

**QUEM GANHA QUANDO
EU DURMO BEM?: a
retórica procedimental
como modo de
mídiaatização dos
cuidados de si na Fitbit
Charge 2**

WHO WINS WHEN I SLEEP WELL ?:
Fitbit Charge 2's procedural rhetoric
as a mode of mediatization of the
care of the self

¿QUIEN GANA CUANDO YO
DURMO BIEN ? : la retórica
procedimental como modo de
mídiaatización de los cuidados de si
en la Fitbit Charge 2

Elias Bitencourt ^{1, 2, 3}

RESUMO

O advento da digitalização e da softwarização das ferramentas comunicacionais sinaliza para mudanças na ontologia da mídia, modificando os modos como esses meios veiculam informação e estabelecem interações entre usuários e instituições. O artigo problematiza essas mudanças ontológicas, sinalizando para um possível modo de mídiaatização dos processos de gestão do corpo e da saúde que opera por meio de mecanismos de persuasão presentes no caráter procedimental da mídia digital. Analisou-se as interfaces do dispositivo de

¹ Doutorando em Comunicação e culturas contemporâneas (POSCOM/UFBA), Mestre em Cultura e Sociedade IAHC/UFBA, Especialista em Design de Interfaces UNIFACS e Bacharel em Desenho Industrial UNEB. Professor Assistente, dedicação exclusiva, na Universidade do Estado da Bahia (UNEB), pesquisador no grupo Lab404/UFBA e Comunidades Virtuais/UNEB. Email: eliasbitencourt@gmail.com. ORCID 0000-0001-7366-6469

² Endereço de contato do autor (por correio): Rua Silveira Martins, 2.555, CEP 41.150-000, Cabula, Salvador, Bahia, Brasil.

³ Esse artigo é uma versão atualizada e ampliada do trabalho apresentado ao Grupo de Trabalho Cibercultura do XXV Encontro Anual da Compós, na Universidade Federal de Goiás, Goiânia, de 7 a 10 de junho de 2016.

monitoramento pessoal – o Fitbit Charge 2 – para ilustrar alguns processos de mediação do cuidado de si operados por meio da retórica procedimental.

PALAVRAS-CHAVE: Dispositivos vestíveis; Fitbit; Retórica Procedimental; Saúde Digital; Novas Mídias.

ABSTRACT

The digitalization and softwarization of everyday life points to substantial changes in the ontology of the media that modifies the ways in which it shares information and establish interaction between users and institutions. Thereby, this paper discusses these ontological transformations in computational media, suggesting that there is a procedural rhetoric acting as new media mode of mediatization of the body and of the care of the self. To illustrate this, we analyze the Fitbit Charge 2 personal fitness tracker interfaces to highlight the mediatization of the care of the self through procedural rhetoric processes.

KEYWORDS: Wearable devices; Fitbit; Procedural Rhetoric; Digital Health; New Media.

RESUMEN

La digitalización y de la softwarización de las herramientas comunicacionales señala para cambios en la ontología de los medios, modificando los modos como esos medios transmiten información y establecen interacciones entre usuarios e instituciones. El artículo problematiza estos cambios ontológicos, señalando para un posible modo de mediatización de los procesos de gestión del cuerpo y de la salud que opera por medio de mecanismos de persuasión presentes en el carácter procedimental de los medios digitales. Se analizaron las interfaces del monitor de vestir - el Fitbit Charge 2 - para ilustrar algunos procesos de mediatización del cuidado de sí operados por medio de la retórica procedimental.



revista
Observatório

ISSN nº 2447-4266

Vol. 4, n. 4, Jul-Set. 2018

DOI: <https://doi.org/10.20873/ufv.2447-4266.2018v4n4p113>

PALABRAS CLAVE: Monitores de vestir; Fitbit; Retórica Procedimental; Salud Digital; Nuevos Medios.

Recebido em: 30.09.2017. Aceito em: 19.12.2017. Publicado em: 29.06.2018.

1. Introdução

Desde a popularização da internet, é possível acompanhar o rápido desenvolvimento do cenário comunicacional global. A complexificação das redes telemáticas, a evolução e a coevolução das mídias que antecederam o legado dos protocolos TCP/IP⁴, o avanço da mobilidade computacional e da conexão contínua são apenas algumas das evidências mais tangíveis. Além disso, a infraestrutura promovida por essa rede trouxe à tona uma modalidade midiática capaz de produzir novos gêneros e desdobramentos do meio sem precedentes na história. Em poucas décadas a acessibilidade à internet tornou-se móvel e pervasiva. Hoje, a potência de conectividade e a computação embarcada equipa objetos ordinários, dotando-os de propriedades infocomunicacionais⁵ (LEMOS, 2013), criando novas redes autônomas – a Internet das Coisas⁶ (ATZORI; IERA; MORABITO, 2010; GIUSTO et al., 2010; LEMOS, 2013) –, ampliando as possibilidades de associações entre usuários e instituições por meio da agência de um novo modelo de sensibilidade

⁴ TCP/IP é um conjunto de protocolos que orienta a comunicação entre computadores numa rede. TCP é o acrônimo da expressão Transmission Control Protocol, em tradução livre: Protocolo de controle de transmissão. IP é o acrônimo de Internet Protocol, em tradução livre: Protocolo da internet.

⁵ Lemos (2013) afirma que a computação embarcada transforma objetos simples em mídias. As propriedades digitais, a conexão contínua com a internet e a capacidade de processamento permite que esses objetos construam redes autônomas. Por meio delas, é possível circular informações e agências que transformam as potências de uso e as interações entre os atores envolvidos.

⁶ Termo criado por Kevin Ashton, em 1998, a internet das coisas (tradução livre de Internet of Things, IoT) pode ser resumidamente definida como a presença pervasiva de objetos que, a partir de sistemas de endereçamento específicos, podem se conectar entre si e colaborar com outras redes de objetos vizinhos para atingir objetivos comuns (GIUSTO et al., 2010). Em termos semânticos, Atzori, Iera e Morabito (2010, p. 2788) definem a expressão IoT como “uma rede mundial de objetos conectados através de padrões de protocolos de comunicação”. De maneira complementar, Lemos (2013, p. 239) compreende a IoT enquanto “um conjunto de redes, sensores, atuadores e objetos [...] que ampliam a comunicação entre pessoas e objetos [...] de forma autônoma, automática e sensível ao contexto”.

algorítmica, a Sensibilidade Performativa (LEMOS, 2016; LEMOS; BITENCOURT, 2016, 2017).

A instrumentalização computacional, a conexão em rede e o processamento distribuído permitiu que objetos meramente reativos a estímulos (processos de automação) passassem a sentir algorítmicamente o entorno e a tomar decisões baseadas em análises de dados – Sensibilidade Performativa (SP) –, agindo amplamente em toda a rede sem a necessidade explícita da intervenção humana. Lemos e Bitencourt (2017) propõem a sensibilidade performativa (SP) como uma característica geral da Internet das Coisas (IoT), diferenciando os objetos sensíveis (automatizados) dos objetos sencientes (dotados de SP). Neste sentido, os objetos da IoT evidenciam não apenas uma nova modalidade midiática em construção – coisas que constroem e endereçam narrativas à múltiplas audiências humanas e não humanas –, mas também um modo particular de agir e performatizar através de um discurso estruturado no caráter procedural dos meios digitais (MURRAY, 1998; BOGOST, 2007a, 2008).

Esses objetos sencientes ampliam o alcance dos meios – agora, as coisas, os algoritmos e os atores não humanos também compõem a audiência do discurso comunicacional⁷ –, destacando a importância das novas materialidades digitais (GILLESPIE, 2014; MITEW, 2014; REICHERT; RICHTERICH, 2015) e colocando em debate as tradicionais abordagens que ainda tratam o conceito de mídia a partir dos modelos massivos.

⁷ No início desse ano a Burger King fez uma campanha televisiva onde o interlocutor convida os objetos “google home” eventualmente presentes na casa dos expectadores a explicarem o que é um Wooper. O vídeo da campanha pode ser acessado aqui: <https://www.nytimes.com/2017/04/12/business/burger-king-tv-ad-google-home.html?mcubz=1>

De outra forma, o caráter procedimental do meio – a representação de processos por meio de processos⁸ (MURRAY, 1998; BOGOST, 2007a) –, os *affordances*⁹ atribuídos às coisas em função da sensibilidade performativa (LEMOS, 2016) e das propriedades conferidas pelo software (MANOVICH, 2013), viabilizam novos modos de acoplamento entre o sujeito e a técnica, entre os humanos e as coisas, entre as mídias, as audiências e as instituições.

Nesse cenário, as teorias da midiatização, de modo especial, vêm se dedicando à investigação da mídia enquanto agente de transformação dos contextos nos quais se insere. Seja de maneira ampla – considerando a mídia desde os primeiros sistemas de escrita e materialização do discurso (ROTHENBUHLER, 2009)–, seja de modo mais restrito aos meios modernos como o rádio, a televisão, o cinema e a mídia digital (KROTZ, 2007; STRÖMBÄCK, 2008; LUNDBY, 2009; HEPP, 2013, 2014; FINNEMANN, 2014; HJARVARD, 2014a), esses estudos buscam reconhecer os reflexos da interação com a mídia e compreender as particularidades dos mecanismos de transformação operados por ela nas diversas esferas com as quais interage (saúde, educação, entretenimento etc.).

Entretanto, Finnemann (2014) sinaliza para uma tendência recorrente dos estudos de midiatização em seguir o modelo da mídia de massa como uma referência para as discussões do campo, sem, entretanto, interrogar acerca dos

⁸ O termo processo é usado como sinônimo de procedimento e refere-se ao modo particular de funcionamento com base em protocolos de ação e regras de sistema que caracterizam o ambiente computacional da nova mídia.

⁹ Na perspectiva de Gibson (1977), *affordance* refere-se às potências de uso de um determinado objeto em relação ao ambiente e ao usuário que com ele interage. O emprego da palavra no texto diz respeito à ampliação das potências de uso da nova mídia diante das novas materialidades do objeto viabilizadas por estratégias de *software*. Nos termos de Harman (2011) e Lemos (2013), a performatividade algorítmica dos objetos infocomunicacionais (SP) modificam o Eidos dos objetos, ou seja, alteram a qualidade real das coisas (as características que intelectualmente julgamos pertencer aos objetos) sem que necessariamente haja uma transformação no objeto sensível (o modo como a coisa é apresentada à nossa consciência).

processos de digitalização e expansão da mídia digital antes deles terem rompido com o modelo massivo após a popularização da internet. Em outras palavras, as teorias da midiaticização tendem, aparentemente, a reduzir os tipos de tecnologia da mídia – da prensa móvel à internet, do rádio à mídia digital – a uma ideia genérica de tecnologia que é empregada sem uma análise necessariamente pormenorizada das diferentes materialidades que as compõem. “Os estudos da comunicação e da mídia são baseados nesse aspecto técnico da mídia, propriedades estas que serão excluídas nas teorias da midiaticização”¹⁰ (FINNEMANN, 2014, p. 299).

Comparado ao amplo destaque atual da *new media*¹¹, ainda são poucos os trabalhos que se dedicam a reconhecer o caráter específico da ontologia midiática digital como um fator a ser levado em conta nos estudos sobre midiaticização. Nesse cenário, destacam-se os esforços de Couldry (2008) para abordar as narrativas digitais em sites, blogs e redes sociais a partir da perspectiva da midiaticização; a abordagem material de Finnemann (2014) – que reconhece a importância do fenômeno da digitalização para o entendimento da relação entre mídia, sujeitos e instituições –, e Hjarvard (2014b) que tenta traçar um paralelo entre a midiaticização operada pela mídia de massa e a mídia digital.

Diante dessa lacuna na abordagem material da midiaticização (LUNDBY, 2014), o presente artigo explora algumas das características ontológicas da nova mídia – o caráter procedimental e a estrutura algorítmica –, sinalizando para a existência de estratégias de midiaticização operadas a partir mecanismos

¹⁰ Tradução livre do original “*This is a surprise. Media and communication studies are based on these ‘technical media’, the properties of which it will exclude in a theory of mediaticization*” (FINNEMANN, 2014, p. 299).

¹¹ O termo *new media* ou nova mídia, em tradução livre, é empregado como sinônimo de mídia digital. O adjetivo “novo” refere-se ao caráter sem precedentes da ontologia dessa mídia que, em substituição às propriedades conferidas pela técnica e pelo suporte, caracterizam-se pela ação dos algoritmos e das estruturas de dado (MANOVICH, 2001, 2013).

retóricos relativos à proceduralidade do ambiente computacional – ferramentas de persuasão, convencimento e expressão por meio de processos (BOGOST, 2007a).

Como objeto de análise, optou-se pelo monitor pessoal de atividade física Fitbit Charge 2. Destinado ao registro e monitoramento constante das atividades relacionadas ao conhecimento do corpo e gestão da saúde, a mídia em questão chama à causa desenvolvedores, empresas, órgãos regulamentadores e seus usuários para coatuarem no registro e na interpretação de uma prática de escrita de si (FOUCAULT, 1997a). Foram analisadas as principais interfaces e procedimentos de interatividade promovidos pela Charge 2 e o aplicativo Fitbit.

Os achados apontam que os discursos evidenciados pelo objeto empírico avaliado se configuram como dispositivos retóricos que operam por meio de procedimentos algorítmicos. Embora as narrativas promocionais da marca valorizem os números e as estatísticas pessoais como principal via de conhecimento pessoal e estratégia de motivação para ações mais saudáveis, tornou-se visível que a proceduralidade do meio tende a valorizar a responsabilização pela gestão da saúde pessoal como um canal de digitalização do corpo através de discursos procedimentais alusivos às tecnologias de escrita de si (FOUCAULT et al., 1988; FOUCAULT, 1990, 2001).

Entretanto, diferentemente das correspondências e dos cadernos de memória¹² analisados por Foucault (1988; 1990, 2001), o *wearable* investigado

¹² Os cadernos de nota (*hypomnemata*) e as correspondências eram práticas orientadas à escrita. Embora o exercício de gravar uma memória ou redigir uma narrativa convoque posturas diferentes do autor/leitor, o caráter documental da escrita fixada ao suporte operava como um recorte do que deveria permanecer (ou ser explicitado) e uma referência para a reflexão sobre si (FOUCAULT et al., 1988; FOUCAULT, 1990, 2001). Nas mídias digitais, entretanto, as informações são coletadas de maneira automática e interpretadas segundo protocolos e bases de dados coletivas em constante processo de atualização. A mídia digital participa ativamente na

demonstrou uma interferência direta no processo de coleta, análise e *feedback* da informação do usuário. Cada registro de si realizado com o dispositivo vestível sofre influência direta da proceduralidade do meio e da sensibilidade performativa (LEMOS, 2016) que caracterizam o funcionamento dessa mídia. A partir dos resultados da análise, verificou-se que os discursos sobre a gestão das atividades físicas promovidos na rede da Fitbit Charge 2 estruturam-se como dispositivos procedimentais retóricos dedicados a estimular ações que privilegiam digitalização do corpo. O texto defende o argumento de que materialidade da mídia digital investigada produz modos particulares de mediação (FINNEMANN, 2014) dos cuidados de si e da saúde corporal por meio de estratégias retóricas orientadas ao dado e à proceduralidade do meio.

2. Mediação e Digitalização

Lundby (2014) reconhece que os estudos da mediação variam em perspectivas com relação às épocas, às tecnologias e às teorias de base. Esses aspectos são recorrentemente abordados por filtros culturais, materiais ou institucionais. Quando a tecnologia é tratada sob o ponto de vista da cultura, as mídias tendem a ser compreendidas como ferramentas de comunicação. Quando ela passa a ser investigada com base na óptica institucional, ganham relevo a lógica da mídia operada e seus reflexos enquanto interface de interação entre instituições (HJARVARD, 2014a; LUNDBY, 2014). Nessa perspectiva, a internet vista pela abordagem cultural da mediação, por exemplo, seria tratada como veículo de transmissão, um instrumento de trocas simbólicas – mídias de primeira ordem (HEPP, 2013). No viés institucional, ela

construção da informação e dos *insights* que serão registrados sobre o corpo e a saúde do usuário.

seria analisada como uma interface que conecta as instituições e como um vetor de transformação destas.

Entretanto, em nenhuma das abordagens anteriores a estrutura procedimental da internet – que se organiza a partir do reconhecimento entre computadores mediante um conjunto de regras contidas no protocolo TCP/IP – é tomada por objeto de análise ou tem a sua materialidade reconhecida enquanto agente de mudança. Como essas regras computacionais não figurariam enquanto dimensões culturais, tampouco institucionais, o aspecto técnico do funcionamento da mídia é deixado de fora das discussões. Na visão de Lundby (LUNDBY, 2014), as características e peculiaridades das diversas mídias ganham destaque apenas nas perspectivas materiais da midiaticização, quando é possível encontrar uma atenção maior ao estudo das mídias digitais.

Nessa direção, voltando o olhar para esses aspectos materiais¹³ da new media, cabe destacar a importante agência do fenômeno da digitalização para a transformação das suas propriedades. Quando a mídia é digitalizada, ela sofre uma mudança de ordem ontológica, sua base passa a ser o código binário e isso atribui a ela, entre outras especificidades, quatro peculiaridades que aqui recebem maior atenção, quais sejam: um modo de funcionamento por meio de procedimentos (MURRAY, 1998; BOGOST, 2007a), uma interação mediada por interfaces de software (MANOVICH, 2001, 2013), a agência de algoritmos (KITCHIN, 2014a; NAFUS; SHERMAN, 2014) e a orientação para o dado (LUPTON, 2014a, 2014b, 2015, 2016).

No que toca à primeira característica, a procedimentalidade¹⁴ do meio,

¹³ O termo material é empregado com referência às propriedades técnicas particulares à mídia. O uso da palavra segue a terminologia usada por Finnemann (2014) ao passo que também é alusivo à perspectiva material de midiaticização classificada por Lundby (2014)

¹⁴ A procedimentalidade, no sentido das ciências da informação, é um processo de execução de tarefas e ações operadas pelos softwares que definem o que pode ou não ser feito no

quando todo o aspecto material e informacional de uma mídia é convertido em bits, a (re)apresentação dessa mídia só é possível mediante uma sequência de procedimentos guiados por regras e modelos – previamente concebidas. Em outras palavras, a expressão procedimental envolve a manipulação simbólica (do código computacional), a construção e a interpretação de um sistema também simbólico que gerencia e controla o humano por meio da ação – o software (BOGOST, 2007a). Isso implica dizer que no nível computacional – na camada em que os processamentos binários ocorrem –, ou na camada da interface dedicada ao usuário, a interação com a mídia digital se estabelece por meio de um conjunto de procedimentos que evoca a interpretação de processos no mundo material.

O caráter procedimental do meio, portanto, está diretamente vinculado à existência das regras que são comunicadas à máquina por meio dos *softwares*. Assim, o fenômeno da digitalização, entre outros processos, também implica a softwarização (MANOVICH, 2013) da mídia – a transferência de técnicas e interfaces prévias das tecnologias da mídia para o software –, segunda peculiaridade da digitalização comentada. Para Finnemann (2014), há sempre uma camada de *software* entre o dispositivo tangível, os gêneros e as mensagens. Essa camada pode ser usada para definir (e variar) a arquitetura funcional do dispositivo e torná-lo responsivo para mensagens individuais. Ademais, as funcionalidades e qualidades da mídia pré-digital – geralmente associadas ao aspecto físico ou definidas pelos diferentes suportes (papel, filme etc.) –, quando digitalizadas, são atribuídas pelo *software*. É ele que permite a

ambiente computacional. Murray (1998) define a procedimentalidade como a habilidade computacional de executar uma série de regras. Como o software é composto por algoritmos, a representação que ele produz é resultante das regras que o desenvolvedor inscreveu no código da programação..

manipulação a partir de estratégias de visualização das regras do sistema, que define as propriedades, que limita ou amplia os *affordances* da *new media* (MANOVICH, 2013).

As regras do sistema, os procedimentos e os *affordances* viabilizados mediante a interface do software são regidos por algoritmos, a terceira particularidade da ontologia da mídia digital. A partir destas pequenas estruturas lógicas programadas para executar uma determinada tarefa no sistema é possível agrupar os dados produzidos pelo usuário, localizar informações, reconhecer padrões, construir perfis de identidade, antecipar ações baseadas em valores recorrentes ou mesmo construir narrativas a partir na análise dos dados. Essa agência dos algoritmos no sistema – a Sensibilidade Performativa (LEMOS, 2016) –, permite que os objetos passem a sentir o ambiente e performatizar ações com um alto índice de personalização. A SP instrumentaliza objetos ordinários com propriedades infocomunicacionais (LEMOS, 2013), elevando-os à condição de mídias capazes de se adaptar a contextos de uso, às características específicas de um determinado usuário ou aos interesses particulares de uma organização (MANOVICH, 2013; KITCHIN, 2014b; NAFUS; SHERMAN, 2014). Como será explicitado mais à frente, a Fitbit Charge 2 não apenas reage à biometria capturada ou à ação do usuário. Por meio da Sensibilidade Performativa (LEMOS; BITENCOURT, 2016) o *wearable* sugere mudanças de rotina, promove alertas sobre o risco de maus hábitos de sono e constrói narrativas personalizadas com base em médias e dados agregados provenientes da rede do objeto (FIG. 1).

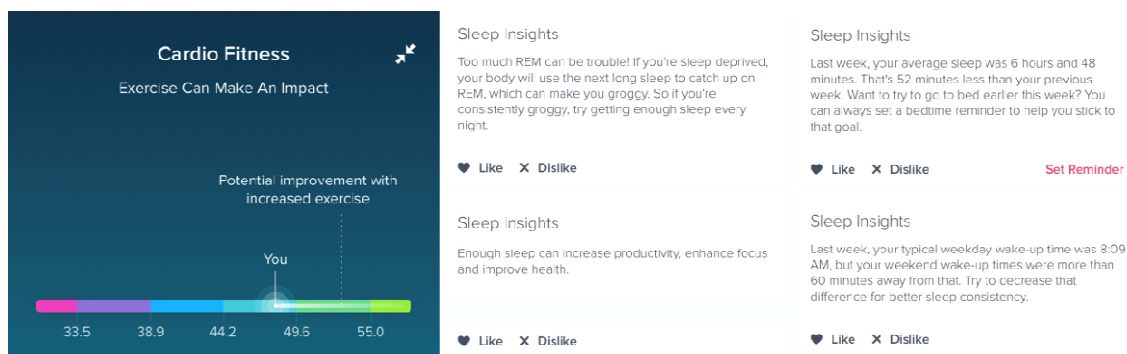


Figura 1. Exemplo das narrativas procedurais criadas pela Sensibilidade Performativa da Fitbit Charge 2. Da esquerda para direita: Análise do impacto da prática de exercícios para a saúde cardíaca do usuário (*cardio fitness level*) e dicas sobre os hábitos de sono monitorados pelo dispositivo. Fonte: Interfaces do dispositivo do autor.

O quarto atributo da mídia digitalizada é a forte orientação para o dado. Ele é a matéria-prima necessária ao funcionamento do sistema. A partir dos dados, os algoritmos podem construir padrões, organizar os conteúdos que serão apresentados na interface do *software* ou que serão coletados durante as performances de interação com a mídia (KITCHIN, 2014b; LUPTON, 2014b, 2016). Cada comportamento monitorado na Fitbit Charge 2 é filtrado por rótulos heurísticos – marcadores que orientam ou regulam a ação dos algoritmos –, a partir dos quais as informações serão produzidas, perfiladas e direcionadas às múltiplas audiências da rede Fitbit (usuários, planos de saúde, clientes corporativos, APIs, etc.). Por meio dessa categorização do dado, o sistema é capaz de reconhecer automaticamente um padrão de exercício (correr, andar, pedalar), antecipar o monitoramento, produzir relatórios das atividades sem a necessidade da ação humana direta, encaminhar os padrões de atividade física dos clientes para empresas interessadas e fornecer estatísticas segmentadas acerca de diversos aspectos da vida social da comunidade de usuários (FIG. 2).

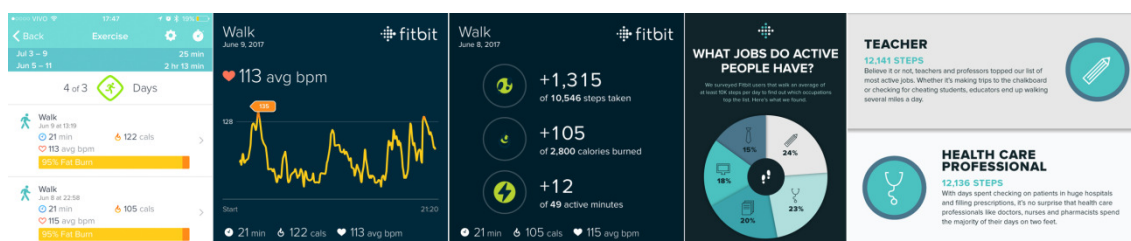


Figura 2. Da esquerda para direita: registro automático das atividades físicas do usuário (Fitbit App), relatório cardíaco detalhado da atividade física (Fitbit App), informação do impacto da atividade para as metas diárias (Fitbit App), perfil das profissões que possuem usuários mais ativos produzido com base nos dados agregados da plataforma Fitbit e entrevistas com usuários da marca. Fonte: Interfaces do dispositivo do autor, infográfico disponível: <https://blog.fitbit.com/what-jobs-do-active-people-have-infographic/#i.56tjm74aade1x0>

De outra forma, os dados funcionam, ao mesmo tempo, como combustível, mercadoria e moeda da economia da nova mídia de uma maneira sem precedentes. Embora se saiba da existência de mídias pré-digitais que comercializam dados, que os utilizam para um melhor direcionamento da mensagem ou para a promoção de engajamento com o público, há uma mudança significativa no volume e na pluralidade da informação coletada. Quando se altera a escala no volume de dados produzidos e armazenados com que se trabalha, novos padrões e novas informações podem ser criadas a partir de correlações que não teriam efeito ou sentido se aplicados em menor escala (MAYER-SCHÖNBERGER; CUKIER, 2013).

A procedimentalidade, a ação dos algoritmos e a orientação para o dado sinalizam, ainda, para uma outra questão importante: o caráter ideológico que subjaz às escritas do código e às técnicas de coleta de dado (GILLESPIE, 2014, 2015; NAFUS; SHERMAN, 2014; KITCHIN; LAURIAULT, 2015). Se as propriedades da mídia digital levantadas já apontam para um horizonte complexo de agências e associações transformadoras, o aspecto ideológico implícito na autorização do código e dos procedimentos de coleta de dados fortalece ainda mais os pontos de interação entre mídia e instituições. Nesse sentido, quando a

mídia digital reproduz os valores e interesses institucionais embutidos no código, ela opera também como uma interface procedimental para interações entre as instituições que produzem a mídia – Fitbit, Google, Facebook, Amazon etc. –, as a que incorporam a mídia como ferramenta e o público de usuários.

Entretanto, essa interação não se refere apenas ao compartilhamento de experiências entre (e dentro) (d)as instituições que Hjarvard (2012, 2014a) menciona. Ela é uma interface que permite um modo específico de compartilhamento que é procedimental. Nesse modo de compartilhamento, as trocas estão estruturadas em categorias orientadas aos algoritmos que operam sobre uma base de dados curados. Como nem o dado nem o algoritmo são atores neutros – visto que tanto os instrumentos de coleta e filtragem de dado quanto os programas de ação dos algoritmos são construídos segundo valores e ideologias institucionais (GILLESPIE, 2010, 2014, 2015; KITCHIN, 2014b) –, as experiências e as trocas compartilhadas através da interface da mídia são também, em alguma medida, performatizadas na própria mídia digital.

Diante do exposto, a digitalização não parece figurar enquanto um fenômeno técnico passível de exclusão das teorias e análises da midiatização – ao menos nas abordagens materiais classificadas por Lundby (2014). Pelo contrário, segundo Finnemann (2014), a digitalização precisa ser vista como um modo particular de midiatização, ou ainda, como um conjunto particular de modos de midiatização. Modos esses que, por partilharem um mesmo padrão binário, permitem a fusão de expressões, gêneros e plataformas, depositando formas diferentes de hipertextualidade, interatividade e significados multimodais.

3. A retórica da procedimentalidade

Como visto, a digitalização convoca para o debate alguns atores que

passam a ter voz ativa nos processos de midiatização: os algoritmos, o dado, o software e a procedimentalidade do meio. Embora todos esses agentes estejam intimamente relacionados e, em decorrência do caráter “caixa-preta” do seu funcionamento, não possam ser descritos com rigor e detalhe, a procedimentalidade é um dos que merecem especial atenção para os processos materiais de midiatização.

Como visto, a mídia computacional é construída a partir de representações heurísticas (THRIFT, 2005). O código e as sintaxes utilizadas nas programações, nas regras do sistema e nos protocolos dos algoritmos são produto da representação desse “alfabeto” binário (FINNEMANN, 2014) orientado à ação. Para Bogost (2007a), a expressão dessa representação ocorre de maneira distinta das mídias não digitais, pois se estabelece por meio da procedimentalidade. Isso significa dizer que a procedimentalidade é uma forma de produzir expressão no ambiente digital. Ela não só amplia a capacidade de representar por meio de processos como também representa, procedimentalmente, os processos em si.

De outra forma, Bogost (2007a) afirma que a representação procedimental descreve processos com outros processos, ela é “diferentemente das formas de representação escrita ou falada, [...] uma forma de expressão simbólica que faz uso de processos no lugar da linguagem”¹⁵ (BOGOST, 2007a, p. 9). A interface de cadastramento do aplicativo da Fitbit, por exemplo, constrói um programa de metas pessoais a partir dos objetivos físicos do usuário. Por meio dele é possível participar de sessões de exercícios guiadas ou receber o acompanhamento de um *personal trainer* digital durante o treino (Fitstar). Em todos esses casos, os processos de interação convocam o usuário a participar

¹⁵ Tradução livre do original: “different form than written or spoken representation [...] Is a form of symbolic expression that uses processes rather than language” (BOGOST, 2007, p. 9).

da montagem dos objetivos, do controle das séries e do acompanhamento em tempo real do próprio desempenho (FIG. 3).

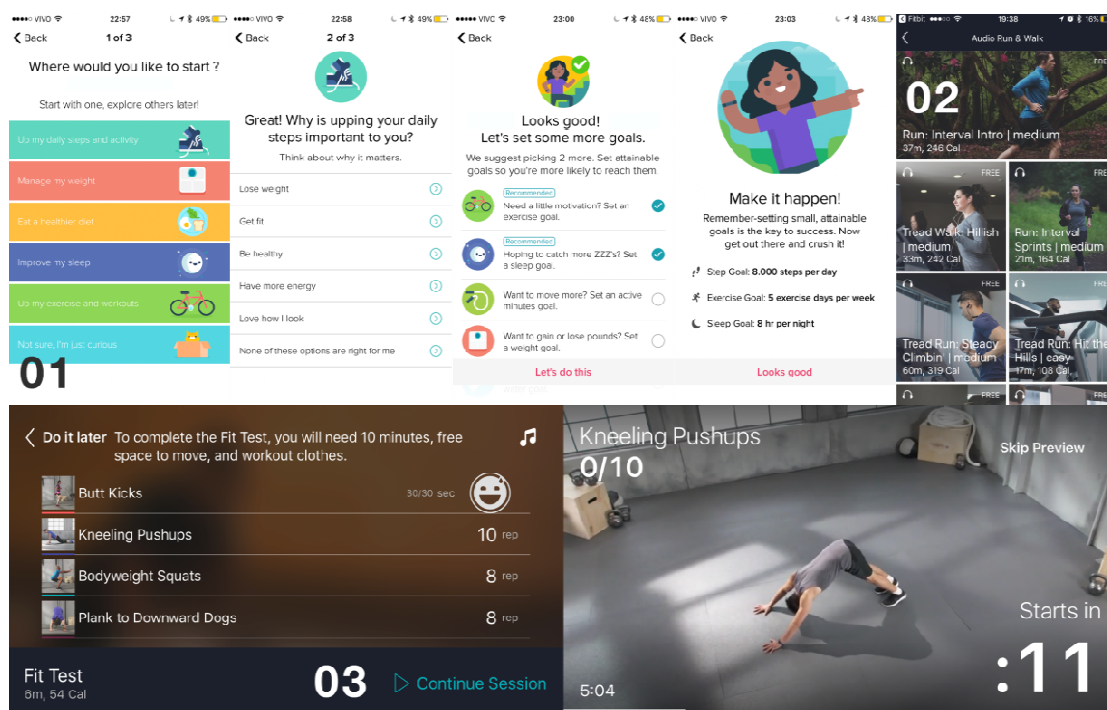


Figura 3. Da esquerda para direita: Interfaces de cadastramento do usuário no aplicativo Fitbit (02) e interfaces com os programas de treino guiados no aplicativo Fitstar integrado ao Fitbit App e ao wearable. Fonte: Imagens do dispositivo do autor.

Ao invés de uma ficha contendo os passos a ser seguidos ou de uma videoaula com roteiro fixo, os processos não são descritos exclusivamente por meio da linguagem verbo-voco-visual, mas por protocolos interativos de ação que, inclusive, consideram o comportamento do usuário como via de inscrição de novos procedimentos na mídia. Dessa maneira, o programa de atividades físicas da Fitbit é representado por um conjunto de ações e performances¹⁶ orientadas pela mídia que permitiriam ao usuário compreender, em um certo

¹⁶ O termo performance aqui se refere àquelas mobilizações corporais (andar, correr, dormir etc.) direcionadas à inserção de informação nas interfaces dos wearables.

nível, quais processos estão envolvidos na criação de um plano de exercícios de dentro para fora. A representação por procedimento envolve, por conseguinte, uma interação performática, uma ação que promove respostas comportamentais humanas ao passo que também as utilizam como protocolo de inscrição de procedimentos no código da mídia (BOGOST, 2007a).

[...]as imagens na tela da televisão não irão modificar o funcionamento da tela. A mídia digital, embora também se apresente em dispositivos mecânicos, difere das máquinas newtonianas pois sua arquitetura funcional pode ser definida na forma organizada de energia física apresentada como um software editável. Assim, a mídia digital adentra mais diretamente nos gêneros e nos conteúdos da comunicação do que qualquer mídia anterior a ela¹⁷ (FINNEMAN, 2014, p. 315).

A procedimentalidade promove um novo espectro de expressões e modalidades de discurso em relação às mídias tradicionais. Como defende Finemann (2014), a representação na mídia digital é também interface de edição e modificação da mídia em si. Desse modo, a procedimentalidade é uma via de representação e de autoria. A interação por meio de procedimentos, então, convoca ações por parte do interator ao passo que também inscreve novas regras no interior do código – devidamente filtradas e em concordância com os objetivos do sistema (MANOVICH, 2013). Para Meyrowitz (1993), a arquitetura funcional da mídia digital não fica restrita às configurações do canal, ela passa a compor a gramática da comunicação ampliando-a com novos

¹⁷ Tradução livre: "the images on the television screen should not change the functioning of the screen. Digital media are also mechanical devices, but they differ from 'Newtonian Machines', because the functional architecture can be defined in the form of organized physical energy, delivered as editable software. Thus, digital media enter more directly into the genres and content of communication than former media" (FINNEMAN, 2014, p. 315).

dispositivos discursivos, inclusive.

A esse respeito, Bogost (2007a) aponta que a procedimentalidade presente nos modos de funcionamento da mídia digital produz novas práticas de persuasão e expressão que também ocorrem a partir de processos. A essas práticas o referido autor atribuiu o título de *procedural rhetoric* – retórica procedimental ou retórica da procedimentalidade –, e as definiu como o conjunto de estratégias de persuasão através de processos, uma técnica de construir argumentos com sistemas computacionais e/ou desempacotar outros argumentos por meio dos mesmos procedimentos. Para ele, assim como a retórica verbal é útil ao orador e à audiência, também a retórica procedimental atende ao programador e ao usuário ou, em termos mais institucionais, ela serve tanto às empresas desenvolvedoras dos *softwares* quanto às instituições que os incorporam e aos seus clientes adeptos.

Assim, o caráter procedimental da mídia digital apresenta outras implicações ainda mais próximas dos estudos da comunicação, ele inaugura um modo de interação com a mídia capaz de interpor procedimentos ao interator – que inscrevem ações no sistema –, ao passo que também amplifica as estratégias de expressão e persuasão da mídia a partir de processos. Cabe ressaltar, entretanto, que o aspecto retórico presente na procedimentalidade está vinculado aos objetivos da rede que compõe a mídia, não figurando enquanto uma característica inerente à mídia digital em si. Um *software* pode estar voltado completamente à simulação de uma mídia pré-digital e, mesmo a procedimentalidade estando presente na sua estrutura ontológica, ela pode não mobilizar os processos como dispositivos de retórica durante a interatividade com a mídia. De todo modo, se Finneman (2014) reconhece que a digitalização permite pensar um conjunto particular de modos de mediação, ao que parece, a retórica do procedimento proposta por Bogost (2007a) figura como

um deles.

4. O gerenciamento procedimental do corpo na Fitbit Charge 2

Projetada para funcionar como uma pulseira inteligente – *smart band* –, a Charge 2 é um *wearable*, um item do vestuário dotado de conexão contínua, computação embarcada e inteligência algorítmica voltada ao monitoramento de padrões corporais. A Charge 2 é equipada com um monitor cardíaco contínuo¹⁸, acelerômetro e altímetro digital¹⁹, um módulo bluetooth para conexão com o *smartphone* e uma tela sensível ao toque. Por meio desses atributos, o dispositivo monitora as atividades físicas, o ritmo cardíaco, o sono, a hidratação e a alimentação do usuário. O sistema apresentado aos clientes é composto por um aplicativo de *smartphone*, um *dashboard* para a web e o *wearable* (FIG. 4). Idealizada como um acessório de uso contínuo, a Charge 2 convoca a presença constante da mídia em esferas íntimas (como a rotina do sono) e ocasiões cotidianas (caminhadas, passeios, treinos etc.).

¹⁸ Os sensores de monitoramento cardíaco contínuo diferem dos monitores de repouso pois mantêm o monitoramento constante, independente da inatividade do usuário, permitindo o registro das variações cardíacas ao longo do dia as diferentes atividades realizadas.

¹⁹ Os acelerômetros digitais são sensores que permitem identificar e calcular a aceleração do corpo em relação ao eixo da mídia. Os altímetros identificam leves variações de altitude tornando possível deduzir a quantidade de andares que um usuário sobe por dia, por exemplo.



FIGURA 4: Sistema da Fitbit Charge 2 (wearable), aplicativo para *smartphone* e *dashboard* web. Fonte: Fitbit.com.

Amparada no argumento da simplificação da tarefa, otimização da saúde, do aperfeiçoamento de si a partir da quantificação corporal, a Charge 2 disponibiliza um sistema prioritariamente orientado ao acompanhamento contínuo das atividades diárias e às estratégias de visualização detalhada da informação. No que concerne a essas tarefas (monitoramento e visualização), um conjunto de processos trabalha para tentar engajar o usuário na prática do registro pessoal com o dispositivo. Como o sistema é dedicado ao dado, ele mobiliza alguns argumentos procedimentais direcionados ao *input* necessário desde as primeiras etapas de configuração e durante toda a experiência de interatividade. Para começar a usar a Charge 2 é necessário fazer download do aplicativo e seguir os passos na tela (FIG.5). Os argumentos mais frequentes são: (a) “use o dispositivo para entrar no sistema”, (b) “mantenha o dispositivo

conectado ao corpo”, “conecte o GPS do seu smartphone” (c).

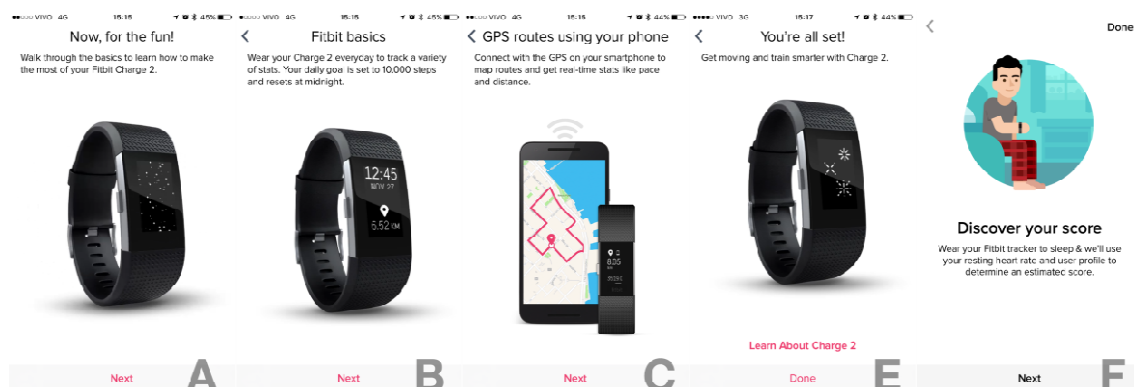


FIGURA 5: A sequência de passos para configuração do dispositivo destaca os procedimentos necessários para explorar a Charge 2. FONTE: Imagens retiradas do dispositivo do autor.

Uma vez atendida a primeira regra, o sistema concentra os argumentos na tentativa de garantir a continuidade da coleta de dados. Para isso, ele lança mão de procedimentos de captura que não demandam a intervenção do usuário: (d) a pulseira permanece ativa e fornece *feedback* em tempo real dos dados coletados, (e) o *smartphone* monitora atividades em segundo plano, (f) o sistema sugere ações competitivas, desafios e premiações. Nessa fase, um conjunto de interfaces motivacionais (FIG 6) busca manter o usuário engajado com as regras do sistema e desempenhando as ações almejadas pela procedimentalidade da plataforma Fitbit – gerenciar o corpo através de práticas de produção de dado (LUPTON, 2014a).

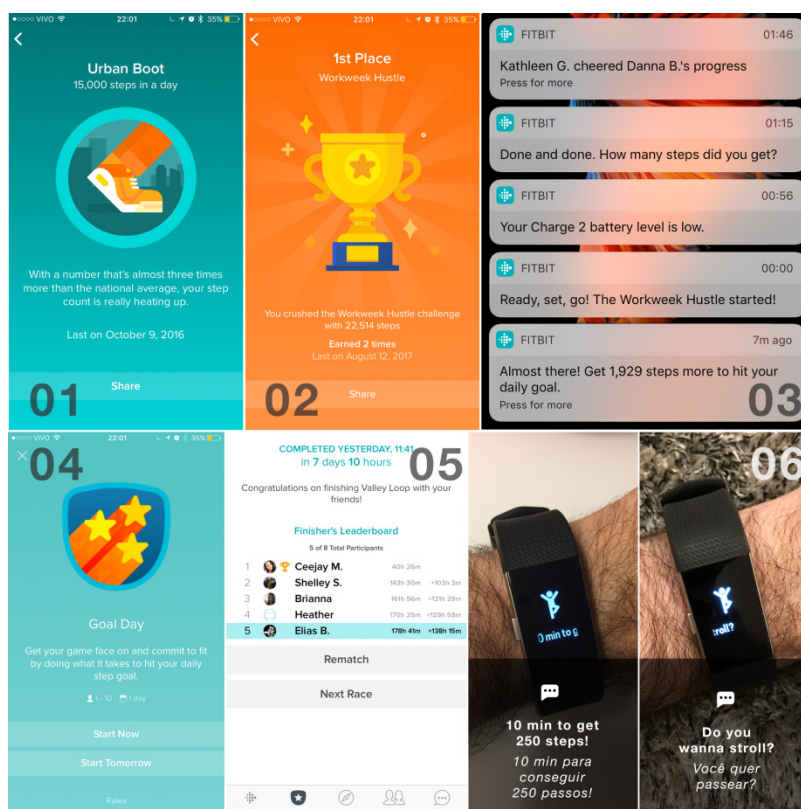


FIGURA 6: Interfaces motivacionais: *badges* (01), troféus e prêmios por metas (02), notificações de estímulo ou avisos de bateria (03), competições entre usuários (04 e 05), convites para produção de passos no visor da pulseira (06) FONTE: Imagens produzidas com dispositivo do autor.

De maneira análoga às estratégias de entrada no sistema, os argumentos voltados à manutenção e ao engajamento do usuário também se apresentam como processos que evidenciam tanto o caráter procedimental da mídia, quanto a expressão procedimental de aspectos pertinentes à experiência de cuidado de si. O registro passivo de atividades (d, e) convida o usuário a deslocar a atenção para a atividade corporal, enquanto a sugestão de desafios (f) propõe a experiência da superação que também é alusiva à *práxis* das escritas de si (FOUCAULT, 2012a). De outra forma, a procedimentalidade

convoca o usuário a manter-se engajado com uma performance corporal adequada à alimentação do sistema – uma prática de dado (LUPTON, 2014) –, ao passo que também sugere, procedimentalmente, condutas amparadas no imaginário das escritas de si: o conhecimento como caminho para o aperfeiçoamento e para o desenvolvimento de habilidades por meio de exercícios e esforço contínuo (NASCIMENTO; BRUNO, 2013; NASCIMENTO, 2014).

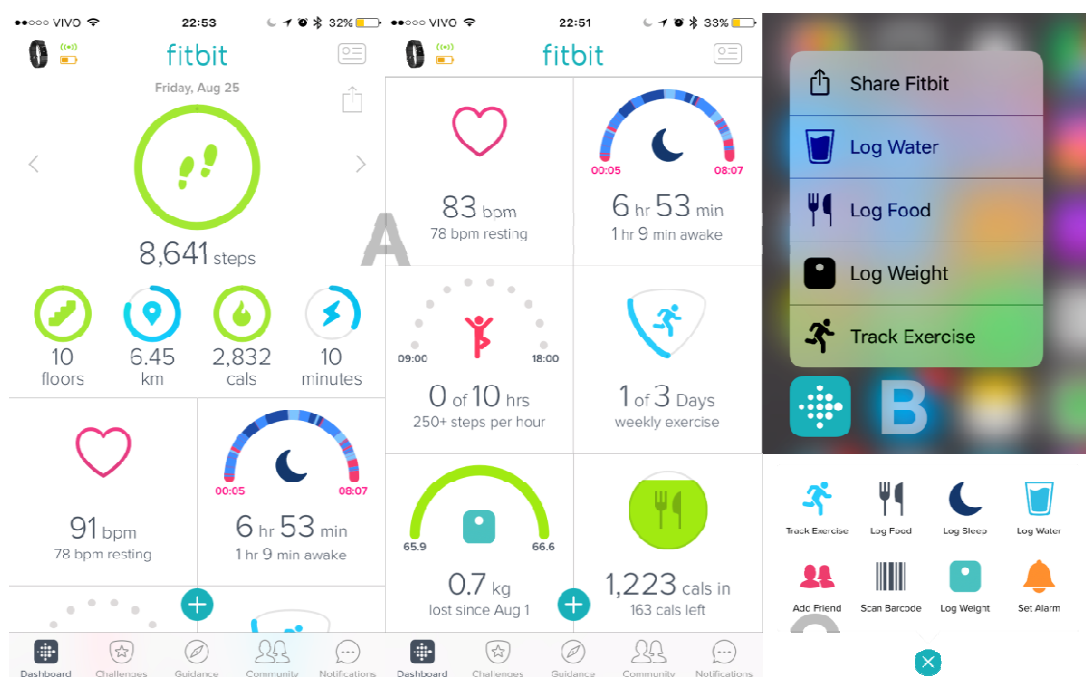


FIGURA 7: Interface de visualização de dados do aplicativo Fitbit (A), interfaces de registro rápido via *force touch* iOS (B) e via aplicativo (C) promovem um modelo procedimental da escrita de si que valoriza os principais aspectos também presentes na dieta dos Estoicos: sono, alimentação, exercício e bebida.

Na esfera da visualização de dados, segundo pilar do sistema da Fitbit, as estratégias da interface digital também se colocam a serviço da

procedimentalidade orientada ao dado. Organizada a partir do conceito de *dashboards* (FIG. 7) – apresentação da informação em formato de painel de controle –, a interface gráfica é totalmente dependente dos dados do usuário. Sem eles, os gráficos não são alimentados, as estatísticas não produzem sentido e os programas para o monitoramento dos diferentes aspectos do corpo permanecem latentes. Assim, também no nível da visualização da informação, o *software* lança mão de argumentos procedimentais que buscam convocar o usuário a exercer a performance necessária para a alimentação do sistema, ao passo que procura destacar e otimizar os processos de registro relativos às etapas da escrita de si²⁰ (FOUCAULT, 1990, 1997b) – exercício, alimentação, bebidas e sono (FIG. 7 B e C).

Ademais, o próprio conceito de visualização por *dashboards* implica um procedimento de curadoria e hierarquização do dado que amplia o controle do usuário sobre um repositório de dados variáveis, volumosos e transitórios, permitindo a exploração de aspectos e domínios de maneira intuitiva e sem a necessidade de habilidades analíticas especializadas (KITCHIN; LAURIAULT; MCARDLE, 2015). Ao viabilizar a apresentação dos dados em tempo real, a interface incorpora a dinâmica da modificação corporal – exibindo processualmente os estágios de variação de peso, queima calórica, velocidade e frequência cardíaca –, permitindo o exercício da análise e da investigação das oscilações desses marcadores no tempo e no espaço (FIG 8).

²⁰ Embora os regimes e estratégias de controle do corpo tenham sua origem dispersa, tal qual as modalidades e configurações que assumiram ao longo do tempo, Foucault (1990, 1997a) argumenta que eles frequentemente se estruturaram ao redor da mensuração e da atenção do exercício (*ponoi*), da alimentação (*sitiá*), das bebidas (*potá*), do sono (*hypnoi*) e das relações sexuais (*aphrodisia*).

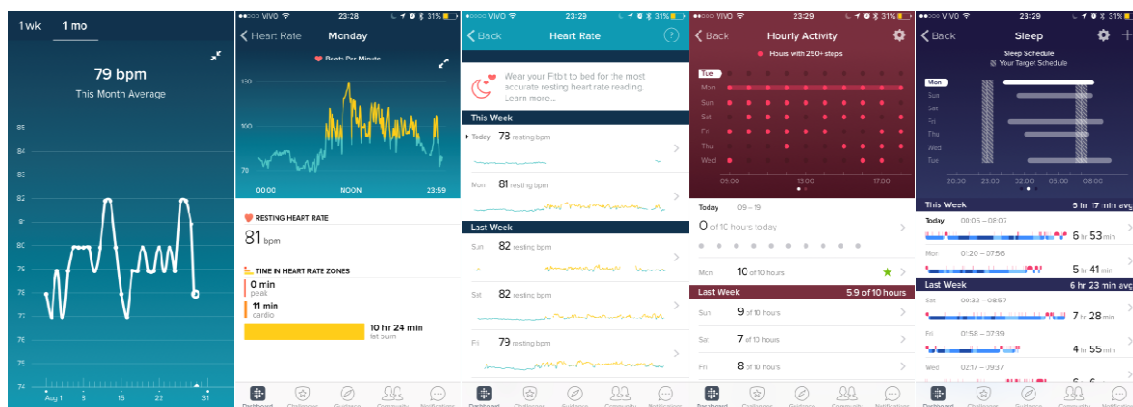


FIGURA 8: Interface de visualização detalhada dos dados no aplicativo Fitbit. Da esquerda para direita: média da frequência cardíaca por mês, frequência cardíaca no dia, histórico de frequências cardíacas, calendário semanal de horas ativas e sedentárias, janela do sono e histórico do padrão sonoro. FONTE: Telas retiradas do aplicativo do autor.

Assim, as estratégias de visualização de dados também operam como mecanismos retóricos procedimentais (BOGOST, 2007a). Elas expressam e convidam o sujeito a participar de procedimentos analíticos referentes à reflexão e à transformação dos registros de si em princípios para ação sobre si – uma alusão à *askesis*²¹ das práticas de si dos Estoicos (FOUCAULT et al., 1988) –; ao passo que também atuam como argumentos procedimentais para a manutenção das performances que garantem a produção dos dados para o sistema.

²¹ Para o estoicismo, a *askesis* significava um processo de controle de si por meio da aquisição, elaboração e transformação do conhecimento em princípios de ação. A prática da *askesis* incluía exercícios de reflexão que se destinavam ao treino mental a partir da meditação – *meletê* –, ou do treino em uma situação real – *gymnasia* – (FOUCAULT et al., 1988). A visualização de dados por meio de *dashboards* convoca um modelo procedimental para a análise e interpretação dos dados expostos tanto em termos reflexivos – contextualização da informação em relação à rotina de cada usuário, avaliação de metas e estratégias de superação – quanto em relação à sugestão de desafios e práticas e novos hábitos que permitam o aperfeiçoamento físico.

5. Os modos materiais de mediação do cuidado de si.

As análises anteriores buscaram, resumidamente, ilustrar alguns dos processos da mídia digital que constroem argumentos a favor da procedimentalidade do meio e expressam valores a partir do convite a uma interação performática com o dispositivo. Como registro, foi verificado que a retórica da procedimentalidade assume ao menos duas configurações, que propomos chamar aqui de retórica por metaprocedimentos e retórica por procedimentos referenciais. Enquanto os metaprocedimentos são geralmente utilizados para explicitar ou garantir os processos necessários ao funcionamento do sistema, os procedimentos referenciais são alusivos às práticas/valores da esfera cultural do usuário com finalidade de engajamento, expressão ou elucidação de algum argumento do sistema.

No caso da Fitbit Charge 2, a retórica por metaprocedimentos está presente estratégias que convidam à interação performática inicial e ao monitoramento contínuo necessário para a alimentação do sistema. Já os procedimentos retóricos referenciais, fazem alusão à programas de atividade realizados por *personal trainers*, às etapas que compõem as práticas dos cuidados de si (FOUCAULT et al., 1988), aos rituais de superação pelo treino e aos jogos de competição esportiva (desafios, maratonas, corridas de aventura).

Nessa perspectiva, cada configuração de estratégia retórica possui, individualmente, seus próprios mecanismos procedimentais e contribui, ao seu próprio modo, para o processo de mediação nas esferas do usuário e das instituições. No âmbito do usuário, os procedimentos das ferramentas de visualização criam condições para a atualização da autoimagem partir do dado, para a objetivação de dimensões e processos orgânicos individuais e para a atribuição de valores e deslocamento de afetos à mídia, que passa a ocupar o

lugar de repositório das memórias objetivas de si (LUPTON, 2014a).

Segundo Lupton (2014c), quando o corpo é visto como um repositório de dados, a apresentação destes se torna uma questão central para o conceito de identidade. Sem a visualização dessa informação de maneira inteligível e didática, fica difícil compreender, interpretar e agir sobre os hábitos e sobre o corpo. Nessa perspectiva, o grau de detalhamento ou fidelidade do retrato de si depende, portanto, do nível de engajamento e da quantidade de dados produzida por cada usuário na relação com a rede midiática e com a mídia em si.

De outra forma, os *dashboards* não apenas representam a realidade monitorada, mas a redefinem segundo os programas de ação embutidos no sistema. Assim, como qualquer outro elemento da mídia digital, eles não podem ser vistos como um procedimento neutro de apresentação de conteúdo, uma vez que são politicamente e ideologicamente programados (KITCHIN; LAURIAULT; MCARDLE, 2015). Na percepção de Lupton (2014a), essas expressões quantificadas de si poderiam, ainda, ser compreendidas como um taylorismo pessoal, uma governança sistemática da subjetividade que fornece uma dada segurança diante da complexidade e instabilidade econômica contemporânea, reduzindo e simplificando o conhecimento de maneira a torná-lo manejável.

Na esfera das instituições, a incorporação do uso dessa mídia também cria um ambiente favorável ao desenvolvimento de políticas institucionais e gerenciamentos pautados em estatísticas, médias, categorias e previsões orientadas à otimização e à redução de custos ou de acidentes de trabalho. Em uma pesquisa realizada com 9.100 mil sujeitos entrevistados pela Kronos²²,

²²Disponível em: <http://www.kronos.com/app_pages/templates/news-listing-

identificou-se que 94% dos chineses, 96% dos mexicanos e 91% dos indianos enxergam benefícios no uso de *wearables* em seus ambientes de trabalho. Do lado dos empregadores, o conceito BYOD – *bring your own device*²³ – vem ganhando popularidade no mercado corporativo. Em 2016 a Dayton Regional Transit Authority reduziu 2.3 milhões de dólares em custos com seguro saúde após ter aderido ao programa de monitoramento dos funcionários por meio de Fitbits (FITBIT INC, 2016).

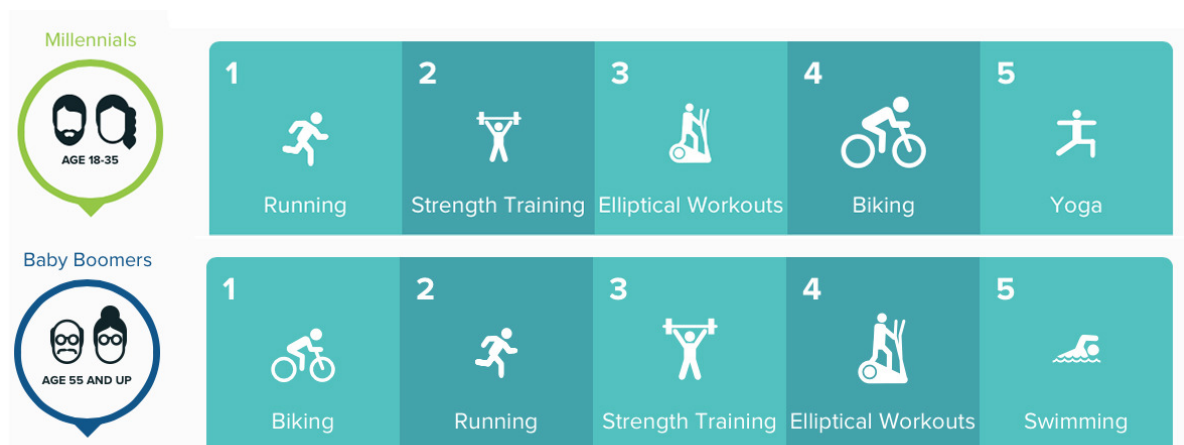


FIGURA 9: Comparação das atividades físicas mais populares nos últimos anos entre usuários Millennials e Baby Boomers nos Estados Unidos. Fonte: fitbit.com/fitscience

Na esfera do desenvolvedor também é possível identificar transformações potenciais. Uma vez que as informações da totalidade de usuários do sistema integram grandes estruturas de dado nos servidores Fitbit, torna-se viável o desenvolvimento de instrumentos de predição por algoritmos,

[all.aspx?id=23622323325&terms=wearable>](#). Acesso em: 05 Ago. 2017.

²³ Traga o seu dispositivo, em tradução livre do autor.

análises comparativas e identificação de padrões de comportamento em nível coletivo (FIG. 9). Essas estratégias colocam o dado como capital informacional de alto valor e mobilizam uma economia centrada na digitalização dos corpos e dos hábitos diários.

Como já dito, o modelo de mídia investigada (wearable/lot) se apresenta como um ator-rede (LATOIR, 2012). Tanto a inteligência atribuída à Charge 2, quanto os procedimentos de ação do dispositivo não estão restritos ao objeto, eles só existem mediante a circulação de dados em uma ampla rede de atores humanos – desenvolvedores, usuários –, e não humanos – *softwares*, algoritmos, fabricantes, servidores etc. Cada um desses atores carrega interesses, políticas e valores implícitos nos seus programas de ação e acaba por interferir constante e diretamente na forma como sujeitos e instituições atualizam os conceitos de saudável e desejável presentes nas rotinas de automonitoramento promovidas pela Fitbit. Assim, como afirma Williams (2013), as análises dessas práticas de gestão pessoal mediante uso de *wearables* precisam levar em conta que a identidade do usuário; a percepção individual (e coletiva) sobre os corpos, sobre os limites físicos e sobre os objetivos das rotinas de autocuidado têm sido progressivamente redefinidas por essa rede sociotécnica organizada ao redor do argumento da otimização do Eu.

Diante do exposto, é possível reconhecer que a dimensão material (LUNDBY, 2014) da nova mídia não apenas produz reflexos nos processos que envolvem a midiaticização, mas opera de modo muito específico. No objeto analisado, a procedimentalidade do meio apresenta mecanismos retóricos (BOGOST, 2007b) que conduzem o usuário a performances voltadas à produção de dados para o sistema. Esses mesmos dispositivos procedimentais também medeiam a percepção do corpo em função dos filtros de informação aplicados nas interfaces de visualização e que se mostram subordinados aos interesses

dos atores que compõem a rede Fitbit Charge 2. Em outros termos, a procedimentalidade e suas diferentes configurações retóricas – metaprocedimental e referencial –, sugerem a presença de modos particulares de midiatização dos cuidados de si como reflexos do fenômeno da digitalização defendidos por Finnemann (2014).

5. Considerações Finais

Os estudos da midiatização, principalmente os que assumem perspectiva cultural e institucional, não costumam privilegiar as mídias digitais e os aspectos peculiares que compõem a sua ontologia nas discussões do campo. Colocadas de lado nos debates, as propriedades digitais da nova mídia encontraram espaço nas recentes abordagens materialistas das teorias da midiatização (LUNDBY, 2014). Em paralelo, as investigações que tomam a *new media* como objeto já apresentam fortes argumentos acerca das transformações ontológicas sofridas com a digitalização (MANOVICH, 2001, 2013; MAYER-SCHÖNBERGER; CUKIER, 2013; GILLESPIE, 2014; KITCHIN; MCARDLE, 2016), sobre as mudanças de propriedade e relativas às novas modalidades agência dos objetos (BOGOST, 2007b; LEMOS, 2013, 2016; LEMOS; BITENCOURT, 2017).

Nesse cenário, a presença dos algoritmos e as estratégias de visualização de dado convocaram a refletir sobre os processos ideológicos e políticos (GALLOWAY, 2012; KITCHIN, 2014b; KITCHIN; LAURIAULT; MCARDLE, 2015) que operam alterações em diferentes esferas sociais. Desse modo, a retórica da procedimentalidade caracterizada por Bogost (2007b) figurou enquanto elo entre as teorias sobre a ontologia da mídia digital e os possíveis efeitos da digitalização para o campo da midiatização defendidos por Finnemann (2014). Como exercício ilustrativo, foi realizada a análise de uma mídia digital – o

monitor de atividades físicas Fitbit Charge 2 –, que teve enquanto objetivo investigar as estratégias de mediação promovidas pela retórica da procedimentalidade presente no objeto investigado.

A partir da exploração do objeto e das discussões, foram sugeridas duas configurações para a apresentação da retórica procedimental nas interações com a mídia vestível: os metaprocedimentos e os procedimentos referenciais. Tais mecanismos sinalizaram, ainda, para a existência em potencial de modos particulares de mediação decorrentes do fenômeno da digitalização dos meios. Embora o artigo não pretenda construir uma teoria da mediação com base nesses processos, ele reconhece que as comentadas estratégias de retórica podem ampliar a noção de modos de mediação em Finnemann (2014), sinalizando também para a importância do aspecto ontológico da nova mídia nos estudos futuros sobre o tema mencionado.

Referências

ATZORI, L.; IERA, A.; MORABITO, G. The Internet of Things: A survey. **Computer Networks**, v. 54, n. 15, p. 2787–2805, 2010. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1389128610001568>>.

BOGOST, I. Procedural Rhetoric. In: **Persuasive games**. [s.l: s.n.]

BOGOST, I. **Persuasive games: the expressive power of videogames** Cambridge, Mass.; London MIT, , 2007b. .

BOGOST, I. **Unit operations: an approach to videogame criticism**. [s.l.] MIT Press, 2008.

COULDRY, N. Mediatization or Mediation? Alternative Understandings of the Emergent Space of Digital Storytelling. **New Media & Society**, v. 10, n. 3, p. 373–391, 2008. Disponível em: <<http://nms.sagepub.com/content/10/3/373.abstract>>.

FINNEMANN, N. O. Digitization: New trajectories of mediatization? In: LUNDBY, K. (Ed.). **Mediatization of Communication**. 1. ed. Berlin: Mouton de Gruyter, 2014. p. 297–231.

FITBIT INC. Two Fitbit Group Health Customers Demonstrate Cost Savings From Corporate Wellness Programs. **Business Wire**, p. 1–4, 10 out. 2016. Disponível em: <<http://www.businesswire.com/news/home/20161004006269/en/>>. Acesso em: 1 jan. 2016.

FOUCAULT, M. **The history of sexuality: The care of the self, vol. 3** London, UK: Penguin, , 1990. .

FOUCAULT, M. **Ethics: subjectivity and truth**. [s.l.] New Press, 1997a. v. 1

FOUCAULT, M. **Essential works of foucault, vol. 1: ethics, subjectivity and truth**. [s.l: s.n.]v. null

FOUCAULT, M. **História da sexualidade i: a vontade de saber**. [s.l.] Graal, 2001.

FOUCAULT, M.; MARTIN, L. H.; GUTMAN, H.; HUTTON, P. H. **Technologies of the self: a seminar with michel foucault**. [s.l: s.n.]v. null

GALLOWAY, A. R. **The interface effect**. [s.l: s.n.]

GIBSON, J. J. **The Theory of Affordances Perceiving, Acting, and Knowing**, 1977. Disponível em: <[http://www.amazon.com/exec/obidos/redirect?tag=citeulike07-20&path=ASIN/0898599598%5Cnhttp://www.citeulike.org/group/7111/article/3508530%5Cnhttp://courses.media.mit.edu/2004spring/mas966/Gibson Theory of Affordances.pdf](http://www.amazon.com/exec/obidos/redirect?tag=citeulike07-20&path=ASIN/0898599598%5Cnhttp://www.citeulike.org/group/7111/article/3508530%5Cnhttp://courses.media.mit.edu/2004spring/mas966/Gibson+Theory+of+Affordances.pdf)>.

GILLESPIE, T. The politics of “platforms”. **New Media & Society**, v. 12, n. 3, p. 347–364, 2010.

GILLESPIE, T. The Relevance of Algorithms. In: GILLESPIE, T.; BOCZKOWSKI, P. J.; FOOT, K. A. (Ed.). **Media technologies: essays on communication, materiality, and society**. [s.l: s.n.]p. 167.

GILLESPIE, T. Algorithm. In: PETERS, B. (Ed.). **Digital Keywords. A Vocabulary of Information Society and Culture**. Nova Jers: Princeton University Press Princeton and Oxford, 2015. p. 297.

GIUSTO, D.; IERA, A.; MORABITO, G.; ATZORI, L. **The internet of things: 20th tyrrhenian workshop on digital communications**. [s.l.] Springer Science & Business Media, 2010.

HARMAN, G. **The quadruple object**. Hants, UK: Zero Books, 2011.

HEPP, A. **Cultures of mediatization (cambridge: polity)**. [s.l.: s.n.]

HEPP, A. As configurações comunicativas de mundos mediatizados: pesquisa da mediatização na era da " mediação de tudo " * The communicative figurations of mediatized worlds: mediatization research in times of the " mediation of everything ". **MATRIZES**, v. 8, n. 1, p. 45–64, 2014. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/1430/143031143004.pdf>>.

HJARVARD, S. Mediatização: teorizando a mídia como agente de mudança social e cultural. **MATRIZES**, v. 5, n. 2, p. 53–91, 2012. Disponível em: <<http://www.matrizes.usp.br/index.php/matrizes/article/view/338>>.

HJARVARD, S. **A mediatização da cultura e da sociedade**. [s.l.] Editora Unisinos, 2014a.

HJARVARD, S. From mediation to mediatization: the institutionalization of new media. In: **Mediatized Worlds**. [s.l.] Springer, 2014b. p. 123–139.

KITCHIN, R. **The data revolution: big data, open data, data infrastructures and their consequences**. [s.l.] Sage, 2014a.

KITCHIN, R. Big Data, new epistemologies and paradigm shifts. **Big Data & Society**, v. 1, n. 1, p. 2053951714528481, 2014b. Disponível em: <<http://bds.sagepub.com/content/1/1/2053951714528481%5Cnhttp://bds.sagepub.com/content/spbds/1/1/2053951714528481.full.pdf>>.

KITCHIN, R.; LAURIAULT, T. P. Small data in the era of big data. **GeoJournal**, v. 80, n. 4, p. 463–475, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10708-014-9601-7>>.

KITCHIN, R.; LAURIAULT, T. P.; MCARDLE, G. Knowing and governing cities through urban indicators, city benchmarking and real-time dashboards. **Regional Studies, Regional Science**, v. 2, n. 1, p. 6–28, 2015.

KITCHIN, R.; MCARDLE, G. What makes Big Data, Big Data? Exploring the ontological characteristics of 26 datasets. **Big Data & Society**, v. 3, n. 1, p. 1–10, 2016. Disponível em: <<http://bds.sagepub.com/lookup/doi/10.1177/2053951716631130>>.

KROTZ, F. **Global Media and Communication**. 2007.

LATOUR, B. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede**. Salvador: Edufba, 2012.

LEMOS, A. **A comunicação das coisas: teoria ator-rede e cibercultura**. São

Paulo: Annablume, 2013.

LEMOS, A. Sensibilidades Performativas. Les nouvelles sensibilidades des objets dans les métropoles contemporaines. **In Revue Sociétés**, v. in press, n. in press, 2016.

LEMOS, A.; BITENCOURT, E. “ **I feel my wrist buzz** “. **SmartBody and Performative Sensibility in FitBit Devices**. [s.l.: s.n.].

LEMOS, A.; BITENCOURT, E. SENSIBILIDADE PERFORMATIVA E COMUNICAÇÃO DAS COISAS . Explorando as narrativas algorítmicas na Fitbit. In: Anais da Compós 2017, São Paulo. **Anais...** São Paulo: 2017.

LUNDBY, K. Media logic: Looking for social interaction. **Mediatization: concept, changes, consequences**, p. 101–119, 2009.

LUNDBY, K. Mediatization of communication. In: KNUT, L. (Ed.). **Mediatization of Communication**. 1. ed. Berlin: Mouton de Gruyter, 2014. p. 297–231.

LUPTON, D. You are Your Data: Self-tracking Practices and Concepts of Data Deborah Lupton News & Media Research Centre, University of Canberra Pre-print of chapter for. p. 1–18, 2014a.

LUPTON, D. You are Your Data: Self-tracking Practices and Concepts of Data. In: STEFAN, S. (Ed.). **Lifelogging: Theoretical Approaches and Case Studies about Self-tracking**. [s.l.] Springer, 2014b. p. 1–18.

LUPTON, D. Self-tracking cultures: towards a sociology of personal informatics. In: Proceedings of the 26th Australian Computer-Human Interaction Conference on Designing Futures: the Future of Design, **Anais...ACM**, 2014c.

LUPTON, D. You are your data. **Lifelogging: Theoretical Approaches and Case Studies about Self- tracking**, p. 1–18, 2015.

LUPTON, D. Digital companion species and eating data: Implications for theorising digital data-human assemblages. **Big Data & Society**, v. 3, n. 1, p. 2053951715619947, 2016. Disponível em: <<http://bds.sagepub.com/content/3/1/2053951715619947.abstract>>.

MANOVICH, L. **I lev manovich the language of new media copyright mit press, 2001**. [s.l.] MIT Press, 2001.

[CSL STYLE ERROR: reference with no printed form.]

MAYER-SCHÖNBERGER, V.; CUKIER, K. **Big data: a revolution that will transform how we live, work, and think**. Kindle ed. [s.l.] Houghton Mifflin Harcourt, 2013.

MEYROWITZ, J. Images of Media: Hidden Ferment and Harmony in the field.

Journal of Communication, v. 43, n. 3, 1993.

MITEW, T. Do objects dream of an internet of things? **Fibreculture**, v. 23, n. 23, p. 3–26, 2014.

MURRAY, J. **Hamlet on the holodeck: the future of narrative in cyberspace**. [s.l.] Simon and Schuster, 1998.

NAFUS, D.; SHERMAN, J. Big data, big questions| this one does not go up to 11: the quantified self movement as an alternative big data practice. **International journal of communication**, v. 8, p. 11, 2014.

NASCIMENTO, L. da C. **O auto-conhecimento através dos números: as práticas de auto- monitoramento dos quantified selves**. 2014. Doctorate, Phd Thesis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação, BR, 2014.

NASCIMENTO, L. da C.; BRUNO, F. QUANTIFIED SELVES: contar, monitorar e conhecer a si mesmo através dos números. In: Anais da 22 COMPÓS, Salvador. **Anais...** Salvador: 2013.

REICHERT, R.; RICHTERICH, A. Introduction: Digital Materialism. **Digital Culture & Society**, v. 1, n. 1, p. 5–17, 2015.

ROTHENBUHLER, E. W. Continuities: Communicative form and institutionalization. **Mediatization: Concept, changes, consequences**, p. 277–292, 2009.

STRÖMBÄCK, J. Four Phases of Mediatization: An Analysis of the Mediatization of Politics. v. 13, n. 3, p. 228–246, 2008.

THRIFT, N. Beyond mediation: three new material registers and their consequences. **Materiality**, p. 231–256, 2005.

WILLIAMS, K. The Weight of Things Lost: Self-knowledge and Personal Informatics. **CHI Workshop: Personal Informatics in the Wild: Hacking Habits for Health & Happiness**, 2013. Disponível em: <<http://personalinformatics.org/docs/chi2013/williams.pdf>>.