

## Internet dos Brinquedos: vantagens, riscos e desafios de um intrigante cenário de consumo para pais e pesquisadores

*Internet of Toys: advantages, risks and challenges of a consumption scenario that is intriguing parents and researchers*

*Internet de Juguetes: ventajas, riesgos y desafíos de un escenario de consumo que es intrigante para padres e investigadores*

DOI: 10.1590/1809-58442018312

### **Bieke Zaman<sup>1</sup>**

<https://orcid.org/0000-0002-1933-1438>

<sup>1</sup>(Katholieke Universiteit Leuven, Faculty of Social Sciences, Institute of Media Studies. Leuven, Bélgica).

### **Entrevista concedida a:**

### **Teresa Sofia Castro<sup>2</sup>**

<https://orcid.org/0000-0002-7148-9443>

### **Fernanda Chocron Miranda<sup>3</sup>**

<http://orcid.org/0000-0002-1774-6402>

<sup>2</sup>(Universidade do Minho, Instituto de Educação, Centro de Investigação em Educação. Braga, Portugal).

<sup>3</sup>(Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Programa de Pós-Graduação em Comunicação. Porto Alegre – RS, Brasil).



Bieke Zaman é professora e pesquisadora nas áreas de Interação Humano-Mídia e Humanidades Digitais. Ela é uma das líderes do Meaningful Interactions Lab (Mintlab), grupo de pesquisa afiliado ao Institute of Media Studies (Instituto de Estudos da Mídia) da KU Leuven, e ao imec, na Bélgica. Ela se formou em 2004 como Mestre em Ciências da Comunicação (*summa cum laude*), obteve qualificações em *Design* de Usabilidade (2005) e Desenvolvimento para *Web* (2007), além do doutorado em Ciências Sociais (2011), pela KU Leuven. Na mesma instituição de sua formação, atualmente Bieke ministra disciplinas sobre Mídia e *Design*; Interação Humano-Computador (IHC); Pesquisa Qualitativa; Pesquisa de Mídia e Inovação; e Tecnologias e Aplicações Emergentes.

A professora entrevistada é integrante de diversos conselhos editoriais científicos (por exemplo, dos periódicos: *International Journal of Child-Computer Interaction* e *Personal and Ubiquitous Computing Journal*), de comitês de congressos internacionais (exemplo: Vice-coordenadora do ECREA Temporary Working Group<sup>1</sup> sobre Crianças, Jovens e Mídia desde 2017; coordenadora associada do evento *Interaction Design and Children* em 2013, 2015, 2016 e 2018; e coordenadora científica em 2017) e de redes internacionais de cooperação (como EU Kids Online e EU COST Action IS1410 DigiLitEY). Além disso, Bieke é expositora recorrente em conferências e eventos nacionais e internacionais.

Bieke Zaman se dedica a estudos sobre inovação em mídia e comunicação e desenvolve investigações na temática Crianças, Mídia Digital e *Design*. Suas pesquisas examinam o nível de penetração e o indissociável papel de entrelaçamento que as mídias digitais desempenham entre famílias e crianças; e a forma que as novas tecnologias podem ser (re)projetadas de uma maneira mais reflexiva e responsável (leia-se: agradável, fácil de usar, empoderadora e alinhada aos parâmetros éticos). Outras áreas de suas pesquisas incluem gamificação, mediação parental e convergência entre o apostar e o jogar. A pesquisadora também estuda métodos qualitativos inovadores para investigação científica e sua disseminação.

Nesta entrevista<sup>2</sup>, Bieke Zaman lança luz sobre importantes questões a respeito do recente fenômeno da *Internet dos Brinquedos*, destacando as possibilidades, mas também os problemas e riscos dessas tecnologias para crianças e pais. A entrevistada reflete sobre as implicações disso para estudiosos da mídia e para a comunidade de pesquisa em Interação Humano-Computador, assim como a importância do diálogo entre academia e indústria.

**Revista Intercom – A *Internet dos Brinquedos* agrega novas experiências digitais e físicas para crianças, oferecendo possibilidades interativas e personalizadas para atividades como brincar e/ou aprender, mas também provoca novos problemas que desafiam os direitos fundamentais das crianças (como a segurança e a privacidade). Você poderia, por favor, nos explicar os problemas e possibilidades desse novo cenário?**

**Bieke Zaman** – Para entender esse cenário, é importante esclarecer a diferença entre Brinquedos Inteligentes e Brinquedos Conectados. Os primeiros trazem alguns componentes tecnológicos, como uma câmera de vídeo. Nessa categoria, temos como exemplos o Tamagochi

---

1 *European Communication Research and Education Association – Temporary Working Group* (Grupo de Trabalho Temporário da Associação Europeia de Pesquisa e Educação em Comunicação – Nossa tradução).

2 A entrevista (em inglês), ocorreu no Meaningful Interactions Lab, na cidade de Leuven (Bélgica), dia 30 de novembro de 2017. A conversa foi gravada em áudio e, depois, totalmente transcrita pelas entrevistadoras, ambas autoras desta publicação. Na edição final do material transcrito, as autoras reorganizaram a entrevista no formato de perguntas e respostas, com o objetivo de facilitar a compreensão do leitor. Tanto a entrevista quanto esta publicação são resultado do projeto de pesquisa, em andamento, intitulado “Matriz comparativa de pesquisas qualitativas com usuários de tecnologias digitais”, financiado pela agência de fomento brasileira CAPES e aprovado na 2ª Chamada do Programa Geral de Cooperação Internacional (PGCI, Chamada nº 02/2015). O projeto promove uma cooperação entre pesquisadores da Universidade Federal do Pará (UFPA, Brasil), KU Leuven (Bélgica) e UFRGS (Brasil). Graças ao financiamento, a autora Fernanda Chocron Miranda foi pesquisadora visitante no Mintlab-KU Leuven, de dezembro de 2016 a maio de 2018, período que coincidiu com a estadia da autora Teresa Sofia de Castro. No dia da entrevista, Teresa Sofia de Castro participou da conversa por meio de Skype. Seu período como pesquisadora visitante no Mintlab foi resultado de uma Missão Científica de Curta Duração, financiada pela DigiLitEY, no período de fevereiro a março de 2017.

e o Furby. Ambos captam como seus usuários interagem com eles (por exemplo, ao “alimentar” um personagem), mas não possuem ligação com a *Internet*. Os Brinquedos Inteligentes são anteriores aos Brinquedos Conectados, estes que são uma nova geração de brinquedos. A *Internet* dos Brinquedos compartilha de características que nós também podemos enxergar na *Internet* das Coisas (*Internet of Things*) e essa categoria suscita ainda mais desafios. A *Internet* dos Brinquedos possui um objeto material, o brinquedo, em conexão com a *Internet* por meio de *Wi-Fi* ou *Bluetooth*. Ela se baseia em sensores inteligentes instalados no brinquedo e que detectam e capturam diferentes tipos de informação em áudio e vídeo. O objetivo é gerar diferentes tipos de dados: biológicos, visuais e registros de temperatura, por exemplo. As possibilidades aqui são enormes. Essa conexão também torna a interação possível, o que é particularmente desafiador quando pensamos em crianças em contato com um brinquedo. Brinquedos conectados à *Internet* frequentemente envolvem inteligência artificial, o que pode abrir possibilidades para respostas individuais. Esse é um importante aspecto a se considerar quando falamos sobre os riscos que existem quando dados são transferidos de dentro uma casa, por meio da *Internet*, para um banco de dados localizado em outro lugar.

**Revista Intercom** – *Nesse cenário, como você observa a perda de controle dos consumidores, mais precisamente, das crianças e famílias, sobre sua própria privacidade, a partir do momento em que eles interagem com Brinquedos Conectados?*

**Zaman** – Nós temos um modelo conceitual para Brinquedos Conectados diferente do que temos para *laptops* ou telefones móveis. Mas, na verdade, os dados que Brinquedos Conectados podem capturar são similares a uma situação na qual o Skype está permanentemente ligado em uma casa. Brinquedos Conectados são como um portal para a *Internet*, onde servidores estão recebendo e processando todo tipo de dados, estes indo para fora de casa. E isso acontece depois da instalação de um aplicativo, durante a qual os pais registram o consentimento e concordância ao dizerem que “leram e entenderam os termos e condições”. Trata-se de um contrato que ninguém lê de verdade. Estamos suscetíveis a apertar o botão de “Sim” sem conhecer as regras com as quais estamos concordando, só para que possamos usufruir de serviços conectados à *Internet*. Isso significa, geralmente, que aceitamos que os nossos dados sejam processados e, possivelmente, vendidos para outros mais tarde. Além do mais, por estarmos conectados à *Internet*, nossos dados privados ficam vulneráveis a *hackers*. Estamos acostumados a utilizar senhas para *laptops*, telefones móveis, mas a questão é que, com dispositivos e brinquedos conectados à *Internet*, não estamos realmente pensando no fato de que precisamos de uma senha para protegê-los e que é necessário atualizar, regularmente, os seus *softwares*. Indústrias de brinquedos tipicamente adicionam um código padrão de acesso, que pode ser 1 1 1 1, ou 1 2 3 4. Assim, essas indústrias precisam considerar a necessidade de explicar aos pais que eles devem mudar essa senha logo após a instalação para ter mais controle sob os dados capturados pelo dispositivo conectado. Os pais também podem bloquear a captura de áudio e vídeo, entretanto, famílias que investem em um Brinquedo Conectado caro, geralmente, não estão

dispostas a desabilitar metade de suas funcionalidades. De toda forma, é aconselhável dar uma olhada no *site* do fabricante e pesquisar por mais informações antes da compra.

**Revista Intercom** – *Além de todos os desafios e problemas que estamos encarando no atual cenário de consumo, quais são as vantagens dessa nova configuração?*

**Zaman** – Como em toda nova tecnologia, existem, obviamente, oportunidades e desafios a considerarmos. Brinquedos Conectados promovem diferentes tipos de interação. Algumas dessas interações simulam as relações humanas, como podemos ver, por exemplo, em uma boneca conectada que responde a reconhecimento de voz e conversa com a criança. *Toys-to-Life* é uma outra categoria que combina elementos de *video game* com figurinhas físicas ou figuras de ação que ganham vida dentro de um ambiente digital, como em Skylander e Disney Infinity. Até o momento, falta uma classificação apropriada para essa diversidade de modelos de brinquedos, que, por exemplo, podem incluir *puzzles*<sup>3</sup> ou *wearables*<sup>4</sup>. Além disso, considerando que as situações vivenciadas *online* e *offline* estão cada vez mais imbricadas uma nas outras, fica difícil traçar uma linha de divisão entre elas. Por um lado, podemos considerar novas oportunidades ligadas ao aprimoramento de literacias e dimensões narrativas em um ambiente *cross media*. Imagine crianças tendo figurinhas em suas mãos e construindo uma história que pode ter continuidade no mundo virtual, com canais de retornos (*feedback*) permanentes entre o *online* e o *offline*, entre o digital e o não-digital; o material e o não-material; o público e o privado; o local e o global. Em um ambiente midiático tão híbrido, há claras vantagens em relação a jogos personalizados, dinâmicos e colaborativos. Além do mais, jogar em rede pode motivar crianças e se engajarem em atividades de aprendizado e estruturar a maneira como aprendem. Por outro lado, Brinquedos Conectados são muito recentes e isso demanda uma divulgação apropriada sobre seu funcionamento e usos recomendados, assim como de pesquisas psicológicas contínuas com o objetivo de antecipar os desafios e potenciais riscos das interações com esses dispositivos. Em nossas pesquisas, constatamos que pais veem vários benefícios nos Brinquedos Conectados, mas não se mostram críticos a respeito do que é capturado em termos de dados pessoais. Na Bélgica, Brinquedos Conectados ainda possuem um mercado relativamente pequeno, mas que está crescendo. Mais e mais empresas possuem negócios movidos a captura de dados dos usuários, então podemos imaginar que elas também estejam interessadas em dados de crianças enquanto seus pais jovens e futuros consumidores. Observamos isso em relação a *wearables* para bebês e *school analytics*, por exemplo. Desse modo, quando pensamos sobre a relação entre tecnologias digitais e crianças, não faz sentido focar somente no tempo que as crianças passam em frente às telas. Também temos que considerar como os dispositivos midiáticos disponíveis operam, tanto dentro quanto além dos limites físicos de nossos lares.

3 Optamos por não traduzir, pois o português remete a mais de um significado. Entendemos que este se refere a jogos do tipo quebra cabeça assim como demais jogos de montar, com peças de diferentes tipos, tamanhos e materiais.

4 Dispositivos digitais que podem se acoplados ao corpo ou literalmente “vestidos” pelo usuário. Estes, como outros dispositivos, possuem sensores que podem registrar e transmitir dados sobre as atividades do usuário.

**Revista Intercom** – *A nova General Data Protection Regulation – GDPR (Regulamentação Geral de Proteção de Dados – Nossa tradução) da Comissão Europeia possui relação com essa configuração?*

**Zaman** – A nova lei de Regulamentação Geral de Proteção de Dados (GDPR), a nível de Europa, é uma resposta a preocupações sobre o que está sendo feito com os dados da população. Mas ainda há muito a ser entendido, não somente para delinear as implicações nos direitos digitais das crianças, mas também para implementar a regulamentação ainda durante o estágio de desenvolvimento das novas tecnologias. Por exemplo, no campo da Interação Humano-Computador (IHC), pesquisadores estudam como antecipar preocupações com privacidade já no processo de *design* e como estabelecer parâmetros de privacidade. Nesse contexto, acredito que diretrizes legais como o GDPR são muito importantes, porque suscitam uma preocupação sobre direitos dos usuários e definem limites para o que as empresas podem e o que não podem fazer. A *Alliance to Better Protect Minors Online* (Aliança para Melhor Proteção *Online* de Menores – Nossa tradução), é uma iniciativa autorregulatória, lançada em 2017, que, alinhada com a estratégia da *European Commission Better Internet for Kids – BIK* (Comissão Europeia para Melhor *Internet* para Crianças – Nossa tradução), reúne empresas, grupos de mídia, ONGs, a UNICEF e *stakeholders* relevantes para trabalharem juntos na criação de um ambiente digital saudável para as crianças. Nesse sentido, temos fóruns abertos para discussão desses assuntos em eventos como o *Safer Internet Day* (Dia da Internet Segura – Nossa tradução) e ações do *Better Internet for Kids*. Por exemplo, durante o evento de 2017, empresas estavam compartilhando abertamente as lições que haviam aprendido durante esse processo.

**Revista Intercom** – *Com base na sua experiência em pesquisa e ensino em Interação Humano-Computador (IHC), como você observa a produção científica desse campo nos últimos anos? Há contribuições relevantes para o campo de pesquisa em Crianças, Juventude e Mídia?*

**Zaman** – O campo da pesquisa em IHC está frequentemente girando em torno de processos de *Design Centrado no Humano*. Mas precisamos dar um passo atrás e olhar em uma perspectiva mais ampla, entendendo como as tecnologias estão situadas em um contexto amplo de pessoas, dispositivos, ambientes e dados. Uma perspectiva como a de um desenho de abordagem ecológica nos permitiria considerar como sistemas são conectados a outros sistemas, como eles estão conectados a negócios, como crianças estão conectadas a outras crianças em um ambiente *cross-media*, entre outros. Por exemplo, brincar com um Brinquedo Conectado em casa, pode colocar crianças virtualmente em contato com amigos, pode envolvê-las em narrativas tanto dentro quanto fora de casa e na escola, e pode capturar dados para enviar respostas personalizadas de volta, baseadas no perfil digital das crianças. Perfil este que pais, professores estão interessados, assim como os publicitários. Dessa forma, estudar a interação de crianças com Brinquedos Conectados não se trata somente de questões a respeito de suas necessidades psicológicas e de desenvolvimento. Para produzir avanços teóricos relevantes, é importante estabelecer um diálogo com outros campos de

pesquisa, por exemplo, o de Mídia, Direito e pesquisa em *Design* tecnológico. Tenho estado envolvida em alguns projetos, nos quais uma equipe multidisciplinar de pesquisadores colabora com a indústria também. Apesar de eu defender fortemente a importância desse tipo de colaboração, eu compreendo que unir todos de maneira efetiva é um esforço desafiador. Um ângulo multidisciplinar no campo de pesquisa em Brinquedos Conectados é importante para nos prevenir de considerá-los como uma categoria homogênea. Ao contrário, precisamos reconhecer suas diferenças e compreender que estas, na verdade, proporcionam diferentes oportunidades e riscos, que são igualmente dependentes das demandas contextuais e situacionais de uso do dispositivo. Por ser uma cientista social cuja pesquisa está posicionada no campo da IHC, acredito que minha contribuição é, de maneira crítica, construir argumentos fundamentados sobre os quais pode estar um futuro desejável e significativo para os Brinquedos Conectados e explorar diversas alternativas a esse respeito. O conhecimento crítico-analítico para o qual somos treinados, pode agregar muito valor e inaugurar o debate sobre questões que não são funcionais e de natureza tecnológica, mas que, sim, são complementares ao que os *designers*, engenheiros e fabricantes estão interessados. Juntas, questões funcionais e não funcionais formam um todo integrado.

**Revista Intercom** – *Como vice coordenadora do time de administração do ECREA Temporary Working Group sobre Crianças, Jovens e Mídia – uma ampla rede de cooperação europeia para pesquisadores e educadores interessados na análise de todos os tipos de mídias e processos de comunicação relacionados com as atividades realizadas por, para e sobre crianças e jovens –, você pode nos contar mais sobre o objetivo da gestão do TWG para esse mandato?*

**Zaman** – Quando eu estava concorrendo para a vice coordenação do ECREA *Temporary Working Group* sobre Crianças, Jovens e Mídia, minha principal declaração sobre a minha missão girava em torno da minha paixão por desafios intelectuais que emergem de uma visão colaborativa, baseada no diálogo, tanto dentro da academia, transpondo fronteiras disciplinares, e indo além da academia. Isso também se reflete em minha pesquisa, que ecoa os valores democráticos do *design* participativo, com base nos princípios de aprendizagem mútua envolvendo vários interessados. Além disso, como cada canal de mídia viabiliza uma série de oportunidades, acho muito importante ter vários canais para experiências de informação, comunicação e compartilhamento. Além da lista de discussão existente, construímos um *website* (ECREA, 2018) e agora estamos aproveitando os *sites* de redes sociais. Além disso, encorajamos as publicações que emergem do nosso grupo de trabalho (por exemplo, através de uma edição de revista especial), a fim de reunir nossos membros como uma comunidade no desenvolvimento de novas linhas de pesquisa. Também estamos considerando promover a disseminação de pesquisas em formatos progressivos e inovadores. No geral, posso dizer que estamos experimentando e aprendendo com todas as nossas iniciativas e atividades do grupo de trabalho. Isso também é o que eu aprendo trabalhando com pessoas em disciplinas de *design*: nunca tenha medo de aprender com as falhas. Às vezes temos que experimentar certas coisas para ver como funciona e refletir sobre isso, para que só então possamos seguir em frente.

## Referências

ECREA Temporary Working Group sobre Crianças, Jovens e Mídia Website. Disponível em: <<https://cymecrea.wordpress.com/>>. Acesso em: 10 set. 2018.

ZAMAN, B.; VAN MECHELEN, M.; BLEUMERS, L. When toys come to life: considering the internet of toys from an animistic design perspective. In: 17TH ACM CONFERENCE ON INTERACTION DESIGN AND CHILDREN, TRONDHEIM, Noruega p.170-180, 2018. **IDC '18 Proceedings of the 17th ACM Conference on Interaction Design and Children...** Disponível em: <<https://dl.acm.org/citation.cfm?id=3202745>>. Acesso em: 10. set. 2018.

### **Teresa Sofia Castro (entrevistadora)**

Desenvolve o seu Pós-Doutoramento em Mídia e Estudos Culturais na Universidade Nova de Lisboa (ICNOVA), financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (SFRH/BPD/116279/2016). Tem doutorado em Tecnologia Educacional na Europa. Membro da rede de pesquisa EU Kids Online (Portugal) e da ação DigiLitEY COST. E-mail: [teresa.sofia.castro@gmail.com](mailto:teresa.sofia.castro@gmail.com).

### **Fernanda Chocron Miranda (entrevistadora)**

Doutoranda em Comunicação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em regime de cotutela com o Programa de Doutorado da Faculdade de Ciências Sociais da Katholieke Universiteit Leuven (KU Leuven), na Bélgica. Pesquisadora do Laboratório de Pesquisa e Experimentação em Multimídia do Núcleo de Inovação e Tecnologias Aplicadas a Ensino e Extensão (NITAE<sup>2</sup>) da Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: [nandachocron@gmail.com](mailto:nandachocron@gmail.com).

Recebido em: 15.10.2018

Aprovado em: 17.12.2018

