

## **Os dispositivos wearables na perspectiva dos seus não usuários**

Ana Carina de Andrade Araújo Graduanda do curso de Administração da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Angela Cristina Rocha de Souza Professora Adjunto do curso de Administração da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Ionete Cavalcanti de Moraes Professora Adjunto do curso de Administração da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Maria Iraê de Souza Corrêa Professora Adjunto do curso de Administração da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

### **RESUMO**

O presente trabalho analisa questões relacionadas ao desenvolvimento e implementação de uma inovação tecnológica, os dispositivos wearables, tendo como objetivo geral compreender como os dispositivos wearables estão sendo vistos por seus não-usuários. Utilizamos como referencial teórico a teoria da Construção Social da Tecnologia (SCOT). Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva de abordagem qualitativa. Os primeiros resultados, relativos a identificação dos dispositivos wearables no Brasil, apontam a existência de 25 dispositivos direcionados a um público-alvo que pode ser classificado em três grupos: “praticantes de atividades físicas”, “usuários de smartphone em geral” e “usuários de jogos”. Os entrevistados, praticantes de atividades físicas, mas não usuários dessa tecnologia, possuem um perfil heterogêneo. Alguns significados identificados foram: um facilitador, utensílio de trabalho, ferramenta muito importante de acompanhamento de saúde e de performance de treinamento, como também, supérfluo, não importante, nada, de baixa utilidade, interferência nociva à saúde. Na perspectiva da SCOT, os diferentes significados apontados, assim como as contradições encontradas revelam que o artefato tecnológico ainda está em um período de estabilização. Dessa forma, nesse processo de construção e desenvolvimento dos dispositivos wearables, é possível perceber que, apesar de já estarem disponíveis no mercado, ainda é necessária uma maior divulgação desses produtos pelos fabricantes para esclarecer ao público potencial a sua aplicabilidade, despertar o seu interesse e superar resistências a esses dispositivos.

## 1. INTRODUÇÃO

Entre os desafios presentes na introdução de inovações tecnológicas no mercado temos os questionamentos relacionados a como os consumidores irão receber esses produtos, interagir com eles e aceitá-los ou não. Estudos envolvendo estas questões (ROGER S, 1983, PARARURAMAN; COLBY, 2002), buscam compreender o processo de adoção desses produtos analisando características dos consumidores, dos produtos, entre outros aspectos. Entre eles, podemos citar o de Rogers (2003) que definiu cinco características da inovação que afetam a sua difusão.

Uma outra perspectiva, a da teoria da construção social da tecnologia - SCOT (HUGHES, 2012; PINCH; BIJKER, 2012), defende que artefatos tecnológicos são construídos, acima de tudo, por processos de interação social e que não é possível, por isso, separar completamente os elementos sociais dos elementos tecnológicos. Desta forma, o desenvolvimento de uma tecnologia é um processo complexo e não-linear de articulação entre difusão (produção) e apropriação (consumo) tecnológica. Para Eglash et al. (2004), a direção da produção tecnológica ocorre num espaço de fronteiras negociadas, por meio da reinterpretação, adaptação, ou reinvenção de tecnologias. Desta forma, a adoção de uma tecnologia pressupõe a interação entre diversos atores até sua incorporação.

Nos últimos anos, surgiram no mercado os dispositivos *wearables* ou vestíveis. Com eles, a tecnologia passa a integrar o corpo do usuário auxiliando-o com as atividades do dia a dia, seja no âmbito pessoal ou profissional. Para Pavanelli e Naomi (2014), o conceito de *Wearable Technology*, promete revolucionar desde tarefas fáceis às mais complexas. Os *wearables* atuais mais comuns visam facilitar a vida do usuário, são eles: pulseira inteligente, relógio inteligente, monitores de *fitness* e saúde, *chest wrap* (cinto peitoral), *smart garment* (vestuário inteligente), sendo o primeiro o mais utilizado e o último o menos comum (GARTNER, 2014).

Tais dispositivos estão em seu processo de construção e desenvolvimento. De acordo com o site *Infographic List* (2013), apesar dos dispositivos vestíveis comuns, como óculos e relógios de pulso, existirem desde 1200 e 1900 respectivamente, apenas a partir de 2006, com novos lançamentos de pulseiras e relógios pelas grandes empresas produtoras de tecnologia (ex. *Nike* e *Apple*), esses produtos passaram a ser chamados de “inteligentes” por comunicar-se com seus usuários e integrar a rede de internet, tornando-se interconectados (GIBBS, 2014). No Brasil, segundo Souza (2015), os *wearables* mais comuns estão no mercado de *fitness* e saúde onde as empresas de tecnologia encontram um mercado que movimenta cerca de R\$25 bilhões por ano.

Contudo, sendo uma inovação tecnológica que está sendo inserida no mercado, pouco se sabe a respeito da opinião do público-alvo desses produtos, usuários e não usuários. Pesquisas realizadas nos EUA indicam que esses dispositivos conectados suscitam numerosas questões de privacidade e de segurança que poderiam minar a confiança dos consumidores (FEDERAL TRADE COMMISSION, 2015). Sumrell (2014) afirma que “os *wearables* trarão uma mudança inevitável muito importante para a sociedade, mas uma ampla aceitação dependerá da demanda real pelos serviços oferecidos, do estudo das principais preocupações que ainda existem em torno de seu uso e das barreiras para sua adoção”.

Na perspectiva da SCOT, as inovações tecnológicas influenciam e são influenciadas pelo meio social. Dessa forma, é importante observar o desenvolvimento de tecnologias, como os dispositivos vestíveis, atentando-se principalmente para as demandas e significados

definidos pelos grupos sociais relevantes envolvidos na construção desses artefatos. Sob a luz dessa teoria, para essa pesquisa selecionamos o não-usuário dos dispositivos vestíveis como um grupo social relevante para o seu desenvolvimento e implementação no mercado. Desse modo, surge a seguinte questão: Como os *wearables* estão sendo vistos por seus não-usuários?

Diante dos fatos expostos e da escassez de pesquisas referentes ao uso dos dispositivos *wearables* no Brasil, o presente estudo tem como objetivo principal compreender como os dispositivos *wearables* estão sendo vistos por seus não-usuários. Para isso iremos: identificar os dispositivos *wearables* que existem no mercado brasileiro e seu público alvo; descrever o perfil do não-usuário de dispositivos *wearables*; analisar os significados associados aos dispositivos *wearables* por seus não-usuários.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**

De acordo com Souza (2002), as inovações tecnológicas produzem um considerável impacto sobre os consumidores e sobre o modo como lidam com essas tecnologias. Entender este relacionamento entre consumidor e inovação tecnológica é essencial no estudo do processo de construção de uma tecnologia. Nesse sentido, Rogers (1983), classificou os consumidores considerando o tempo que levam para adotarem novas tecnologias. São eles: 1. Inovadores; 2. Adotantes iniciais; 3. Maioria inicial; 4. Maioria tardia; e 5. Retardatários. Parasuraman e Colby (2002), de semelhante modo, categorizam indivíduos pelo grau de adoção da inovação em cinco grupos distintos: 1. Exploradores: os primeiros a adquirir uma tecnologia inovadora; 2. Pioneiros: estão dispostos a adquirir a tecnologia, mas optam pelas melhores e mais seguras; 3. Céticos: precisam ser convencidos dos benefícios antes de adquirir; 4. Paranoicos: acreditam na tecnologia, mas são impedidos de adotá-las por possuir fortes inibições, e em menor grau, carência de tendências inovadoras; e 5. Retardatários: podem nunca vir a adotar, a menos que forçados a isso (por falta de motivação ou até renda). Como é possível observar, os autores dividem a sociedade de modo semelhante em cinco categorias e trazem a conclusão de que “nem todos os indivíduos na sociedade adotam novas tecnologias ao mesmo tempo” (ROGERS, 1983, p. 214).

Para compreender melhor a questão da adoção ou não da tecnologia pelos consumidores, diversos autores vêm estudando e desenvolvendo teorias acerca do assunto. Pontarolo (2014), realizou um levantamento das teorias de adoção relevantes cujo foco central visa a compreensão da aceitação ou não de novas tecnologias, são elas: O Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) de Davis (1989), a Teoria da Difusão de Inovação (IDT) de Rogers (2003), a Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT) de Venkatesh et al (2003), o Modelo de Aceitação de Tecnologia pelo Consumidor (CAT) de Kulviwat et al (2007) baseada no modelo TAM de Davis (1989) e no paradigma das emoções (prazer,excitaçãodomínio) de Mehrabian e Russel (1974), além da própria Technology Readiness Index (TRI) de Parasuraman e Colby (2001).

Estes estudos possuem o foco central nos fatores que influenciam ou não a adoção da tecnologia, diferentemente da teoria SCOT, base deste trabalho. Com a SCOT é possível analisar não somente como a tecnologia influencia o consumidor, mas também como ele, e diversas variáveis externas são capazes de influenciar a construção de novas tecnologias.

Considerando uma perspectiva social e histórica, é com base nos significados estabelecidos pelo consumidor para o artefato que podemos compreender sua relação com a nova tecnologia. Assim, a seguir, apresentaremos um pouco mais sobre a teoria da construção social da tecnologia.

## **2.2. TEORIA DA CONSTRUÇÃO SOCIAL DA TECNOLOGIA**

A Teoria da Construção Social da Tecnologia (SCOT), dos autores Pinch e Bijker (2012), desenvolvida segundo o paradigma construtivista, estabelece que a construção de uma tecnologia é influenciada pelo meio social, isto é, há fatores que influenciam as intenções de uso, mas as demandas dos indivíduos relevantes contribuem diretamente no processo de desenvolvimento da tecnologia. Neste sentido, “é possível entender que a influência da tecnologia não é uma via de mão única, a tecnologia também é moldada pela sociedade” (MACÊDO, MARÇAL e MELLO, 2014, p. 48). O pensamento construtivista social, de acordo com Feenberg (1999), surgiu a partir de 1960 e mudou a concepção que se tinha em relação a tecnologia e ciência contrapondo-se a visão linear da teoria determinista, até então dominante, cuja ideia central é que a tecnologia é desenvolvida de forma independente, sem influência do meio social.

Dagnino (2008) considera que a tese central do construtivismo é entender que o caminho que leva uma ideia brilhante até uma aplicação bem-sucedida é longo onde valores e interesses sociais são tão importantes quanto a superioridade técnica. Segundo Bijker (1995), para um melhor estudo sobre a construção de uma nova tecnologia, o que envolve o seu processo de adoção, é importante compreender as estruturas sociais, as relações de poder, os valores, habilidades, cultura e objetivos dos indivíduos envolvidos no seu desenvolvimento. Esse raciocínio é exemplificado no capítulo sobre a construção da bicicleta, objeto utilizado pelos autores da SCOT para ilustrar as múltiplas formas que um artefato pode ter. Os autores apresentam as inúmeras formas que a bicicleta teve ao longo do tempo a fim de atender as demandas dos grupos de interesse e adequar-se às mudanças sociais (como o caso da extinta bicicleta feminina).

A abordagem construtivista da SCOT formaliza uma metodologia que oferece suporte à análise das causas da ocorrência de fracasso ou sucesso de um artefato tecnológico. A metodologia é fundamentada em cinco categorias: grupos sociais relevantes, estrutura tecnológica, flexibilidade interpretativa, estabilização e fechamento. Elas servem como base para a análise da construção de uma tecnologia ou artefato tecnológico na sociedade.

Pinch e Bijker (2012) chamam de grupos sociais relevantes as instituições, empresas ou grupos de indivíduos, organizados ou não, agrupados para efeito de análise. Estes grupos são relevantes pois suas percepções são influenciadoras no processo de construção ou desconstrução de um artefato. A segunda categoria, a flexibilidade interpretativa, diz respeito às diversas interpretações que os indivíduos, em cada grupo social relevante, possuem acerca da tecnologia em questão. Estas interpretações podem significar diferentes opiniões e problemas a diferentes grupos sociais, e que devem ser solucionados. “Cada um dos grupos sociais relevantes pode apresentar expectativas distintas sobre o mesmo artefato e atribuir a ele sentidos completamente diferentes. A divergência de opiniões sobre a forma final que deveria ter o artefato acaba sendo decidida por meio de negociações. Este ciclo de negociação e renegociação entre os grupos, ou até dentro do próprio grupo social, dá a forma final ao artefato” (FERTRIN, 2008, p. 6).

A categoria estrutura tecnológica refere-se ao alinhamento da tecnologia ao meio em que está inserido. Para Macêdo; Marçal e Mello (2014), nesse processo não é a característica do indivíduo, do sistema ou das instituições que são determinantes, mas o quadro tecnológico (ou estrutura tecnológica) que está localizado entre os atores dos grupos sociais relevantes. De acordo com Fertrin (2008, p. 6), “no processo de negociação o artefato pode sofrer alterações não somente em sua forma externa, mas também no seu significado para os grupos. O artefato passa por um processo de seleção, onde algumas ideias iniciais “sobrevivem”, enquanto outras desaparecem, gerando a estabilização”.

A última categoria é o fechamento. Para Pinch e Bijker (2012) podem existir dois tipos de fechamentos diferentes: fechamento por redefinição do problema ou fechamento retórico. No primeiro, o problema é redefinido e no segundo, ocorre o seu desaparecimento. Nessa etapa, independentemente do tipo de fechamento, é finalizada a construção do artefato. Porém, este fechamento não é definitivo e irreversível, poderão surgir no futuro novos problemas, discussões e significados para os grupos sociais relevantes.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa pode ser classificada como exploratória descritiva e foi realizada sob a abordagem qualitativa. A coleta de dados para o estudo ocorreu em dois momentos. No primeiro, realizamos, no período compreendido entre 21 de janeiro e 9 de março de 2016, um levantamento em *sites* de tecnologia, *e-commerce* e de empresas fabricantes dos dispositivos *wearables*, identificados por meio do mecanismo de busca do Google, utilizando como base o termo “dispositivos vestíveis”. Nos *sites* foram observadas as seguintes informações: fabricante, linha e formato do produto (relógio, pulseira), suas funcionalidades e o possível público-alvo. Para fins deste trabalho, desconsideramos os sites de *e-commerce* chamados de classificados eletrônicos.

Além disso, realizamos entrevistas com vendedores de lojas especializadas em tecnologia, artigos esportivos e das empresas fabricantes dos *wearables* de três principais *shoppings centers* do Recife no mesmo período da realização da pesquisa *online*. Nessas entrevistas identificamos: a loja ofertante, o produto, a marca, o modelo, suas funcionalidades e o público-alvo desses produtos. No segundo momento de coleta de dados, realizamos, no mês de maio de 2016, de modo presencial, entrevistas semiestruturadas guiadas por um roteiro contendo questões acerca dos dispositivos *wearables* e também sobre o perfil do entrevistado. Para a realização das entrevistas, selecionamos indivíduos que são potenciais consumidores, mas que não são usuários do dispositivo *wearable*. Dessa forma, o indivíduo deveria participar do grupo “praticante de atividades físicas” baseado nos dados coletados na primeira etapa da pesquisa que apresentou a predominância dos *wearables* no Brasil voltados para este público. O *corpus* da pesquisa foi, portanto, composto dos resultados obtidos com o levantamento realizado acerca dos dispositivos vestíveis disponíveis para venda no mercado nacional e pela transcrição das entrevistas realizadas com os indivíduos pertencentes ao grupo social relevante selecionado, os não-usuários.

Os dados coletados nos sites e junto aos vendedores das lojas foram analisados de forma descritiva, assim como as informações referentes ao perfil dos entrevistados não usuários dos dispositivos *wearables*. Para a análise das entrevistas com os não-usuários, que ocorreu sob a luz da teoria SCOT, e de forma qualitativa, utilizamos a Análise do Discurso (AD). Para o desenvolvimento da análise foi adotada a sequência de procedimentos a seguir,

com base nas orientações de Gill (2002): Elaboração de questões para entrevistas> Transcrição das entrevistas> Realização da leitura cética> Codificação através da leitura e releitura das transcrições> Análise do discurso. Assim, analisamos os significados associados às tecnologias vestíveis por seus não-usuários, procurando um padrão possível, criando hipóteses tentativas sobre os discursos dos sujeitos entrevistados e testando frente aos dados a fim de responder os objetivos propostos neste trabalho. Na apresentação dos resultados, os entrevistados foram identificados como: E1, E2, E3, e assim sucessivamente. As citações das entrevistas têm a identificação do entrevistado seguido do número das linhas onde consta o trecho citado na transcrição da entrevista. Como por exemplo: [E1: 01 – 02].

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. OS DISPOSITIVOS WEARABLES EXISTENTES NO MERCADO BRASILEIRO

Identificamos um total de 25 dispositivos *wearables* disponíveis no mercado brasileiro, sendo 18 dispositivos encontrados na pesquisa *online* e 07 nas visitas as lojas físicas. Abaixo, o Quadro 1 demonstra os dispositivos vestíveis identificados durante o levantamento.

Formato dos dispositivos vestíveis	Quantidade
Relógio inteligente/ <i>smartwatch</i>	15
Pulseira inteligente/ <i>smartband</i>	8
Óculos de realidade aumentada	1
Fone de ouvido inteligente	1
<b>Total</b>	<b>25</b>

**Quadro 1:** Dispositivos vestíveis encontrados na coleta de dados.

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Neste levantamento foram encontradas 13 empresas fabricantes de dispositivos vestíveis. São empresas multinacionais de tecnologia, artigos esportivos e eletroeletrônicos; já consolidadas no mercado. Observamos que cada empresa cria sua linha de produtos com nome e características próprias, e alguns desses dispositivos tornam-se mais conhecidos pelo seu nome comercial do que pelo seu formato, por exemplo, o *Apple Watch* (o usuário adquiriu um “*Apple Watch*” ao invés de um “relógio inteligente da marca “*Apple*”). No Quadro 2, estão listadas as 13 empresas responsáveis pela fabricação dos *wearables* disponíveis no mercado brasileiro, suas linhas e produtos.

Na análise dos dados identificamos que os dispositivos vestíveis supracitados oferecem diversos tipos de funcionalidades. Produtos de mesmo formato (ex. relógios), apresentam pouca diferença nas funcionalidades de um dispositivo para outro, sendo comum que a maioria deles possuam funções similares. Dispositivos específicos para uma determinada função, por exemplo, voltados para o público praticante de atividade física, agregam um número menor de funcionalidades. O Quadro 3 agrupa as principais funcionalidades encontradas nesses artefatos.

<b>Empresas fabricantes</b>	<b>Denominação do wearable</b>	<b>Formato do wearable</b>
Adidas	<i>MiCoach (Fit smart e Smart Run)</i>	Relógio inteligente
Apple Inc.	<i>Iwatch</i>	Relógio inteligente
Fitbit	<i>FitBit (Flex, Charge e Surge)</i>	Pulseira e relógio inteligente
Garmin	<i>Garmin (Active/Smart/Fit/Forerunner)</i>	Pulseira e relógio inteligente
LG	<i>LG Smartwatches</i>	Relógio inteligente
Motorola	<i>Moto 360 Sport</i>	Relógio inteligente
Nike	<i>Nike+ Sportwatch</i>	Relógio inteligente
Oregon Scientific	<i>Smart Dynamo</i>	Pulseira inteligente
Polar	<i>Polar Loop</i>	Pulseira Inteligente
Samsung	<i>Gear</i>	Pulseira, relógio, fone de ouvido inteligente e óculos de realidade virtual aumentada
Sony	<i>Smartband ou Smartwatch</i>	Pulseira e relógio inteligente
Suunto	<i>Suunto (Traverse, Ambit e Elementum)</i>	Relógio inteligente
Xiaomi	<i>Mi band</i>	Pulseira inteligente

**Quadro 2:** Dados sobre os dispositivos vestíveis encontrados na coleta de dados.  
Fonte: Elaborado pelas autoras (2016).

<b>Funcionalidade dos Dispositivos Wearables</b>		
<b>Monitoramento de atividade física</b>	<b>Notificações e alertas</b>	<b>Ações através do uso dos dispositivos</b>
Medição de frequência cardíaca	Chamadas recebidas	Escutar música
Contador de passos	SMS	Escrever e-mails e mensagens por comando de voz
Monitor de sono (tempo de sono efetivo)	<i>E-mail</i>	Utilizar o <i>bluetooth</i> para realizar ligações
Relatório detalhado das atividades desempenhadas	Redes sociais	Utilizar o GPS
Programador de rota de corrida	Alarme/relógio	Controlar outros dispositivos inteligentes (ex. controle remoto de Tv <i>smart</i> )
Controle de calorias	Agenda/compromissos	Utilizar jogos eletrônicos
Medição de distância percorrida	Clima	Assistir filmes, shows
Lembrete de inatividade	-	-

**Quadro 3-** Principais funcionalidades dos dispositivos *wearables* encontradas no mercado brasileiro.  
Fonte: Elaborado pelas autoras (2016).

O “monitoramento de atividades físicas”, como o próprio nome já diz, refere-se à capacidade do dispositivo vestível de acompanhar movimentos e atividades físicas desempenhadas pelo seu usuário. Essas funções auxiliam o usuário na programação de atividades, como por exemplo, escolha de uma rota para corrida ou histórico sobre seus recordes pessoais, da mesma forma que podem auxiliar no bem-estar do indivíduo medindo seu tempo de sono efetivo. Podem vir originalmente no aparelho, como no caso dos relógios

específicos para praticantes de esportes, como através de aplicativos próprios ou de terceiros que podem ser instalados nos dispositivos.

“Notificações dos dispositivos” diz respeito aos alertas emitidos por estes artefatos com a finalidade de facilitar o acesso do usuário a informações sem a necessidade de consultar o seu aparelho de celular. Essas notificações são provenientes das redes sociais que o usuário tenha acesso, seus *e-mails* cadastrados, mensagens de SMS, alarmes e agendas, entre outros. São funções comuns as pulseiras e relógios inteligentes, porém, para isso necessitam estar conectadas a um *smartphone* compatível.

Outra funcionalidade desses dispositivos são as “ações permitidas aos usuários através do uso do dispositivo”. Mais comuns nos relógios inteligentes, pois possuem tela *touchscreen*, isto é, uma tela que possibilita a interação com o usuário através do toque. É possível escrever mensagens, *e-mails*, conectar-se com o *smartphone* por nuvem, acessar aplicativos e GPS. Escrever um *e-mail*, por exemplo, é possível através de conversão de voz em texto e realizar ligações é possível através do uso do *headset* com *bluetooth*.

Os *wearables* também oferecem a função de controlar outros dispositivos. Nesta função, interagem com outros aparelhos através do toque ou de comando de voz. É necessário que ambos estejam conectados na internet e sejam compatíveis. Muitas vezes, apenas os aparelhos de mesma marca são compatíveis nessa função (Ex. uma *smart tv* LG é compatível com o *smartwatch* LG, que pode fazer a função de controle remoto).

Essas funcionalidades são fatores de decisão para os consumidores na hora de escolher o aparelho que desejam adquirir. Dessa forma, de acordo com as funções oferecidas por cada dispositivo, é possível traçar um quadro geral do público-alvo dos *wearables* no mercado brasileiro, que analisaremos no tópico a seguir.

## 4.2. O PÚBLICO-ALVO DOS DISPOSITIVOS *WEARABLES* NO MERCADO BRASILEIRO

O público-alvo dos dispositivos *wearables* no Brasil, identificados nesta pesquisa, foi classificado com base nas funcionalidades oferecidas pelos dispositivos apresentados no tópico anterior e no perfil das empresas produtoras dos artefatos. Assim, na análise de dados subdividimos o público-alvo dos dispositivos *wearables* em 3 grupos: Praticantes de atividades físicas, usuários de *smartphone* em geral, usuário de jogos.

O grupo “praticantes de atividade física” compreende os indivíduos que desempenham ou possuem interesse em desempenhar alguma atividade física. Este grupo encontra-se em maior número devido ao fato que a maioria dos *wearables* possui ferramentas ou aplicativos voltados para a prática de atividade física. Durante o período da pesquisa, foi possível encontrar aplicativos destinados para esse fim em todas as pulseiras e relógios inteligentes disponíveis no mercado nacional.

Os “usuários de *smartphone*-em-geral” refere-se aos indivíduos que possuem ou gostariam de adquirir um dispositivo vestível para desempenharem funções típicas de um *smartphone* contando com a facilidade de acesso de um *wearable*. Este público adota esses dispositivos para facilitar tarefas do cotidiano, seja de cunho profissional ou pessoal. Com o uso da tecnologia vestível, o usuário pode receber uma notificação de um evento importante, receber e escrever mensagens sem o uso do aparelho celular, por exemplo. Desde o *design* mais casual às funções oferecidas, os dispositivos voltados para esse público procuram

oferecer opções diferenciadas dos dispositivos voltados especificamente para o grupo “praticante de atividades físicas”.

O grupo “usuários de jogos” é composto por indivíduos interessados em adotar o *wearable* para o uso exclusivo em jogos, shows ou filmes. O dispositivo que atende essa funcionalidade são os óculos inteligentes. Basicamente, este *wearable* permite ao usuário experimentar uma realidade aumentada, possibilitando jogar ou assistir vídeos em 360° com imagem em 3D e efeito sonoro para uma experiência de imersão. Há opções diversas no mercado mundial, mas no Brasil apenas um dispositivo vestível desta categoria está disponível para venda: o óculos Gear VR da marca Samsung.

#### **4.3. O PERFIL DO NÃO-USUÁRIO DE DISPOSITIVOS *WEARABLES***

Considerando que a maioria dos dispositivos *wearables* identificados no mercado brasileiro (24 entre os 25 identificados) tem entre suas funcionalidades o monitoramento de atividades físicas, para traçar o perfil dos não-usuários dos *wearables*, definimos que as entrevistas ocorreriam em ambientes próprios para prática de atividade física e/ou que os entrevistados fossem praticantes de atividade física tendo em vista a maior probabilidade de encontrar consumidores em potencial desses produtos. Para a seleção dos entrevistados, o indivíduo deveria, além de ser praticante de atividades físicas, conhecer o objeto em análise. Foram entrevistados 15 indivíduos que não utilizam qualquer dispositivo vestível em sua rotina, selecionados em cinco locais diferentes na cidade do Recife.

O roteiro da entrevista foi composto por perguntas filtro, abertas e fechadas. Do total das respostas às perguntas filtro, a maioria dos entrevistados (13) afirma não conhecer a terminologia “*wearable* ou vestível” enquanto todos os entrevistados afirmam conhecer a terminologia “inteligente ou *smart*”. Diante do exposto, observamos que a terminologia *wearable* causa estranhamento, mesmo na versão traduzida vestível, o que reforça as informações que obtivemos junto aos vendedores entrevistados na primeira parte da pesquisa.

Ao serem questionados se já tiveram oportunidade de utilizar ou experimentar um dispositivo *wearable*, três entrevistados afirmaram que sim, porém foram contatos temporários. Referente ao sexo, obtivemos nove entrevistados do sexo masculino e seis do sexo feminino. Quanto à idade, tivemos diferentes faixas etárias desde “menor de 18 anos” a “até 55 anos”.

A entrevista também buscou identificar escolaridade dos entrevistados. Diferentes níveis de grau de instrução foram encontrados, tendo o maior número dos entrevistados, seis, ensino superior incompleto e outros quatro o ensino superior completo. Os demais possuem: ensino médio (01), especialização (2), mestrado (2). Em relação a suas profissões ou ocupações, as respostas também foram diversificadas. Os entrevistados informaram as seguintes ocupações: estudante (5), profissional autônomo (3), profissional liberal (2), funcionário de empresa privada (5), funcionário público (1), sem ocupação (1). Os entrevistados possuem o estado civil dividido entre solteiros e casados/união estável. Ainda se procurou saber a renda familiar na qual o indivíduo está inserido. Foi possível observar não-usuários em diferentes níveis de renda. Dez dos entrevistados possuem renda variando de R\$ 2.641,00 a R\$ 8.880,00. Um de R\$ 881,00 a R\$ 2.640, e três acima de R\$ 8.880,00.

A respeito de sua interação e aquisição de produtos tecnológicos, identificamos tipos distintos de perfil de disposição para tecnologia, classificados aqui com base em Parasuraman e Colby (2002). Utilizamos as falas dos entrevistados para comparar com uma versão

reduzida do índice de disposição para tecnologia disponibilizado pelos autores: “o índice serve de orientação para as motivações e inibições da pessoa com respeito à adoção de tecnologia” (PARASURAMAN; COLBY, 2002, p.31).

Assim, os não-usuários entrevistados foram classificados como: pioneiros (4), céticos (4), paranóicos (5) e retardatários (2). Segundo os autores, a disposição para a tecnologia refere-se a propensão das pessoas para usar novas tecnologias com a finalidade de alcançar metas pessoais. A exemplo, o entrevistado E08 demonstra ser um consumidor adepto a tecnologias, característica de um perfil pioneiro, como podemos observar a seguir: “[...] se eu puder, compro logo (risos), eu adoro e não tenho essa, não tenho desconfiança, não tenho.....eu quero consumir, eu quero, compro mesmo” (E08). O entrevistado E07, fala de modo direto que precisa ser convencido, característica de um perfil de consumo cético: “Eu prefiro esperar que alguém, algum conhecido use primeiro (risos) para indicar” (E7). Já o entrevistado E12, classificado como consumidor retardatário, apresenta a seguinte reflexão:

Eu acho que a tecnologia a gente tem que usar quando a gente precisa muito. Se eu não preciso muito da tecnologia, eu não uso. Por exemplo, eu preciso de um laptop, eu tenho, mas eu não preciso tá o tempo todo com o celular no *WhatsApp* porque meu trabalho não depende disso, então eu tenho *WhatsApp*, mas eu uso... esporadicamente. (...). Quanto mais natural conseguir ser, para mim é melhor (E12).

A opinião do entrevistado E12 foi a mais radical referente a esta questão entre os entrevistados, contudo, outros indivíduos compactuaram com um comportamento mais cauteloso e tardio na sua interação com produtos tecnológicos.

O perfil de consumidor cético, que, segundo Parasuraman e Colby (2002), precisam ser convencidos a aceitarem uma nova tecnologia, e os paranóicos, aqueles que acreditam nas tecnologias mas apresentam um alto nível de desconforto e incertezas, foram os perfis predominantes, que mais condizem com a condição de não-usuários. Contudo, há também a presença de indivíduos com alta aceitação de novas tecnologias que ainda não utilizam o produto. Assim, foi possível identificar diferentes tipos de interação com produtos tecnológicos dentro do grupo dos não-usuários dos *wearables*.

Diante do exposto, observamos que o grupo entrevistado, que corresponde a potenciais consumidores que ainda não utilizam os dispositivos *wearables*, possui um perfil amplo, que abrange diferentes níveis de escolaridade, de renda, de ocupações, e de interesses por produtos tecnológicos, mas que se assemelham no comportamento quanto à adoção dessa tecnologia, considerando-a ainda distante de sua realidade por diversos motivos, os quais analisaremos na seção a seguir.

#### **4.4. OS SIGNIFICADOS ASSOCIADOS AOS DISPOSITIVOS *WEARABLES* POR SEUS NÃO-USUÁRIOS**

Segundo a SCOT (PINCH; BIJKER, 2012), a flexibilidade interpretativa dos indivíduos de um grupo social relevante diz respeito às diversas interpretações que eles possuem acerca da tecnologia em questão. Nesse contexto, buscando analisar os significados que estes artefatos possuem para o grupo entrevistado e compreender como os dispositivos *wearables* estão sendo vistos por eles.

Seis entrevistados responderam que conheciam os dispositivos *wearables* que existem no mercado brasileiro. Embora tenhamos obtido seis respostas positivas à pergunta, apenas

dois entrevistados citaram produtos vestíveis específicos, e destes, um entrevistado citou um dispositivo que não foi encontrado a venda no mercado brasileiro: “[conheço] Só de nome, o *Google glass* que é bem conhecido, né?” (E01). O outro dispositivo citado foi o *Apple Watch*. Dois respondentes citaram os formatos dos dispositivos: “[...]. Tem aqueles relógios que fazem contagem de passos, cardíacos, de monitoramento de saúde” (E01), “(...) sei também de alguns que acompanham o Xperia da Sony, *smartband*... eu acho que seria esse o nome” (E04) e o já supracitado óculos de realidade virtual aumentada pelo entrevistado E01 (*Google glass*). Dois entrevistados afirmaram conhecer dispositivos no mercado brasileiro, mas sem detalhes sobre o produto: “[conheço] o que acompanha o Apple, não sei o nome exatamente” (E4) e o respondente E03: “Eu só conheço um só, aquele da Nike, né?” (E03). Quatro marcas foram citadas: Apple, Samsung, Sony e Nike, sendo a Apple citada duas vezes por dois entrevistados diferentes.

Oito entrevistados disseram não conhecer os dispositivos a venda no mercado brasileiro. Contudo, dentro deste grupo, dois entrevistados citaram formatos de dispositivos: “Não [conheço], na verdade eu só sei de um relógio. Só, mais nada.” (E15) e o entrevistado E11: “Quais? Eu conheço o que tem a pulseira que mede... rapaz... não ‘tô lembrando”. E um entrevistado afirmou já ter visto, mas não conhecer: “Já vi, mas sobre marca, modelos, função, não [conheço]” (E05). De acordo com os dados, há um número maior de não-usuários que desconhecem os dispositivos existentes no mercado nacional, embora o número dos que responderam conhecer não seja significativamente menor. E de todos os entrevistados, apenas um citou de fato o produto vestível/modelo: “Eu conheço o *Apple Watch* e conheço o da Samsung. São os dois que já conheço e que já manuseei” (E02).

Os entrevistados tomaram conhecimento dos produtos *wearables* através da *internet*: “Divulgação na internet” (E01); por ver outras pessoas utilizando: “Eu tenho alunos que têm, que usam na academia e colegas usam no dia-a-dia para questões de trabalho e tudo mais, para ser mais práticos nas reuniões” (E02); e enquanto procuravam outros produtos tecnológicos: “Quando fui em lojas adquirir celulares e vi alguns desses produtos à venda também” (E04) e “Na verdade foi pelos *sites* das empresas que têm lá a disposição o produto, tal... procurando outra coisa, celular, fui lá e encontrei” (E15).

Quando questionados para qual finalidade utilizariam um dispositivo *wearable* se por ventura adquirisse ou ganhasse um, obtivemos as seguintes respostas: para trabalho (4); para treinar/praticar atividade física (8); para facilitar as tarefas do dia-a-dia (2); para evitar utilizar o aparelho celular (3); e para monitoramento de saúde (E01). Alguns entrevistados utilizariam os vestíveis para mais de uma finalidade, como o caso do entrevistado E15: “[Com a finalidade de] ...fazer algum tipo de esporte, ouvir música, [...] controlar alguma outra coisa que não precisa ‘tá’ mexendo no celular toda vez” (E15).

Desse modo, podemos perceber que demandas existem e podem ser trabalhadas para adequação do artefato aos desejos do público-alvo. Segundo a SCOT, as demandas dos indivíduos relevantes contribuem diretamente no processo de desenvolvimento da tecnologia. Mesmo os indivíduos que consideraram os vestíveis como “objetos supérfluos”, conforme será mostrado adiante, apresentaram alguma demanda durante a entrevista.

Questionados se há interesse em adquirir um dispositivo *wearable* no futuro, dez entrevistados afirmaram que sim. Dois têm interesse, porém apresentaram algumas ressalvas, quais sejam: se oferecesse confiabilidade e se alguém conhecido utilizasse antes, respectivamente. Os entrevistados E10, E12 e E14 expressaram não ter interesse. Questionados sobre o porquê de não se interessarem em adotar um vestível, obtivemos que

não há uma justificativa padrão. Um entrevistado “não viu vantagem, não precisou”, outro “acredita que prejudica a saúde”, como afirma E12: “Porque eu sinto que, como eu tento seguir uma linha mais natural, então, eu acho que esses dispositivos também prejudicam a saúde, entendeu?”, e o outro que “não é uma pessoa tecnológica e por isso, não tem atração”. Observando que o E14 indicou que se pudesse participar de um teste sem necessidade de compra e fosse convencido da eficácia do produto, poderia adquiri-lo: “Talvez, talvez se eu passasse por um teste sem precisar comprar, e percebesse que o produto é eficaz, que o produto cumpre com o que promete, talvez, e se eu percebesse também mais rendimento no meu treino, talvez eu viesse a utilizar (E14)”.

Já questões referentes à segurança dos dados dos usuários nos dispositivos vestíveis, tendo em vista que estes são conectados à internet, não levantaram aversão ao uso do produto, contudo, em algumas falas observamos desconfiança e incerteza acerca do assunto. A maioria dos entrevistados mencionou a insegurança, como podemos exemplificar na resposta do E04: “Acredito que não há segurança (...), então esse tipo de coisa assim, eu tenho um pouco de desconfiança se realmente é seguro, é criptografado, então eu utilizaria esses equipamentos apenas não deixando coisas muito pessoais”.

Ao questionarmos se essa desconfiança seria um impeditivo ao uso de um *wearable*, o entrevistado E04 afirmou que não seria impeditivo, apenas não colocaria coisas muito confidenciais no aparelho. De certa forma, apesar de não desistir de consumir a tecnologia, o indivíduo deixaria de aproveitar funcionalidades devido a insegurança. Já o entrevistado 12 relacionou a questão da segurança à saúde do usuário. Ele considera que tais dispositivos não têm segurança:

(...) [o artefato vestível] tinha que ter muita segurança, tinha que não prejudicar a saúde, porque, até uma televisão no quarto pra mim, me prejudica... e... eu tirei justamente por causa disso, porque eu não estava conseguindo dormir. Tinha que ter uma segurança de saúde muito grande e eu acho que nunca vai ter (E12).

Embora não se classifique como uma resposta padrão no grupo entrevistado, esta posição está em concordância com as pesquisas realizadas pela *Federal Trade Commission* (2015a) que indicam que a falta de segurança nos produtos pode destruir a confiança dos consumidores.

Quando questionados acerca das empresas produtoras desses dispositivos e se acreditam que elas consideram as necessidades dos clientes quando desenvolvem estes produtos, obtivemos respostas de opiniões contrárias. Por exemplo, o entrevistado E14 diz: “Não [não consideram as necessidades dos clientes], acho que é uma coisa mais de capitalismo mesmo, de comércio” (E14). Já o entrevistado E13, respondeu positivamente: “Eu acredito que sim, eu acho que uma empresa não faria um produto sem pensar primeiro na necessidade do cliente” (E13). Em destaque, temos a resposta do entrevistado E01:

Olhe, eu acho que empresa de tecnologia está um passo à frente da necessidade do cliente de hoje. Eu acho que ela antecipa a necessidade do futuro. [...]. Então assim, acho que empresa de tecnologia não está presa na necessidade daquela época, daquele momento não, ela pensa além. Então a partir do momento que ele desenvolve um produto de tecnologia avançada, seja qual for, principalmente (...) *wearables* que você tá perguntando, ele tá pensando um passo à frente, ele tá pensando como esse produto pode dá um retorno ao cliente que ele nem sabe que precisa desse retorno [...] (E01).

Na visão deste entrevistado, as empresas produtoras de produtos tecnológicos não apenas consideram, mas antecipam as necessidades dos clientes. Ao lançarem os produtos, lançam também a própria necessidade.

Um fator que chama atenção é a associação desses artefatos ao custo. Podemos observar em diferentes trechos das entrevistas um padrão acerca da questão financeira (6). Questionados sobre o motivo de não ter adquirido um dispositivo vestível ainda, embora tenham interesse em adquiri-lo, os entrevistados E03 e E15 indicaram o mesmo motivo, de forma bem objetiva: “Eles são bem carinhos” (E03); “Porque ainda o custo tá alto” (E15). Para alguns entrevistados, o preço os convenceria a adquirir um *wearable*: “Poder aquisitivo (risos), se baixasse bastante o preço, sim, eu adquiria um” (E04).

Ainda sobre a questão de serem convencidos a adquirir um *wearable*, obtivemos as seguintes respostas: Se o preço fosse mais acessível (5); Oferecessem mais funcionalidades (3); Se oferecessem uma melhora comprovada no desempenho da tarefa (3); Se algum amigo utilizasse e indicasse (E09); Se realmente precisasse seja para o trabalho ou pessoal (2); Se não prejudicasse a saúde (E12) e se fosse uma tecnologia fora dos padrões atuais, que fosse além de suas perspectivas (E05). Destacando o entrevistado E12, cujos dois fatores seriam necessários para convencê-lo a se tornar um usuário: [...]. Teria que ser algo assim, específico[1], que eu precisasse de todo jeito, porque também se desse para não usar, eu não usaria. (...) tinha que não prejudicar a saúde[2] [...] (E12).

Quando questionados sobre o que os dispositivos *wearables* significam, alguns não-usuários apresentaram respostas positivas, como a do entrevistado E04: “[Significam]... talvez liberdade. Deixar o, os membros mais livres”, ou para o entrevistado E10: “Eu acho que eles são bem, como eu posso falar... utilizáveis, ‘né’, porque tem diversas funcionalidades deles que são bastante interessantes, como a do relógio que é marcador cardíaco, tem GPS, que hoje em dia é muito utilizado”, ou ainda como para o entrevistado E08:

É uma ferramenta muito importante de acompanhamento de saúde, de performance de treinamento, não no meu caso, mas para pessoas que precisam, (...) gente que tem algum problema e que precisam ser monitorados, alguém que queira melhorar, que, que ‘tá’ fazendo alguma dieta, assim, de saúde, é muito importante (E08).

Os entrevistados E02 e E10 possuem a mesma opinião. Para eles, os dispositivos *wearables* significam utensílio de trabalho. O primeiro afirma: “[...]. Acho hoje em dia para mim significaria.... mais um utensílio de trabalho, eu trabalharia com ele (...)” (E10). Para o E02, além de significar um instrumento de trabalho, o dispositivo tem uma função facilitadora em comparação a outras ferramentas: “É, na verdade, pra mim (...) algo voltado para o trabalho, seria algo para acrescentar na minha profissão, algo que me daria dados um pouco mais rapidamente, que usar o meu celular pra fazer ou outro equipamento que não consegue se conectar, não consegue fazer essa ligação (E02).

Esses indivíduos atribuem à tecnologia vestível importância, entendendo, inclusive, uma de suas finalidades principais, facilitador de tarefas. Dentro deste grupo, destacamos um que emitiu diferentes opiniões acerca da tecnologia vestível e dos dispositivos vestíveis disponíveis no mercado. Para o entrevistado E01, a tecnologia vestível será uma ferramenta de monitoramento constante da saúde dos indivíduos: “Eu acho interessante, eu acho que o futuro culmina para isso, monitoramento 24/7, como eles chamam: 24 horas por 7 dias. Acho

que esse movimento vai convergir para esse monitoramento direto, acho que não tem saída não, é isso mesmo” (E01). Ou seja, como tecnologia, é algo interessante, útil.

Contudo, ao se referir aos dispositivos *wearables* existentes no mercado, os define como supérfluos: “Eu como não estou nem na parte de esporte e nem na parte de tecnologia [profissionais que trabalham com tecnologia], (...) eu acho que seria uma coisa, (...), se você não é de nenhum desses segmentos, supérfluo” (E01). Essa diferenciação realizada entre a tecnologia e os produtos demonstra que o entrevistado possui uma visão mais profunda acerca do assunto. Para ele, a tecnologia é interessante e possui a expectativa de que será amplamente utilizada, mas os atuais produtos *wearables* não oferecem funcionalidades úteis. Também por esta razão, o respondente E01 integra dois grupos nesta análise, pois possui interpretações positivas e negativas. Mesmo representando o grupo de não-usuários, isto é, não utilizarem a tecnologia em estudo, estes seis entrevistados entendem que essa tecnologia pode vir a interferir na rotina dos indivíduos no futuro, através de monitoramento intenso de saúde ou sendo um artefato facilitador de tarefas cotidianas: “Para mim é... como já foi falado, um facilitador e uma questão de inovação tecnológica também” (E15).

Há aqueles que utilizaram uma entonação de dúvida ao emitirem sua opinião a respeito dos *wearables* ou ainda afirmaram não saber responder esta questão. Os respondentes deste grupo, composto por três entrevistados, fizeram uso constante de pausas e do verbo “acho” em sua fala: “Eu acho interessante, acho importante, eu acho” (E03). O entrevistado E09 responde como “interessante”, mas com muitas pausas e reflexões:

Que significam pra mim? Ai meu Deus... (pausa), isso é muito filosófico, sabe? É uma pergunta muito filosófica. (...) Pra mim, hoje, é algo só interessante, assim, (...) só saber, não utilizar, nem nada. Para mim mesmo, uma coisa interessante...” (E09).

Em particular, destacamos o entrevistado E03 integrante deste grupo, pois, mesmo interpretando os *wearables* como “importante”, conforme transcrito acima, em outras partes da entrevista os interpreta como “não tão importante”, demonstrando dúvida acerca de sua opinião: “Eu não acho que é ‘tããã’ importante não (ênfase), tem outras coisas mais importantes” (E03). Analisando esse grupo, é possível perceber que há ainda significados positivos pelo produto, porém, de uma forma mais tímida em comparação ao primeiro grupo e acompanhado de incertezas ou afirmação de desconhecimento.

Identificamos ainda um terceiro grupo, composto por um número maior de indivíduos (7), que interpretam os *wearables* de modo negativo ou sem significância. Há um padrão em relação as respostas desses entrevistados, atribuindo aos artefatos vestíveis a condição de um objeto sem importância, conforme podemos observar nas seguintes declarações: “Eu não vejo muita importância, (...) faço exercício físico há muito tempo e nunca precisei deles, considero meu rendimento bom” (E14) e “como não é algo que está constantemente no meu dia-a-dia... nesse momento, [significa] nada” (E13).

Já outros entrevistados deste grupo interpretam os *wearables* de modo negativo, como os entrevistados E01 e E05, que utilizaram o mesmo adjetivo para os *wearables*: “Supérfluo” (E01; E05). E o respondente E12:

Muita interferência, e em questão da saúde, como ‘tô’ falando e repetindo sempre, eu acho que desalinha a parte energética do corpo, porque o que afeta, são ondas que a gente não consegue ver, mas que afetam muito... [Entrevistador: Como celular?] Como celular, no meu celular eu tenho um adesivo que tenta dispersar essa radiação. Então assim, é... eu sempre visou a

saúde (...) porque é meu bem maior, minha preciosidade é minha saúde (E12).

Ao analisarmos as entrevistas, podemos observar que significados contraditórios foram utilizados para definir os dispositivos *wearables*, em destaque: Ferramenta muito importante de acompanhamento de saúde, utensílio de trabalho, um facilitador, interessante, importante, utilizáveis como também, supérfluo, sem significância e muita interferência à saúde. Apesar de definir e emitir opinião sobre os dispositivos vestíveis, muitos entrevistados nunca haviam utilizado ou interagido com o produto. Apenas três entrevistados afirmaram ter tido algum contato com o dispositivo no passado. Esta preconcepção a respeito do produto pode ser formada por falta de contato e incertezas em relação à tecnologia, como nos apresenta o E09:

É... eu acho que, pode ser uma experiência muito massa [muito boa], é porque eu nunca experimentei, entendeu? Se eu experimentasse por algum tempo eu poderia ver realmente (...) e achar que isso se aplica a mim e querer usar, mas como nunca experimentei, acho que para mim, não teria ainda muita utilidade, assim, é mais ignorância mesmo (E09).

Podemos observar como padrão nas entrevistas a presença de incerteza e desconhecimento sobre os dispositivos, suas características, funções e utilidade deixando em dúvida se realmente é um produto de que se tornariam usuários. Após a análise dos dados, compreendemos que os dispositivos vestíveis disponíveis no mercado ainda não são bem conhecidos pelo público-alvo potencial composto por praticantes de atividades físicas. Do ponto de vista da Teoria da Construção Social da Tecnologia (PINCH; BIJKER, 2012), percebemos que é uma tecnologia em fase de estabilização. Ao grupo social relevante composto pelos fabricantes cabe o desenvolvimento de produtos que realmente atendam às necessidades dos clientes e também uma maior disponibilidade de informações acerca dos produtos. Como vimos, os entrevistados tomaram conhecimento dos dispositivos navegando pela internet, buscando outros produtos tecnológicos ou ainda por meio de pessoas próximas, usuárias do produto. Não foram citadas divulgação dos fabricantes em mídias de massa ou também nas lojas físicas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram identificados 25 dispositivos *wearables* no mercado brasileiro, sendo 18 na busca *online* e 7 na pesquisa de campo, o que nos mostra que esses dispositivos estão disponíveis mais para vendas *online* do que em lojas físicas. Estes dispositivos oferecem funcionalidades relacionadas ao monitoramento do bem-estar do usuário, notificações referentes a *e-mail*, mensagens e agendas, por exemplo, e permitem ainda, em alguns formatos, ações que antes eram possíveis apenas com o uso de um *smartphone*, como escrever *e-mails* e controlar outros dispositivos inteligentes remotamente. Com base na análise dessas funcionalidades e no perfil das empresas produtoras dos artefatos, denominamos três grupos distintos de público-alvo dos *wearables*: usuários praticantes de atividades físicas, usuários de *smartphone* em geral e usuários de jogos. A escolha por esses dois critérios para classificar o público-alvo dos *wearables* se deu porque não há uma definição clara na comunicação das empresas acerca de quem é o público-alvo do seu produto. Há, contudo, uma comunicação

visual em alguns *sites* através do uso de imagens e nomenclatura específica, por exemplo “*Sportwatch*”, o que facilitou a classificação dos grupos.

Os não usuários, grupo relevante entrevistado, apresentam um perfil heterogêneo, com indivíduos de diferentes níveis de idade, escolaridade, renda, ocupações, e de interesses distintos por produtos tecnológicos. De modo semelhante ao encontrado na primeira etapa da pesquisa, na entrevista com os vendedores das lojas físicas de eletrônicos, identificamos que treze dos quinze entrevistados afirmaram não conhecer a terminologia “*wearable* ou vestível”, enquanto todos os entrevistados afirmaram conhecer a terminologia “*inteligente* ou *smart*”. Diante do exposto, entendemos que a terminologia *wearable* ou vestível que identifica os dispositivos, não é de conhecimento do público, sendo necessárias ações que disseminem esse conceito de forma mais ampla. A própria tecnologia é desconhecida ou substituída pelo termo “*inteligente*”, o que não define por completo os dispositivos vestíveis, pois nem todo “produto inteligente” pode ser integrado ao corpo do usuário.

A respeito da interação dos entrevistados com produtos tecnológicos, identificamos diferentes tipos de consumidor de tecnologia (PARASURAMAN; COLBY, 2002): pioneiros, paranoicos, céticos e retardatários. Os consumidores céticos exigem um esforço maior para serem convencidos a adotar a inovação, já os paranoicos, estão aptos a adotar, mas possuem fortes inibições, e em menor grau, carência de tendências inovadoras. Isso nos mostra que esses indivíduos podem ser não usuários dos *wearables* por uma questão de perfil e não necessariamente apenas por características dos dispositivos vestíveis. Trabalhar esses perfis exige um maior esforço por parte das empresas produtoras.

Diversos significados foram atribuídos aos *wearables* pelos entrevistados. Tais significados que revelam como esses dispositivos estão sendo vistos, não seguiram um padrão único, sendo observados significados tanto positivos quanto negativos. Em destaque, sintetizamos alguns significados encontrados: Um facilitador, interessante, utensílio de trabalho, liberdade (membros superiores livres), ferramenta muito importante de acompanhamento de saúde e de performance de treinamento, instrumento de monitoramento constante, como também, supérfluo, não importante, interferência nociva à saúde.

Diante dos resultados apontados, foi possível identificar que para os entrevistados essa tecnologia é algo distante de fazer parte do seu cotidiano seja por falta de aplicabilidade, conhecimento, experiência com o produto, questões de saúde ou questões financeiras. Para alguns indivíduos pode até ser um produto interessante que se almeja adquirir, mas os dispositivos disponíveis no mercado ou que são de seu conhecimento, ainda não se adequam a seu perfil ou necessidades. Fatores como ausência de desejo por utilizar o produto e de conhecer mais sobre a tecnologia foram evidentes.

Na perspectiva da SCOT, os diferentes significados apontados, assim como as contradições encontradas revelam que o artefato tecnológico ainda está em um período de estabilização. Dessa forma, nesse processo de construção e desenvolvimento dos dispositivos *wearables*, é possível perceber que, apesar de já estarem disponíveis no mercado, ainda é necessária uma maior divulgação desses produtos pelos fabricantes para esclarecer ao público potencial a sua aplicabilidade, despertar o seu interesse e superar resistências a esses dispositivos. Parece haver espaço também para moldá-los a outras necessidades do público-alvo, de forma que venham até a substituir objetos cotidianos, como o *smartphone*, conforme sugerido por um dos entrevistados.

## REFERÊNCIAS

- BIJKER, W. E. **Of bicycles, bakelites and bulbs: toward a theory of sociotechnical change.** The MIT Press: Cambridge, Massachusetts London, England. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data: 1995. 390p.
- DAGNINO, R. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico: um debate sobre a tecnociência.** Unicamp, Campinas, 2008.
- DAVIS, F.; BAGOZZI, R.; WARSHAW, P. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. **Management Science**, v. 35, n. 8, p. 982-1003, 1989.
- EGLASH, R.; CROISSANT, J. L.; CHIRO, G. D.; FOUCHÉ, R. (Eds.). **Appropriating technology: vernacular science and social power.** Saint Paul: Univ. Of Minnesota Press, 2004.
- FEDERAL TRADE COMMISSION. **Report on internet of things urges companies to adopt best practices to address consumer privacy and security risks.** 27 Jan. 2015. Disponível em: <https://www.ftc.gov/news-events/press-releases/2015/01/ftc-report-internet-things-urges-companies-adopt-best-practices>>. Acesso em: 16 set. 2015.
- FEENBERG, A. **Questioning technology.** London, Routledge, 1999. Disponível em: <[https://tirl.org/pc/readings/feenberg--questioning-technology\\_ch1.pdf](https://tirl.org/pc/readings/feenberg--questioning-technology_ch1.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2016.
- FERTRIN, R. B. **O Processo de construção social da tecnologia: o caso do projeto habitacional Jardim dos Lírios, 2008.** 95 p. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Política Científica e Tecnológica, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000440460>>. Acesso em: 15 jan. 2016.
- GARTNER.COM. **Wearable electronic fitness devices market still poised for strong growth.** 18 nov. 2014. Disponível em: <<http://www.gartner.com/newsroom/id/2913318>>. Acesso em: 31 ago. 2015.
- GIBBS, S. Nike and Apple working on 'stylish' new wearable technology. **The Guardian.** 23 out, 2014. Disponível em: <<http://www.theguardian.com/technology/2014/oct/23/nike-apple-wearable-technology>>. Acesso em: 12 mar. 2016.
- GILL, R. Análise de discurso. In: BAUER M. W.; GASKELL G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** Tradução de Pedrinho Guareschi. Petrópolis, RJ: vozes, 2002. p. 244-270.
- HUGHES, T. P. The Evolution of Large Technological Systems. In: BIJKER, W. E.; HUGHES, T. P.; PINCH, T. J. (Eds.). **The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology.** p. 45 – 76. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 2012.
- INFOGRAPHIC LIST. **The rise of wearable technology.** 01 jul. 2013. Disponível em: <http://infographiclist.com/2013/07/01/the-rise-of-wearable-technology-infographic-2/>>. Acesso em: 10 mar. 2016.
- KULVIWAT, S.; BRUNER II, G. C.; KUMAR, A.; SUZANNE, A. N.; CLARK, T. Toward a unified theory of consumer acceptance technology. **Psychology and Marketing**, v. 24, n. 12, p. 1059-1084, 2007.

MACÊDO, J. S.; MARÇAL, M. C. C.; MELLO, S. C. B. A construção social da tecnologia. In: MELLO, S. C. B. (Org.). **Construção social da tecnologia e teoria do discurso**. Recife: Editora UFPE, 2014. p. 39 – 70.

MEHRABIAN, A.; RUSSELL, J. A. **An approach to environmental psychology**. Cambridge, MA: MIT Press, 1974.

PARASURAMAN, A., & COLBY, C. L. **Techno-ready marketing: how and why your customers adopt technology**. New York: The Free Press, 2001.

\_\_\_\_\_. **Marketing para produtos inovadores: como e por que seus clientes adotam tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

PAVANELLI, M.; NAOMI, T. **Wearable technology**. Coruja Informa. 10 nov. 2014. Disponível em: <http://www.each.usp.br/petsi/jornal/?p=1292>>. Acesso em: 08 set. 2015.

PINCH, T. F.; BIJKER, W. E. The social construction of facts and artifacts: or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other. In: BIJKER, W. E.; HUGHES, T. P.; PINCH, T. F (Eds.). **The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology**. p. 11-44. Cambridge, MA: The MIT Press, 2012.

PONTAROLO, C. **Como uma marca reconhecida como inovadora modera a prontidão à adoção de nova tecnologia do consumidor curitibano de produtos tecnológicos**. 2014. Dissertação (Pós-Graduação em Administração) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

ROGERS, E. M. **Diffusion of innovations**. 3. ed. New York: The Free Pass, 1983. Disponível em: <<https://teddykw2.files.wordpress.com/2012/07/everett-m-rogers-diffusion-of-innovations.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2015.

SOUZA, F. C. **Wearables**. 02 jun. 2015. Disponível em <http://www.ciandt.com/card/infobyte-wearables>>. Acesso em: 07 set. 2015.

SOUZA, R. V. **Adoção de produtos e serviços baseado em tecnologia pelo consumidor: uma avaliação da aplicabilidade da technology readiness index no contexto brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre, 2002. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/3877/000394437.pdf?sequence=1>. Acesso em: 16 out. 2015.

SUMRELL, M. **Os wearables são a evolução da tecnologia móvel**. 11 abr. 2014. Disponível em <http://canaltech.com.br/coluna/mobile/os-wearables-sao-a-evolucao-da-tecnologia-movel/>>. Acesso em: 9 set. 2015.

VENKATESH, V., MORRIS, M. G., DAVIS, G. B., DAVIS, F. D. User acceptance of information technology: toward a unified view. **MIS Quarterly**, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003.

**Agradecimento:** as pesquisadoras agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio dado à bolsista de Iniciação Científica durante o desenvolvimento da pesquisa.