

Design como Ecossistema Conversacional no Mundo Fi-git-al: O MMC 2.x como Arquitetura Sistêmica de Design Relacional

Design as a Conversational Ecosystem in the Fi-git-al World: MMC 2.x
as a Systemic Architecture for Relational Design

Gentil José de Lucena Filho¹

Resumo

Este artigo discute a ampliação do campo do Design de Interação diante da complexidade do mundo *fi-git-al*, caracterizado pela integração entre dimensões físicas, digitais e sociais, crescentemente mediadas por sistemas algorítmicos. Sustenta-se que a centralidade contemporânea das interações conversacionais humano-IA exige a modelagem explícita da maturidade conversacional como objeto de projeto. Apresenta-se o Modelo de Maturidade Conversacional (MMC 2.x) como arquitetura multinível de design relacional, articulando quatro camadas: qualidade microinteracional (2.0), geração de valor e impacto (2.5), efeitos culturais e sistêmicos (2.6) e orientação por sentido e propósito (2.7). Argumenta-se que tal arquitetura pode operar como lente e dispositivo de projeto para ecossistemas sociotécnicos híbridos, ampliando a reflexividade do design frente aos desafios contemporâneos que articulam tecnologia, criatividade e sociedade. O artigo tem natureza conceitual-analítica e propõe uma contribuição à discussão sobre design sistêmico a partir da explicitação da camada conversacional das interações.

Palavras-chave: Design de Interação; Design Conversacional; Maturidade Conversacional; Ecossistemas Sociotécnicos; Inteligência Artificial Generativa.

Abstract

This article discusses the expansion of the field of Interaction Design in light of the complexity of the *fi-git-al* world — a term used here to emphasize the integration of physical, digital, and social dimensions of experience increasingly mediated by algorithmic systems. It argues that the contemporary centrality of human-AI conversational interactions requires the explicit modeling of conversational maturity as an object of design. The Conversational Maturity Model (MMC 2.x) is presented

1

Gentil José de Lucena Filho é pesquisador pós-doutorando no Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade de Brasília (UnB). Atua nas áreas de Design de Interação, Design Conversacional e maturidade conversacional em contextos sociotécnicos híbridos. Dedica-se ao desenvolvimento de competências conversacionais, sendo co-criador do Modelo de Maturidade Conversacional (MMC 2.x). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0300-4168>.



as a multi-level architecture of relational design, articulating four layers: micro-interactive quality (2.0), value and impact generation (2.5), cultural and systemic effects (2.6), and orientation toward meaning and purpose (2.7). The article contends that this architecture can function both as an analytical lens and as a design device for hybrid sociotechnical ecosystems, enhancing design reflexivity in addressing contemporary challenges that intertwine technology, creativity, and society. Adopting a conceptual-analytical approach, the paper contributes to the discussion on systemic design by explicitly articulating the conversational layer of interactions.

Keywords: Interaction Design; Conversational Design; Conversational Maturity; Sociotechnical Ecosystems; Generative Artificial Intelligence.

1. Introdução

Design diante da complexidade fi-git-al

A expansão de ambientes *fi-git-ais* — conceito que dialoga com a noção de mundo “*fi-git-al*” proposta por Meira (2023), referente à integração entre dimensões físicas, digitais e sociais da experiência contemporânea — desafia as fronteiras tradicionais do design. Na contemporaneidade, tal integração é crescentemente mediada por sistemas algorítmicos capazes de participar ativamente da produção de sentido, da curadoria de informações e da coordenação de ações.

Se, em sua consolidação histórica, o Design de Interação concentrou-se na criação de interfaces e artefatos mediadores entre usuários e sistemas computacionais, o cenário atual exige uma ampliação dessa perspectiva. A emergência de inteligências artificiais generativas e sistemas conversacionais reconfigura a natureza da interação, deslocando o foco da interface para a qualidade relacional do processo interativo.

No debate contemporâneo do Design de Interação, observa-se o crescente deslocamento do foco da interface isolada para ecossistemas sociotécnicos distribuídos, nos quais plataformas digitais, comunidades e sistemas algorítmicos participam ativamente da mediação da experiência. Contribuições associadas ao design sistêmico (Buchanan, 2001; Jones, 2014), ao design para plataformas (Parker; Van Alstyne; Choudary, 2016) e



às ecologias de interação (Nardi; O'Day, 1999; Kaptelinin; Nardi, 2011) têm enfatizado essa ampliação de escopo.

Contudo, a camada conversacional que estrutura tais ecossistemas — compreendida aqui como o conjunto de dinâmicas de escuta, enunciação, coordenação e construção de sentido que sustentam as interações — permanece frequentemente tratada de forma implícita. É nesse horizonte que o presente artigo se insere, propondo a modelagem explícita da maturidade conversacional — entendida como o grau de qualidade e efetividade dessas dinâmicas conversacionais ao longo do tempo — como objeto de projeto.

Nessa perspectiva, o design relacional refere-se à modelagem intencional das condições que sustentam a qualidade das interações entre agentes humanos e não humanos, enquanto ecossistemas conversacionais designam configurações sociotécnicas nas quais tais interações se distribuem e se estabilizam ao longo do tempo.

Nesse contexto, a interação deixa de ser compreendida como troca funcional de comandos e respostas, passando a assumir um caráter conversacional, processual e sistêmico. Em diálogo com a Ontologia da Linguagem (Winograd; Flores, 1986; Echeverría, 1994), tal perspectiva compreende a ação humana como constitutivamente linguística e a coordenação de ações como fenômeno conversacional.

Projetar interação passa, assim, a significar projetar ecossistemas conversacionais no mundo *fi-git-al* — isto é, ecossistemas sociotécnicos nos quais humanos e sistemas algorítmicos participam da mediação da construção de significados e da coordenação de ações (Winograd; Flores, 1986; Kaptelinin; Nardi, 2006). Tal perspectiva pode ser observada, por exemplo, em plataformas digitais e sistemas conversacionais com base em inteligência artificial generativa, nas quais a interação envolve fluxos contínuos de diálogo, curadoria de conteúdo e coordenação distribuída entre múltiplos agentes humanos e algorítmicos.

O presente artigo sustenta que o design da camada conversacional constitui hoje um dos desafios centrais do campo. Nesse sentido, orienta-se pela seguinte questão: como explicitar e modelar a maturidade



conversacional como dimensão projetual em ecossistemas sociotécnicos híbridos no mundo *fi-git-al*?

Para enfrentar tal desafio, propõe-se compreender o Modelo de Maturidade Conversacional (MMC 2.x) — desenvolvido ao longo de uma linha de investigação que articula Ontologia da Linguagem, abordagens sistêmicas e aplicações em contextos organizacionais e formativos — como uma arquitetura multinível de design relacional capaz de estruturar e avaliar a maturidade conversacional dessas interações em contextos híbridos.

Trata-se de um artigo de natureza conceitual-analítica, fundamentado na articulação teórica entre Design de Interação, Ontologia da Linguagem e abordagens sistêmicas; não se propõe a apresentar estudo empírico exaustivo, mas sim, a oferecer uma ampliação conceitual do campo, a partir da explicitação da camada conversacional das interações.

2. Design de Interação, Design Conversacional e a Forma Conversacional

O Design de Interação consolidou a compreensão de que projetar envolve configurar comportamentos, fluxos e experiências (Norman, 2013; Silver, 2007). Ao reconhecer que a interação é uma forma dinâmica — comportamental e temporal — o campo ampliou significativamente o escopo do design.

Nesse movimento, a noção de conversação emerge como elemento estruturante da interação. Interagir é participar de uma dinâmica de enunciação e resposta, coordenação e construção de sentido. A forma interativa pode, assim, ser compreendida como forma conversacional, na medida em que sua estrutura depende das condições de escuta, resposta e coordenação que sustentam a ação. Entende-se aqui por forma conversacional a configuração relacional das interações, na qual a dinâmica entre interlocutores — humanos ou não — organiza o fluxo, o sentido e os efeitos da ação ao longo do tempo.

O que se convencionou denominar Design Conversacional pode ser compreendido, nessa perspectiva, como explicitação da camada relacional já presente no Design de Interação. Em diálogo com a Ontologia da Linguagem (Winograd; Flores, 1986; Echeverría, 1994), a ação humana



é compreendida como constitutivamente linguística, e a coordenação de ações, como fenômeno conversacional.

No debate contemporâneo, autores no campo do design de sistemas conversacionais e da interação humano-IA têm explorado a centralidade da linguagem e da conversação como mediadoras da experiência, especialmente em interfaces baseadas em linguagem natural e inteligência artificial generativa (Mctee; Warfel, 2016; Moore; Arar, 2019; Liao et al., 2020).

Em ambientes *fi-git-ais*, a conversação inclui sistemas algorítmicos capazes de produzir respostas contextualizadas e adaptativas. Tal ampliação da agência torna mais relevante o projeto da maturidade conversacional como dimensão constitutiva da forma interativa, deslocando o design para a modelagem explícita das condições que sustentam a qualidade relacional dessas dinâmicas.

Ao referir-se à “agência” de sistemas algorítmicos, o presente artigo adota uma compreensão operacional do termo, relativa à sua capacidade de participar da mediação de ações e significados em contextos sociotécnicos, sem pressupor intencionalidade própria ou equivalência ontológica com a agência humana.

Entende-se aqui por maturidade conversacional o grau em que as interações sustentam práticas de escuta efetiva, clareza na enunciação, coordenação de ações, construção de sentido compartilhado e aprendizagem ao longo do tempo. Por sua vez, a qualidade relacional refere-se à capacidade dessas interações de gerar confiança, pertencimento e continuidade nas relações estabelecidas.

Se a interação pode ser compreendida como fenômeno conversacional, torna-se pertinente investigar como essa dimensão se manifesta e se transforma em ecossistemas sociotécnicos mais amplos.

3. A Ampliação Sistêmica do Campo

À medida em que as interações se tornam distribuídas, híbridas e culturalmente impactantes, a compreensão da forma interativa como evento isolado mostra-se insuficiente para dar conta das dinâmicas que estruturam ecossistemas sociotécnicos contemporâneos. Torna-se pertinente deslocar



o foco da configuração pontual da interface para a arquitetura da qualidade relacional que sustenta tais ecossistemas ao longo do tempo.

Tal deslocamento pode ser observado em diferentes contextos, como plataformas digitais baseadas em interação contínua, comunidades online mediadas por algoritmos e sistemas conversacionais com base em inteligência artificial generativa, nos quais a experiência se constitui como fluxo relacional distribuído entre múltiplos agentes humanos e não humanos.

Se a interação é constitutivamente conversacional e seus efeitos se estendem para além do encontro imediato, a questão que se impõe ao design é como projetar níveis de maturidade conversacional capazes de sustentar valor, sedimentação cultural e orientação por propósito em contextos híbridos.

Nesse contexto, embora abordagens sistêmicas e modelos de maturidade tenham sido amplamente desenvolvidos em diferentes domínios — como gestão organizacional, transformação digital e experiência do usuário — tais abordagens tendem a privilegiar dimensões estruturais, processuais ou tecnológicas, não explicitando de forma central a qualidade conversacional das interações como dimensão projetual.

Essa lacuna torna-se particularmente relevante em ecossistemas *fi-git-ais*, nos quais a coordenação de ações e a construção de sentido se dão crescentemente por meio de dinâmicas conversacionais mediadas por múltiplos agentes.

É nesse horizonte que se insere o MMC 2.x, aqui compreendido como uma arquitetura multinível de design relacional, cuja articulação entre níveis configura uma abordagem sistêmica do design conversacional.

4. O MMC 2.x como Arquitetura Sistêmica de Design Relacional

O Modelo de Maturidade Conversacional (MMC 2.x), formalizado conceitualmente em trabalhos anteriores (Lucena Filho; Moraes, 2025), constitui uma linha de investigação em desenvolvimento contínuo ao longo da última década, com aplicações em contextos organizacionais e formativos e refinamento progressivo de suas categorias analíticas. Sua



evolução incremental — da versão 2.0 às camadas 2.5, 2.6 e 2.7 — reflete processo progressivo de refinamento conceitual e observacional orientado à explicitação da dimensão relacional das interações em ambientes híbridos. Essa arquitetura organiza-se em diferentes níveis analíticos interdependentes, que vão da qualidade microinteracional à orientação por sentido e propósito em ecossistemas sociotécnicos.

4.1 Interação: qualidade conversacional e microdinâmica relacional (MMC 2.0)

Em diálogo com a Ontologia da Linguagem (Winograd; Flores, 1986; Echeverría, 1994), projetar interação implica projetar condições de escuta, coordenação e geração de sentido. O MMC 2.0 organiza a maturidade conversacional em cinco eixos interdependentes: escuta, clareza, coordenação, qualidade relacional e aprendizagem.

Esses eixos podem ser compreendidos como categorias conceituais e dimensões observáveis da dinâmica conversacional em interação. Nesse sentido, a escuta pode ser analisada a partir da capacidade de acolher e reformular contribuições do outro; a clareza, pela explicitação de intenções e distinções; a coordenação, pela efetividade na articulação de ações e compromissos; a qualidade relacional, pela construção de confiança e abertura à divergência; e a aprendizagem, pela incorporação de novos entendimentos ao longo da interação.

Tais dimensões, ainda que não reduzíveis a métricas rígidas, oferecem pistas analíticas para a observação e o desenho de interações em contextos sociotécnicos. Uma descrição mais detalhada dos fundamentos operacionais do modelo, bem como de seus critérios analíticos e aplicações, pode ser encontrada em trabalhos anteriores (Lucena Filho; Moraes, 2025).

Ao deslocar a análise da eficiência funcional para a maturidade conversacional, o modelo amplia o escopo do design para além da usabilidade. A qualidade relacional da interação passa a ser compreendida como elemento constitutivo da própria forma interativa.

4.2 Valor e Impacto: consequências da interação (MMC 2.5)



A evolução para o MMC 2.5 introduz a consideração explícita do valor e do impacto gerados pelas conversações. Interações ampliam ou restringem capacidades de ação, fortalecem ou fragilizam vínculos e constroem ou deterioram confiança. O Design Emocional já havia ampliado o foco funcional para a dimensão afetiva e reflexiva da experiência (NORMAN, 2004). Contudo, em ecossistemas conversacionais no mundo *fi-git-al*, torna-se necessário considerar também os efeitos distribuídos e duradouros das interações. A camada Valor & Impacto introduz a avaliação da sustentabilidade relacional como critério de projeto.

4.3 Cultura e Efeitos Sistêmicos: sedimentação relacional (MMC 2.6)

À luz da Teoria da Atividade (Engeström, 2001; Spinuzzi, 2005), sistemas humanos são redes mediadas por artefatos, regras e divisão de trabalho. Quando inteligências artificiais generativas passam a integrar tais sistemas, seus padrões de resposta contribuem para a estabilização cultural. O MMC 2.6 propõe observar a maturidade conversacional como propriedade emergente do ecossistema sociotécnico, deslocando o design para o nível dos efeitos sistêmicos e culturais.

4.4 Sentido e Propósito: orientação teleológica do ecossistema (MMC 2.7)

O Design Emocional evidenciou a dimensão reflexiva da experiência (Norman, 2004). Entretanto, em ecossistemas híbridos, torna-se necessário ampliar essa reflexão ao nível coletivo e sistêmico. O MMC 2.7 introduz a dimensão de Sentido & Propósito como eixo orientador da maturidade conversacional em ecossistemas sociotécnicos, compreendida aqui como a orientação por horizontes de sentido compartilhados.

A evolução do MMC 2.x — da qualidade microinteracional ao propósito sistêmico — configura uma arquitetura multinível de design relacional, cujas implicações para a prática do design são discutidas na seção seguinte.



Ao estruturar essas camadas em articulação escalonada, o MMC 2.x oferece ao campo do Design um dispositivo conceitual e prático, capaz de orientar a análise e a intervenção em ecossistemas conversacionais, integrando dimensões microinteracionais, impacto relacional e efeitos sistêmicos em uma mesma arquitetura projetual.

5. Implicações para o Design como Prática Sistêmica

A arquitetura multinível do MMC 2.x, apresentada ao longo deste texto, sugere implicações relevantes para a compreensão do design como prática sistêmica em contextos *fi-git-ais*. Ao articular qualidade microinteracional, geração de valor, sedimentação cultural e orientação por propósito, o modelo convida a uma ampliação do escopo do Design de Interação para a camada relacional que sustenta ecossistemas sociotécnicos contemporâneos.

Em primeiro lugar, a incorporação da maturidade conversacional como objeto de projeto desloca o foco da configuração de artefatos para a modelagem de dinâmicas relacionais. Projetar passa a envolver a criação de condições para escuta qualificada, coordenação eficaz e aprendizagem coletiva. Tal deslocamento não substitui abordagens consolidadas do Design de Interação, mas sim, amplia o seu campo de observação.

Em segundo lugar, a consideração explícita de valor e impacto introduz critérios para avaliar a sustentabilidade relacional das interações. Em ambientes mediados por sistemas algorítmicos, decisões de design produzem efeitos que ultrapassam o encontro imediato, influenciando capacidades de ação, confiança e vínculos ao longo do tempo. Integrar essa dimensão ao projeto implica reconhecer que cada escolha formal participa da configuração de um ecossistema mais amplo.

Em terceiro lugar, a observação dos efeitos culturais e sistêmicos das interações reforça a necessidade de mecanismos de monitoramento e retroalimentação no design de plataformas e sistemas conversacionais. Ao compreender a maturidade conversacional como propriedade emergente do ecossistema, o design passa a operar no nível da experiência individual



e nos níveis das dinâmicas coletivas que estruturam comunidades e organizações.

5.1 Ilustração aplicada: maturidade conversacional em ecossistema híbrido

A presente seção tem caráter ilustrativo e exploratório, buscando evidenciar possibilidades de aplicação do MMC 2.x em contextos reais de interação. As experiências aqui referidas foram conduzidas em ambientes formativos e organizacionais, envolvendo grupos de participantes em dinâmicas conversacionais mediadas por ferramentas digitais, com apoio de inteligências artificiais generativas para registro, análise e devolutiva das interações. Ainda que não se configurem como estudos empíricos sistemáticos, tais experiências oferecem indícios relevantes sobre a aplicabilidade do modelo como dispositivo de observação e intervenção em ecossistemas conversacionais híbridos.

A aplicabilidade da arquitetura aqui proposta pode ser observada em contextos nos quais interações humanas, mediações organizacionais e sistemas algorítmicos coexistem de forma integrada. Em iniciativas de conversação estruturada realizadas em ambientes corporativos e formativos, a adoção de critérios de maturidade conversacional permitiu observar, em nível micro (2.0), a qualificação da escuta e da coordenação entre participantes; em nível de valor (2.5), a ampliação de capacidades de ação e de aprendizagem coletiva; em nível cultural (2.6), a estabilização de padrões mais reflexivos e inclusivos de diálogo; e, em nível de propósito (2.7), a explicitação de horizontes compartilhados que orientaram decisões subsequentes.

Em experiências que envolveram também a mediação de inteligências artificiais generativas como apoio à análise e devolutiva das interações, tornou-se possível explicitar dinâmicas implícitas e ampliar a consciência coletiva sobre o próprio processo conversacional.

Tais experiências sugerem que a arquitetura multinível do MMC 2.x pode operar como dispositivo de observação e intervenção em ecossistemas conversacionais híbridos, na medida em que permite tornar



visíveis e ajustáveis as condições de participação, escuta e construção de sentido entre interlocutores com diferentes perfis — incluindo contextos de neurodiversidade —, bem como explicitar o papel da mediação algorítmica na configuração dessas dinâmicas.

Por fim, a introdução do horizonte de sentido e propósito explicita a dimensão ética do design em contextos híbridos humano-IA. Se sistemas algorítmicos participam da mediação de decisões e da construção de significados, torna-se pertinente que o projeto inclua a reflexão sobre as direções que orientam tais mediações.

Nesse ponto, o design como prática sistêmica aproxima-se de uma concepção na qual responsabilidade, intencionalidade e horizonte compartilhado tornam-se critérios estruturantes da intervenção, em diálogo com abordagens contemporâneas da ética em design e tecnologia que enfatizam a incorporação de valores humanos na configuração de sistemas sociotécnicos (Friedman; Kahn; Borning, 2006; Floridi et al., 2018).

À luz dessas implicações, o MMC 2.x pode ser compreendido como lente e como dispositivo de projeto para observar e intervir na camada conversacional dos ecossistemas *fi-git-ais*. Ao propor uma arquitetura que atravessa interação, valor, cultura e propósito, o modelo sugere caminhos para aprofundar a atuação do design diante dos desafios contemporâneos que articulam criatividade, tecnologia e sociedade.

Se o design contemporâneo opera em ecossistemas nos quais humanos e inteligências artificiais compartilham agência, e se tais ecossistemas são estruturados por dinâmicas conversacionais recorrentes, torna-se pertinente indagar: em que medida o design pode prescindir de uma modelagem explícita da maturidade conversacional que sustenta tais interações?

Essa indagação não aponta para insuficiências do campo, mas sim, para a necessidade de ampliar seus instrumentos de observação e intervenção. Tornar visíveis as dinâmicas conversacionais que estruturam ecossistemas sociotécnicos — inclusive aqueles que configuram comunidades acadêmicas e profissionais — pode constituir um passo relevante para aprofundar a reflexividade do próprio design.



A contribuição deste artigo reside na explicitação da maturidade conversacional como dimensão projetual transversal às escalas microinteracional, organizacional e sistêmica do design, oferecendo uma arquitetura conceitual passível de avaliação crítica e desenvolvimento empírico futuro.

Mais do que oferecer respostas fechadas, a arquitetura aqui apresentada convida à experimentação, à avaliação crítica e ao refinamento contínuo. Em um cenário no qual as fronteiras entre humano e artificial tornam-se cada vez mais porosas, projetar maturidade conversacional pode representar um aprimoramento conceitual e uma ampliação necessária do horizonte do design como prática sistêmica.

Nota sobre uso de ferramentas de IA

O autor declara que utilizou ferramentas de inteligência artificial generativa exclusivamente como apoio à revisão linguística e à organização formal do texto, mantendo integral responsabilidade pelas ideias, estrutura conceitual e argumentação apresentadas no artigo.

Referências

BUCHANAN, Richard. Design research and the new learning. Design Issues, Cambridge, v. 17, n. 4, p. 3–23, 2001.

ECHEVERRÍA, Rafael. Ontología del lenguaje. Santiago: Dolmen, 1994.

ENGSTRÖM, Yrjö. Expansive learning at work: toward an activity theoretical reconceptualization. Journal of Education and Work, London, v. 14, n. 1, p. 133–156, 2001.

FLORIDI, Luciano et al. AI4People—An ethical framework for a good AI society: opportunities, risks, principles, and recommendations. Minds and Machines, Dordrecht, v. 28, p. 689–707, 2018.

FRIEDMAN, Batya; KAHN JR., Peter H.; BORNING, Alan. Value sensitive



design and information systems. In: ZHANG, Ping; GALLETTA, Dennis (ed.). Human-computer interaction and management information systems: foundations. Armonk: M.E. Sharpe, 2006. p. 348–372.

JONES, Peter. Systemic design principles for complex social systems. In: SOCIAL SYSTEMS AND DESIGN, 2014. Proceedings... Tokyo: Springer, 2014.

KAPTELININ, Victor; NARDI, Bonnie A. Acting with technology: activity theory and interaction design. Cambridge: MIT Press, 2006.

LIAO, Q. Vera et al. Questioning the AI: informing design practices for explainable AI user experiences. In: CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 2020. Proceedings... New York: ACM, 2020.

LUCENA FILHO, Gentil J. de; MORAES, Cláudio T. MMC 2.0 - Maturidade Conversacional e Inteligência Artificial na Gestão da Informação e Comunicação. SciELO Preprints, 2025. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.12058>.

MCTEE, Margaret; WARFEL, Todd. Prototyping for conversation design. Sebastopol: O'Reilly Media, 2016.

MEIRA, Sílvio. Digital é o normal. LinkedIn, 21 mar. 2023. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/figital-%C3%A9-o-normal-silvio-meira>. Acesso em: 15 fev. 2026.

MOORE, Robert J.; ARAR, Raphael. Conversational UX design: a practitioner's guide to the natural conversation framework. New York: ACM, 2019.

NARDI, Bonnie A.; O'DAY, Vicki L. Information ecologies: using technology with heart. Cambridge: MIT Press, 1999.

NORMAN, Donald A. Emotional design: why we love (or hate) everyday things. New York: Basic Books, 2004.

NORMAN, Donald A. The design of everyday things. Revised and expanded edition. New York: Basic Books, 2013.

PARKER, Geoffrey G.; VAN ALSTYNE, Marshall W.; CHOUDARY, Sangeet



Paul. Platform revolution: how networked markets are transforming the economy. New York: W. W. Norton & Company, 2016.

SILVER, Kevin. What puts the design in interaction? Interactions, New York, v. 14, n. 3, p. 16–18, 2007.

SPINUZZI, Clay. The methodology of participatory design. Technical Communication, v. 52, n. 2, p. 163–174, 2005.

WINOGRAD, Terry; FLORES, Fernando. Understanding computers and cognition: a new foundation for design. Norwood: Ablex, 1986.

