# Universidade Federal de Pernambuco Centro de Artes e Comunicação dDesign | Pós-graduação

# JHON CHRIS JONES: vida e contribuições às metodologias de design

Metodologia de Design Prof André Neves Virgínia Carrazzone Cavalcanti

# JHON CHRIS JONES: vida e contribuições às metodologias de design

Virgínia Carrazzone Cavalcanti Universidade Federal de Pernambuco virginiacarrazzone@gmail.com

André Neves Universidade Federal de Pernambuco andremneves@gmail.com

**Resumo**: Este artigo objetiva fazer um breve resumo da vida de John Chris Jones, apresentando e contextualizando suas contribuições para o campo dos métodos em Design. Jones foi responsável por introduzir nos requisitos projetuais pela primeira vez a Ergonomia e a figura do usuário. Em seu livro, *Design Methods* (1970), ele cataloga 35 métodos que são didaticamente apresentados, e é tido até hoje como uma referência em métodos para o design. O autor tem como objetivo mostrar os caminhos para que os designers evoluíssem suas próprias técnicas em projetar.

Palavras-chave: John Chris Jones, design, métodos, pioneiros.

**Abstract:** This article aims to give a brief summary of the life of John Chris Jones, presenting and contextualizing his contributions to the field of methods in Design. Jones was responsible for introducing for the first time in the design requirements the Ergonomics and the figure of the user. In his book Design Methods (1970) he catalogs thirty-five methods presented in a didactic manner, and is still considered one of the main design methodology. The author aims to show the ways for designers to evolve their own techniques in designing.

**Keywords:** John Chris Jones, design, methodology, pioneers.

# 1. INTRODUÇÃO

John Chris Jones, engenheiro por formação, envolveu-se com métodos enquanto trabalhava numa grande indústria elétrica de Manchester. Procurando melhorar os produtos da época ele realizou estudos ergonômicos para melhor compreender as necessidades dos usuários. Porém constatou que os engenheiros tinham dificuldade em incorporar os requisitos e informações desses estudos ao processo de produção.

A partir daí Jones se dedicou ao campo de métodos, lecionando em universidades e participando ativamente das primeiras conferências desta área na década de 60. Despediu-se deste campo em 1970 com a publicação de seu famoso livro *Design Methods*, onde reuniu 35 métodos de forma didática e simples, que

segundo suas intenções, serviriam de base para que os designers pudessem utilizar e evoluir seus próprios métodos.

#### 2. BIOGRAFIA

John Chris Jones nasceu em 1927 em Aberystwyth, País de Gales. Após o serviço militar, graduou-se em Engenharia pela Universidade de Cambridge. Envolveu-se com métodos enquanto trabalhava como designer industrial para uma grande empresa de engenharia elétrica de Manchester, a AEI (*Associated Electrical Industries*), em 1950.

Ele estava frustrado com a superficialidade do design industrial da época e procurou na emergente área da Ergonomia conhecimentos que pudessem acrescentar melhorias aos produtos. Quando percebeu que os resultados de seus estudos em comportamento do usuário não estavam sendo utilizados pelos designers da empresa, Jones começou a estudar o processo de design feito pelos engenheiros. Em sua análise ele constatou que os engenheiros não tinham capacidade de incorporar racionalmente os dados que chegavam no início do processo de concepção (HILEMAN, 1998).

Para Jones, utilizar uma abordagem ergonômica em seus projetos requeria uma seqüência sistemática de testes e decisões para um melhor acerto entre usuário e equipamentos. Porém os engenheiros trabalhavam muito intuitivamente, em oposto aos métodos necessários a Ergonomia, de testes sistemáticos. Jones então começou a trabalhar redesenhando este processo de design dos engenheiros para que a intuição e a racionalidade pudessem coexistir (LACERDA, 2012).

Neste mesmo período, Jones lecionou Design Industrial no *Manchester College* of Art e escreveu diversos artigos para *Design Magazine*. Em 1959 ele publicou o seu pioneiro artigo 'A Systematic Design Method', que teve suas origens nos treinamentos dados por Jones na AEI, que iam do projeto de engenharia à "estética experimental" (LACERDA, 2012).

No começo dos anos 1960, foi convidado pelo professor Denis Harper para criar o que viria a ser o *Design Research Laboratory* na UMIST, *Manchester University*. Lá, desenvolveu e criou o curso de mestrado em Tecnologia de Design junto com lan Hughes, Nigel Cross, Reg Talbot, Chris Goodwin e outros. O *Design Research Laboratory* foi pioneiro na abordagem do que hoje é conhecido por 'user-centred design', além de muito dos métodos e técnicas que hoje são aplicadas em consultorias em design no mundo todo. Um tema recorrente em suas publicações é o conceitos das máquinas 'zero-learning device' (aprendizagem zero), o que significa que elas deveriam ser concebidas para serem utilizadas de forma óbvia e intuitiva (NIGEL CROSS, 2003).

Em 1962, Jones foi um dos organizadores da primeira conferência sobre métodos de projeto em Londres, onde posteriormente nasceria a *Design Research Society*, da qual ele foi vice-presidente do primeiro Conselho. No final desta década, terminou seu livro *Design Methods: Seeds of Human Futures*, publicado em 1970, onde apresentava um modelo para classificar e selecionar métodos de projeto e efetivamente expandir a visão do campo (NIGEL CROSS, 2003).

Em 1970 foi nomeado o primeiro professor de design da *Open University*, porém depois de um curto período, ele achou que a universidade estava se tornando somente uma oportunidade para educação democratizada e ele apenas um facilitador. Então decidiu deixar de lado também o ensino naquela instituição, passando em 1975 a trabalhar como consultor independente, autor e conferencista (NIGEL CROSS, 2003).

#### 2.1 Contexto histórico

Por necessitar crescer rapidamente após a segunda Guerra Mundial, a Inglaterra retomou antigas idéias para alavancar o Design e a consequente competitividade de seus produtos, criando o *Council of Industrial Design* (CoID), em 1944. Os princípios recém criados da Ergonomia, prevaleceram no pós-guerra aplicados a indústria, pois muitos pesquisadores continuaram a trabalhar neste campo apoiados por fundos do governo. Jones foi um dos que, juntamente com Bruce Archer, defendiam os métodos ergonômicos, promoviam o Design e o uso de metodologias para a realização do projetos industriais (MURRELL, 1975 apud LACERDA, 2012).

De 1958 a 1963, os pesquisadores que começaram a pensar métodos para o design, como Horst Rittel, William Wurster, Christopher Alexander, Bruce Archer e John Chris Jones, fundaram o *Design Methods Group* (DMG) em Berkeley, e o *DMG Journal* (RITH; DUBBERLY, 2007). O movimento pela racionalização do processo projetual, culminou na primeira conferência de métodos *Conferences on Design Methods*, realizada na Inglaterra (VAN DER LINDEN; LACERDA; AGUIAR, 2010).

Eles ficaram, caracterizados com a primeira geração de métodos e tinham como características o pensamento sistematicamente ordenado e orientado para definição de significados em problemas bem estruturados, nos quais os objetivos esperados poderiam ser estabelecidos. Foi possível dessa forma identificar um ganho de complexidade projetual, além de estimularem o design colaborativo/participativo (BROADBENT, 2003 apud SOBRAL; AZEVEDO; GUIMARÃES, 2014).

Jones fez parte deste grupo até meados de 1970, quando finalizou seu livro *Design Methods*. Posteriormente tornou-se um crítico do movimento. Ele acreditava existir uma deficiência na utilização dos métodos dessa geração. Os métodos eram muito sistemáticos e os designers os utilizavam como um passo-a-passo seguido à risca. Jones os via como uma 'ferramenta de trabalho' e o designer como a figura que deveria tomar decisões e saber lidar com problemas decorrentes do contexto de utilização do artefato e das necessidades reais dos usuários, que deveriam adaptar os métodos às situações (OLIVEIRA, 2007 apud SOBRAL; AZEVEDO; GUIMARÃES, 2014).

# 2.2 Produção

Jones publicou a primeira edição de seu mais notável livro *Design Methods:* Seeds of Human Futures em 1970. O livro é composto de duas partes: sendo a primeira uma introdução geral e a segunda as explicações da aplicação e apresentação de 35 métodos. As idéias formuladas na primeira parte, baseiam-se não apenas nos seus estudos sobre o design e críticas dos métodos de outros autores, mas também a sua própria experiência com a aplicação do conhecimento científico do ser humano no

projeto, combinado com experiências práticas do design industrial e da ergonomia (GASPARSKI, 1995).

Na introdução, ele escreve sobre diferentes visões que tem do designer e sobre métodos utilizados por eles. Compara o designer primeiramente com a vista de uma caixa preta, ou seja, um indivíduo que gera soluções criativas sem ser capaz de explicar ou ilustrar como as soluções surgiram. Esta falta de clareza quanto aos métodos utilizados para atingir resultados implicaria em alguns fatores: primeiramente, ser problemático justificar as decisões tomadas, visto não haver um processo claro de passos que justifiquem as soluções tomadas; em segundo lugar, atribuir o sucesso de um produto a "genialidade" de um indivíduo (ALÃO, 2015).

O outro extremo é ver o designer como uma caixa de vidro, onde cada passo no processo de design é racional e elegível para descrição e transferência. Os métodos de caixa de vidro tendem a ser sistemáticos e assumem processos seqüenciais, como a decomposição hierárquica de problemas em subproblemas (ALÃO, 2015; LÖWGREN; STOLTERMAN, 1999).

Este tipo de processo seria melhor utilizado quando a natureza do problema fosse mais racional e se tivesse, a priori, uma forma de medir o sucesso da solução. Alão (2015) cita o exemplo, do projeto de uma igreja. Não seria possível avaliar o sucesso de um projeto do tipo somente do ponto de vista objetivo, pois se espera que contemple um caráter simbólico difícil de ser mensurado. Pode-se avaliar, por exemplo, se o caráter utilitário foi contemplado (se o número de sanitários é suficiente para o público esperado, ou se as saídas estão bem dimensionadas por questões de segurança), mas não se o projeto tem o caráter simbólico esperado. Dessa forma, seria o método da caixa de vidro mais adequado ao perfil das engenharias (ALÃO, 2015).

A terceira visão de Jones sobre o designer é pensar no projetista como um sistema com a capacidade para buscar idéias e soluções, combinado com a avaliação de seus próprios métodos. Os designers seriam então como um **sistema auto-organizado** com habilidades construtivas e reflexivas. Descrever este método é uma maneira de fornecer aos designers acesso a uma maneira de trabalhar que eles talvez não soubessem antes. Eles devem assumir a responsabilidade pela avaliação da aplicabilidade e dos efeitos do método em questão, assimilá-lo com sua 'caixa de ferramentas' e usá-la de forma independente e criativa em situações apropriadas (LÖWGREN; STOLTERMAN, 1999).

A partir de estratégias práticas para gerar idéias, complementadas com tabelas, para uma visão geral, os métodos examinados por Jones foram concebidos ou tomados de diferentes disciplinas (MARIA POPOVA, 2013). Jones procura oferecer uma visão inovadora para todos aqueles preocupados com o comportamento criativo e com a mudança tecnológica, utilizando o design como uma ferramenta poderosa para a tomada de decisão.

No prefácio da Segunda edição (1992), Mitchell reproduz uma declaração de Jones sobre as suas motivações ao escrever esse livro:

Eu não queria me envolver com a teoria do Design ou métodos. Eu só queria levar o trabalho de Ergonomia para a ação. Somente fiz os métodos de projeto, para ter a Ergonomia aceita, e esta estava lá, para obter um produto melhor. (...) Deste

modo os requisitos humanos viriam em primeiro lugar e os requisitos da máquina viriam em segundo, e não o contrário. Ao fazer isso eu acertei no que é chamado hoje de métodos de projeto (MITCHELL,1992, p.x).

### **Outras Publicações**

Desde 1974 Jones tem estado menos ativo academicamente. Segundo o próprio Jones, suas publicações são difíceis de conseguir comercialmente e por isso deixou em seu blog as editoras e universidades onde seus textos podem ser encontrados (JOHN CHRIS JONES, 2010).

- Essay in Design, 1984, (John Wiley and Sons) foi republicado (com novo material) como 2b. DESIGNING DESIGNING em 1991.
- **Technology Changes**, 1984: sessenta e quatro escritos sobre tecnologia e vida moderna.
- **Designing designing**, 1991: Architectures Design and Technology Press.
- **Notes and Plays**, 1998: Resultado de questionar o realismo teatral e cinematográfico, com peças de design e outras performances.
- The Internet and Everyone, 2000: Pensamentos sobre a Internet, seus precedentes, como o telefone, e suas possibilidades de especialização e "democracia criativa". Parte dela é ficcional e parte dela está em galês.

# 2.3 Metodologia

Jones dividiu sua obra *Design Methods* em duas partes. A primeira onde ele descreve o desenvolvimento do processo de projeto, na tentativa de relacionar os novos métodos entre si, com os novos problemas e com os métodos tradicionais. E na segunda parte ele apresenta um guia dos novos métodos em ação, onde são escolhidas estratégias estabelecidas conforme o problema.

#### 2.3.1 Primeira parte

O autor desconstrói o processo de design em 3 etapas macro principais, que ele chama de: Divergência, Transformação e Convergência, frisando que a compreensão delas, é uma importante ferramenta para o gerenciamento de projeto. Seriam elas uma analogia às observações de comum acordo entre autores da época para: Análise, Síntese e Avaliação. Segundo Jones a nova nomenclatura: "pretendem referir mais aos novos problemas do projeto de sistemas, que aos procedimentos tradicionais de arquitetura e engenharia" (JONES, 1976, apud LACERDA, 2012).

As fases definidas por Jones podem ser traduzidas também como: "quebrar o problema em pedaços, reagrupá-los de uma maneira nova e testar para descobrir as conseqüências da aplicação prática do novo arranjo dos pedaços" (Jones 1992, apud SOBRAL; AZEVEDO; GUIMARÃES, 2014).

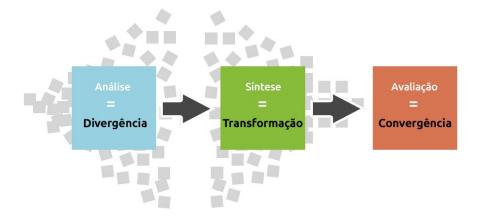


Figura 01 – Divergência: quebrar os problemas em pedaços menores; Transformação: agrupar as peças de um novo jeito; Convergência: Testar para descobrir as conseqüências dos novos arranjos.

# Divergência

Nesta primeira fase objetiva-se estender o limite de uma situação de projeto de modo a ter um espaço de pesquisa suficientemente grande e frutífero para buscar uma solução. A avaliação neste momento é adiada, como em um *brainstorming*. Os esforços são feitos para escapar de antigas suposições e absorver novos dados. Vários métodos presentes no livro são direcionados diretamente para este desafio. O território do problema é testado para descobrir limites, conseqüências e paradoxos. A descoberta de fatos é importante para encontrar a forma e o contexto do problema (HILEMAN, 1998). Algumas perguntas devem ser feitas nessa fase: O que é valioso? O que é viável? O que é perigoso? Onde estão as dependências entre os elementos? Quais são as penalidades para ficar errado? As perguntas certas estão sendo feitas?

#### Transformação

Nesta fase a pesquisa toma outro ritmo, pois os problemas já foram mapeados. O foco se reduz a um nível mais prático. As palavras operacionais aqui são: eliminar, combinar, simplificar, transformar ou modificar. Esta é a etapa em que os objetivos, o briefing e os limites dos problemas são corrigidos, quando as variáveis críticas são identificadas, as preocupações são reconfiguradas, e quando as oportunidades e os julgamentos são realizados (HILEMAN, 1998).

O objetivo principal é impor, sobre os resultados de uma pesquisa divergente, um padrão que seja preciso o suficiente para permitir a convergência para um design único que eventualmente deverá ser decidido e alinhado em cada detalhe. O padrão escolhido deve refletir todas as realidades da situação. O termo pra isso Jones definiu como: 'pattern-making', que é o ato criativo de transformar um problema complicado em um simples, decidindo o que enfatizar e o que negligenciar. O problema fica então estruturado em subproblemas que podem ser resolvidos em isolamento relativo, e em paralelo por pessoas diferentes (HILEMAN, 1998).

#### Convergência

Nesta fase, o problema foi definido, as variáveis foram identificadas e os objetivos foram acordados. O objetivo do designer seria então reduzir as incertezas secundárias progressivamente, até que apenas uma das muitas possibilidades de

design reste. Caso subproblemas imprevistos provem serem críticos, então o processo de design deve voltar ao modo de transformação onde as variáveis devem ser novamente consideradas (HILEMAN, 1998).

### 2.3.2. Segunda parte

Jones classificou os 35 métodos dentro da sua macroestrutura (convergência, transformação, divergência e estratégia) em seis sessões (figura 02). Os novos

métodos são descritos e classificados de uma forma que torna mais fácil para os designers e planejadores para encontrar um método que se adapte a uma determinada situação de design. Ele dividiu os métodos segundo o grau de aplicabilidade e resultado, quando diante de problemas não familiares ou que exigissem algum grau de inovação (JONES, 2006 apud LACERDA, 2012).

Figura 02: Distribuição dos métodos de projeto. Adaptado por LACERDA, 2012



A segunda parte trata-se de uma matriz que ajuda a identificar e selecionar qual o método usar e para qual propósito. A Matriz de Dependências (Figura 03) mostra os 35 métodos de projeto, alguns deles em mais de um lugar. Suas entradas ('Inputs') estão na coluna à esquerda; Saídas ('Outputs') estão na linha do topo. Os 'Inputs' são o tipo de informação que deve estar disponível antes que um método possa ser usado. Os 'Outputs' são os tipos de informação que os métodos produzem. Assume-se que a adequação de um método pode ser julgada sendo os 'Inputs' o que os designers já conhecem e seus resultados ('Outputs') com o que eles querem descobrir.

Acima da linha diagonal estão as progressões "normais" das fases de projeto 1, 2, 3, 4, 5, 6. Enquanto que abaixo da linha existem regressões ou ciclos de feedbacks para fases anteriores, células: 3 - 2 e 4 - 3. Assim, uma progressão normal através desta matriz pode começar com métodos da linha 1 da coluna 2, digamos: Método 3.1 "Definição de Objetivos" e 4.1 "Brainstorming" e, em seguida, usar algo de linha 2 coluna 3, em seguida, linha 3 coluna 4 e assim por diante. Espera-se que cada método produza uma saída que é um local de partida adequado para a próxima fase do design (HILEMAN, 1998).

Assim o primeiro passo seria achar na coluna 'Input' a categoria do tipo de informação que até agora está disponível. A linha dessa categoria contém os métodos que são relevantes para o problema. Em seguida deve-se selecionar na escala 'Output' o tipo de informação que é requerido em seguida. Os métodos para gerar estas informações aparecerão na coluna abaixo destas categorias. E finalmente na célula que cruzam estas informações, estão os métodos para gerar os requisitos destes 'Outputs' a partir dos 'Inputs'.

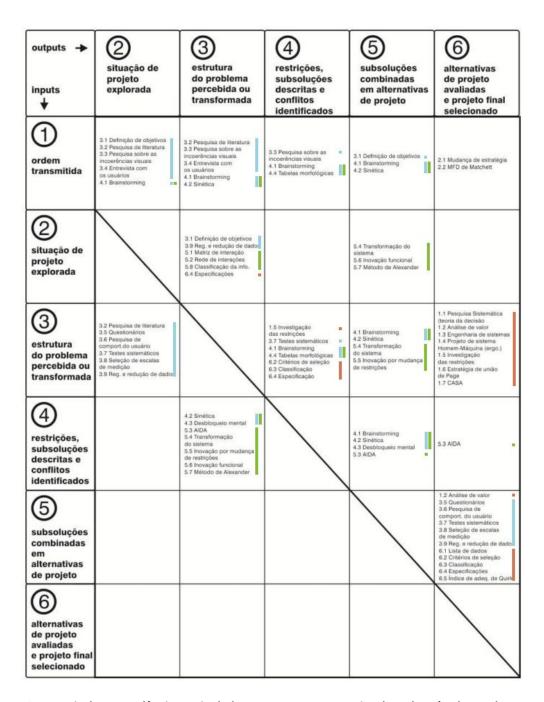


Figura 3 – Matriz de Dependências assinalada com cores as categorias de cada método. Azul: Divergência, Verde: Transformação, Laranja: Convergência.

Nas próximas páginas os métodos são descritos e são instruídos como cada um deles pode ser usado para resolver os problemas, ou quais os novos desafios encontrados. Com problemas e desafios em mente o livro re-apresenta a tabela para que novas re-configurações sejam feitas.

# 3. CONSIDERAÇÕES

Não existe mais espaço para a figura ilustre do "designer pai" do projeto. Hoje design é uma atividade cada vez mais abrangente e socialmente envolve diversos

perfis profissionais com diferentes interesses sobre o projeto, tais como: designers, clientes, patrocinadores, fornecedores, fabricantes, distribuidores, consumidores, clientes e grupos de cidadãos e até mesmo órgãos governamentais preocupados com o meio ambiente. É mandatório os designers possuírem comunicação e interagir efetivamente para ter sucesso no atual ambiente empresarial.

Uma dos questionamentos levantados pelo próprio autor sobre a busca de métodos para lidar com a complexidade é até que ponto um projeto precisa definir e controlar seu resultado. Se entendermos o processo projetual como uma forma de chegar a uma solução para um problema, é fundamental que consigamos controlar o processo para atingir objetivos, ou seja, garantir que chegaremos em alguma solução, e não a uma alternativa que não atenda aos requisitos iniciais. A questão do controle é, portanto, fundamental. Porém quando saímos um pouco dos moldes tradicionais de projeto, quando envolvem as particularidades dos usuários e suas necessidades, esses pressupostos são abalados (ALÃO, 2015).

A adoção destes métodos de primeira geração como 'dogmas da metodologia' foi percebida por Jones, que no prólogo à edição espanhola de seu livro Design Methods, comentou que "(...) não parece que este montante de novas idéias teve o efeito desejado, pelo menos não o que eu esperava" (JONES, 1976, p. ix). Ao contrário de servirem para uma prática profissional mais criativa e voltada para as necessidades das pessoas, os métodos tornaram-se instrumentos para um planejamento mais rígido tornando o Design um campo acadêmico árido e distanciado da vida real. Contudo o autor, não atribui aos métodos por si esse resultado negativo, mas ao uso que lhes foi dado, já que em sua opinião "a metodologia não deve ser um caminho fixo até um destino concreto, mas uma conversa sobre todas as coisas que podemos fazer acontecer" (JONES, 1976, p. x).

Na conferência Designing Design Research 4: Reflecting, Refreshing, Reuniting, and Renovating em 20 de março de 2003, Jones apresentou 2 questionamentos em seu discurso de agradecimento, em que discorre sobre sua visão atual do futuro do design. Em seu ponto de vista este futuro esbarra em 2 aspectos: a concepção será feita por designers, ou será realmente feito por todos? E a segunda "como aprendemos a tornar-se sociedades humanas ecologicamente viáveis?" (JOHN CHRIS JONES, 2003)

Para a primeira ele acredita que o design será criado por todos os envolvidos no projeto e ocorrerá em conjunto com programas de computadores que farão a parte racional e lógica do processo. Já para a segunda, ele deixou o questionamento em aberto, mas não foi o primeiro momento em que Jones demonstra uma preocupação cada vez maior com aspectos além dos humanos, transcendendo para preocupações ambientais.

## **REFERÊNCIAS**

ALÃO, R. S. D. **Projeto e Complexidade: Reflexões sobre um design colaborativo.** [s.l.] Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2015.

GASPARSKI, W. **Books and Publications: Design Methods.** Design Studies, v. 16, n. 1, p. 130–133, 1995.

HILEMAN, R. An introductory lecture for digital designers "Design Methods: Seeds of Human Futures by John Chris Jones" Journal of the Operational Research Society, 1998.

JOHN CHRIS JONES. **Softopia: my public writing place.** Disponível em: <a href="http://www.publicwriting.net/2.2/invisible\_books.html">http://www.publicwriting.net/2.2/invisible\_books.html</a>>. 2010. Acesso em: 20 abr. 2017.

JOHN CHRIS JONES. **DRS Lifetime Achivement Award Speech: John Chris Jones** London Designing Design Research 4: Reflecting, Refreshing, Reuniting, and Renovating, , 2003. Disponível em: <a href="http://www.4d-dynamics.net/DDR4/Award-JCJS.html">http://www.4d-dynamics.net/DDR4/Award-JCJS.html</a>. Acesso em: 18 abr. 2017

JONES, J. C. Design methods. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1992.

LACERDA, A. P. DE. Pioneiros Dos Métodos De Projeto (1962-1973): Redes Na Gênese Da Metodologia Do Design Redes Na Gênese Da Metodologia Do Design. [s.l.] UFRGS Universidade Federal do rio Grande do Sul, 2012.

LÖWGREN, J.; STOLTERMAN, E. **Methods and tools: Design Methodology and Design Practice.** Interactions, v. 6, n. Jan./Feb., p. 13–20, 1999.

MARIA POPOVA. Rare Book Feast: John Christopher Jones's Seminal Vintage Vision for the Future of Design. Disponível em: <a href="https://www.brainpickings.org/2013/08/30/design-methods-jones/">https://www.brainpickings.org/2013/08/30/design-methods-jones/</a>. Acesso em: 20 abr. 2017.

MITCHELL, C. T. Preface to the Second Edition. In: JONES, J. Christopher. Design methods. 2nd (ed.) New York: J. Wiley, 1992.

NIGEL CROSS. **DRS Lifetime Achievement Award to John Chris Jones London Designing Design Research 4: Reflecting, Refreshing, Reuniting and Renovating**, 2003. Disponível em: <a href="http://www.4d-dynamics.net/DDR4/Award-JCJ.html">http://www.4d-dynamics.net/DDR4/Award-JCJ.html</a>. Acesso em: 18 abr. 2017

RITH, C.; DUBBERLY, H. Why Horst W. J. Rittel Matters. Design Issues, v. 23, n. 1, p. 72–91, 2007.

SOBRAL, R.; AZEVEDO, G.; GUIMARÃES, M. Design Methods Movement: as origens das pesquisas sobre métodos de projeto. p. 1–15, 2014.

VAN DER LINDEN, J. C. D. S.; LACERDA, A. P. DE; AGUIAR, J. P. O. DE. **A evolução dos métodos projetuais**. 90 Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2010.