

Um framework para processos de design para web considerando as dimensões semióticas do produto

A framework for web design processes considering the semiotic dimensions of the product

André GRILO¹

Resumo

Discorre-se acerca do processo de design para a web (aplicativos móveis, sistemas e *websites*), considerando as dimensões semióticas do produto e sua importância no alinhamento entre as perspectivas do design, das estratégias e capacidades técnicas organizacionais, dos processos e abordagens de desenvolvimento dos programadores e da experiência dos usuários. A partir desse entendimento, é proposto um *framework* que busca distribuir visualmente, em quatro domínios, os dados oriundos de tais perspectivas, permitindo um mapeamento destes ao longo do processo de design. São recomendados procedimentos adequados para a condução do design para web utilizando os domínios do *framework*. Ao final, relatam-se experiências na adoção do *framework* em ambiente de trabalho de setor de tecnologia da informação de instituição de ensino superior.

Palavras-chave: Metodologia. Design. Desenvolvimento Web. Semiótica.

Abstract

This paper discusses about the web design process (mobile applications, systems and websites), considering the semiotic dimensions of product and its relevance to align the perspectives from design, organizational capabilities and strategies, web development processes and users' experiences. It was proposed a visual framework that divide in four domains the data collected along the design process. Some adequate steps were recommended to conduct the design process for the web considering the framework's domains. Finally, it were reported experiences using the framework in workstation from information technology sector of a University from Brazil.

Keywords: Methodology. Design. Web Development. Semiotics.

¹ Mestre em Design, Fundação Norte-Rio-Grandense de Pesquisa e Cultura, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (FUNPEC-UFRN). Email: andregrilo@outlook.com

Introdução

O design é uma atividade com o potencial de estabelecer conexões entre organização e consumidores do produto (MOZOTA, 2006; VIANNA *et al.*, 2011). Em relação à primeira, o produto deve estar alinhado às estratégias de gestão e configurado de modo consoante às capacidades técnicas de seus colaboradores e de sua infraestrutura tecnológica. Em relação aos usuários, por sua vez, o design maneja uma série de dados qualitativos e de experiência de uso do produto ou serviço, buscando adequar a tecnologia às necessidades das pessoas (NORMAN, 2010).

No contexto do desenvolvimento de produtos para a web – sistemas, aplicativos para dispositivos móveis e *websites* –, a cooperação entre designers e desenvolvedores precisa ser constantemente aperfeiçoada. Este amadurecimento passa pela compreensão de como as rotinas e entregas funcionam na equipe de desenvolvimento, e como o designer pode otimizar seu tempo de resposta quanto aos entregáveis necessários para o produto. Nesse sentido, uma visão clara sobre a organização é fundamental. Entender o aspecto organizacional permite ao projetista enxergar o produto de diversas perspectivas: dos fornecedores, dos clientes e dos usuários, dentre outros grupos de interesse. Assim, na constituição final do produto, este deve apresentar equilíbrio entre sua forma e seu conteúdo para diferentes partes interessadas (BATCHELOR, 2013). O conjunto desses aspectos influenciará diretamente no valor atribuído pelas pessoas, desencadeando processos de significação.

Tal significação é de vital importância para o design, pois existem aspectos comunicacionais inerentes a um produto. Na visão de Gomes Filho (2006), todo produto apresenta três dimensões semióticas: a dimensão pragmática, que corresponde à função que exerce; a dimensão semântica, que diz respeito aos significados e efeitos de sentido que provoca no seu observador; e a dimensão sintática, que corresponde a como o produto é constituído, quais suas formas e partes, sua descrição. Niemeyer (2003) lembra de outra dimensão do produto, a dimensão material ou hídica, proposta anteriormente por Bense (1971). No entanto, a autora pondera que:

As propriedades materiais são consideradas só quando articuladas com as outras dimensões, porque não se trata aqui da composição química,

durabilidade ou outras características semelhantes do material. Portanto, os aspectos materiais são considerados de modo sucinto, levando em conta o fato de que os materiais escolhidos certo produto influenciam as suas outras dimensões. (NIEMEYER, 2003, p. 46)

Assim, neste trabalho, são consideradas as três principais dimensões semióticas do produto – pragmática, sintática e semântica –, principalmente levando em conta o caráter de imaterialidade (ou desmaterialização) dos produtos digitais trazidos com o dealbar das tecnologias da informação e da comunicação (FLUSSER, 2007).

Partindo deste entendimento e apoiando-se no clássico modelo triádico peirciano, temos que as dimensões semióticas do produto atuam como condicionantes essenciais na percepção que as pessoas têm dos produtos (Figura 1).

Figura 1 – Dimensões semióticas de um produto



Fonte: Elaborado pelo autor, baseado em Gomes Filho (2006)

Aplicando esta compreensão, o exemplo da Figura 2 apresenta a caracterização semiótica de uma página típica de comércio eletrônico.

Figura 2 – Dimensões semióticas de um produto



Fonte: Elaborado pelo autor

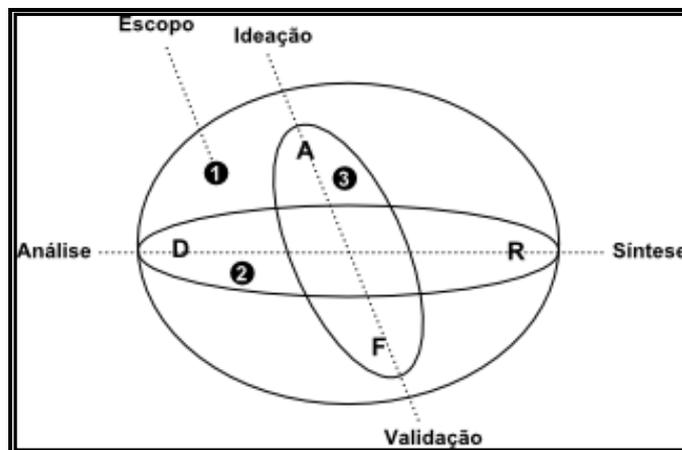
As dimensões semióticas influenciam o significado do produto de uma pessoa para outra. Em função disso, a variedade de perspectivas sobre um problema e um produto pode tornar o processo de design mais criativo, pois tal diversidade estimula o pensamento divergente e as ideias criativas resultam de diferentes atitudes diante de um mesmo conjunto de informações (TORRE, 2008; BERZBACH, 2013).

Diante disso, como congregam metodologicamente os aspectos pragmáticos, referentes os objetivos do produto, com a diversidade semântica das percepções e significados atribuídos por seus grupos de interesse e usuários finais?

Modelo teórico

A complexidade presente no cenário do design e desenvolvimento de produtos digitais envolve diversas variáveis. Na Figura 3 está representado um modelo teórico do processo de design para web.

Figura 3 – Modelo teórico do processo de design para web



Fonte: Elaborado pelo autor

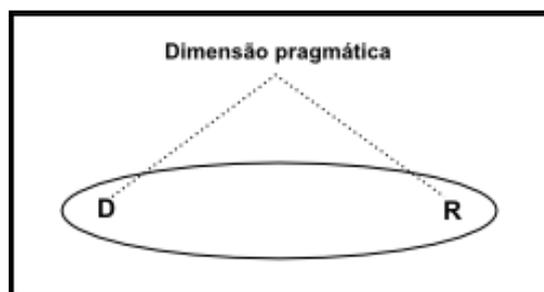
As elipses contêm quatro atividades que nesta abordagem foram consideradas inerentes ao processo de design para web: Diagnóstico dos problemas (D), Requisitos e restrições (R), Alternativas de solução (A) e *Feedbacks* das alternativas (F). Cada elipse representa um ciclo, dentro do qual as atividades de design orbitam entre os dois extremos ou polos. A esfera na qual os ciclos estão contidos representa o escopo do

produto (1), que estabelece os limites entre o que é proposto e o que é esperado (SOTILLE *et al.*, 2014).

O ciclo de problematização (2) é caracterizado pela interação entre o diagnóstico dos problemas e a síntese destes na forma de requisitos para o produto, compreendendo, respectivamente, os polos da análise e síntese do problema. O ciclo de resolução (3), na elipse menor, congrega atividades de ideação e validação, que ocorrem em ciclos de geração e *feedbacks* de alternativas de design para atender os requisitos definidos durante a problematização. A resolução percorre transversalmente, como um escaneamento do problema.

Existem diferenças no tempo de duração estimado para ambos os ciclos, indicadas pelos diâmetros das elipses. O intervalo da problematização é considerado maior, pois compreende o planejamento do produto e determina as próximas ações. Já a resolução deve ser iterativa e, portanto, de menor tempo de duração. A compreensão semiótica do modelo está demonstrada na Figura 4.

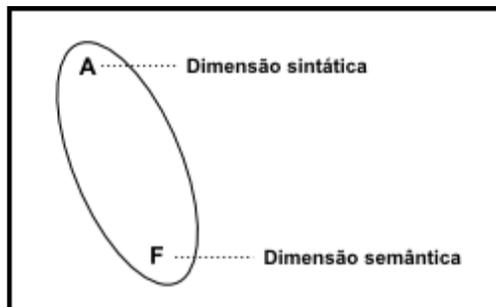
Figura 4 – Aspectos semióticos do ciclo de problematização



Fonte: Elaborado pelo autor

O diagnóstico do problema e levantamento de requisitos correspondem a aspectos pragmáticos do produto, por definirem as diretrizes, propósitos e finalidade deste para seus utilizadores. A geração de alternativas relaciona-se com a dimensão sintática, por reunir um conjunto de atividades criativas com as quais o designer formulará possibilidades, interações, funcionalidades, mecanismos e a composição visual da interface. Os *feedbacks* se originam das diferentes perspectivas dos observadores das alternativas apresentadas – que podem ser patrocinadores, usuários ou desenvolvedores –, compreendendo a dimensão semântica do produto (Figura 5).

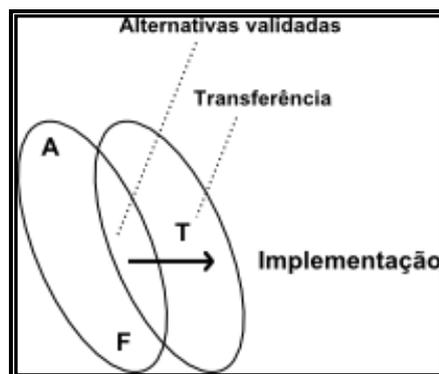
Figura 5 – Aspectos semióticos do ciclo de resolução



Fonte: Elaborado pelo autor

Ao passo que as alternativas são validadas, é realizada a transferência dos entregáveis de design para a equipe de desenvolvimento (Figura 6).

Figura 6 – Transferência das alternativas validadas



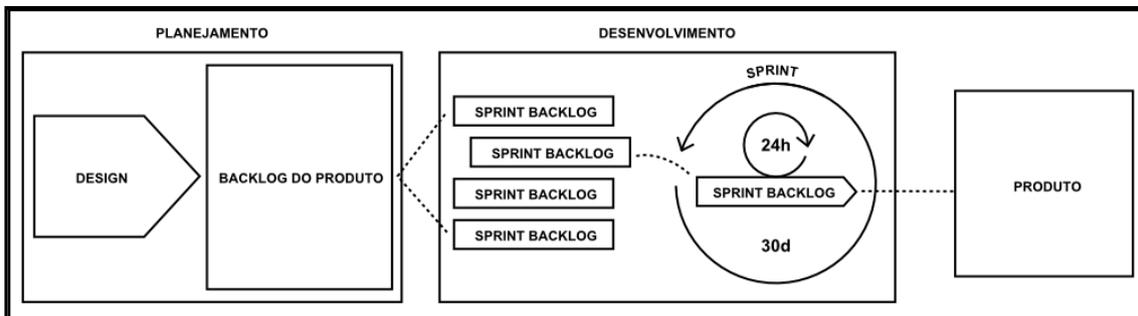
Fonte: Elaborado pelo autor

As alternativas validadas durante os *feedbacks* são transferidas para a equipe de desenvolvimento, alimentando o processo de implementação da interface.

Design e metodologias ágeis

A aplicabilidade do design no processo de desenvolvimento ágil de softwares e sistemas se dá na substância do produto, em seu planejamento ou redesenho, fornecendo substrato para sua estruturação. A Figura 7 ilustra o design como ator em metodologias ágeis, utilizando como exemplo o *Scrum*.

Figura 7 – Atuação do design na metodologia *Scrum*



Fonte: Elaborado pelo autor

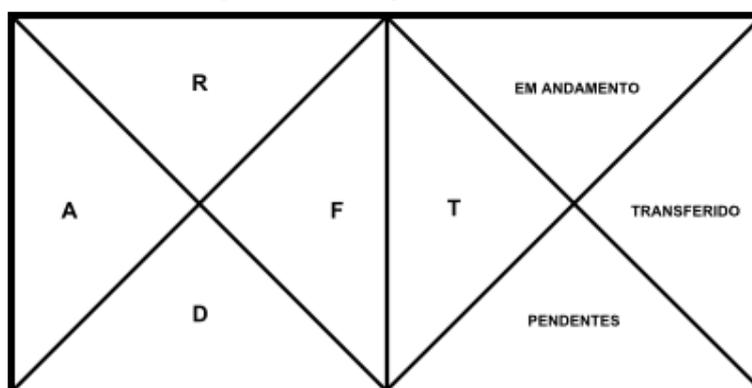
A metodologia *Scrum*, proposta por Takeuchi e Nonaka (1986), é amplamente adotada por equipes de desenvolvimento de sistemas como metodologia ágil que integra conceitos da produção enxuta (*Lean Production*) no gerenciamento de projetos. Caracteriza-se por fragmentar os requisitos do produto a ser desenvolvido (*backlog* do produto), em pequenos pacotes (*sprint backlogs*) a serem desenvolvidos ciclos geralmente mensais (*sprints*). O valor do design nesse contexto está em agregar ao *backlog* do produto características de usabilidade e funcionalidades, pautadas na experiência do usuário (NORMAN, 2010), nas estratégias organizacionais (MOZOTA, 2006) e capacidades técnicas e tecnológicas (BATCHELOR, 2013).

Uma proposta de *framework*

O método visual apresentado neste trabalho tem sido implementado e aperfeiçoado no cenário da Superintendência de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (SINFO/UFRN), unidade responsável pelo desenvolvimento e manutenção de sistemas de gestão acadêmica da instituição. A partir da identificação de etapas essenciais no processo de desenvolvimento dos sistemas da universidade, foi elaborado um quadro visual para integrar os dados e *insights* referentes à pesquisa com usuários e às definições técnicas e diretrizes organizacionais para desenvolvimento ou aperfeiçoamento do produto.

As principais interseções entre a equipe de design e as equipes de desenvolvimento dos sistemas são as etapas de: levantamento de requisitos, nas quais são definidos os casos de uso e planejadas as funcionalidades do produto; e de desenvolvimento do *front-end*, quando os componentes da interface gráfica são transportados para o código a ser interpretado pelo navegador de internet. O design agrega novos *inputs* no fluxo de desenvolvimento, propondo perspectivas oriundas de aprendizados sobre a experiência dos usuários com os sistemas. O objetivo da ferramenta é permitir um gerenciamento visual do planejamento ou *redesign* de um módulo de um sistema, aplicativo ou *website*, considerando a voz dos desenvolvedores e dos usuários e reunindo-as em diferentes etapas do processo de design. O método foi chamado DRAFT, por congrega as fases mencionadas no modelo teórico – Diagnóstico, Requisitos, Alternativas, *Feedbacks* e Transferência. Na Figura 8 ilustra-se a composição visual do *framework*.

Figura 8 – Visão geral do DRAFT

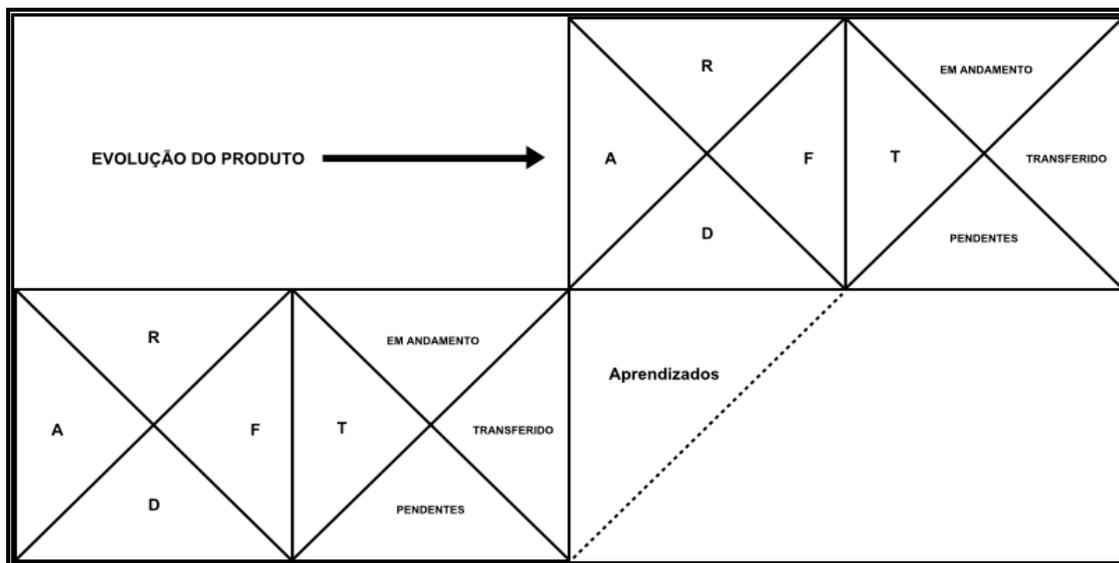


Fonte: Elaborado pelo autor

O DRAFT está dividido em dois quadros. O primeiro, à esquerda, corresponde ao processo de design, organizando os dados e *inputs* em quatro domínios. Os domínios pertencentes a um determinado ciclo situam-se em direções opostas. Assim, o diagnóstico (D) é espelhado pelos requisitos (R), assim como as alternativas (A) são confrontadas pelos *feedbacks* (F). À direita, a etapa de transferência – que corresponde ao processo de implementação – é dividida em três partes: os entregáveis a serem enviados, aqueles em andamento e os já transferidos. Após a transferência e implementação do produto, os aprendizados provenientes de indicadores, como

satisfação, usabilidade, engajamento e adesão, podem fornecer insumos para um novo diagnóstico que servirá para evolução e maturidade do produto (Figura 9).

Figura 9 – Aprendizados do produto servem de insumos para seu aprimoramento contínuo



Fonte: Elaborado pelo autor

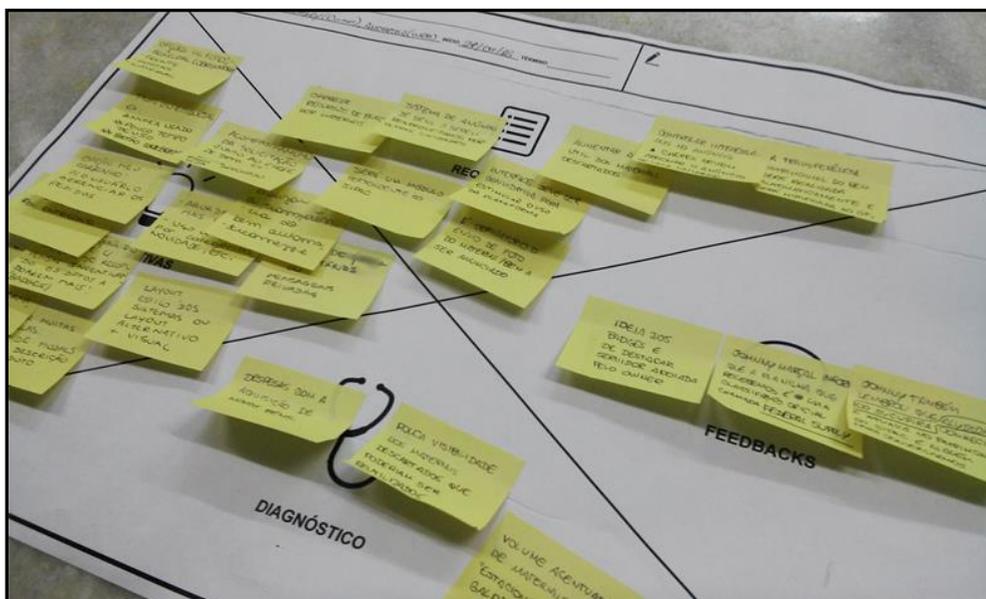
Experiências em ambiente de trabalho

Foi elaborada uma versão impressa do DRAFT para uso dos colaboradores. O modelo foi impresso em formato A3 e utilizado em projetos relacionados aos sistemas acadêmicos da UFRN. A Figura 10 apresenta o modelo adaptado para versão impressa, que utiliza ícones que representam cada um dos domínios do quadro, além de espaços para anotações e informações sobre o projeto.

No estágio em que se encontrava à época do registro, eram identificados os problemas, delineados os requisitos e geradas as primeiras alternativas para os problemas oriundos do diagnóstico. A atividade se caracterizou pela anotação dos principais *insights* e dados resultantes de navegações exploratórias na interface gráfica, além de entrevistas com os grupos de interesse do projeto (equipes de desenvolvimento do sistema e também servidores técnico-administrativos da instituição que outrora utilizaram o sistema para participarem de concursos dos quais foram aprovados).

A Figura 12 exhibe o registro de outro planejamento de design, relativo a um módulo pertencente ao Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC). O objetivo do módulo seria a disponibilização de recursos para automatizar a transferência patrimonial de bens e materiais entre as unidades administrativas ou acadêmicas especializadas da Universidade. A partir dos dados fornecidos pela equipe de desenvolvimento do SIPAC, foram mapeados o diagnóstico de problemas, requisitos do módulo e geradas alternativas de funcionalidades e interface. À época do registro, o projeto já contava com *feedbacks* da equipe de desenvolvimento sobre as alternativas apresentadas.

Figura 12 – Utilização do DRAFT no planejamento de novo módulo de um sistema



Fonte: Arquivo do autor

Considerações finais

Foram apresentadas as principais bases teóricas e as características de um *framework* para acompanhamento do processo de design de produtos digitais, considerando seus aspectos pragmáticos, sintáticos e semânticos. Os primeiros aprendizados com a adoção da ferramenta em ambiente de trabalho foram o alinhamento de ideias entre designers e desenvolvedores quando da concepção da interface, tornando o processo de design convidativo a todos os envolvidos no projeto. Verificou-se a importância da semiótica aplicada ao design, que permitiu a estruturação de um modelo teórico e método visual que congregam aspectos de significação do produto.

O DRAFT tem se mostrado proveitoso no que tange à síntese das informações a serem utilizadas no processo de design, propiciando reflexões e discussões entre os colaboradores quanto à evolução do design do produto. Tem sido produtivas as gerações de ideias para evolução do design, mantendo-se um panorama de fácil leitura e compreensão de cada domínio do quadro, do diagnóstico aos *feedbacks*. Pretende-se avaliar a eficácia da ferramenta como estímulo à cultura de design e usabilidade nos projetos de desenvolvimento para web da instituição, tornando permanente o processo de planejamento de sistemas e aplicações a partir do diagnóstico da experiência dos usuários, amparando as implementações mediante validações prévias das alternativas, eliminando com isso incertezas no escopo do produto.

Referências

BATCHELOR, M. **Os segredos do gerenciamento de projetos**. São Paulo: Editora Fundamento Educacional, 2013.

BERZBACH, F. **Psicologia para criativos**. São Paulo, Editora Gustavo Gili, 2013.

GOMES FILHO, J. **Design do objeto**. São Paulo: Escrituras, 2006.

MOZOTA, B. The Four Powers of Design: A Value Model in Design Management. **Design Management Review**, v. 17, n. 2. Boston, MA: DMI, 2006.

NIEMEYER, L. **Elementos de semiótica aplicados ao design**. Rio de Janeiro: 2AB, 2003.

NORMAN, D. A. **Design do futuro**. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

FLUSSER, V. **Mundo codificado**: por uma filosofia do design e da comunicação. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

SOTILLE, M.; MENEZES, L. C.; XAVIER, L. F.; PEREIRA, M. L. **Gerenciamento do escopo em projetos**. Rio de Janeiro: FGV, 2014.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **The New New Product Development Game**. Harvard Business Review, Jan/Fev, 1986, p. 137-146.

TORRE, S. **Criatividade aplicada**: recursos para uma formação criativa. São Paulo: Madras, 2008.

VIANNA, M.; VIANNA, Y.; ADLER, I.; LUCENA, B.; RUSSO, B. **Design Thinking**: inovação em negócios. Rio de Janeiro: MJV Press, 2011.