

Comunicação de mercado e a *internet of toys*¹

Everaldo PEREIRA²

Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, SP

Buscamos consolidar o estágio atual da intersecção entre Internet das Coisas (IoT) e comunicação de mercado. Usamos um referencial teórico multidisciplinar com o objetivo de oferecer *insights* investigativos e chaves de entendimento. Dividido em três partes: compreender a Internet das Coisas e sua interface com a comunicação de mercado; compreender a *Internet of Toys* (Internet dos Brinquedos) e comunicação de mercado; e ilustrar com elementos práticos. Compreendemos que o avanço tecnológico tem alterado os processos cognitivos infantis e suas relações com os meios de comunicação.

Palavras-chave: convergência digital; multimídia; comunicação de mercado; internet das coisas

Introdução

No presente trabalho buscamos consolidar o estágio atual da intersecção entre comunicação de mercado e internet das coisas (*Internet of Things* ou IoT), compreendendo que a ambiência tecnológica altera e é alterada pelos processos comunicacionais e de consumo. Para tanto buscamos um referencial teórico multidisciplinar, tendo por base estudos em cibercomunicação e em comunicação de mercado, principalmente das Teorias do Meio e das Teorias de Recepção, com o objetivo de oferecer *insights* investigativos e chaves de entendimento que possibilitem pesquisas nesses campos teóricos e especificamente na relação entre criança e consumo. Dividimos este trabalho em três partes: compreender a Internet das Coisas e sua interface com a comunicação, avaliando a relevância temática que nos conduzirá aos objetos de estudo; compreender a *Internet of Toys* (Internet dos Brinquedos) em relação à comunicação de mercado, uma vez que o universo de consumo na infância nos remete à questões empresariais, sociais e éticas; e ilustrar com elementos práticos, como o brinquedo Kibo, um robô conectado à internet que as crianças podem programar por meio de blocos tangíveis, ou os Hatchimals, brinquedos colecionáveis com conexão para jogos *on-line*.

¹ Trabalho apresentado no GP Conteúdos Digitais e Convergências Tecnológicas, XVIII Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 41º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

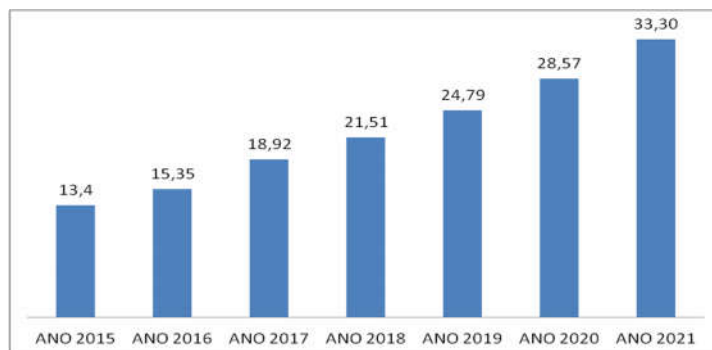
² Doutorando em Comunicação pela Universidade Metodista de São Paulo (UMESP); Professor do Instituto Mauá de Tecnologia (MAUÁ) e da Universidade Nove de Julho (UNINOVE). everaldo@maua.br

Assim pretendemos compreender como o avanço tecnológico tem alterado os processos cognitivos infantis e suas relações com os meios de comunicação.

A Internet das Coisas e sua interface com a comunicação

Há um consenso de que a Internet das Coisas, tal qual se conhece hoje, evoluiu fortemente a partir de 2004. Já em 2015 havia mais coisas conectadas à Internet do que pessoas, como vemos na Figura 1. O relatório da International Telecommunication Union (ITU), de novembro de 2005, dedicava sua capa à Internet das Coisas (ITU INTERNET REPORTS, 2005). Nota-se por esse relatório que a Internet das Coisas a mais de 10 anos se prenunciava como uma ambiência configurada, na qual podíamos, já naquela época, discernir entre internet de dados e internet de coisas. O que se cogitava a cerca de 10 anos atrás, hoje é plenamente possível pelo barateamento das tecnologias e os avanços em infraestrutura e programas sociais de acesso ao ambiente digital.

Figura 1 - Estimativa do número de objetos conectados à internet (em bilhões) - Mundo 2015 a 2021.



Fonte: o autor, a partir de Juniper Research, Forbes e McKinsey

Embora muitas regiões careçam de estruturas mais robustas e baratas para a conexão entre pessoas e dados, os avanços são rápidos e as empresas produtoras, laboratórios de pesquisas e mesmo pessoas interessadas no assunto, a cada dia deixam à disposição inúmeras inovações na conexão entre objetos e rede. No entanto, como na maioria dos mercados, essas inovações tendem a chegar primeiro em domicílios de maior poder aquisitivo e, com o tempo, chegam aos domicílios de menor poder aquisitivo. Muitos domicílios demoram décadas até contarem com os benefícios da tecnologia. Segundo pesquisa sobre acesso à internet, da CETIC.BR (2016), são 32,7 milhões de domicílios no Brasil sem acesso, sendo 27,7 milhões com renda de até 3 salários mínimos.

Ainda segundo a ITU (2005) as comunicações passam por um novo ambiente, com possibilidades de conexão em qualquer tempo, 24 horas por dia, 7 dias por semana; em qualquer lugar, dentro de casa ou fora de casa e móvel; e entre qualquer coisa, computadores com computadores, humanos com computadores, humanos com objetos e objetos com objetos. Esse novo ambiente envolve as esferas social e ética, econômica, política e tecnológica. Envolve as empresas produtoras e fornecedoras, as associações de consumidores, os usuários principais, os governos, as agências internacionais e as organizações de pesquisa e desenvolvimento.

Como em grande parte das inovações, a Internet das Coisas surgiu para auxiliar empresas e governos no monitoramento de inúmeros serviços, promovendo ganhos de custos e maximização de lucros: de uma linha de produção automatizada ao monitoramento de ruas e estradas.

A Internet das Coisas começou sem nome. Banda larga mais barata, microprocessadores, o desenvolvimento das etiquetas RFID³, o avanço dos *data centers* e dos sensores possibilitou a conexão de inúmeros objetos à rede mundial de computadores. Rapidamente tornou-se barato e prático para o consumidor final ter produtos variados conectados à internet (GERSHENFELD; KRIKORIAN; COHEN, 2004). Do ponto de vista das organizações públicas e privadas, a Internet das Coisas tem se configurado como uma oportunidade de negócios em um mercado crescente. Para as empresas privadas, segundo Stephen Sorrell, da Juniper Research (2017), proporciona ganhos de eficiência, redução de custos e novos fluxos de receita. Para o consumidor, proporciona maior conforto, mais benefícios de estilo de vida e custos reduzidos. Para o setor público, proporciona redução de custos, integração entre agentes governamentais e o bem-estar cidadão. Nota-se uma visão otimista de parte dessa empresa de pesquisa, mas carecendo de uma análise crítica dos impactos da Internet das Coisas nas esferas de trabalho, meio ambiente, ética e na vida pessoal.

Essa nova ambiência vai ao encontro do que vários autores denominam de cibercultura (nesse sentido ver SQUIRRA, 2012, RÜDIGER, 2013; e LEMOS, 2016), embora seja um termo abrangente e de definições amplas. Epistemologicamente, o prefixo ciber detém uma aura tecnológica coringa oriunda da cibernética de Wiener (1968) que transforma qualquer significado em uma mediação tecnológica. Aliada ao termo cultura que, por si só, já remete a outra gama de definições, mas que, do ponto de

³ *radio frequency identification* (identificação por radiofrequência)

vista comunicacional, encontra respaldo nos Estudos Culturais britânicos, pode ser entendida como os modos de vida cotidianos mediados pela tecnologia digital. Nesse sentido, nos interessa como a Internet das Coisas se configura numa ambiência na qual a comunicação de mercado está imbricada.

Um desses pontos de vista diz respeito à natureza dos objetos na Internet das Coisas. Não diz respeito à coisificação das pessoas, mas ao contrário da humanização das coisas (SHAEV, 2014). Em um bem-humorado vídeo do grupo Porta dos Fundos⁴ um casal está às voltas com uma enciumada “aparelho de GPS”, demonstrando como os humoristas podem ter a capacidade de sintetizar o ambiente social. O antropocentrismo, aliás, faz parte da Internet das Coisas, uma vez que “coisas” quase sempre se refere aos artefatos feitos pelas pessoas. Embora não seja foco desse estudo, vale lembrar que se pode conectar à internet outros animais, quer seja para produção pecuária, investigação científica ou convívio doméstico. De fato humanizamos tanto as coisas que elas passam a fazer parte do mundo natural, do mundo óbvio do qual não nos damos conta. Como disse Mark Weiser (*apud* SANTAELLA, 2012), ex-cientista chefe do Centro de Pesquisa da Xerox em Palo Alto: “as tecnologias mais profundas são aquelas que desaparecem. Elas se entretecem no tecido da vida cotidiana até se tornarem indistinguíveis dele”.

Não só as tecnologias se misturam à vida cotidiana como também não compreendemos como elas funcionam. Tempos atrás era muito fácil entender como um ferreiro fabricava uma espada, embora não soubéssemos quimicamente como ferro e carbono viravam aço. Hoje nós não sabemos nem de onde vem a espada! A complexidade das tecnologias multifatoriais transforma esse conhecimento em unidades fragmentadas das quais indivíduos detêm conhecimentos, mas a visão detalhada do todo se torna um processo insano. As pessoas de um modo geral conectam seus equipamentos à internet, baixam aplicativos e conectam serviços sem se preocuparem em ler detalhadamente as políticas de uso e privacidade em que estão envolvidas. Poucas pessoas se dão conta de que tudo o que fazemos por meio de artefatos conectados pode ser visto, guardado e cruzado com outros dados. Por um lado, toda a interação com a internet serve tanto para a melhoria de produtos e serviços e melhoria das condições de vida, como para acesso à privacidade e execução de crimes. Segundo Mayer-Schönberger e Cukier (2013) quando o objetivo é conhecer alguém, as empresas observam os dados em torno da pessoa, seus contatos e ligações, relacionando todos os aspectos da vida para identificar padrões de

⁴ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=iDR8sTaDT8w>

comportamento, fazer correlações e previsões. Isso é possível porque a maior parte das informações é armazenada em nuvem, formando extensos banco de dados e todos os bancos dados juntos é o que se denomina Big Data. Portanto, Big Data pode ser entendido como o fenômeno de “dataficação” (Mayer-Schönberger e Cukier 2013) da vida em seus diferentes aspectos. A dataficação é um dos meios de troca que permite às empresas oferecerem serviços relativamente baratos ou gratuitos aos consumidores finais. É o novo petróleo, na visão da revista *The Economist* (2017).

É nesse sentido em que a interface da Internet das Coisas com a Comunicação de Mercado fica mais interessante. Objetos conectados oferecem serviços e monitoram os usuários em tempo real o que permite uma nova dimensão no processo comunicacional, com aspectos políticos, econômicos e éticos.

A Teoria do Meio e a Internet das Coisas

Nesse sentido é que podemos recorrer à Teoria do Meio para uma chave de entendimento desse processo comunicacional. Segundo Martino (2014, p. 186) às vezes comunicação e mídia são usadas como sinônimo, mas que para a Teoria dos Meios há uma diferença: o foco nos elementos materiais dos meios de comunicação e sua articulação com as mensagens, procurando entender como isso se relaciona com o cotidiano. Do ponto de vista da Internet dos Brinquedos, o “produto” agora é um meio de comunicação conectado. Se, do ponto de vista histórico, o produto sempre foi um elemento signficante, quer em termos de características, funcionalidades, forma e conteúdo, além de mercadológico do ponto de vista da embalagem, agora o produto brinquedo vai além de uma mídia tradicional para se conectar diretamente à empresa oferecendo um canal de acesso direto entre criança e empresa.

Assim, ao modo de McLuhan (1964), o brinquedo conectado interfere em como a criança percebe o mundo ao seu redor. O brinquedo-meio altera a sensibilidade cognitiva e a criança aprende também por meio da conexão. Não é o fator decisivo, mas interferente nesse processo multifatorial. Os brinquedos conectados também formam um sistema de mídia, uma vez que as empresas se relacionam com seus consumidores por um processo dialógico, além do próprio objeto e seu caráter signficante. Como veremos na tabela 1 adiante, empresas acessam dados como aniversário, gênero, geolocalização e histórico de internet, tanto das crianças como dos pais. Nesse sentido as empresas melhoram suas análises e capacidades preditivas para ofertar produtos e serviços aos consumidores. Em

sua análise sobre império e comunicação, Innis (1950) compreendeu a importância dos meios de comunicação nas estruturas de poder em relação ao espaço e tempo. Desse ponto de vista poderiam as empresas usufruir de poder ao aumentar suas capacidades preditivas? Embora Innis se concentre nas questões de poder público, a relação entre conglomerados privados e poder público demonstram a importância nas investigações em comunicação de mercado também nesse aspecto.

Por outro lado, McLuhan vai além ao compreender os meios de comunicação como extensões do homem. Seria simplista compreender então que os brinquedos conectados se tornam extensões das crianças uma vez que estes são meios de relacionamento com as empresas? A visão de McLuhan de que os meios são as mensagens infere um determinismo tecnológico e vai contra a ideia de que a tecnologia não é boa nem má. Numa visão multifatorial há sentido nessas afirmações, embora pudéssemos afirmar o contrário. **A análise multifatorial que buscamos é de que uma visão não exclui a outra, mas interage.** Não há como negar que o brinquedo-meio conectado afeta a sensibilidade da criança modificando a consciência e o modo como a criança aprende e cria a realidade, mas o juízo de valor dependerá de uma série de relações e por isso uma investigação sob a ótica comunicacional é relevante.

Uma dessas relações está no fato dos relacionamentos sociais serem alterados pela mídia. Como expõe Meyrowitz (1985), os meios de comunicação derrubam as fronteiras físicas e espaciais que durante muito tempo comandaram as relações sociais. A internet dos brinquedos possibilita uma conexão multiterritorial e assíncrona entre crianças e empresas, entre crianças e crianças, empresas e pais, pais e pais e entre pais e crianças. Os modelos de inclusão e exclusão sociais a partir dos conhecimentos comuns podem ser alterados em tempo e espaço diverso uma vez que a conexão se dá por afinidades eletivas. A questão das afinidades eletivas por sua vez está atrelada ao que denomina-se filtro-bolha, ou seja, a prática dos algoritmos de recomendação em afunilar as preferências por meio de capacidades preditivas baseadas no hábito dos usuários (PARISER, 2011). Uma vez que as empresas podem aumentar suas capacidades preditivas por meio de brinquedos-meios, que papel de decisão um futuro consumidor terá se lhe será ofertado unicamente aquilo que ele quer? Como haverá inter-relações se os relacionamentos sociais se dão por meio de afinidades eletivas dentro dos filtro-bolha? Ao investigarmos a comunicação de mercado devemos nos perguntar se o fato de que brinquedos-meios, ao melhorarem as capacidades preditivas das empresas em relação aos consumidores,

alteram as relações de poder entre empresa e mercado ou se a criança, ao alterar seus estados cognitivos por meio dos brinquedos-meios, se tornam também protagonistas no processo de comunicação de mercado afetando os filtro-bolhas.

A Internet das Coisas e especificamente a Internet de Brinquedos, nesse sentido, podem ser compreendidas sob a perspectiva de Kerckhove (2009), como mídias que possuem impacto na constituição e ordenação dos processos mentais. O autor define esse perspectiva como tecnopsicologia ou “o estudo da condição psicológica das pessoas que vivem sob a influência da inovação tecnológica” (p. 23). Desse ponto de vista, a conexão corpo-tecnologia proposta por Kerckhove é um elemento decisivo na formação da mente e, portanto, importante na compreensão da formação da consciência infantil. Isto é, psicologia, biologia e contexto social, incluindo nesse caso as tecnologias da comunicação de mercado.

Os brinquedos-meios conectados dissimulam a diferença entre produto e criança, aproximando o que se chama interação homem-máquina, com aspectos de desintermediação. Mais do que a interação mediada entre mente humana e a realidade, como esclarece Martino (2014, p. 205), mas constituindo mais do que o meio, a realidade em si, “sem mediação”. Essa mediação, no entanto, pode ser observada à luz da proposta de mediação de Martin-Barbero (1997) e Orozco Gomez (2005), que diferente do termo *mediation* americano e europeu, trata o receptor como agente da comunicação. Ou seja, o contexto cultural em que a criança está inserida afeta a interação entre criança e brinquedo-meio.

Compreender a *Internet of Toys* a partir da comunicação de mercado

A comunicação de mercado é um processo relacional, segundo Daniel Galindo (2012). Sua visão é de que, ao ter como fator gerador as ambiências socioculturais e tecnológicas dos seus públicos de interesse e dos meios, a busca da empresa é garantir um relacionamento contínuo. Mas como frisado por Wolton (2011), acessar as informações da criança não é comunicar. É preciso mais do que isso para garantir um processo relacional. Em uma sociedade dinâmica e pós-moderna em que vivemos, acesso à pessoa não significa compreender a pessoa. Ou seja há uma distinção entre obter dados por meio da *Internet of Toys* e um processo de comunicação de mercado entre empresa-criança. Para compreendermos a internet dos brinquedos a partir da comunicação de mercado, ou seja, como as marcas buscam um processo relacional entre empresas e

consumidores, analisamos 10 exemplos para ilustrar o presente estudo, entre eles, brinquedos baseados no reconhecimento de voz e/ou imagem; robôs habilitados por e para aplicativos; drones e outros brinquedos mecânicos; brinquedos que conectam figuras de ação aos videogames e jogos conectados de construção.

A escolha dos produtos selecionados ocorreu a partir dos trabalhos de Holloway e Green, (2016), Wang *et al.* (2010), Marsh (2017), Nelson (2016) e do “Kaleidoscope on the internet of toys: safety, security, privacy and societal insights”, da European Commission (2017). Por esse objeto de estudo, escolhemos a estratégia das ilustrações de caso como metodologia. Segundo Yin (2001) esse viés metodológico é indicado ao se examinarem acontecimentos contemporâneos, como o objeto indica, mas quando não se manipula variáveis relevantes. Segundo Yin (2001, p. 25), “tais questões lidam com ligações operacionais que necessitam ser traçadas ao longo do tempo, em vez de serem encaradas como meras repetições ou incidências”. A principal contestação ao método se refere à impossibilidade de generalizar os resultados para o universo. Yin (2001, p. 29) também nos auxilia ao expor que essas investigações “são generalizáveis a proposições teóricas, e não a populações e universos... o objetivo do pesquisador é expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar frequências (generalização estatística)”.

Como principais atributos desses 10 brinquedos conectados à internet analisamos: a **criação** que é a capacidade da criança alterar e criar elementos a partir do brinquedo; a **coleta de dados** que é a capacidade do brinquedo de acessar informações dos usuários e enviar à empresa. Lembrando que esse atributo está presente em todos os 10 brinquedos analisados, mas não é exposto como característica principal pelos fabricantes; a **geolocalização** que é a capacidade do brinquedo de identificar a posição GPS (*Geolocalization Position Systems*) do usuário; a **conversa** que é a capacidade do brinquedo manter um diálogo com o usuário por meio de inteligência artificial; e a **interação** que é a capacidade do brinquedo de manter uma relação básica entre objeto físico e virtual. É o atributo mais presente entre os 10 brinquedos analisados.

Esses exemplos pertencem ao fenômeno emergente chamado *Internet of Toys* ou Internet dos Brinquedos. É um composto de brinquedos inteligentes conectados à internet que incluem produtos híbridos que variam de brinquedos controlados por controle remoto, como Sphero ou Hatchimals, até jogos de vídeo híbridos como a série Skylander.

Tabela 1 – 10 brinquedos do universo da *Internet of Toys*

Item	Nome	Características	Site	Idade indicativa ⁵	Principal atributo
1	Kibo	As crianças criam seu próprio robô e programam especificamente	http://kinderlabrobotics.com/kibo/	4 a 7	Criação
2	Trobo	Robô físico que conta histórias por meio de aplicativos	https://mytrobo.com/	2 a 5	Interação
3	Osmo	Device para uso com iPhone e iPad que promove a interação entre objetos físicos e virtuais	https://www.playosmo.com/en/?gclid=CPCA_5mbxcsCFdEy0wodGssJmw	5 a 12	Interação
4	Sphero	Brinquedo robótico com interação com <i>smartphone</i> e <i>tablete</i>	http://www.sphero.com/sphero	NI	Interação
5	Hatchimals	Animais colecionáveis com inteligência artificial básica	http://www.hatchimals.com/en_us/support/	NI	Interação
6	Skylander	Videogame em que o jogador cria seus próprios personagens	https://www.skylanders.com/br/pt	NI	Criação
7	Teddy The Guardian	Urso de brinquedo que coleta dados do corpo e do ambiente	http://teddytheguardian.com/	2 a 4	Coleta de dados
8	Smart Toy	Brinquedo que usa inteligência artificial básica para conversação	http://www.smarttoy.com/	3 a 8	Conversação
9	V Tech	Brinquedos diversos com conexão	https://www.vtechkids.com/brands/brand_view/innotab_max/kid_connect	0 a 9	Interação
10	HereO	Relógio com GPS	https://www.herefamily.com/	2 a 6	Geolocalização

Fonte: o autor, a partir dos sites das empresas. NI – Não informado.

O brinquedo Kibo, é um robô que a criança pode programar a partir de blocos físicos. As crianças descobrem conceitos por meio da codificação com blocos de construção de madeira, criando sequências e aprendendo processos de design. Para ter acesso a algumas funcionalidades é necessário realizar um registro.

O brinquedo Trobo é um robô que conta histórias por meio de aplicativo exclusivo, pronunciando o nome específico da criança. Para usá-lo, o consumidor deve registrar o brinquedo por meio do aplicativo da empresa e realizar o *download* de histórias. O brinquedo deve ser usado com um *display* iOS (*smartphone* ou *tablet*) da marca Apple. Embora a empresa destaque em seu *site* que não usa os dados para fins de *marketing*, a sua própria política de privacidade cita que a empresa comunicará atualizações como novas histórias disponíveis.

O brinquedo Osmo é um suporte para iPad com um sensor para captação de ações físicas à frente do suporte. Essas ações podem ser desenhos das crianças, uma brincadeira

⁵ Indicativa na perspectiva dos fabricantes.

com carrinhos ou uma composição com blocos físicos de programação, entre outras. Coleta informações a partir do registro dos usuários no *site* da empresa. Isso é necessário para *download* de aplicativos do brinquedo.

O brinquedo Sphero é um robô em formato de esfera que se conecta com um *display*, como *tablet* ou *smartphone*, para que a criança execute uma série de atividades como jogar videogame, aprender a programar e a controlar a direção da esfera.

O brinquedo Hatchimals é um produto inicialmente em formato de ovo e que, posteriormente, abre-se para revelar um boneco em formatos inspirados em animais, como pássaros ou gatos. A criança espera o “nascimento” e depois “ensina” diversas atividades ao boneco. O usuário deve se conectar para acessar diversas funcionalidades do produto.

O produto Skylander é um videogame em que o usuário cria seus próprios personagens a partir de configurações pré-definidas. Há necessidade de conexão para habilitar o jogo com múltiplos jogadores *on-line*.

O brinquedo Teddy The Guardian é um bicho de pelúcia equipado com sensores que pode monitorar dados biométricos da criança a partir de uma tecnologia baseada em toque. Os dados dos sensores são transmitidos sem fio e em tempo real para o aplicativo móvel onde os resultados são visíveis. O aplicativo armazena cada resultado obtido para análise ou exibição.

O brinquedo Smart Toy é um produto em formato de bicho de pelúcia, com funções interativas que responde ao que a criança diz e tem a capacidade para lembrar informações, empreender uma conversação ou jogos. Quando conectado permite a atualização do aplicativo do produto.

Vtech é uma marca de diversos brinquedos que possibilitam a conexão da criança para uma série de atividades *on-line*, como enviar e receber mensagens entre um *smartphone* e o brinquedo.

HereO é um relógio para crianças que possui um dispositivo de localização GPS em tempo real criado para crianças a partir de 3 anos. Possui *wi-fi*, um cartão SIM (*subscriber identity module* ou módulo de identificação do assinante) e um conector USB (*Universal Serial Bus* ou Porta Universal Serial), que permitem a uma pessoa conhecer a localização de uma criança por meio de um *smartphone* com o aplicativo da empresa.

Todos os brinquedos conectados acessam dados dos usuários que podem ficar gravados ou não com a empresa. No relatório *Children's connected toys: data security and*

privacy concerns (NELSON, 2016), as empresas pesquisadas para o relatório informaram que acessam os seguintes dados:

Tabela 2 - Informações coletadas por brinquedos conectados

Perfil	Informação Coletada
Sobre a criança	Data de nascimento; Nome; Gênero; Foto; Mensagens de bate-papo enviadas por criança; Mensagens de voz enviadas por criança; Fotos enviadas por criança; Senha para conta com Fabricante; Geolocalização; Registro de chamadas; Histórico da Internet.
Sobre Pais ou Responsáveis	Endereço de e-mail; Sexo; Imagem de perfil; Mensagens de bate-papo enviadas pelos pais; Mensagens de voz enviadas pelos pais; Fotos enviadas pelos pais; Senha para conta com fabricante; Perguntas e respostas de recuperação de senha; Endereço de correspondência; Endereço de Email; Informações do cartão de crédito; Número de telefone; Senha do Wi-Fi; Endereço IP

Fonte: adaptado a partir de NELSON (2016)

Ainda segundo Nelson, os fabricantes de brinquedos conectados também podem rastrear informações relacionadas às formas específicas nas quais a criança interage e usa o brinquedo. Dependendo de como os brinquedos conectados são usados, as empresas também podem coletar informações de fontes adicionais. Por exemplo, se um usuário escolher acessar o site da empresa por meio de *login* de terceiros (como Facebook ou Twitter) a empresa poderá coletar informações desses serviços de terceiros. Essa massa de informação está permeada por aspectos jurídicos, culturais e sociais, além do tecnológico.

Nota-se pelo conjunto de brinquedos analisados que as empresas buscaram, por meio da interação, rematerializar os aspectos simbólicos dos produtos que perderam significação junto aos usuários (responsáveis e crianças) devido ao avanço das tecnologias virtuais. A interação reduz a necessidade da comunicação de mercado ser estabelecida por mídias de *broadcasting*, aumentando o uso de mídias de relacionamento virtuais. Nesse sentido, aumentam aspectos de desterritorialização e atemporalidade na comunicação de mercado.

Nota-se ainda que a coleta de dados, por meio de monitoramento de aspectos do corpo da criança ou por meio do *login* em *sites* e aplicativos da empresa, possibilita um grande acesso da empresa a dados do usuário, que nem sempre sabe quais dados, quando são acessados, por quem ou porque. Nota-se uma preocupação grande por parte das empresas em esclarecer aspectos de privacidade de dados. O conhecimento do consumidor em relação à coleta de dados lhe possibilitaria a construção de sentido e a ressignificação dos aspectos imateriais do brinquedo. A coleta de dados favorece o posicionamento do produto como “proteção”, que é significativo junto aos pais.

Em relação à geolocalização, nota-se que nem todos os exemplos usam dessa tecnologia como foco no aspecto mercadológico, mas as empresas conseguem acesso por outros meios, como número do IP (*internet protocol*⁶), ou a partir de dados de terceiros como Google e Facebook se os usuários logarem no *site* da empresa por meio desses aplicativos. Nesse sentido também aumentam os aspectos de desterritorialização na comunicação de mercado. Algumas políticas de privacidade alertam para usuários de outros países além daqueles do país de origem do brinquedo.

Nota-se que algumas empresas optaram por brinquedos que favorecem aspectos de criação pela criança, inclusive no que diz respeito ao aprendizado de programação. Nesse sentido aumentam aspectos de pensamento binário e de padronização na criança. Do ponto de vista da comunicação de mercado, esse aspecto auxilia no posicionamento do brinquedo como educacional, que é um termo bem amplo e de significado difuso.

O aspecto de conversação presente em pelo menos um dos exemplos, favorece o aspecto de aproximação da tecnologia, com atributos de humanização do objeto. Por outro lado há um alinhamento de posturas, ou seja, o brinquedo se alinha ao comportamento da criança e a criança se alinha ao comportamento do brinquedo.

Considerações

Como vimos, a comunicação em tempos de Internet das Coisas oferece possibilidade de conexão em qualquer tempo e em qualquer lugar que envolve as esferas social, ética, econômica, política e tecnológica. A Internet das Coisas diz respeito principalmente à humanização das coisas, como percebe-se nos exemplos analisados. Os brinquedos passam a fazer parte do mundo óbvio do qual não nos damos conta e aumentam a dataficação da vida. Compreender o brinquedo como um meio de comunicação de mercado, portanto, nos auxilia a compreender de forma multifacetada um fenômeno social em expansão. Portanto o foco nos elementos materiais desse meio de comunicação e sua articulação com as mensagens nos permitir além de uma mídia tradicional para compreender como a empresa se conecta diretamente à criança, oferecendo um canal de acesso direto entre criança e empresa. Ao modo de Meyrowitz, os brinquedos-meios derrubam as fronteiras físicas e espaciais nas relações entre empresa e criança. Consideramos que a internet dos brinquedos possibilita uma conexão

⁶ Protocolo de Internet

multiterritorial e assíncrona entre crianças e empresas, entre crianças e crianças, empresas e pais, pais e pais e entre pais e crianças.

Partindo-se do pressuposto de que a produção simbólica tem como fato gerador as ambiências socioculturais e tecnológicas dos seus públicos de interesse, nota-se que quanto mais a empresa detiver conhecimentos sobre seus públicos, maior relacionamento ela terá. Claro que mais dados não significa mais conhecimento, mas as empresas começam a avançar em Inteligência de Mercado, que é resumidamente o campo de estudo sobre o que fazer com esses dados. No entanto, esse relacionamento pode ser o plano de fundo para o desequilíbrio nas relações de oferta e demanda. Assimetria entre empresa e consumidor, muita informação, possibilita o desequilíbrio na demanda, oferta e procura, preços customizados. Do ponto de vista comunicacional, os fluxos comunicacionais podem ficar enviesados, uma vez que a empresa detém um número grande de informações sobre os consumidores e esses, ao contrário, detêm poucas informações a respeito da empresa. Como num debate entre especialista e leigo, os fluxos comunicacionais na era da Internet das Coisas são tendenciosos e não resguardam uma isonomia entre os fruidores do processo. Do ponto de vista da Internet dos Brinquedos, o maior volume de dados, transformados em informação e em Inteligência de Mercado, permite não só a criação de produtos e serviços orientados para as necessidades, mas também orientados para os lucros. Por meio da *Internet of Toys* é possível conseguir, das crianças com brinquedos conectados, padrões do comportamento infantil, traços de saúde, relacionamento criança-produto, relacionamento criança-pais, relacionamento criança-criança;

Pessoas conectadas por afinidades eletivas podem se fechar numa bolha de pensamento. Mais pessoas dizem mais do mesmo e aquilo tende a se tornar realidade. Portanto os modelos de inclusão e exclusão sociais a partir dos conhecimentos comuns podem ser alterados em tempo e espaço diverso uma vez que a conexão se dá por afinidades eletivas. Assim algumas questões poderão alinhar pesquisas futuras, como o fato de que as empresas poderão aumentar suas capacidades preditivas por meio de brinquedos-meios, que papel de decisão um futuro consumidor terá se lhe será ofertado unicamente aquilo que ele quer? Como haverá inter-relações se os relacionamentos sociais se dão por meio de afinidades eletivas dentro de filtro-bolha? Ao investigarmos a comunicação de mercado devemos nos perguntar se o fato de que brinquedos-meios, ao melhorarem nossas capacidades preditivas em relação aos consumidores, alteram as relações de poder entre empresa e mercado ou se a criança, ao alterar seus estados

cognitivos por meio dos brinquedos-meios, se tornam também protagonistas no processo de comunicação de mercado afetando os filtro-bolhas.

Bibliografia Pesquisada

CETIC.BR. Acesso à internet no Brasil: desafios para conectar toda a população. **Panorama setorial da internet 2016**. Disponível em: <http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/6/Panorama_Setorial_11.pdf>. Acesso em: 12 set. 2017

GALINDO, Daniel dos S.. Comunicação mercadológica: uma revisão conceitual. **Comunicação institucional e mercadológica**: expansões conceituais e imbricações temáticas. Organizado por Daniel dos S. Galindo. São Bernardo do Campo: Editora Metodista, 2012.

GERSHENFELD, Neil; KRIKORIAN, Raffi; COHEN, Danny. The Internet of Things. **Scientific American**, p. 76-81, out. 2004. Disponível em: < http://fab.cba.mit.edu/classes/S62.12/docs/Cohen_Internet.pdf>. Acesso em: 12 set. 2017.

GOLDSTEIN, Jeffrey; BUCKINGHAM, David; BROUGERE, Gilles. **Toys, Games, and Media** Oxford: Taylor & Francis Group, 2005.

HOLLOWAY, Donell; GREEN, Lelia. The Internet of toys. **Communication Research and Practice**, v. 2, n. 4, p. 506–519, 14 out. 2016. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/22041451.2016.1266124>>. Acesso em: 5 jun. 2017.

INNIS. H. A., **Empire and Communications**. Oxford: The Clarendon Press, 1950

ITU INTERNET REPORTS 2005: the internet of things. International Telecommunication Union, 2005. Disponível em: <<https://www.itu.int/net/wsis/tunis/newsroom/stats/The-Internet-of-Things-2005.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2017.

KALEIDOSCOPE ON THE INTERNET OF TOYS: Safety, security, privacy and societal insights - European Commission. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/kaleidoscope-internet-toys-safety-security-privacy-and-societal-insights>>. Acesso em: 5 jun. 2017.

KERCKHOVE, Derrick de. **A pele da cultura**. - São Paulo: Annablume, 2009.

LEMOS, André. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. 8a. ed. Porto Alegre: Sulina, 2016.

MACLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação com extensões do homem**. São Paulo: Cultrix, 1964.

MARSH, Jackie. **The internet of toys**: a posthuman and multimodal analysis of connected play. Columbia: Teachers College Record, 2017.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. **Dos meios às mediações**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.

MARTINO, Luis Mauro Sá. **Teorias das mídias digitais**: linguagens, ambientes e redes. Petrópolis, Vozes: 2014.

MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. **Big data:** como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana. São Paulo: Elsevier, 2013.

MEYROWITZ, Joshua. **No sense of place:** the impact of electronic media on social behavior. Nova York: Oxford University Press, 1985.

NELSON, Bill. **Children's connected toys:** data security and privacy concerns. Committee on Commerce, Science, and Transportation. United States Senate. Disponível em https://www.billnelson.senate.gov/sites/default/files/12.14.16_Ranking_Member_Nelson_Report_on_Connected_Toys.pdf. Acesso em 17 set. 2017.

OROZCO GOMEZ, Guillermo. O telespectador frente à televisão. **Communicare:** revista de pesquisa da Faculdade Cásper Líbero. São Paulo, v. 5, nº 1, p. 27-42, 2005.

PARISER, E. **The filter bubble:** what the internet is hiding from you. New York: The Penguin Press, 2011.

RÜDIGER, Francisco. **As teorias da cibercultura:** perspectivas, questões e autores. 2a. ed. Porto Alegre: Sulina, 2013.

SANTAELLA, Lucia. A tecnocultura atual e suas tendências futuras. **Signo y Pensamiento.** vol. 31, n.60, Bogotá jan.-jun. de 2012. Disponível em http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-48232012000100003. Acesso em 17 set. 2017.

SORRELL, Stephen. **IoT internet of transformation 2017.** Basingstoke, Reino Unido: Juniper Research, 2017. Disponível em: <<https://www.juniperresearch.com/home>>. Acesso em 17 set. 2017.

SQUIRRA, Sebastião (Org.). **Ciber mídias:** extensões comunicativas, expansões humanas. Porto Alegre: Buqui, 2012.

THE ECONOMIST. Data is giving rise to a new economy. 6 de maio de 2017. Disponível em <https://www.economist.com/news/briefing/21721634-how-it-shaping-up-data-giving-rise-new-economy>. Acesso em 17 set. 2017.

WANG, Wen-Nan et al. **Internet of toys:** an e-pet overview and proposed innovative social toy service platform. IEEE, dez. 2010. p.264–269. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/document/5685507/>>. Acesso em: 5 jun. 2017.

WIENER, Norbert. **Cibernética e sociedade:** o uso humano de seres humanos. São Paulo: Cultrix, 1968.

WOLTON, Dominique. **Informar não é comunicar.** Porto Alegre: Sulinas, 2011.

YIN, Robert K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 2ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.