

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



Cristine Nogueira Nunes

**O desdesign da Mamadeira: por uma avaliação
periódica da produção industrial**

Tese de Doutorado

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Design do
Departamento de Artes & Design da PUC-Rio como parte dos
requisitos parciais para obtenção do título de Doutor em Design.

Orientador: Prof. Luiz Antônio Luzio Coelho
Co-Orientadora: Profa. Myrian Sepúlveda dos Santos

Rio de Janeiro
Março de 2010



Cristine Nogueira Nunes

**O desdesign da Mamadeira: por uma avaliação
periódica da produção industrial**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Design da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Design. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Luiz Antônio Luzio Coelho

Orientador

Departamento de Artes & Design

Profa. Myrian Sepúlveda dos Santos

Co-orientador

UERJ

Profa. Maria Inês Couto de Oliveira

UFF

Prof. João Aprígio Guerra de Almeida

IFF-Fiocruz

Prof. José María Gómez

Instituto de Relações Internacionais

Profa. Rita Maria de Souza Couto

Departamento de Artes & Design

Prof. Paulo Fernando Carneiro de Andrade

Coordenador Setorial do Centro de Teologia e Ciências Humanas – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 12 de março de 2010.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

Cristine Nogueira Nunes

Graduou-se em Design na ESDI (Escola Superior de Desenho Industrial da Universidade do Estado do Rio de Janeiro) em 1981. Recebeu o título de Mestre em Design no Programa de Pós-Graduação em Design da PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro) em 1998. É professora do Curso de Design desta instituição desde 1993.

Ficha Catalográfica

Nunes, Cristine Nogueira

O design da mamadeira : por uma avaliação periódica da produção industrial / Cristine Nogueira Nunes ; orientador: Luiz Antônio Luzio Coelho ; co-orientador: Myrian Sepúlveda dos Santos. – 2010

277 f. ; 30 cm

Tese (Doutorado em Design) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

Inclui bibliografia

1. Artes – Teses. 2. Mamadeira. 3. Paradoxo científico-industrial. 4. Ética produtiva. 5. Ensino de design. I. Coelho, Luiz Antônio Luzio. II. Santos, Myrian Sepúlveda dos. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Artes & Design. IV. Título.

CDD: 700

Agradecimentos

Esta pesquisa não poderia ter sido realizada sem que fossem percorridas trilhas desconhecidas. Fui me amparando no revezamento de mãos de amigos, autores, professores, profissionais e notícias que encontrava pelo caminho, assim como um passageiro se desloca no interior de um ônibus veloz, contra o sentido do movimento, segurando nas alças dos bancos.

Início os agradecimentos citando **Selene Afonso**, que lá no comecinho disso tudo me apresentou às pessoas do Banco de Leite e seguiu intermediando novos encontros e me incentivando muito, sempre. Uma nova grande amizade.

Quando me encontrei com **João Aprígio** no IFF, eu nem desconfiava que a pesquisa fosse tender pra esse lado, mas de cara entendi que aquele lugar era “o lugar” e que as pessoas dali me interessariam muito. João, em meio aos seus muitos compromissos, conseguiu me oferecer uma atenção sempre tranquila e amiga, me incluindo calorosamente em seu grupo assim que me decidi por aderir a esta “questão de estado”.

Nada teria acontecido, entretanto, se **Franz Novak**, em seu laboratório, não tivesse me contado sobre os males causados pela mamadeira, me emprestado seus livros, me explicado com toda a paciência como manipular um leite para entregar à pediatra da UTI neonatal (que aguardava na porta para levá-lo a um bebê prematuro internado). No IFF me deram chance de chegar pertinho da rotina de vários setores. Essas duas figuras, João e Franz, formam uma dupla real de super-heróis e tenho muito orgulho de conhecê-los.

Mas como João tantas vezes reforça, super-heróis não existem. Um mundaréu de gente se dedica todos os dias a fazer aquilo tudo acontecer. Posso citar algumas dessas pessoas. **Nina Savoldi**, colega de turma no curso que fiz lá, me proporcionou a entrada na UTI neonatal e papos importantes durante os almoços nos dias de evento. **Elisabeth Crivaro** me demonstrou que é plenamente possível alimentar um prematuro utilizando o copinho. **Sandra Pereira** tirou minhas dúvidas, solucionou meu acesso às informações. Enfim, essa gente toda do IFF não merece apenas agradecimento, mas crédito na tese.

Participando de muitas dessas reuniões e visitas estavam dois ex-alunos. **Mariana Ribeiro**, a menina do cabelo azul, que um dia, ao final de minha aula, afirmou que montaria o posto de recolhimento de potes para doação de leite humano na PUC e acabou envolvida na história antes de mim, desenvolvendo seu projeto de fim de curso sobre o tema (às vezes os aliados têm cabelo azul). **Bebel e Tetusa Noguchi**, donas da loja Pilotis, adotaram carinhosamente a caixa para doação de potes, que a comunidade PUC vem mantendo sempre recheada de doações há mais de dois anos. Ex-aluno e aliado também vem sendo **Fernando Carvalho**. Era dele o projeto de colchão para incubadora que motivou meu pedido a Selene de uma conversa no IFF, raiz de tudo. Com Fernando discuti cada passo do trabalho nos cafés semestrais que tomávamos, pois ele fazia mestrado nos Estados Unidos e só aparecia nas férias. Fora o contato por Internet. Seus projetos, sua postura profissional, seu talento para o design e o comprometimento com os ace- nos da realidade me fizeram apelidá-lo de “designer do século XXI”.

É preciso retornar um pouco no tempo pra falar de **Myrian Santos**. Por duas vezes tivemos nossa parceria orientadora/orientanda frustrada na pós-graduação em Ciências Sociais da UERJ. Mas seguimos em frente de outro jeito e ela co-orientou esta pesquisa. Gosto de lidar com pessoas que me fazem críticas importantes, e Myrian fez muitas delas no decorrer desses quatro anos. Sem sua interferência, o trabalho não teria alcançado a vivacidade que adquiriu. Ouvi o que ela disse, entrei num disco voador e segui viagem, pra muito longe e pra bem perto, torcendo pra conseguir trazer o leitor comigo nessa montanha russa. Foi mesmo um privilégio ter sido desafiada com tanta amizade.

Então, as coincidências. Myrian conhecia Mônica, que namorava João. Cheguei a **Mônica Herz** porque ela era integrante da linha de pesquisa que eu havia localizado durante mais uma tentativa de ingresso no doutorado, dessa vez em Relações Internacionais. Ela me revelou ser amiga de Myrian desde o doutorado na Inglaterra, e me proporcionou assistir como ouvinte a matéria que ministrava na graduação, momento em que deparei com o estudo dos Direitos Humanos. **João Struchiner**, seu namorado, havia sido um grande companheiro em praticamente todas as atividades realizadas nos anos de ESDI. Havíamos perdido o contato, desde então, que agora foi recuperado na intensidade que nossa amizade sempre mereceu. Além do incentivo, João cuidou da impressão dos volumes desta pesquisa. É de responsabilidade de Mônica o fato de eu ter dado a guinada inicial para o tema que desenvolvi, pois ela esteve na exposição do MOMA de 2005, “Safe: Design takes on risk” e, a partir daquele catálogo, que **Jack Silber** providenciou pra mim em Nova Iorque, tudo começou a acontecer.

Foi Myrian também que me apresentou a **Maria Inês Couto de Oliveira**. Marquei uma conversa em sua casa e lá nos perdemos em meio a extenso material sobre as campanhas nacionais e internacionais que brotavam dos armários e gavetas. A partir dessas informações pude realizar meu primeiro artigo sobre o tema e seguir em frente de posse de alguma bagagem. Um dia após nosso encontro eu vesti a camiseta de campanha pró-amamentação e fui andar na Lagoa, sinal de adesão à causa. Muito me alegra sua presença em minha banca: cabe-me agora abrir as minhas gavetas para retribuir tanta gentileza.

O artigo foi escrito e entregue a **Rafael Cardoso**, como trabalho de disciplina. A ele agradeço pela pressão para que eu definisse o recorte de minha tese no momento adequado e pelo conteúdo tratado em suas aulas de História do Design no Brasil. Aquelas aulas, somadas às de **Cláudio Lamas**, assistidas como ouvinte na graduação, lado a lado com meus alunos, me forneceram, enfim, um conhecimento de História do Design que eu não possuía. Cláudio me deu dicas de leitura essenciais sobre o movimento dos consumidores e sobre muitos outros detalhes que eu ignorava.

A **Sônia Martini** e **Anne Krause**, membros da IBFAN gaúcha, agradeço pelo tão frutífero almoço que tivemos em Porto Alegre. Assim que der, seguirei seus conselhos de fazer o curso de monitora da NBCAL. **Celina Valderez** e **Rosana de Divitiis**, da IBFAN, me proporcionaram este contato.

Não conheci o Dr. Marcus Renato, mas acessei incontáveis vezes seu site, **Aleitamento.com**, através do qual me mantive atualizada sobre os acontecimentos da área.

A **José Maria Gomez** eu devo a chance de chegar perto de algum conhecimento sobre Política, Economia e Direito. Sempre tive um grande interesse por esses temas e ele me conduziu ao entendimento de algumas coisas importantíssimas e à certeza de que um designer não pode prescindir de tais noções em sua formação. Eu me senti o máximo participando daquela turma.

Daniel Aragão estava lá, e desde o ISA-ABRI (congresso de Relações Internacionais do qual participei, instigada por Mônica), quando foi o debatedor do painel sobre Responsabilidade Social — do qual eu participava como palestrante —, se tornou um colaborador e tanto. Criticou sem dó o meu trabalho lá, na hora, recomendou um artigo importantíssimo sobre o Global Compact e a Nestlé, e me noticiou o Bebê Glutón, num apoio valioso.

Aos poucos meu escaninho foi sendo povoado por contribuições de colegas. Por vezes eu nem identificava seus nomes, como no caso de **Eliane Correa**, que me deu cópia de importante artigo sobre o boicote à Nestlé. Agradei a muitas “Elianes” antes de descobrir a real autoria daquela contribuição.

Cláudia Mont’alvão, além de “povoar” meu escaninho, tornou-se uma multiplicadora das informações que lhe contei, transmitindo-as a pessoas conhecidas ou quando quer que haja chance, como em conversas de salas de espera de consultórios médicos. Cláudia foi quem me revelou que eu poderia fazer no design aquilo que eu tanto buscava realizar fora do design: uma tese de design não apenas sobre o design. Sem essa informação, eu não teria chegado aqui.

Aos **professores presentes à reunião**, cujos nomes devem ser preservados por princípio de pesquisa, obrigada pelo tempo, pela dedicação, pela valiosa participação que tiveram em meu trabalho. Realizei ali o que penso deva ser uma prática constante de trabalho no ambiente universitário e fico feliz pelo fato de uma notícia tão perturbadora ter gerado reflexões tão importantes.

A **Luiz Antônio**, meu orientador, agradeço pela acolhida e por ter se envolvido com meu trabalho de maneira tão especial. Mereci seu apoio incondicional em todas as etapas. De vez em quando ele me mandava procurar por outras pessoas, e eu a princípio nem entendia por quê. Outras vezes chegava a redigir pequenos ótimos trechos no material que lhe entregava pra ler. Leitura minuciosa. Alertas importantes. Abraços constantes coroando meus feitos num fornecimento permanente de incentivo, mesmo que por vezes em forma de carinhosas broncas, mas broncas.

Ele me mandou conversar com **Menga Lüdke**, do Departamento de Educação da PUC, logo depois da qualificação. Uma hora. Foi esse o tempo que levou pra ela me mostrar a coisa do jeito que ela deveria ser vista: “Cristine, provar que o seio materno é melhor do que a mamadeira não é tese. Sua tese está aqui, na necessidade de reavaliação da produção industrial, que você tanto comenta”. Uma frase que valeu ouro.

Newton Gamba Junior participou da qualificação, de outros momentos da pesquisa e é membro da banca final. Como foi bom ter um designer que já cursou Medicina para avaliar meu trabalho!

Eu pensei que todo o texto da tese seria recheado por citações de **Jorge Frascara**. Pouquíssimas foram as referências ao seu trabalho, de modo que corrijo aqui a lacuna. A leitura de seu livro *Diseño Gráfico para la gente*, anos atrás, me encorajou a perseguir as questões que tratei aqui. Tê-lo conhecido pessoalmente, por obra de uma estripulia de Vera Damazio (que me incluiu em um almoço com ele), me permitiu começar a conversar sobre as mamadeiras com meu autor diletto de design, o que se estendeu em correspondências eletrônicas. Leia-se, portanto, seu nome impresso em tinta branca nas notas de rodapé de todas as páginas da tese.

A **Vera Damazio** eu agradeço essa estripulia com Frascara, agradeço por ter se engajado no assunto e escrito comigo o artigo para o México, por ter ido comigo, apresentado comigo, tudo

comigo. E também por ter me apresentado a Myrian. Eu e Vera temos uma longa e intensa amizade que brindamos a toda hora, pois somos ambas “osso duro de roer” e até nos estranha tanta permanência. Temos que brindar. Com esse “osso” temos trabalhado “duro” e realizado coisas importantes.

Às **assistências do ISA-ABRI e MX Design Conference**, seus olhos estupefatos diante do que eu lhes disse, as palavras e os abraços de adesão que eu depois recebi, eu devo o “gás” para prosseguir até aqui e prosseguir muito mais além do aqui. E aos queridos amigos que fiz naquele congresso tão acolhedor, gente do México, Bolívia, Colômbia, Peru, Guatemala, Brasil, Botswana, Polônia, França, Suíça, Estados Unidos, fica reforçada a sensação de que esta viagem, para mim, soou como uma grande recompensa.

Pude apresentar meu trabalho e conversar com todos lá graças às aulas de **Robson Rodrigues**. Ele me encorajou a *hacer la ponência en español* ao invés do inglês que eu tanto sou pra falar. Daí uma mágica familiaridade me ajudou a literalmente descobrir a América Latina.

Quem me deu a idéia de fazer algumas aulas de espanhol e me apresentou a Robson foi **Vera Bernardes**. De chefa a ídolo do design gráfico, a grande amiga. Dicas, dicas e mais dicas. Em pleno verão de 2010, com a ajuda de **Pedro Palmier** ela ajustou o projeto gráfico “capenga” que eu havia realizado para este volume, concedendo a ele seu singular toque de Midas. Vera me encanta...

Quando trabalhei com ela, anos atrás, era sócia de **Washington Lessa**, que havia sido o orientador de meu trabalho final na ESDI. Realizo um sonho por tê-lo em minha banca, pois, nesse tempo todo, a admiração e o companheirismo entre nós só cresceram, apesar de pouco nos encontrarmos.

Rita Couto foi minha orientadora no mestrado, numa aliança tão inesquecível quanto as imagens telejornalísticas que eram o objeto da dissertação. Assim terei todos os meus “guias” anteriores e atuais reunidos: Washington, Rita, Luiz Antônio e Myrian. Rita me convenceu a não desistir de fazer a reunião com os professores. Obrigada pela confiança e por todo o carinho.

Agradeço a **Suzana Silva**, minha irmã, por ter cuidado de nossos pais com tanto esmero quando eu tive que me afastar da participação nessa tarefa crucial. O que me alivia é o fato de eu ter largado sempre tudo o que estava fazendo para ouvi-la, tentando ajudar como era possível na resolução dos problemas que surgiram nestes últimos tempos. Além disso, ela foi revisora do trabalho. Mais do que revisar, deu ao texto um *upgrade* impressionante. Ana, valeu mesmo!

A **Leda Nogueira** e **Carlos Nunes**, meus pais, todo o meu amor. Ele me deu o interesse por tudo-ao-mesmo-tempo-agora, e ela a capacidade de analisar cada detalhe com calma. Espero estar mais presente em suas vidas a partir da defesa.

Helton Jevaux, meu marido, foi o patrocinador da tese. Tive que dar bem menos aulas e recusar oportunidades de trabalho para poder gerar a pesquisa e ele deu conta do rojão. Citando Chico Buarque, ele foi me iluminando, não iluminando um atalho sequer, pois sempre vai me guiando pro caminho que eu quiser.

Ele e **Adélia Jevaux** inventaram de pegar um bebê cachorro bem quando eu não poderia me dispersar nem por sonho. É claro que me dispersei. Minha filha traduziu todos os textos relativos à tese e aos artigos produzidos para o inglês e, ao treinar minha fala para este idioma, recomendou que eu apresentasse o trabalho do México em espanhol! Ela me incentivou de maneira difusa e abrangente, quase que pelo olhar. Quando bebê, não aceitou a mamadeira, vomitou o

leite em pó e me fez sair desatinada do centro da cidade, diariamente, pra amamentá-la. Parece que já sabia de tudo!

A **Luiza Kramer**, querida ex-aluna, eu agradeço pela longa parceria e por ter contado sobre meu trabalho a sua mãe, **Sônia**. É muito bom a gente “achar” as pessoas que já estavam ao nosso lado.

Karl Erick providenciou a compra das mamadeiras dinamarquesas. Fernando Carvalho, a compra das norte-americanas. Mônica Herz procurou a inglesa, mas não achou. Nem Rodrigo Villas Boas a encontrou. Ficou faltando, assim, a inglesa na minha coleção de “Baby killers”.

A **Rodrigo Villas Boas**, muito obrigada por comprar o “Bebé Gluton” e entregá-lo a Marina. Ex-aluno amado, ele foi meu “correspondente em Barcelona” durante toda a pesquisa.

A **Marina**, minha sobrinha, eu devo o traslado do “Bebé Gluton” da Espanha para o Brasil. No e-mail ela me perguntava: “Tia, não vou ter que amamentar a boneca durante o voo, né?”. Ao que respondi: “Se ela estiver dormindo, Marina, nem vai precisar”.

Agradeço aos funcionários da pós-graduação, **Romário Cesar Silva** e **Felipe Borges**, pela presteza nas providências necessárias à marcação e realização da defesa, e a **Cid Antunes** e **Giuliano da Fonseca**, que confeccionaram o fundo infinito para a exibição das mamadeiras com o esmero que caracteriza os frutos de nossa profissão.

A **Marise Maio** eu dedico postumamente a tese. Este trabalho é fruto do verbo que todos temos que conjugar por muitas vezes na vida: coragem. Mais do que a coragem de realizar a pesquisa, é com a coragem de enfrentar a vida sem sua doce e eloquente presença que honrarei nossa amizade. Obrigada por segurar em minha mão quando os aviões decolam e quando pousam: de um tempo pra cá eu tenho sentido medo nessas horas.

Resumo

Nogueira, Cristine; Coelho, Luiz Antônio Luzio (Orientador); Santos, Myrian Sepúlveda dos (Co-orientadora). **O desdesign da mamadeira: por uma avaliação periódica da produção industrial.** Rio de Janeiro, 2010. 277 p. Tese de Doutorado – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O cenário atual de consumo revela o quanto os objetos fazem parte da vida social. Avanços tecnológicos permitem o constante aprimoramento dos produtos industriais, liberando as pessoas da execução de ações e procedimentos atrelados a limitações naturais. Em acréscimo a isto, atualizações estilísticas motivam o público ao consumo. Entretanto, em sua trajetória industrial, alguns desses produtos seguem à revelia de eventuais alterações no paradigma que propiciou a recomendação de seu uso. A mamadeira, meio alternativo para a alimentação de bebês, é um exemplo disso. Embora desde o final dos anos de 1970 o consenso científico reconheça a superioridade do aleitamento materno e a inadequação da alimentação artificial como premissa médica e nutricional (salvo em raros casos, como os de mulheres portadoras do vírus HIV), a indústria continua concebendo novos modelos e incentivando sua adoção como prática segura. Esta tese reúne argumentos que demonstram a necessidade da *avaliação periódica dos produtos industriais* como diretriz contemporânea e como princípio e valor na formação universitária do profissional do design. Para tanto, há um esforço de contextualização da atividade perante áreas que propiciaram o surgimento da produção industrial e que movem a trajetória histórica do design até a atualidade. Abalizando a discussão e concedendo-lhe claras feições, a questão *amamentação x mamadeira* referencia o estudo.

Palavras-chave

Mamadeira; paradoxo científico-industrial; ética produtiva; ensino de design.

Abstract

Nogueira, Cristine; Coelho, Luiz Antônio Luzio (Advisor); Santos, Myrian Sepúlveda dos (Co-advisor). **The Baby Bottle Un-design: for a periodic evaluation of industrial production.** Rio de Janeiro, 2010. 277p. Tese de Doutorado – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The current consumption scenery reveals how objects are an important part of social life. Technology breakthroughs make way for the constant improvement of industrial products, liberating people from actions and procedures associated with natural limitations. In addition, stylistic updates motivate consumers. However, some of these products linger in the market, despite alterations on the paradigms that encouraged their use. The baby bottle, an alternative way to feed babies, is an example. Despite the late 1970's scientific agreement on the superiority of mother's milk and on the inadequacy of artificial feeding as a nutritional premiss (except in rare cases, such as women with HIV/AIDS), the industry continues to receive new models, and carries on encouraging its use as a safe practice. This thesis gathers arguments that show the need for a periodic evaluation of industrial products as a contemporary policy, and also as a principle in the education of design professionals. Therefore, there is an effort towards the contextualization of the activity in areas that contributed to the rise of industrial production and that move design's history till this day. By giving direction to the discussion, and by granting it a clear image, the issue of breastfeeding versus babybottle is the reference to the study.

Keywords

Baby bottle; industrial-scientific paradox; production ethics; design teaching.

Sumário

Introdução	22
1. Metodologia de pesquisa	29
2. Sobre a produção industrial e suas origens (tendo por âncora a questão amamentação/mamadeira)	33
2.1 Notas sobre as origens da alimentação de lactentes no mundo	34
2.2 Notas sobre as origens da alimentação de lactentes no Brasil	39
2.3 O papel dos bens de consumo na organização da sociedade capitalista	45
2.3.1 Os bens de consumo e as doutrinas político-econômicas	46
2.3.2 Produção industrial como progresso	55
2.3.3 Progresso como desenvolvimento	63
2.3.4 Progresso, desenvolvimento e liberdade	68
3. Reflexão profissional, avanço científico e ação social questionando a escalada industrial	78
3.1 Motivos para a reversão do paradigma científico com relação à alimenta- ção artificial de bebês	78
3.2 Dados sobre a luta mundial pelo resgate da amamentação	85
3.3 Produção industrial, design e consumo	92
3.3.1 Design: uma história pontuada por alertas em defesa da ética	94
3.3.2 O alerta em defesa do meio ambiente	132
3.3.3 Novas políticas empresariais	138
3.3.4 Tomadas de posição do design mediante o novo quadro	150
4. Dados sobre o atual cenário mundial da alimentação de bebês	157
4.1 Sobre a força das indústrias de leite artificial no Brasil e no mundo	165
4.2 Cenário brasileiro atual	173
4.2.1 Foco na comunicação pública	184
4.2.2 Outros aspectos relevantes	194
5. Conhecendo e refletindo sobre a complexidade dos processos e meios em- pregados para alimentar bebês	199
5.1 Leite humano, leite em pó	199
5.2 Listagem de alguns impactos provocados pela administração do leite em pó em mamadeiras a bebês	206
5.2.1 Impacto formal	206
5.2.2 Impacto químico	207
5.2.3 Impacto ambiental	209
5.2.4 Impacto fisiológico	210
5.2.5 Impacto referencial-cultural	211
5.2.6 Impacto retórico-funcional	212
5.3 Análise de modelos de mamadeira	213
5.4 Consulta coletiva a professores de design sobre a questão	227
5.4.1 Exclamações livres em reação ao contato com a problemática	228

5.4.2 A cultura do objeto	230
5.4.3 A malha de interesses que propicia a problemática	232
5.4.4 Sobre a necessidade de reavaliar a produção industrial	234
5.4.5 Reflexões sobre metodologia de projeto em design	236
5.4.6 Autoquestionamento profissional	239
5.4.7 Visualização das funções do design mediante a problemática	240
6. Por uma avaliação periódica da produção industrial	243
6.1 A avaliação periódica da produção industrial como valor para a edificação de uma cultura sensata de consumo	244
6.2 A avaliação periódica da produção industrial como princípio ético e estágio metodológico no ensino de design	253
Referências bibliográficas	260
Anexo	272

Lista de ilustrações

Figura 1. Mamadeiras antigas (www.babybottle-museum.co.uk)	34
Figura 2. Mamadeira vitoriana e primeira mamadeira norte-americana, patenteada por Charles M. Windship em 1841 (babybottle-museum.co.uk)	36
Figura 3. Embalagem original da farinha láctea e publicidade francesa dos “Biberons Robert Sans Tube”, com bicos de borracha vulcanizada (www.babybottle-museum.co.uk)	37
Figura 4. Anúncios europeus antigos de leites artificiais e mamadeiras (www.babybottle-museum.co.uk)	38
Figura 5. Cena do documentário <i>Kuarup</i> . Rui Guerra. 1989	39
Figura 6. A ama – Clichê R. Linderman – Imagem que ilustra o texto <i>Tramas femininas no cotidiano da escravidão</i> , de Marilene Rosa Nogueira da Silva (www.unb.br)	39
Figura 7. A Roda dos Expostos (contextopolitico.blogspot.com)	40
Figura 8. Anúncio Nestlé <i>Um petit sadio... um pae feliz</i> (<i>A Cigarra</i> , Rio de Janeiro, 1933)	42
Figura 9. Anúncio Nestlé <i>Confiança</i> (<i>Revista Brasileira de Medicina</i> , 1948)	43
Figura 10. Cartaz Nestlé <i>O tesouro das mães</i> (diasquevoam.blogspot.com)	43
Figura 11. Diagrama de distribuição de alimentos (<i>Boletim do DEC</i> , São Paulo, 1954 in Goldberg)	43
Figura 12. Capa de álbum distribuído às mães em maternidades (www.nestle.com.br)	44
Figura 13. Criança brasileira diante de lata de manteiga do programa <i>Aliança para o Progresso</i> (olavosaldanha.wordpress.com)	44
Figura 14. Máquina de costura projetada por Isaac Singer em 1850 (limamaquinasdecostura.com.br)	48
Figura 15. Modelo de máquina de costura com pedal, 1859 (sewalot.com)	48
Figura 16. Geladeira Coldsport, projetada para a Sears por Raymond Loewy, 1935 (raymondloewy.org)	50

Figura 17. Menina trabalhando na <i>sweatshop</i> da Nike e imagem da campanha da Adbusters contra a Nike (www.adbusters.org)	51
Figura 18. Urban Nomad Shelter inflatable, projetado pelos designers norte-americanos Cameron McNall e Damon Seeley, 2004. – Safe: Design takes on risk (www.moma.org)	71
Figura 19. Abrigo para moradores de rua, de Daniel Schipper. – Safe: Design takes on risk (www.moma.org)	72
Figura 20. Hello Kitty SARS Mask, 2003. – Safe: Design takes on risk (www.moma.org)	73
Figura 21. Anúncio para revistas da calça jeans USTop	75
Figura 22. Roleta de ônibus e porta giratória para ingresso em bancos (patruhadacidade.blogspot.com e bialcantara.blogspot.com)	76
Figura 23. Dra. Cicely Williams, autora do artigo “Leite e homicídios” (bvsam.icict.fiocruz.br)	78
Figura 24. O relatório de Mike Muller (bvsam.icict.fiocruz.br)	79
Figura 25. Boneca Barbie com cachorro, objeto de <i>recall</i> da Mattel (marcelotas.blog.uol.com.br)	93
Figura 26. Modelos de caixas industriais. Austin N. Clark & Company Jewelry Catalog. Chicago, 1913 (ascasonline.org)	95
Figura 27. Cortiço inglês (schoolshistory.org.uk)	95
Figura 28. Representação das condições de trabalho em mina de carvão (nautilus.fis.uc.pt)	95
Figura 29. Desempregados. “Houseless and hungry”, por Sir Luka Fildes (guardian.co.uk)	95
Figura 30. Crianças mutiladas pelo trabalho nas fábricas londrinas posam no pátio de instituição infantil (planetaeducacao.com.br)	96
Figura 31. William Morris (artistquoteoftheday.files.wordpress.com/2008/)	97
Figura 32. Papel de parede. William Morris, 1875. Acanthus(www.van.ac.uk)	98
Figura 33. Sussex Chair. William Morris, 1864 (www.ragoarts.com)	98
Figura 34. Cadeira de Henry van der Velde (sobreosentar.blogspot.com)	99
Figura 35. <i>Les Demoiselles D’Avignon</i> . Pablo Picasso, 1907 (moma.org)	101

Figura 36. Automóvel + velocidade + luz. Giácomo Balla, 1913 (futurismo-da5f.blogspot.com)	101
Figura 37. Cartaz de Montgomery Flagg, 1917 (geracao-rasca.blogspot.com)	101
Figura 38. <i>A fonte</i> . Marcel Duchamp, 1917 (oglobo.globo.com)	102
Figura 39. Cartaz <i>El Lissitzky</i> , 1929 (designemcartaz.wordpress.com)	102
Figura 40. Cadeira de Gerrit Rietveld, 1918; quadro de Piet Mondrian	103
Figura 41. Xilogravura de Lyonel Feininger que ilustrava o manifesto da Bauhaus de 1919 (artemodernafavufg.blogspot.com)	103
Figura 42. Walter Gropius (tipografos.net)	103
Figura 43. Estudo de luz e sombra, classe de Johannes Itten, por Friedl Dicker, 1920	104
Figura 44. Poster da exposição da Bauhaus em Weimar, 1923 – litografia de Joost Schmitt (aulas.pro.br)	105
Figura 45. Oficina de metal da Bauhaus (tipografos.net)	105
Figura 46. Candeeiro de mesa em vidro, Karl J. Jucker e Wilhelm Wagenfeld, 1923-1924 (answers.com)	106
Figura 47. Projetos de Raymond Loewy: apontador aerodinâmico para lápis, 1933, e <i>dispenser</i> para Coca-Cola, 1947 (officemuseum.com e 5percentfake.wordpress.com)	108
Figura 48. Gabinete de rádio. Walter Maria Kersting, 1928 (vam.ac.uk)	110
Figura 49. Tala para imobilização de feridos. Charles Eames (metmuseum.org)	110
Figura 50. Hanz e Sophie Scholl, do movimento anti-nazista Rosa Branca (dw-world.de)	110
Figura 51. Max Bill e Tomas Maldonado, 1956 (litos.wordpress.com)	111
Figura 52. Otl Aicher e alunos, 1958-59 (tipografos.net)	111
Figura 53. Barbeador. Hans Gugelot, 1962 (braundesigns.wordpress.com)	112
Figura 54. Rádio T3. Dieter Rams, 1953 (eupodo.uol.com.br)	112
Figura 55. Logotipo da Braun. Otl Aicher, 1953 (public.beuth-hochschule.de)	112
Figura 56. Vance Packard e seu livro <i>The hidden persuaders</i> (LIFE e cover-browser.com)	115

Figura 57. Ralph Nader, seu livro e a capa da revista <i>Time</i> , de 1969, que ilustra a grande repercussão alcançada por sua atuação (notmytribe.com, flickr.com e freespeechamerica.chattablogs.com/archives/ti...)	117
Figura 58. Páginas do livro <i>The measure of man</i> , de Henry Dreyfuss, 1961 (flickr.com)	119
Figura 59. “Marshmallow sofa”. George Nelson, 1956 (bonluxat.com)	120
Figura 60. “Tam tam stool”. Henry Massonet, 1968 (shop.gessato.com)	120
Figura 61. Manifesto <i>First things first</i> (kengarland.co.uk)	121
Figura 62. Ken Garland (flickr.com)	122
Figura 63. Victor Papanek e a capa da primeira edição de seu livro (shirari.com e hdl1968.org)	124
Figura 64. Pictogramas do grupo Isotype (newmediators.com)	125
Figura 65. Mapa do metrô de Londres, iniciado em 1933 por Henry C. Beck (modecodesign.com)	126
Figura 66. Maquete de “dream bed”. Presagio di rose, 1967 (flickr.com)	127
Figura 67. Ettore Sottsass e sua “Carlton bookcase”, 1981 (treadwaygallery.com e ettoresottsass.it)	128
Figura 68. Slander Drum Washer Dryer, desenvolvida em 2003 – Design Universal. (terrafacil.blogspot.com)	129
Figura 69. Tibor Kalman (bookcoverarchive.com)	130
Figura 70. A bomba e imagens de Hiroshima antes e depois da explosão (open.salon.comeonionesquereality.wordpress.com)	132
Figura 71. Símbolo da ECO 92 (pensaresolucionar.wordpress.com)	135
Figura 72. Al Gore, no documentário <i>Uma verdade Inconveniente</i> . 2006 (terramagazine.terra.com.br)	135
Figura 73. Campanha da Diesel <i>Preparados para o aquecimento global</i> . 2007 (pubaddict.files.wordpress.com/.../diesel_gw3.jpg)	137
Figura 74. Mapeamento das áreas vulneráveis à contaminação radioativa pelo acidente de Chernobyl (users.owt.com)	139
Figura 75. Os dez princípios do Global Compact (un.org)	140

Figura 76. Selo de certificação Biomóvel (krebsarquitetura.com.br)	143
Figura 77. Bebê vítima da talidomida (http://luishipolito.wordpress.com/2008/11/27/1961-contergan-e-retirado-do-mercado/)	145
Figura 78. A casa da boneca Polly Pocket e a dimensão dos imãs empregados para união de peças do brinquedo (www.recallmattel.com.br)	146
Figura 79. O industrial Joséval Silva, vítima de defeito no carro Fox, da Volkswagen (revista <i>Época</i> , 16/02/2008)	147
Figura 80. Cadeira para transporte de bebês em automóveis (ump.edu.br)	148
Figura 81. Teste de eficiência do <i>airbag</i> (autobrasil.wordpress.com)	149
Figura 82. Ha-Ori Shelter. Protótipo. 2004. Projetado por Jörg Student, Alemanha – Polipropileno (origamisources.com)	152
Figura 83. Atualização de “I Love NY” a partir do 11 de setembro, por Milton Glaser (miltonglaserworks.com)	153
Figura 84. Capas dos livros <i>Citizen designer</i> , <i>Diseño gráfico para la gente</i> e <i>Design for Environmental Sustainability</i> (www.amazon.com)	153
Figura 85. Capa do livro <i>No logo</i> (www.amazon.com)	154
Figura 86. Símbolo do selo de certificação de escritórios e empresas de design “Designer accord” (www.designersaccord.org)	155
Figura 87. Cartaz da iniciativa “Design for the world” (www.designfortheworld.org/)	155
Figura 88. Exposição “Massive change” (www.massivechange.com)	156
Figura 89. Manifestações de repúdio às censuras feitas a mulheres que amamentavam seus filhos em avião da Delta Airlines e em lojas da Victoria Secret e Starbucks (www.aleitamento.org.br/noticias/2.htm)	159
Figura 90. Global Breastfeeding Challenge 2008. Paris, Manila e São Paulo (http://g1.globo.com/Noticias/Mundo/0,,MUL794652-5602,00- e www.aleitamento.med.br/a_artigos.asp?id=3&id_artigo)	160
Figura 91. Cartazes desenvolvidos para a mostra Get Britain Breastfeeding, por estudantes de Artes e Design. Maio de 2008 (www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2008/05)	161
Figura 92. Protesto de parentes de crianças doentes por ingestão de leite em pó contaminado por melamina. China, 2009 (http://g1.globo.com/Noticias/Mundo/0,,MUL966913-5602,00.html)	161

Figura 93. Bebê Glutón, o primeiro boneco lactante. Espanha, 2009 (http://pequelia.es)	163
Figura 94. Cartazes da campanha <i>Quem vai ao pediatra volta tranqüilo</i> . Nestlé e Sociedade Brasileira de Pediatria (portaldapropaganda.com.br)	165
Figura 95. Símbolo da Nestlé (www.nestle.com.br)	166
Figura 96. Paródias gráficas ao símbolo da Nestlé (flickr.com , tmcrew.org e theattachedmother.com)	168
Figura 97. Sacolas divulgam o boicote à Nestlé (boycottnestle.blogspot.com)	169
Figura 98. Ação do Greenpeace contra adulterações detectadas em produtos distribuídos na Ásia. Sede da Nestlé, Suíça, 2002 (www.greenpeace.org/international/photosvideos...)	169
Figura 99. Bibi Vogel, líder do <i>Grupo de Mães Amigas do Peito</i> (www.memorialdafama.com/.../BibiVogel.html)	174
Figura 100. Cena do filme <i>Pixote, a lei do mais fraco</i> (cdcc.sc.usp.br)	174
Figura 101. Cordel distribuído pela Secretaria de Estado de Saúde e Higiene do Rio de Janeiro, 1983	175
Figura 102. Armazenamento de leite humano congelado (fiocruz.br/redeblh)	177
Figura 103. Símbolo da <i>Enciclopédia Colaborativa Luso Fônica de Amamentação</i> (wiki.aleitamento.com)	178
Figura 104. O “Top do IMIP”, produto que adota o princípio do método “Mãe-canguru” (www.aleitamento.com)	179
Figura 105. Campanha <i>Este lado para cima</i> (pastoraldacrianca.org.br)	179
Figura 106. Símbolo e imagem de sessão do CineMaterna (www.cinematerna.org.br)	179
Figura 107. Campanha <i>Bebê sarado mama no peito</i> (www.aleitamento.com/a_artigos.asp?id=x&id...id...)	179
Figura 108. Pulseira “Mame aqui” (www.revistapaisefilhos.com.br)	179
Figura 109. Placa porta de quarto em maternidade (www.aleitamento.com)	180
Figura 110. Imagens do efeito proporcionado pela multimistura (blog.aguiasdapaz.com.br)	181
Figura 111. Cartazes do Ministério da Saúde (arquivos gentilmente cedidos pela Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano – Fiocruz)	184

Figura 112. Boneca Mariana. Recife, 1999 (partohumanizado.blogspot.com.br)	186
Figura 113. Cartazes WABA estampando a boneca Mariana (www.waba.my)	186
Figura 114. Primeiro cartaz da campanha <i>Madrinhas da Amamentação</i> , 1999 (arquivo gentilmente cedido pela Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano – Fiocruz)	186
Figura 115. Cartaz da campanha <i>Vacine seu Ronaldinho contra a paralisia infantil</i> , 1997 (arquivo pessoal)	187
Figura 116. Cartazes das campanhas da WABA para as Semanas Mundiais de Amamentação e cartazes <i>Madrinhas da Amamentação</i> , 2000 e 2001 (www.waba.org.my e arquivos gentilmente cedidos pela Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano – Fiocruz)	187
Figura 117. Cartazes das campanhas da WABA para as Semanas Mundiais de Amamentação e cartazes <i>Madrinhas da Amamentação</i> , 2002 e 2003 (www.waba.org.my e arquivos gentilmente cedidos pela Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano – Fiocruz)	189
Figura 118. Cartazes das campanhas da WABA para as Semanas Mundiais de Amamentação e cartazes <i>Madrinhas da Amamentação</i> , 2004 e 2005 (www.waba.org.my e arquivos gentilmente cedidos pela Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano – Fiocruz)	189
Figura 119. Cartazes das campanhas da WABA para as Semanas Mundiais de Amamentação e cartazes <i>Madrinhas da Amamentação</i> , 2006 e 2007 (www.waba.org.my e arquivos gentilmente cedidos pela Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano – Fiocruz)	190
Figura 120. Cartazes das campanhas da WABA para as Semanas Mundiais de Amamentação e cartazes <i>Madrinhas da Amamentação</i> , 2008 e 2009 (www.waba.org.my e arquivos gentilmente cedidos pela Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano – Fiocruz)	191
Figura 121. Cartazes da campanha de doação de leite materno, de 2004 a 2009 (arquivos gentilmente cedidos pela Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano – Fiocruz)	193
Figura 122. Cuidados a serem tomados com Adélia (arquivo pessoal)	195
Figura 123. Cartaz da campanha do Ministério da Saúde pelo parto natural, 2009 (coisademaeblog.br)	197
Figura 124. Diagrama explicativo da produção de leite pelas mamas (mater-nasp.wordpress.com)	200
Figura 125. Perspectiva explodida da mamadeira Ultivent – MAM (www.mambaby.com)	207

Figura 126. A mamadeira vitoriana (www.babybottle-museum.co.uk), mamadeira Tommee Tippee (www.tommeetippee.co.uk), mamadeira Dr. Brown's (www.handi-craft.com/about-us/dr-brown-story.htm), escova de limpeza de bico da mamadeira Second Nature e imagem do seu guia de instruções (www.secondnature.com.br/acessorios.asp)	207
Figura 127. Fórmula química do BPA (andreiatorres.blogspot.com) e anúncio "Go BPA Free" (babble.com)	208
Figura 128. Movimentos do bebê em relação à mama e diagrama da sucção (smartimagebase.com)	210
Figura 129. Diagrama do processo realizado com a mamadeira, exemplos de mordida aberta em adultos e jovens e cáries precoces .	210
Figura 130. Aparelho ortodôntico	211
Figura 131. Fake Doll (funvampires.com)	211
Figura 132. Menina brincando de dar de mamar a boneca com mamadeira (submarino.com.br), <i>O livro do papai</i> (editoras.com) e anúncio de modelos de bolsas (www.unclek.com.br)	212
Figura 133. "Moo baby bottle" (www.littlefunkymonkey.co.nz/.../Vice-Versa-Moo-Baby-Bottle-46p253.htm), "Custom Nipple" (images.businessweek.com) e Mamadeira granada, por Shi Jinsong (gizmodo.com)	213
Figura 134. Mamadeiras Green to Grow (www.greentogrow.com) e <i>Moofia baby bottle, toy-art</i> (myplasticheart.com)	213
Figura 135. Mamadeira Tommee Tippee (www.tommeetippee.co.uk) e anúncios	215
Figura 136. Mamadeiras Dr. Brown's com escovinha para limpeza do tubo interno (peppyparents.com)	216
Figura 137. Diagrama de funcionamento da mamadeira Dr. Brown's (babyreflux.co.uk)	216
Figura 138. A mamadeira vitoriana (www.babybottle-museum.co.uk)	216
Figura 139. Mamadeira Lindam (www.lindam.com), Mamadeira First Years (www.core77.com.bullitts/206/08/Herbst-LaZar-Bell-First-Years.asp) e imagens promocionais das mamadeiras Lindam (www.lindam.com) e First Years (www.core77.com.bullitts/206/08/Herbst-LaZar-Bell-First-Years.asp)	217
Figura 140. Mamadeira Chicco (www.chicco.pt) e imagens de anúncios de produtos Chicco que violam o Código Internacional de Substitutos do Leite Humano (ibfan-alc.org)	218

Figura 141. Páginas do catálogo de produtos Chicco para <i>download</i> (www.chicco.com.br)	219
Figura 142. Mamadeiras MAM Ultivent (www.mambaby.com) e Adiri (www.core77.com/bullits/2007/08/Whipsaw-Adiri-Natural-Nurser.asp) e detalhes da mamadeira MAM Ultivent (www.mambaby.com)	220
Figura 143. Detalhes da mamadeira Adiri (sparkawards.com)	220
Figura 144. Mamadeira Second Nature (www.secondnature.com.br), escova para limpeza e imagem do manual de uso (www.secondnature.com.br/acessorios.asp)	221
Figura 145. Mamadeira UMix on the Go (www.umix.com.br) e detalhes de seu funcionamento	222
Figura 146. Detalhes da mamadeira Iiamo: bico, bacteria e foto com seu criador, Karin Rachid (www.iiamo.com)	223
Figura 147. Copinhos para administração de alimento a bebês (www.promillus.com.br)	225
Figura 148. Modelos de copinhos (gravidasemforma.blogspot.com), bebê sendo alimentado por copinho descartável e mamadeira sem bico	225
Figura 149. Processo de gavagem (www.aleitamento.com)	226
Figura 150. Perspectiva explodida da mamadeira Ultivent – MAM (www.mambaby.com)	245
Figura 151. Campanha do Greenpeace para Copenhagen (lafora.com.br)	246
Figura 152. Embalagem de implantes de silicone para a boneca Barbie (www.aleitamento.com)	247
Figura 153. A atriz Luana Piovani na campanha <i>Rio Faz Bem Nestlé</i> (colunistas.ig.com.br)	248
Figura 154. Matéria da Revista PRO-TESTE (www.proteste.org.br)	251