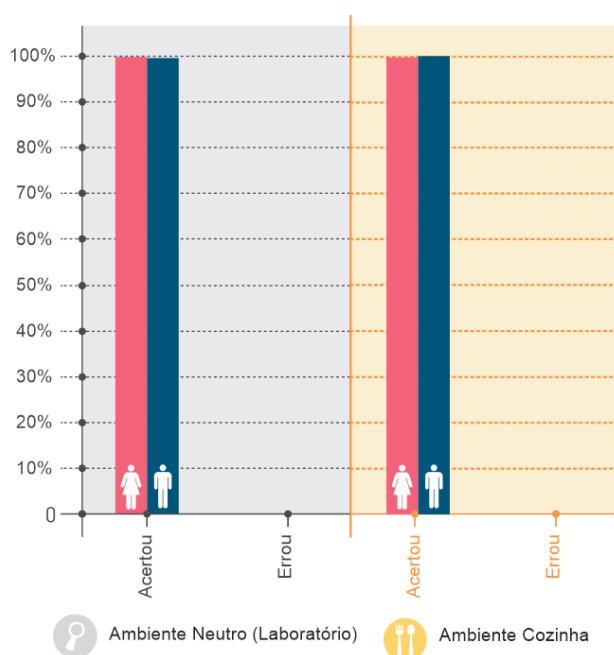


Figura 11: Resultados da realização da atividade no gênero feminino e masculino.

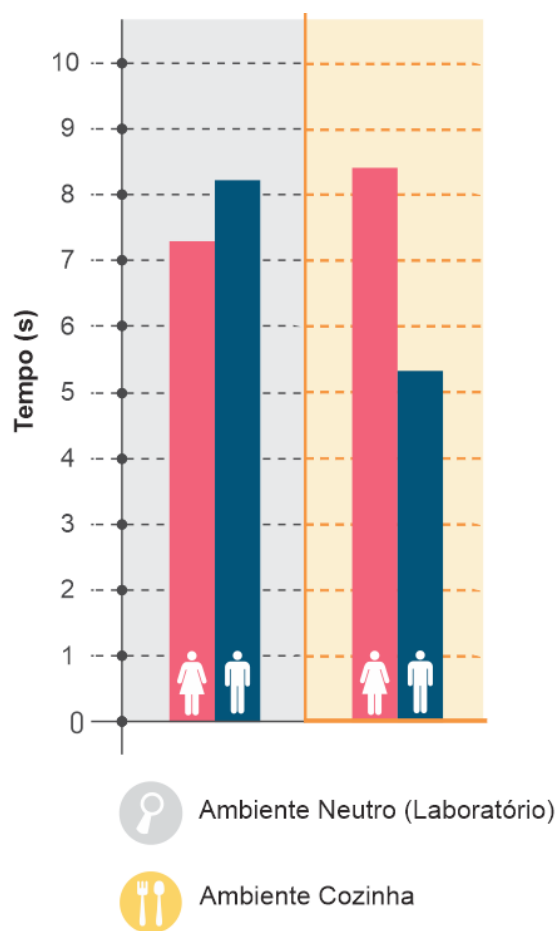


Figura 12: Resultados do tempo na realização da atividade no gênero feminino e masculino.

Discussões e Considerações Finais

O presente estudo visou avaliar se o ambiente interfere na intuitividade de uso de um produto assistivo. Os procedimentos metodológicos adotados tiveram o controle necessário para se alcançar resultados de interesse científico sobre a interação entre usuário e objeto.

Na primeira etapa, tanto no ambiente neutro como no ambiente de cozinha, nenhum dos participantes – feminino e masculino – conheciam o produto. Pode-se dizer que o nível de familiaridade e experiência dos participantes com este tipo de objeto é baixo devido ao pouco conhecimento adquirido no uso destes objetos inclusivos. Esse resultado pode ser explicado com o conceito exposto por Blackler et al. (2003), o qual afirma que a experiência passada é transferível entre os objetos e provavelmente entre os contextos, os usuários podem basear suas ações na experiência passada e incluir características familiares de outros objetos; este tipo de aspecto permite aos usuários perceber as funções de um objeto e usá-los intuitivamente pela primeira vez.

A segunda etapa, que consistia na localização da funcionalidade, no ambiente neutro os sujeitos acertaram a parte 'A' do objeto, e erraram a parte 'B'. Não obstante, no ambiente da cozinha só 25% dos participantes do gênero masculino acertaram na função da parte 'B' (figura 10). Além disso, os sujeitos do gênero masculino no

ambiente da cozinha atribuíram funções mais relacionadas com esse entorno que o gênero feminino, que assinalou funções mais terapêuticas, sem levar em conta o contexto no qual era apresentado o objeto. Estes resultados sugerem que os sujeitos do gênero masculino levaram em conta as affordances como pistas visuais que indicaram as operações e as funções pretendidas do produto para o julgá-lo. O que pode estar relacionado ao conceito de Putrevu (2011), segundo o qual os homens têm melhor percepção espacial que as mulheres, pois o gênero masculino coloca mais seu foco em atributos salientes e possuem maior domínio instrumental e realização de tarefas determinadas. Para o autor, isto se deve ao fato de que desde criança os meninos estão autorizados a explorar e manipular seu ambiente, além de ser incentivados a brincar com materiais, como brinquedos mecânicos que desenvolvem habilidades para perceber o entorno.

Na terceira etapa 100% dos homens e das mulheres nos dois ambientes realizaram a atividade com sucesso em um tempo médio de (7,26s e d.p. 2,92). No entanto, destaca-se que para os sujeitos do gênero masculino no ambiente da cozinha, a média do tempo da realização da tarefa foi menor (5,20s e d.p. 0,46) que no ambiente neutro (8,25s d.p. 4,24). Em primeiro lugar, estes resultados propõem que, para os sujeitos do gênero masculino as affordances potencializam a ação e permitiram uma correta interpretação do uso em um tempo menor (YOU e CHEN, 2007). Embora as affordances estejam disponíveis igualmente para homens e mulheres, pode-se afirmar que as capacidades para perceber o ambiente permitiram aos participantes do gênero masculino realizar eficientemente a tarefa com o objeto. O que pode levar a reflexão de que, para este teste, os sujeitos do gênero masculino tiveram maior capacidade de obter e utilizar as affordances disponíveis no objeto, já que realizaram a tarefa de utilizar o objeto em menor tempo em ambos ambientes. Os resultados, podem-se relacionar então, com as habilidades que têm os sujeitos do gênero masculino desde a infância em provas de percepção visual. Na medida que os sujeitos do gênero masculino se tornam adultos desenvolvem habilidades para realizar tarefas que envolvem a detecção de estímulos espaciais e figuras ocultas, não obstante, as mulheres desde criança empregam mais tempo para organizar e verbalizar o que estão percebendo (ORTIZ, 2014). O anterior explica porque no ambiente da cozinha o gênero feminino se focalizou mais no objeto só observando suas características – cor, textura, forma – o que lhes tomou mais tempo descobrir a função e uso, e porque os homens – que tiveram um menor tempo na realização da tarefa- interagiram com o entorno para tentar descobrir qual era a função do objeto e como se devia usar.

Adicionalmente, foi encontrada uma diferença de respostas não só entre gêneros, mas também entre os ambientes. O ambiente neutro não oferecia muita informação sobre as possibilidades de uso do objeto, portanto os sujeitos demoraram para perceber a função e o uso do objeto (figura 12). No ambiente da cozinha – que possibilitava informação de como poderia ser utilizado o objeto - além de ter um tempo menor para perceber o uso do objeto, os sujeitos puderam observar as características do ambiente e associá-las com usos mais relacionados ao entorno – espremedor, amaciador de carne, etc (figura 9). Em resumo, o ambiente da cozinha esti-

mulou os sujeitos no processo de percepção do objeto em análise, ou ainda, pode-se considerar que este ambiente específico ampliou a conotação do objeto, facilitando a recuperação de memórias ou apresentando recursos para o aprendizado da ação por tentativa e erro.

No que diz respeito à Tecnologia Assistiva, chama a atenção o fato de muitas vezes estes produtos serem produzidos sem grande preocupação com a facilidade no momento do uso. E considerando que todo usuário pode apresentar no decorrer de sua vida alguma incapacidade ou dificuldade funcional, conhecer melhor como ocorre a relação entre usuários independentes e Tecnologias Assistivas pode trazer contribuições expressivas para o design desses produtos.

Assim, o presente estudo contribui para uma análise prática entre intuitividade e os estímulos ambientais (affordances), a partir do uso de um produto assistivo. Apesar dos designers serem muito mais capazes de aperfeiçoar os objetos (se comparado aos ambientes), eles não podem deixar de considerar a influência do ambiente no uso dos produtos. E, por esta condição, os designers deveriam se dedicar cada vez mais em explorar a máxima intuitividade em seus projetos. Propõem-se que estudos futuros explorem e discutam sobre como o design pode tornar a compreensão de um produto assistivo mais intuitiva e, portanto, menos dependente do seu contexto

Agradecimentos

O desenvolvimento deste estudo foi possível com o apoio da CAPES (Bolsas DS) e Edital 59/2014- PGPTA, CNPq (Processo n. 458740/2013-6).

REFERÊNCIAS

ARCE ORTIZ, Consuelo. Manual de Practicas de Psicologia. UNAM, 2004.

BLACKLER, Alethea L., POPOVIC, Vesna, MAHAR, Douglas P. Intuitive use of products, common ground. In: DESIGN RESEARCH SOCIETY INTERNATIONAL CONFERENCE 2002. London, staffordshire university press, 2002. BLACKLER, Alethea L., POPOVIC, Vesna, MAHAR, Douglas P Designing for Intuitive Use of Products: An Investigation. In Yamanaka, Toshimasa, Kubo, Mitsunori, & Sato, Kiminobu (Eds.) Asian Design International Conference, 2003. Japan, p. 1-16

GIBSON, J. J. The ecological approach to visual perception. Boston: Houghton Mifflin Company, 1979/1986.

GIBSON, J. J. Notes on affordances. Reasons for realism. Selected Essays of James J. Gibson. London: Lawrence Erlbaum Associates, p. 401-418, 1982.

KRIPPENDORFF, Klaus. The semantic turn: A new foundation for design. crc Press, 2005.

LIDWELL, William; HOLDEN, Kritina; BUTLER, Jill. Universal principles of design, revi-

sed and updated: 125 ways to enhance usability, influence perception, increase appeal, make better design decisions, and teach through design. Rockport Pub, 2010.

LU, Jiahui; CHENG, Lehua. Perceiving and interacting affordances: A new model of human–affordance interactions. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, v. 47, n. 1, p. 142-155, 2013.

MCGRENERE, Joanna; HO, Wayne. Affordances: Clarifying and evolving a concept. In *Graphics Interface*. 2000. p. 179-186.

MILTON, George Alexander. The effects of sex-role identification upon problem-solving skill. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, v. 55, n. 2, p. 208, 1957.

MORAIS, S. R. A. Questão das representações mentais na percepção visual. São Paulo, 2000. Dissertação de Mestrado - Programa de Filosofia em Ciência Cognitiva e Filosofia da Mente, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília.

OLIVEIRA, Flávio Ismael; RODRIGUES, Sérgio Tosi. *Affordances: a relação entre agente e ambiente*. 2014.

PELLEGRINI, Ana Maria. Auto-organização e desenvolvimento motor. In: debrun, m. Et al. *Auto-organização: estudos interdisciplinares*. Campinas: centro de lógica, epistemologia e história da ciência, v.18, p. 299-318, 1996.

PUTREVU, Sanjay. Exploring the origins and information processing differences between men and women: Implications for advertisers. *Academy of marketing science review*, v. 2001, p. 1, 2001

RODRIGUES, Sérgio Tosi. O " timing " visual na ação interceptiva " Guedan Barai " : um teste à estratégia Tau . Santa Maria, 1994. Dissertação de Mestrado, Programa de Educação Física, Universidade Federal de Santa Maria.

SILVA, C.M.A., OKIMOTO, M. L.O., FADEL, L.M. Mensurando os aspectos considerados na pesquisa "experiência do usuário com foco no uso intuitivo": definição do experiment. In: 11º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade, Manaus, 2011.

YOU, Hsiao-chen; CHEN, Kuohsiang. Applications of affordance and semantics in product design. *Design Studies*, v. 28, n. 1, p. 23-38, 2007.