

Fabíola Martins Mesquita Pereira Nunes

Métodos de trabalho para a etapa de concepção do projeto de arquitetura

Belo Horizonte

Escola de Arquitetura da UFMG

Dezembro de 2012

Fabiola Martins Mesquita Pereira Nunes

Métodos de trabalho para a etapa de concepção do projeto de arquitetura

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Sistemas Tecnológicos e Sustentabilidade Aplicados ao Ambiente Construído da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Sistemas Tecnológicos e Sustentabilidade Aplicados ao Ambiente Construído.

Belo Horizonte

Escola de Arquitetura da UFMG

Dezembro de 2012

FICHA CATALOGRÁFICA

Código Cutter (nao preencher) Nunes, Fabiola Martins Mesquita Pereira.
Métodos de trabalho para a etapa de concepção do projeto de arquitetura [manuscrito] : / Fabiola Martins Mesquita Pereira Nunes. - 2012.
42f. : il.

Orientador: Marcelo Silva Pinto.

Monografia (Especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura.

1. Assunto 1 processo de projeto em Arquitetura. 2. Assunto 2 Processo de projeto em design. 3. Assunto 3 Criatividade. 4. Assunto 4 Métodos de apoio ao processo de concepção de projeto. 5. Assunto 5 opcional 6. Assunto 6 opcional. I. Sobrenome do orientador, Nome do orientador. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo compreender diversas metodologias existentes que se referem ao processo de projeto nos campos da arquitetura e do design, com estudos sobre a aplicabilidade das mesmas no processo utilizado em arquitetura. A partir de uma revisão bibliográfica realizou-se uma análise das metodologias encontradas, e verificou-se um menor enfoque na fase de concepção da ideia nas metodologias estudadas, portanto há necessidade de um maior aprofundamento nesta etapa. Após esta análise, foram feitos estudos de caso sobre o processo de projeto de alguns profissionais, e verificou-se uma menor ênfase no desenvolvimento do conceito do produto, tendo como consequência um maior número de reuniões com o cliente, para aprovação do projeto. Assim, foram identificados alguns estudos sobre o processo criativo e técnicas para potencializar os resultados do projeto.

Palavras chave: Processo de concepção de projeto em Arquitetura. Processo de concepção de projeto em Design. Criatividade. Métodos de apoio ao processo de concepção de projeto.

ABSTRACT

This study aimed to understand various existing methodologies that refer to the design process in the fields of architecture and design, with studies on the applicability of these methodologies in the process used in architecture. From a literature review was carried out an analysis of the methodologies found, and there was less focus on design phase of the idea in the methodologies studied, seeking further clarification at this stage. After this analysis, case studies have been made on the design process of some professionals, and, in those, there was less emphasis on the development of the product concept, resulting in a greater number of meetings with the client for approval of the project. Thus, some studies were identified on the creative process and techniques to maximize results of the project.

Key words: design process in architecture. Design process in design. Creativity. Methods of support for the design process.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: As etapas da criatividade	11
Figura 2: Fases do processo de projeto descritas por Munari	20
Figura 3: Funil de decisões.....	22
Figura 4: Método Elo – Etapas básicas	26
Figura 5: Esquema representativo das etapas do processo do Design Thinking	28
Figura 6: Cartão de Insight	29
Figura 7: Blueprint	31
Figura 8: Mapa Conceitual	31
Figura 9: Esquema de jornada do usuário para compra de título de capitalização	33
Figura 10: Imagem de uma matriz de posicionamento	Erro! Indicador não definido.
Figura 11: Formas de classificação das técnicas de apoio à criatividade.	41
Figura 12: Métodos de estímulo à criatividade descritos no trabalho, classificados de acordo com as etapas de aplicação.....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Quadro resumo das pesquisas em metodologia de projeto.	13
Quadro 2: Breve Quadro de Metodologias Atuais	18
Quadro 3: Quadrantes e funções do cérebro total.....	39
Quadro 4: Fases do Processo Criativo e Quadrantes do Cérebro Total	40
Quadro 5: Classificação dos Métodos de Estímulo à Criatividade.....	41
Quadro 6: Métodos de Geração de Ideias.	42
Quadro 7: Paralelo entre as fases da criatividade, NBR 13532 e o processo de projeto do profissional A.	49
Quadro 8: Paralelo entre as fases da criatividade, NBR 13532 e o processo de projeto do Escritório B.....	50
Quadro 9: Paralelo entre as fases da criatividade, NBR 13532 e o processo de projeto do Escritório C.....	50
Quadro 10: Paralelo entre as fases da criatividade, NBR 13532 e o processo de projeto do Escritório D	51

LISTA DE SIGLAS

CATWOE	Customers, Actors, Transformation process, World view, Owner, Environmental Constraints
CPS	Creative Problem Solving
FISP	Fases Integradas da Solução de Problemas
MESCRAI	Modifique, Elimine, Substitua, Combine, Rearanje, Adapte e Inverta
NAF	Novidade, Atratividade, Praticabilidade
PDCA	Plan, Do, Check, Action
QFD	Quality Function Deployment
TRIZ	Teoria da Solução Inventiva de Problemas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	OBJETIVOS	10
2.1	Objetivos específicos	10
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	11
3.1	Metodologias para concepção de projetos	11
3.1.1	Definição de fases para o processo criativo	11
3.1.1.1	Processos metodológicos existentes para o processo de projeto em arquitetura ...	12
3.1.1.2	Processos metodológicos existentes para o processo de projeto em design	16
3.2	Teorias sobre a criatividade.....	36
3.3	Técnicas de apoio à criatividade.....	40
4	CASOS EXISTENTES	46
5	ANÁLISE.....	49
6	CONCLUSÃO.....	52
	REFERÊNCIAS	54
	APÊNDICES	Erro! Indicador não definido.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de metodologias para o processo de projeto, nas áreas de design e arquitetura, iniciou-se a partir das décadas de 1950 e 1960. Inicialmente, baseavam-se no método cartesiano, com a divisão do problema em partes menores, para facilitar sua compreensão e resolução. Nesse momento, os processos consistiam em uma sequência de atividades distintas e identificáveis que ocorriam seguindo uma ordem lógica e previsível. Com o avanço das pesquisas, verificou-se que o processo de projeto não é linear: pode-se retornar em fases anteriores, com o objetivo de estar sempre melhorando.

O objetivo de criar metodologias de projeto, para arquitetura, é entender o edifício e reduzir os erros de projeto, com consequências maiores quanto maior é o edifício. Diversos autores criaram metodologias para o processo de projeto. Podemos definir três fases mais marcantes, identificadas nas metodologias estudadas: etapa preliminar, a etapa de concepção, e a etapa de execução. Na primeira etapa ocorre a definição do conceito do produto, na segunda etapa ocorre a concepção do projeto e o desenvolvimento do anteprojeto e estudo preliminar, e na terceira etapa ocorre o desenvolvimento do projeto executivo, detalhamento e execução do projeto. É possível perceber que temos menos propostas de metodologia para a fase de concepção do processo, mas no processo existente em alguns escritórios podemos perceber que temos uma menor definição na fase em que se define o problema.

Dessa forma, este trabalho partiu do princípio de que, para obter melhores resultados, é importante que sejam utilizados alguns métodos pré-estabelecidos, que irão orientar o desenvolvimento do projeto respeitando as particularidades de cada profissional, projeto e cliente. Assim, foi feita uma revisão bibliográfica sobre métodos de projeto em design e arquitetura, que foram comparados com a atividade projetual de profissionais do mercado na área de arquitetura, com o intuito de verificar a utilização de métodos na prática de projeto em arquitetura e as semelhanças dos métodos utilizados com os métodos existentes.

2 OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo explicitar a interseção das metodologias estudadas com o processo de concepção do projeto arquitetônico, para potencializar os resultados do projeto.

2.1 Objetivos específicos

Os objetivos específicos do presente trabalho são:

- Pesquisar diversos tipos de metodologia para o processo de projeto em arquitetura e design;
- Identificar as metodologias que melhor se aplicam à etapa de concepção em arquitetura;
- Identificar as fases do processo de projeto que pode ser melhorada, objetivando aumentar o desempenho do profissional e a satisfação do cliente e do usuário.
- Comparar as metodologias estudadas com o processo de projeto em alguns escritórios de arquitetura;

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Metodologias para concepção de projetos

Diversos autores estudam o processo de projeto, com a intenção de potencializar os resultados positivos do produto final. De acordo com Munari (2008), o método de projeto pode ser ajustado de acordo com a necessidade e experiência do projetista, portanto, um mesmo projeto pode ser desenvolvido de diversas formas.

3.1.1 Definição de fases para o processo criativo

Kneller (1976) busca uma repetição no ato da criação: processos similares, com uma ordenação semelhante. O autor identifica uma divisão do processo de projeto criativo em quatro fases¹: Preparação, incubação, iluminação e verificação (Figura 1: As etapas da criatividade). De acordo com Kowaltowsky (2011), o processo de concepção em arquitetura apresenta a mesma divisão de fases definidas por Kneller (1976) para o processo criativo. Baxter (2000) aplica a mesma definição de fases para o processo de concepção do projeto em design.

Figura 1: As etapas da criatividade



Fonte: Baxter, 2000, p52.

A fase de preparação começa com o insight, ou primeira apreensão. Posteriormente, na fase de preparação, ocorre uma pesquisa sobre a ideia inicial, para, posteriormente, propor soluções. Kneller (1976) identifica a necessidade do conhecimento de ideias de outros autores

¹ Diversos autores utilizam esta divisão em fases do processo criativo. PATRICK, C. What is creative thinking? Nova York: Philosophical Library, 1955 apud KNELLER, g. f. Arte e Ciência da Criatividade. São Paulo: IBRASA, 1976; McKellar, P. Imagination and Thinking, Londres: Cohen and West, 1957 apud KNELLER, g. f. Arte e Ciência da Criatividade. São Paulo: IBRASA, 1976; WALLAS, G., The Art of Thought. New York: Harcourt, 1926 apud BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia pratico para o desenvolvimento de novos produtos. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000 260p

sobre o mesmo tema, destacando que algumas teorias podem inviabilizar a solução idealizada. Essa pesquisa inicial, para alguns indivíduos, pode parecer uma barreira, mas para outros, é um estímulo à criatividade. Baxter destaca que “a criatividade resulta de associações, combinações, expansões ou visão, sob um novo ângulo, de ideias existentes” (BAXTER, 2000, p. 53). Assim, a preparação é o momento em que se reflete sobre essas ideias existentes e, “mesmo quando não se trabalha no nível consciente, a mente continua a processar essas ideias e, quando menos se espera, a solução pode surgir repentinamente” (BAXTER, 2000, p. 53)

A fase de incubação é o momento em que as ideias surgem, por meio de conexões feitas a partir de pesquisas realizadas na fase anterior. Nem sempre as fases de incubação e preparação são distintas. É comum que o pesquisador ou projetista esteja sempre voltando à fase de preparação, em busca de novos dados. Baxter (2000) ressalta que o projetista não pode depender do acaso para que as ideias surjam, deve conhecer diversas ferramentas que auxiliam e estimulam a associação e a geração de ideias.

A fase de iluminação é marcada pela identificação da solução do problema. Neste instante, o indivíduo tem a certeza de que a solução imaginada está correta, antes da verificação. Muitos escritores adotaram hábitos que, imaginavam, estimulariam o pensamento criador.

Na fase de verificação, deve-se confirmar e revisar as ideias, e constatar se as mesmas são válidas ou não. Verificação e iluminação também não são fases isoladas do processo, pois, em uma verificação pode-se ter uma nova ideia, e passar novamente à sua comprovação.

3.1.1.1 Processos metodológicos existentes para o processo de projeto em arquitetura

Tiveram início na década de 1950 os estudos relativos à metodologia de projeto, após a constatação de problemas nos edifícios resultantes do movimento moderno. Inicialmente, as pesquisas sofreram influência das áreas da Física e da Metafísica, com tentativas de solucionar os problemas de projeto utilizando ferramentas da ciência da computação, considerando a participação do cliente apenas na fase inicial do projeto. “Destacam-se nessa geração [a primeira] os modelos deterministas e matemáticos desenvolvidos na pesquisa operacional, como a programação linear, a análise estruturada, o Método de Monte Carlo, a Teoria da Decisão e a Teoria da Informação.” (KOWALTOWSKY, 2011, p. 153) Estas metodologias determinaram etapas cíclicas e lineares, denominadas análise, síntese e

avaliação. Além disso, não atenderam às expectativas geradas, e não representavam a realidade do processo, por tratá-lo de forma linear.

Na segunda geração, os pesquisadores foram influenciados pelas ciências sociais. Podemos citar como exemplo Rittel e Webber (1973) e Simon (1981), que focaram na complexidade e não linearidade dos problemas. De acordo com essa geração, o arquiteto precisa de outras pessoas durante o processo, pois não controla todos os fatores do projeto. Assim, o processo de projeto é composto de definições entre as variáveis existentes no projeto, de acordo com o contexto (terreno, clima, entre outros), com o objetivo de atingir determinado desempenho.

Estão inclusos nesta geração os padrões determinados por Christopher Alexander (1977): “um sistema de informações repleto de valores absolutos e pequenas soluções geométricas de problemas comuns em projeto” (KOWALTOWSKY, 2011, p. 155). Segundo Kowaltowsky (2011), a metodologia da segunda geração obteve maior sucesso em prevenir projetos ruins do que em criar boas soluções.

Já na terceira geração houve a influência da História e da Filosofia, e os pesquisadores percebem que é possível termos em um mesmo projeto necessidades com soluções contraditórias. Os principais pesquisadores são: Kuhn, Lakatos e Popper.

No Quadro 1 estão resumidas as características e influências descritos acima.

Quadro 1: Quadro resumo das pesquisas em metodologia de projeto.

GERAÇÃO	INFLUÊNCIA	CARACTERÍSTICAS
1ª GERAÇÃO	FÍSICA METAFÍSICA	Utilização de ferramentas da ciência da computação Participação do cliente apenas na etapa inicial Etapas cíclicas e lineares, denominadas análise, síntese e avaliação
2ª GERAÇÃO	CIÊNCIAS SOCIAIS	Foco na complexidade e não linearidade dos problemas Necessidade de outras pessoas envolvidas, para maior controle Maior sucesso em prevenir projetos ruins do que em criar soluções boas
3ª GERAÇÃO	HISTÓRIA FILOSOFIA	Pesquisadores percebem a possibilidade de soluções contraditórias em um projeto

Fonte: Elaboração própria

Kowaltowsky (2011) informa que Ericson e Smith (1991) fizeram estudos comparando o desenvolvimento de soluções por peritos e novatos em uma mesma tarefa, comprovando que os projetistas com maior capacidade de solução de problemas são os que possuem maior

experiência em projetar. A autora constata que, para o indivíduo desenvolver um pensamento criativo, deverá adquirir experiência.

Além disso, foi constatado que, em arquitetura, o processo de solução de problemas é focado no resultado, em contraposição a outras áreas, como as ciências exatas, em que o foco é o problema (LAWSON, 1997). Isso ocorre por causa da complexidade do problema em arquitetura. Tradicionalmente, a metodologia de projeto parte da análise para a síntese, mas o arquiteto vai da síntese para a análise e novamente para a síntese, de forma que as soluções encontradas em problemas anteriores sejam aproveitadas para a solução dos novos problemas. (KOWALTOWSKI, 2011)

De acordo com Kowaltowski (2011), os processos de concepção em arquitetura variam para cada profissional. É comum o uso da intuição em alguns momentos do processo, mas outros momentos são padronizados ou normatizados. A autora define que, “na rotina dos escritórios de arquitetura, observa-se ainda a divisão da fase de projeto em croquis, anteprojeto e projeto.” (KOWALTOWSKI 2006, p.8)

Osborn (1957), na década de 50, criou a expressão “solução criativa de problemas” (CPS – creative problem solving), para “organizar as ideias-base do processo de solução criativa de problemas, com métodos e técnicas utilizáveis pelas pessoas em geral” (KOWALTOWSKY, 2011, p. 33). Atualmente, o modelo da solução criativa de problemas se baseia em alternar fases de pensamento convergente e divergente.

Os padrões de pensamento convergente e divergente foram identificados por Guilford (1968). Este modelo de pensamento humano fundamentou a pesquisa moderna sobre a criatividade, pois “a inteligência não reflete a aptidão cognitiva de uma pessoa ou sua habilidade em soluções criativas, mas há uma distinção entre dois padrões de pensamento”: convergente e divergente. (KOWALTOWSKY, 2011, p. 30) O pensamento convergente busca apenas uma solução correta para determinado problema, e o pensamento divergente “supera os esquemas mentais arraigados para trilhar novos caminhos e encontrar respostas inusitadas, às quais se chega por associações muito amplas, para produzir diversas soluções possíveis.” (KOWALTOWSKY, 2011, p. 30)

Roozenburg e Eekels (1991) definem uma analogia entre o ciclo de projeto e a solução criativa de problemas (CPS), e identificam quatro fases que se integram:

- Desenvolvimento de um registro dos problemas e objetivos do projeto;
- Formulação de princípios espaciais e físicos;
- Geração de soluções diversificadas;
- Análise e seleção de soluções, com critérios explícitos;

A NBR 13532 define as etapas do processo de projeto em arquitetura:

- Levantamento de dados para arquitetura;
- Programa de necessidades de arquitetura;
- Estudo de viabilidade de arquitetura;
- Estudo preliminar de arquitetura;
- Anteprojeto de arquitetura;
- Projeto legal de arquitetura;
- Projeto básico de arquitetura;
- Projeto para execução de arquitetura.

Durante as fase “levantamento de dados”, “programa de necessidades” e “estudo de viabilidade”, são geradas as informações necessárias à concepção do projeto, que irá ocorrer na fase de “estudo preliminar”.

O Quadro 2 faz uma comparação entre as fases da criatividade descritas por Kneller e o processo descrito pela NBR 13 532. Observando o quadro, fica claro que a metodologia estudada não abrange a fase de incubação.

Quadro 2: Comparação entre as fases da criatividade com a NBR 13 532

FASES DA CRIATIVIDADE	PROCESSO DESCRITO PELA NBR 13 532
Preparação	Levantamento de dados Programa de necessidades Estudo de viabilidade
Incubação	
Iluminação	Estudo preliminar
Verificação	Anteprojeto Projeto legal Projeto básico Projeto para execução

Fonte: Elaboração própria

3.1.1.2 Processos metodológicos existentes para o processo de projeto em design

De acordo com Coelho (2006) apud Vianna (2009), a utilização de métodos científicos para o projeto de Design se iniciou na década de 1950. Isso ocorre por causa do aumento da complexidade dos projetos em design, e do desenvolvimento de novas tecnologias e materiais.

Nas décadas de 1950 e 1960 os métodos de design tem como base a ideia cartesiana do modelo para a compreensão do problema e para redução de sua complexidade, de modo a ser possível abordá-lo adequadamente. (VAN DER LINDEN e LACERDA, 2009) Entretanto, percebeu-se que o processo de projeto não é estático e pode variar de acordo com o projetista e com o projeto. (VIEIRA, 2009) Verificou-se também que o processo de projeto em design não é linear, ou seja, quando necessário, pode-se voltar em fases anteriores, ou até reiniciá-lo. É importante desenvolver protótipos durante o processo, pois a falha destes leva ao sucesso, havendo sempre a oportunidade de melhoria neste tipo de processo. (DESIGN... [201-?])

O design tem como objetivo promover o bem estar na vida das pessoas, assim, o profissional do design define como problema tudo que impede essa experiência. Sua principal tarefa é identificar problemas e gerar soluções. Além disso, entende que os problemas que afetam as pessoas são de natureza diversa e que é preciso mapear a cultura, contextos, experiências pessoais e processos na vida dos indivíduos para ganhar uma visão mais completa, melhor identificar as barreiras e gerar alternativas para transpô-las. (VIANNA, 2012)

O design precisa das empresas e dos empreendedores, para saber quais problemas solucionar, quais objetos ou quais ambientes projetar. Os empreendedores e os designers devem trabalhar juntos, solucionando problemas e criando valores para as pessoas. Os empreendedores também dependem do design, porque os problemas estão se tornando cada vez mais complexos. (DESIGN... [201-?])

Vieira (2009) ressalta a importância da utilização de metodologias que suportem a complexidade do projeto de produto e apoiem o desenvolvimento ágil, eficiente e efetivo de novos produtos. Verifica que, na área do design, o método define tarefas a serem realizadas, em busca de uma solução para um problema e que é muito comum a utilização do método cartesiano, com pouca reflexão, crítica e análise. Deixa claro que o método não restringe a criatividade, pois o processo criativo não ocorre de forma abstrata, mas da “articulação de ideias e associação de elementos”. Bertola apud Vieira (2009) define que o design, além de reunir conhecimentos em artes e técnicas, abrange também a tecnologia e a organização. Para

Vieira (2009), o processo de design é composto da identificação, sequência e tipo de interação das atividades necessárias à resolução do problema, sendo configurado pela relação entre designer, objeto projetado e contexto em que estão inseridos.

A adoção de métodos científicos na área de design iniciou-se nas décadas de 1950 e 1960, com os trabalhos de Archer, Alexander e Jones. Estes métodos abordam o problema em design de forma cartesiana. Esta visão determinista não se aplica sempre ao contexto atual, pois restringe e congela as variáveis envolvidas no processo. Além da influência da metodologia utilizada no processo, uma importante variável é a subjetividade do projetista. Assim, é importante abordar o método de forma flexível, diferentemente das principais metodologias trabalhadas em design. Cada método de projeto possui peculiaridades quanto às ferramentas propostas e se caracteriza por apresentar vínculos com o contexto com o qual está inserido e pela articulação com outras áreas do conhecimento. (VIEIRA, 2009)

Os métodos descritos no Quadro 3 que foram desenvolvidos entre 1992 e 2002 são modelos sequenciais viáveis de aplicação prática, com certa versatilidade, mas há pouca inter-relação e flexibilidade devido, principalmente, à sua abordagem cartesiana.

Quadro 3: Breve Quadro de Metodologias Atuais

AUTOR	ANO	PROPOSTA	DIFERENCIAL
BACK, N.	1983	Aborda questões de operacionalização do produto projetado, tais como planejamento de produção, mercado, consumo e obsolescência.	Aponta que as fases de um projeto de produto industrial podem ser estabelecidas de diferentes formas com maior ou menor detalhamento. Aborda a gestão e implementação do projeto, considerando a obsolescência.
MUNARI, B.	1983	Abordagem de projeto de forma sequencial, de modo bastante abrangente, evidenciando a lógica do processo de design como etapas gerais a serem cumpridas para a solução de um problema.	Destaca a importância do método na solução de problemas de projeto. Destaca que criatividade não significa improvisação sem método e que o problema de design resulta de uma necessidade.
BONSIEPE, G.	1984	Metodologia de caráter acadêmico, estabelece uma sequência de etapas a serem seguidas, ao longo do processo de projeto.	Coloca que a metodologia é uma ajuda no processo projetual, destacando técnicas e métodos específicos em cada etapa do projeto.
BOMFIM, G.A.	1984	Metodologia para suprir a complexidade crescente das variáveis envolvidas em um projeto.	Destaca cinco pontos importantes: designer, empresa, consumidor, sociedade e produto.
ROSENBERG, N.	1996	Aborda o produto como um sistema para a solução de problemas.	Enumera aspectos relativos ao sistema atrelado ao produto. Destaca a etapa de análise do sistema.
BAXTER, M.	1998	Aborda questões vinculadas ao mercado e ao sucesso do produto projetado.	Articula design e marketing com a proposta de alcançar diferenciação e um projeto de caráter inovador. Elenca uma série de ferramentas a serem empregadas em um projeto de design.
LÖBACH, B.	2000	Aponta que o processo de design é tanto um processo criativo como de solução de problemas.	Destaca a lógica de avanços e retrocessos ao longo do processo de design.
BITTENCOURT, A.	2001	Projeto a partir do estabelecimento de um problema oriundo de uma necessidade dos usuários.	Volta-se para os usuários como direcionamento das ações de projeto.
ABRAMOVITZ, J.	2002	Gestão do processo de projeto por meio do controle das etapas. Aborda o método como um instrumento que orienta o desenvolvimento de um produto de forma segura e efetiva.	Aponta a especificação de metas, requisitos e restrições de projeto. Apresenta uma abordagem de gestão do processo de projeto por meio de montagem e execução de cronograma de desenvolvimento.

Fonte: VIEIRA, 2009, p. 3.

Munari (2008) compara, na década de 1980, o método de projeto a uma receita culinária, justificando que ambos são compostos por “uma série de operações necessárias, dispostas por uma ordem lógica, ditada pela experiência” (MUNARI, 2008, p. 10). Assim, o autor deixa

claro que sua abordagem do processo de projeto em design é linear. Deixa explícita a importância da aplicação do método cartesiano, cujas regras são: nunca aceitar algo como verdadeiro, sem conhecê-lo evidentemente como tal; dividir o problema em partes menores, para facilitar sua resolução; começar pelo mais simples até chegar ao mais complexo; e fazer enumerações completas e revisões gerais, para não omitir nada.

Alguns projetistas se sentem limitados criativamente ao seguir um método para projetar, e assim acabam tendo que descobrir por tentativa e erro algo que já foi verificado por outros: a ordem lógica de se projetar, além de outras premissas de projeto. “Criatividade não significa improvisação sem método: dessa maneira só se cria confusão, e planta-se nos jovens a ilusão de que artistas devem ser livres e independentes.” (MUNARI, 2008, p. 11) O método de projeto auxilia o processo criativo. O autor define fases para a busca de uma solução para o problema de projeto, definidas na Figura 2.

Munari define inúmeras fases para o processo de projeto em Design (Figura 2/Figura 1). Inicialmente há um problema, e o projetista tem o objetivo de encontrar uma solução. Na fase de Definição do Problema, os objetivos do trabalho são definidos: limites de atuação e tipo de solução que será buscada (provisória ou definitiva, uma solução que dure no tempo, tecnicamente sofisticada ou simples e econômica). Após a definição do problema, deve-se estabelecer quais são suas partes, para melhor entendê-lo.

Na fase de Coleta de Dados o projetista deverá buscar projetos com a mesma proposta definida anteriormente, as soluções utilizadas, o que funciona e o que não funciona, além dos materiais e processos existentes e que podem ser aplicados no projeto. Na fase de Análise dos Dados ocorre a verificação dos procedimentos para solução dos componentes do problema em outros projetos. É neste momento que se define quais soluções encontradas na etapa anterior serão utilizadas no produto.

A fase de Criatividade é o momento em que o projetista utiliza as informações coletadas anteriormente para criar um produto. De acordo com Munari, “a criatividade substitui a ideia intuitiva”, e “leva em conta todas as operações necessárias que se seguem à análise dos dados”.

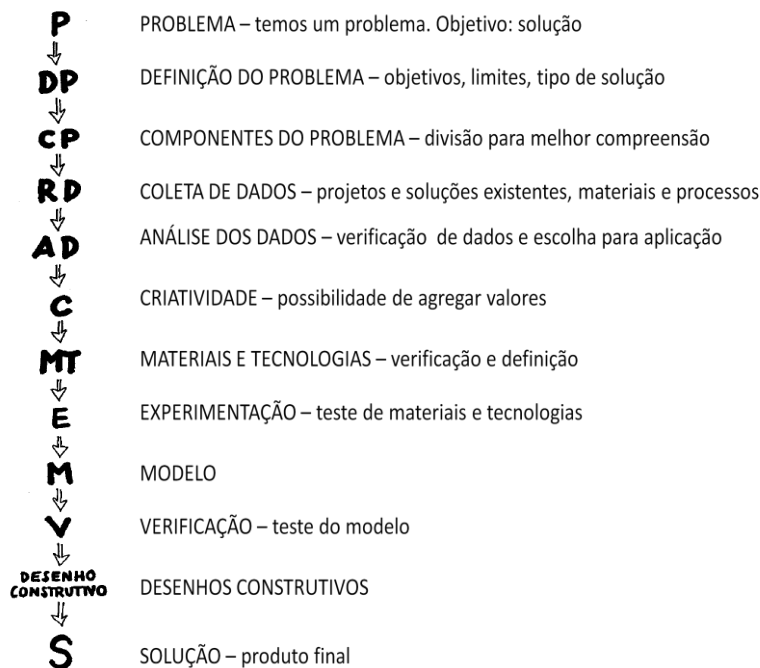
A fase MT (Materiais e Tecnologias) compreende a verificação de definição dos materiais e tecnologias disponíveis e mais adequados para executar o projeto. Na fase de experimentação o projetista testa os materiais e tecnologias disponíveis, buscando o material mais adequado

para o produto desenvolvido. Nesta fase podem-se buscar novos usos para um material, testando o mesmo em uma nova situação. Assim, os Modelos (fase M) surgem da experimentação de materiais e processos interessantes para o projeto.

A fase de Verificação (fase V) é necessária para se comprovar a eficiência da proposta. Munari sugere a confecção de alguns protótipos e sua apresentação a possíveis usuários, solicitando seu parecer sobre os modelos. Nesta fase deve-se identificar as deficiências do modelo, para posterior solução e criação de um novo modelo, que irá passar pelo processo de verificação novamente.

Após a definição do produto, deve-se desenvolver os Desenhos Construtivos (fase DC), que devem conter todas as informações necessárias para a fabricação do produto. Com o produto final desenvolvido, temos a Solução (fase S) do problema inicial.

Figura 2: Fases do processo de projeto descritas por Munari



Fonte: Munari, 2008

Todas as fases do processo de projeto proposto por Munari (2008) podem ser aplicadas ao processo de projeto em arquitetura. Deve-se atentar, apenas, para a não linearidade do processo, que possibilita, por exemplo, a execução do modelo ao longo de todo o processo, para verificação de problemas e da possibilidade de melhorias. Apenas a fase do problema deve ser definida inicialmente, para que se inicie o processo. Em arquitetura é pouco comum a experimentação de materiais antes da execução do projeto.

O Quadro 4 faz uma comparação entre as fases da criatividade descritas por Kneller e o processo descrito por Munari. Observando o quadro, fica claro que a metodologia estudada não abrange a fase de incubação.

Quadro 4: Comparação entre as fases da criatividade e o processo criativo descrito por Munari

FASES DA CRIATIVIDADE	PROCESSO DESCRITO POR MUNARI
Preparação	Problema Definição do problema Componentes do problema Coleta de dados Análise dos dados
Incubação	
Iluminação	Criatividade Materiais e tecnologias Experimentação
Verificação	Modelo Verificação Desenhos construtivos Solução

Fonte: Elaboração própria

Baxter (2000) define as etapas do processo de projeto por meio do “funil de decisões”, um conceito desenvolvido por ele com base nas ideias de Cooper (1993) e Wheelwright e Clark (1992)

O funil de decisões é utilizado para visualizar o risco e a incerteza durante o desenvolvimento de um produto. As decisões localizadas no topo do funil são mais arriscadas e têm maior grau de incerteza, e as da base do funil são menos arriscadas e com menor grau de incerteza, se o processo for utilizado desde o início da tomada de decisões. Os riscos de fracasso do produto reduzem cada vez mais, ao longo do desenvolvimento do processo, à medida que se tomam decisões hierarquizadas. (BAXTER, 2000) Na medida em que se avança no funil de decisões, o investimento necessário cresce.

As fases definidas por Baxter (2000) para o funil de decisões são:

- Estratégia de negócios: a empresa, ao decidir criar um novo produto, deve definir se o mesmo será inovador ou não.

- Oportunidade de negócios: após a empresa decidir pela inovação, devem-se verificar as oportunidades de inovação, e definir uma política de inovação para a empresa (o tipo de inovação mais adequado para a empresa)
- Projeto e desenvolvimento de produtos: nesta fase os riscos e incertezas são menores, e reduzem ainda mais à medida que se definem: a oportunidade para o desenvolvimento do produto; o projeto conceitual; a configuração do produto, por meio de desenhos de apresentação e modelos; e o projeto detalhado para a produção.

Na Figura 3 está o funil de decisões. Este processo de tomada de decisões pode ocorrer ao mesmo tempo em que atuam os profissionais de marketing, projeto de produto e engenharia. Baxter representa seu modelo como um funil pois, na medida em que as decisões são tomadas (de cima para baixo na imagem), há uma redução no risco da inovação.

Figura 3: Funil de decisões

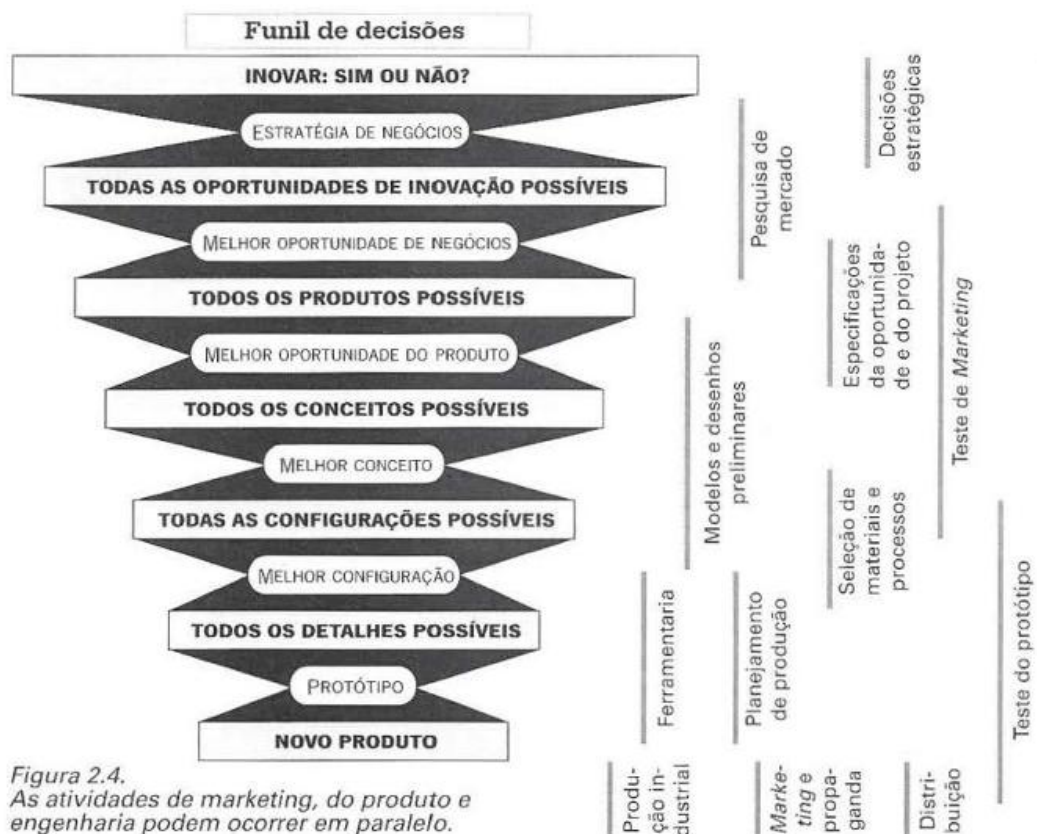


Figura 2.4.
As atividades de marketing, do produto e engenharia podem ocorrer em paralelo.

Fonte: Baxter, 2000, p. 14.

O processo de tomada de decisões descrito por Baxter (2000) no “Funil de Decisões” mostra-se de forma linear, mas pode ocorrer um retorno a fases anteriores, para melhoria do produto.

O processo pode ser aplicado em arquitetura, principalmente em empreendimentos de maior porte, onde o risco da inovação é grande.

A inovação em projetos de arquitetura é importante, não só para facilitar o desenvolvimento do projeto e a execução da edificação, mas também para atender às necessidades dos usuários. Para isso, devem-se fazer diversas pesquisas de campo, buscando os desejos das pessoas, com relação à melhoria de suas residências e espaços de trabalho e lazer. Uma boa proposta para a busca dessas aspirações é o site <tecnisaideias.com.br>, que deixa um espaço livre para que todos coloquem seus desejos, para que a construtora avalie a possibilidade de incluir as novidades solicitadas no site em seus projetos.

Além disso, é imprescindível que os envolvidos e responsáveis pelo projeto realizem avaliações pós-ocupação, para verificação dos erros e acertos em projeto, aumentando as chances de sucesso nos próximos projetos.

O Quadro 5 faz uma comparação entre as fases da criatividade descritas por Kneller e o processo descrito por Baxter. Observando o quadro, fica claro que a metodologia estudada não abrange a fase de incubação.

Quadro 5: Comparação entre as fases da criatividade e o processo criativo descrito por Baxter

FASES DA CRIATIVIDADE	PROCESSO DESCRITO POR BAXTER
Preparação	Inovar: sim ou não? Estratégia de negócios Todas as oportunidades de inovação possíveis Melhor oportunidade de negócios Todos os produtos possíveis Melhor oportunidade do produto
Incubação	
Iluminação	Todos os conceitos possíveis Melhor conceito Todas as configurações possíveis Melhor configuração
Verificação	Todos os detalhes possíveis Protótipo Novo produto

Pereira (2006) verifica que há um procedimento comum a diversas metodologias de projeto em design e percebe que, apesar de apresentarem um caráter linear, a maioria delas apresenta caráter evolutivo e retroativo. Constata, também, que poucas delas permitem o registro das informações manipuladas, portanto é necessária uma organização dos dados e sistematização de sua coleta, como forma de organização, gestão da informação e do conhecimento, armazenamento e memória da empresa.

O procedimento comum verificado encontra-se descrito abaixo:

- Etapas preliminares
 - Definição da necessidade
 - Definição do problema com detalhamento dos objetivos e critérios de projeto
 - Levantamento do “estado da arte” (do existente), recolhendo o máximo de informação possíveis
 - Cronograma de atividades e planejamento do projeto, incluindo os recursos necessários.
- Etapas de abstração
 - Análise funcional através de métodos de criatividade (dinâmicas de brainstorming, bissociação, prospectiva, etc) e de métodos racionais (pesquisa bibliográfica, aplicação de questionários e check-list, análise de produtos similares)
 - Definição de prescrições de projeto
 - Concepção preliminar: geração de alternativas – croquis, modelos
 - Confrontação das limitações técnicas
- Etapas de aplicação
 - Escolha da solução, construção de maquetes, modelos de simulação e / ou protótipo
 - Detalhamento do projeto: produto, ferramentas, gabaritos produção
 - Planejamento da produção
- Etapas finais
 - Entrega ao cliente
 - Avaliação e verificação em relação aos objetivos iniciais
 - Avaliação da satisfação do cliente

Este procedimento verificado por Pereira para o desenvolvimento do projeto de produto em design pode também ser aplicado ao projeto de arquitetura.

O Quadro 6 faz uma comparação entre as fases da criatividade descritas por Kneller e o processo comum entre as metodologias identificado por Pereira (2006). Observando o quadro, fica claro que a metodologia estudada abrange todas as fases do processo criativo, mas, como

é uma união de diversos métodos, não podemos afirmar que todos os processos pesquisados pela autora passam por todas as fases do processo criativo descritas por Kneller (1976)

Quadro 6: Comparação entre as fases da criatividade (Kneller, 1976) e o processo criativo descrito por Pereira (2006)

FASES DA CRIATIVIDADE	PROCESSO IDENTIFICADO POR PEREIRA
Preparação	Definição da necessidade Definição do problema com detalhamento dos objetivos e critérios de projeto Levantamento do “estado da arte” (do existente), recolhendo o máximo de informação possíveis Cronograma de atividades e planejamento do projeto, incluindo os recursos necessários. Definição de prescrições de projeto
Incubação	Análise funcional através de métodos de criatividade (dinâmicas de brainstorming, bissociação, prospectiva, etc) e de métodos racionais (pesquisa bibliográfica, aplicação de questionários e check-list, análise de produtos similares)
Iluminação	Concepção preliminar: geração de alternativas – croquis, modelos
Verificação	Confrontação das limitações técnicas Escolha da solução, construção de maquetes, modelos de simulação e / ou protótipo Detalhamento do projeto: produto, ferramentas, gabaritos produção Planejamento da produção Entrega ao cliente Avaliação e verificação em relação aos objetivos iniciais Avaliação da satisfação do cliente

Fonte: Elaboração própria

A partir de uma análise desse procedimento comum, Pereira (2006) sistematiza a metodologia de projeto de produto em três etapas básicas (Figura 4), sobre as quais o procedimento flui de forma linear e retroativa, permitindo a avaliação e comparação das definições da etapa anterior para a passagem à etapa seguinte.

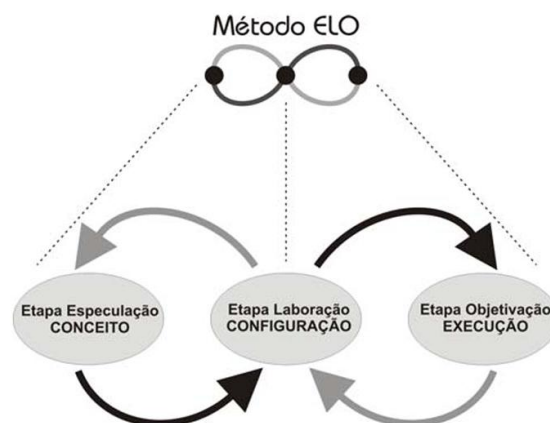
A proposta da autora fornece mecanismos para a organização de dados no projeto de produto, e possui dois pontos fundamentais: a sistematização da metodologia em três etapas básicas; e a padronização e registro das informações, coletadas e elaboradas. A autora informa que o método desenvolvido “possui características que o configuram tanto como ferramenta de

auxílio à tomada de decisão, quanto como metodologia de gerenciamento de projeto” (PEREIRA, 2006)

As etapas definidas pela autora encontram-se descritas abaixo:

- Etapa 1: Especulação – Conceito do produto: é caracterizada pelo armazenamento de uma “massa” de informações múltiplas e dispersas, que são agrupadas nas categorias Usabilidade / identidade; Matéria prima; Componentes / documentação técnica; Produção / qualidade; Compras / fornecedores; Marketing / vendas. Este armazenamento de informações ocorre de acordo com as necessidades da empresa e por meio do levantamento de dados em fontes diversas. Após a coleta de informação, ocorre a seleção e avaliação (nível macro) dos dados pertinentes, em um processo chamado “definição conceitual do novo produto”.
- Na etapa 2: Laboração – configuração do produto: ocorre uma segunda fase de seleção de dados (nível micro – afinamento), desenvolvida por meio da análise funcional do produto, baseada no conceito definido na etapa anterior. A síntese destas informações é utilizada para a tomada de decisão. São geradas alternativas analíticas e gráficas relativas ao novo produto, para posterior seleção da melhor alternativa e descrição das prescrições de projeto. A apresentação da proposta final ocorre por meio de suportes gráficos (renderings)
- Etapa 3: Objetivação – execução do projeto: corresponde à definição final do produto, com especificações e detalhamento para produção, além da construção de protótipos para verificação das decisões.

Figura 4: Método Elo – Etapas básicas



As fases definidas por Pereira (2006) também podem ser aplicadas ao processo de projeto em arquitetura. A primeira e a terceira etapas (conceito e execução) possuem, na maioria dos escritórios de arquitetura, metodologia definida, mas a etapa intermediária (configuração), em que ocorre a concepção do projeto, em grande parte dos casos, é livre.

O Quadro 7 faz uma comparação entre as fases da criatividade descritas por Kneller e o Método Elo, desenvolvido por Pereira (2006). Podemos observar que a o método desenvolvido passa por todas as etapas da criatividade.

Quadro 7: Comparação entre as fases da criatividade (Kneller, 1976) e o Método Elo (Pereira, 2006)

FASES DA CRIATIVIDADE	MÉTODO ELO
Preparação	Etapa especulação
Incubação	Etapa especulação Etapa Laboração
Iluminação	Etapa Laboração
Verificação	Etapa Laboração Etapa objetivação

Fonte: Elaboração própria

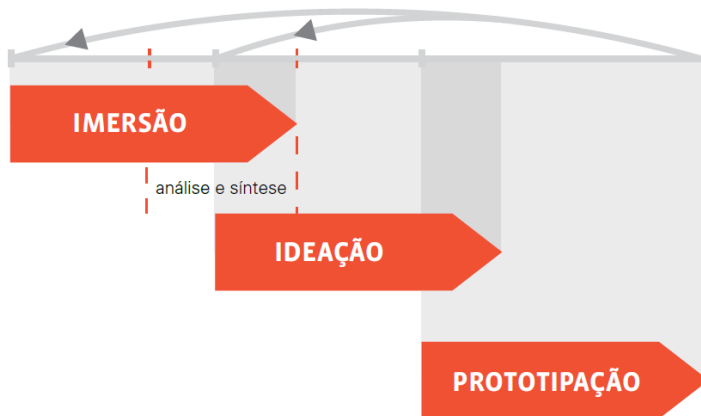
A proposta do Design Thinking (VIANNA, 2012) é utilizar uma abordagem diferenciada, focando no “ser humano que vê na multidisciplinaridade, colaboração e tangibilização de pensamentos e processos, caminhos que levam a soluções inovadoras para negócios” (VIANNA, 2012, p. 12). Para isso, deve abordar os problemas sob diversas perspectivas e ângulos.

Tradicionalmente, inovar significa obter novas soluções tecnológicas. A partir da década de 1990 tornou-se necessário buscar novos mercados para inovar. Atualmente, é necessário “recriar modelos de negócios e construir mercados inteiramente novos que vão de encontro às necessidades humanas não atendidas.” (VIANNA, 2012, p. 12) Assim, é necessário buscar sempre “novas formas de contato com o cliente e novos caminhos de satisfazer suas necessidades”.

O processo de concepção em design deve ser colaborativo entre equipes multidisciplinares. Ele é multifásico e não linear, sendo chamado comumente de “fuzzy front end” (VIANNA, 2012, p. 13), e gera interações e aprendizados constantes. Os novos caminhos e alternativas são encontrados por tentativa e erro, porque isso gera aprendizados que ajudam a traçar novas direções e identificar oportunidades para a inovação.

Vianna (2012) define fases para o processo de projeto do Design Thinking (Figura 5). As etapas são apresentadas de forma linear, mas possuem natureza versátil e não linear. Ou seja, podem ser moldadas e configuradas para se adaptar à natureza de cada projeto. As etapas são: Imersão, Análise e síntese, Ideação e Prototipação.

Figura 5: Esquema representativo das etapas do processo do Design Thinking



Esquema representativo das etapas do processo de Design Thinking.

Fonte: Vianna, 2012, p. 18.

Na fase de Imersão, a equipe do projeto aproxima-se do problema, tanto do ponto de vista da empresa (o cliente) quanto do usuário final (o cliente do cliente). Esta fase pode ser dividida em duas etapas: preliminar e em profundidade. Ao fim da fase de imersão os dados são compilados, seus achados principais são capturados em cartões de insights e traduzidos em ferramentas como personas, blueprint, mapas conceituais, entre outras, que serão utilizadas para a geração de soluções.

A pesquisa de design objetiva entender culturas, experiências, emoções, pensamentos e comportamentos de forma a reunir informações para inspirar o projeto. Deve-se realizar um levantamento de dados por meio de interação entre pesquisador e sujeito da pesquisa, principalmente a partir de conversas semi-estruturadas. Deve-se buscar por perfis de usuários extremos, pois o raro e o obscuro nas observações podem levar a uma nova e interessante ideia. As informações coletadas devem ser compostas por comportamentos, objetos e palavras que as pessoas usam para expressar sua relação com as coisas e processos ao seu redor.

O objetivo da imersão preliminar é definir o escopo do projeto e suas fronteiras; identificar os perfis de usuários e outros atores chave do processo. Deve-se levantar áreas de interesse a serem exploradas, de forma a fornecer insumos para a elaboração dos temas que serão

investigados na imersão em profundidade. Esta fase é composta pela pesquisa exploratória, onde ocorre uma pesquisa de campo preliminar, e fornece insumos para a definição de perfis ou momentos do ciclo de vida a serem explorados na imersão em profundidade; e pela pesquisa desk, com a busca de informações sobre o tema do projeto em fontes diversas; identificação de tendências, e utilização de cartões de insights.

Na imersão em profundidade os projetistas pesquisam o contexto de vida dos atores e do assunto trabalhado. Objetiva levantar informações de quatro tipos: o que as pessoas falam; como agem; o que pensam; como se sentem, além de identificar comportamentos extremos, mapear padrões e necessidades latentes. Permite que soluções específicas sejam criadas. Estas soluções muitas vezes atendem a mais grupos, mas não teriam surgido se o olhar não tivesse sido direcionado para as diferenças. As técnicas utilizadas para a pesquisa são: a entrevista, o registro fotográfico, os cadernos de sensibilização, sessões generativas, um dia na vida, entre outras.

Os **Cartões de Insight** são confeccionados a partir das reflexões com base em dados coletados nas Pesquisas Exploratória, Desk e em Profundidade, com o objetivo de facilitar a consulta e o manuseio. O cartão possui um título que resume seu conteúdo, o texto original obtido na pesquisa, além da fonte. “Podem ser utilizados durante as reuniões de criação do Diagrama de Afinidades para identificar padrões e inter-relações dos dados, além de criar um mapa de resumo da Imersão, assim como em sessões de ideação colaborativa para inspirar a geração de ideias. “Pode-se utilizar mais de um insight para a criação de uma solução.”²

Figura 6: Cartão de Insight

O formulário, intitulado "Cartão de insight", contém os seguintes campos:

- Título:** Um campo de texto retangular.
- Numeração:** Um campo de texto retangular menor.
- Tema:** Uma linha de texto.
- Fato:** Uma linha de texto.
- Fonte:** Uma linha de texto.
- Desafio relacionado ao tema:** Uma seção separada por uma linha vermelha, com uma linha de texto.

Fonte: <http://livrodesignthinking.com.br/?language=portugues#analise>

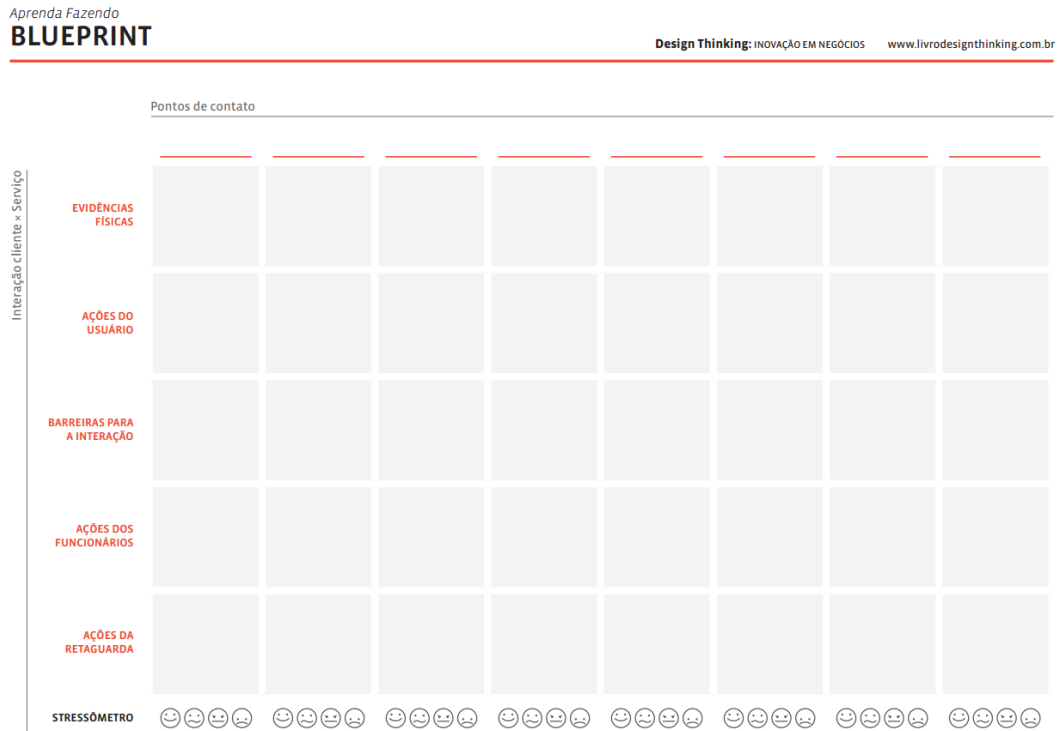
² <http://livrodesignthinking.com.br/>

O **Diagrama de Afinidades** é uma “organização e agrupamento dos Cartões de Insight com base em afinidade, similaridade, dependência ou proximidade, gerando um diagrama que contém as macro áreas que delimitam o tema trabalhado, suas divisões e interdependências” (VIANNA, 2012, p. 72). É bom para identificar conexões entre temas e áreas de oportunidade para o projeto.

Personas são “arquétipos, personagens ficticiais”, desenvolvidos a partir dos comportamentos observados entre consumidores ou usuários com perfis extremos. Apesar de obtidas por meio de usuários com padrão diferenciado, “representam as motivações, desejos, expectativas e necessidades, reunindo características de um grupo mais abrangente.” (VIANNA, 2012, p. 80) Elas auxiliam no processo de design porque direcionam as soluções para o sentido dos usuários, orientando o olhar sob as informações e, assim, apoiando as tomadas de decisão.

Blueprint é uma matriz que facilita a visualização do “complexo sistema de interações que caracterizam uma prestação de serviços”. Nessa matriz são identificados os “elementos visíveis e/ ou físicos com os quais o cliente interage; as ações do cliente e de toda a interação com a empresa desde as operações visíveis até aquelas que ocorrem na retaguarda”. Deve-se usar para visualizar o serviço sob todos os seus aspectos, de forma a mapear pontos que podem ser melhorados, além de oportunidades. “Descreve as evidências físicas, os diferentes atores, suas ações e interdependências ao longo da jornada, permitindo a identificação de pontos falhos e superposições desnecessárias, facilitando, assim, inovações estratégicas e táticas.” (VIANNA, 2012, p. 87)

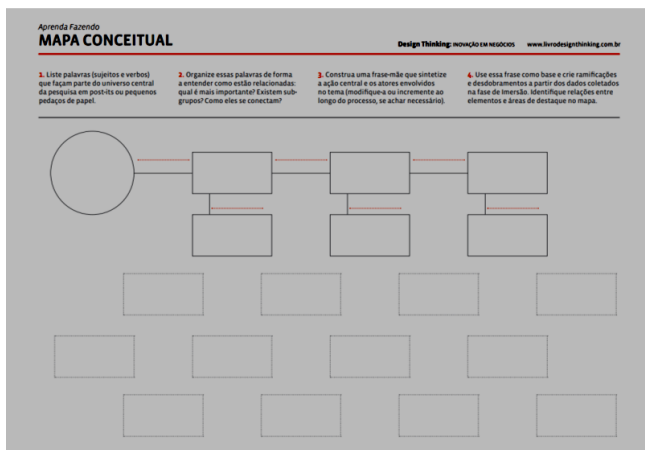
Figura 7: Blueprint



Fonte: <http://livrodesignthinking.com.br/?language=portugues#analise>

O **Mapa Conceitual** é utilizado para “simplificar e organizar visualmente dados complexos de campo”. Objetiva ilustrar relações entre os dados para possibilitar a identificação de novas informações a partir dos dados obtidos nas etapas iniciais da fase de Imersão, principalmente a partir das associações entre elas. (VIANNA, 2012, p. 74)

Figura 8: Mapa Conceitual



Fonte: <http://livrodesignthinking.com.br/?language=portugues#analise>

Os **Cadernos de Sensibilização** são uma forma de obter informações sobre pessoas e seus universos com menor interferência na rotina do usuário, pois possibilita que ele “faça o relato de suas atividades, no contexto de seu dia a dia. (...) Para confecção dos cadernos é importante mapear o que se quer obter como resultado da pesquisa e, com base nisso, criar os exercícios a serem preenchidos pelo usuário.” (VIANNA, 2012, p. 39)

As **Sessões Generativas** são encontros em que participam os atores envolvidos no tema do projeto, para que compartilhem suas perspectivas sobre o tema. Tem o objetivo de entender o que os usuários ou atores sabem, sentem e sonham. São utilizados Cadernos de Sensibilização para que os participantes se envolvam com o assunto. As atividades no encontro devem buscar a “construção e expressão de experiências através da criatividade e que ajudem o usuário a refletir sobre suas memórias, sentimentos e motivações.” (VIANNA, 2012, p. 43)

Um Dia na Vida permite que o pesquisador simule a vida de uma pessoa ou uma situação em estudo. “Membros da equipe de projeto assumem o papel do usuário e passam um período de tempo (...) agindo sob um diferente ponto de vista e interagindo com os contextos e pessoas com os quais se estaria confrontando no dia a dia.” Permite que os projetistas / pesquisadores “ganhem empatia com o interlocutor principal do projeto, e para que gerem insights relevantes para as próximas fases”. Para isso, o membro da equipe que for realizar a atividade deve inteirar-se sobre o contexto a ser simulado. (VIANNA, 2012, p. 49)

Após as etapas de levantamento de dados da fase de imersão, os próximos passos são análise e síntese das informações coletadas. Para isso, os insights são organizados de maneira a obterem-se padrões e a criar desafios que auxiliem na compreensão do problema. As ferramentas utilizadas nesta fase são: cartões de insights, diagramas de afinidades, mapa conceitual, critérios norteadores, personas, mapa de empatia, jornada do usuário, blueprint.

Os **Critérios Norteadores** são diretrizes que devem ser consideradas durante todo o desenvolvimento do projeto. São definidos a partir “da análise dos dados coletados, do escopo determinado para o projeto e do direcionamento sugerido pelo cliente. Servem como base para a determinação dos limites do projeto e do seu verdadeiro propósito”. São desenvolvidos na fase de Imersão, durante a realização de um diagrama de afinidades ou de um mapa conceitual, por exemplo. (VIANNA, 2012, p. 78)

O **Mapa de Empatia** é uma ferramenta de síntese das informações sobre o cliente numa visualização do que ele diz, faz, pensa e sente. Possibilita a organização das informações

coletadas na fase de Imersão e em visitas de campo, permitindo o “entendimento de situações de contexto, comportamentos, preocupações e até aspirações do usuário (ou outros atores estudados).” (VIANNA, 2012, p. 83)

Jornada do Usuário “é uma representação gráfica das etapas de relacionamento do cliente com um produto ou serviço, que vai descrevendo os passos-chave percorridos antes, durante e depois da compra e utilização.” (VIANNA, 2012, p. 85) Um exemplo de jornada do usuário está descrito na Figura 9.

Figura 9: Esquema de jornada do usuário para compra de título de capitalização



Fonte: Vianna, 2012, p. 85.

O objetivo na fase de ideação é gerar ideias inovadoras para o tema do projeto, utilizando as ferramentas de síntese criadas na fase de análise para estimular a criatividade e gerar soluções que estejam de acordo com o contexto do assunto trabalhado. Nesta fase as ferramentas utilizadas são: brainstorming, workshop de cocriação, cardápio de ideias e matriz de posicionamento.

Brainstorming é uma técnica que objetiva a “geração de um grande número de ideias em um curto espaço de tempo”. (VIANNA, 2012, p. 101)

O **Workshop de Cocriação** tem o objetivo de gerar soluções inovadoras para o projeto, por meio da realização de diversas atividades em grupo, estimulando a “criatividade e a colaboração”. O grupo pode ser composto pelo usuário final, cliente, e equipe de projetistas. “É utilizado em momentos onde há uma quantidade grande de dados que podem ser melhor trabalhados por uma equipe estendida ou quando é preciso agregar conhecimentos de diferentes especialistas envolvidos em um projeto.” (VIANNA, 2012, p. 105)

O **Cardápio de Ideias** reúne e organiza todas as ideias geradas durante o processo de projeto. “Pode incluir comentários relativos às ideias, eventuais desdobramentos e oportunidades de

negócio. Pode ser utilizado em reuniões colaborativas, apresentações de projetos e workshops de cocriação” e para documentação dos resultados parciais do projeto. (VIANNA, 2012, p. 109)

A **Matriz de Posicionamento** “é uma ferramenta de análise estratégica das ideias geradas, utilizada na validação destas em relação aos Critérios Norteadores, bem como às necessidades das Personas criadas no projeto.” Seu objetivo é auxiliar o processo de tomada de decisões, pois explicita as vantagens, desvantagens e desafios de cada opção. “Pode ser utilizada em reuniões entre a equipe de projeto e os contratantes como material de apoio para a avaliação das ideias e para a tomada de decisão dos próximos passos.” (VIANNA, 2012, p. 111) A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** representa uma matriz de posicinamento.



Fonte: Vianna, 2012, p. 111.

A Prototipação tem como função auxiliar a validação das ideias geradas e, pode ocorrer ao longo do projeto, em paralelo com a imersão e a ideação.

O Quadro 8 identifica as ferramentas utilizadas em cada fase do processo criativo do Design Thinking.

Quadro 8: Ferramentas utilizadas nas etapas do processo de projeto do Design Thinking

FASES DO PROCESSO DESCRITO POR VIANNA	FERRAMENTAS UTILIZADAS
Imersão	Cartões de insights Personas Blueprint Mapa conceitual
Imersão Preliminar	Pesquisa exploratória Pesquisa desk Cartões de insights
Imersão em Profundidade	Entrevistas Registro fotográfico Cadernos de sensibilização Sessões generativas Um dia na vida
Análise e síntese	Cartoes de insight Diagrama de afinidades Mapa conceitual Critérios norteadores Personas Mapa de empatia Jornada do usuário Blueprint
Ideação	Brainstorming Workshop de cocriação Cardápio de ideias Matriz de posicionamento
Prototipação	Desenvolvimento de protótipos para teste

Fonte: Elaboração própria

Na metodologia proposta pelo Design Thinking, podemos dizer que a pesquisa exploratória, que está contida na fase de imersão, é semelhante à pesquisa de campo em arquitetura, momento em que são realizados o reconhecimento do terreno e a entrevista com a população que utiliza o local e com o público alvo do projeto. Podemos dizer, também, que a pesquisa desk é similar à pesquisa de obras análogas, seleção das legislações que se aplicam ao terreno e projeto em questão, e busca de material de referência.

Pode ser interessante criar personas em arquitetura, para a definição das necessidades do usuário.

A síntese das informações reunidas para o projeto de arquitetura pode ser colocada em uma caderneta de campo, que não aborda o usuário, mas, principalmente, os parâmetros do projeto.

A fase de prototipação em arquitetura pode ocorrer ao longo do processo com o uso de maquetes físicas mais simples, ou com a utilização de softwares.

O Quadro 9 faz uma comparação entre as fases da criatividade descritas por Kneller e o Design Thinking, desenvolvido por Vianna (2012). Podemos observar que a o método desenvolvido passa por todas as etapas da criatividade.

Quadro 9: Comparação entre as fases da criatividade (Kneller, 1976) e o Design Thinking (Vianna, 2012)

FASES DA CRIATIVIDADE	FASES DO PROCESSO DESCRITO POR VIANNA
Preparação	Imersão Imersão Preliminar Imersão em Profundidade
Incubação	Análise e síntese
Iluminação	Ideação
Verificação	Prototipação

Fonte: Elaboração própria

Podemos perceber que todos os métodos apresentam-se divididos em três partes, como foi identificado por PEREIRA (2006). A diferenciação entre eles ocorre nas subdivisões de cada fase, descrita por cada autor.

3.2 Teorias sobre a criatividade

Boden (1999) identifica dois tipos de criatividade: a pessoal e a histórica. A primeira ocorre quando o indivíduo cria um produto ou solução nova para si, mas não para o mundo, e a segunda, quando a criação é inovadora para o mundo.

Ao longo do tempo, surgiram diversas teorias sobre a criatividade. Kneller (1976) apresenta algumas delas:

- Teorias do velho mundo
 - Criatividade como inspiração divina: Platão expõe a teoria de que o indivíduo, ao criar, não possui controle de si, é “agente de um poder superior” (KNELLER, 1976, p. 32). O autor identifica esta teoria também na lenda de Orfeu. Assim, como a criatividade é um dom divino, não há necessidade de educação, apenas de inspiração;

- Criatividade como loucura: Platão identifica a “aparente espontaneidade e irracionalidade” como consequência de um “acesso de loucura” (KNELLER, 1976, p. 33). Segundo Freud, a arte é uma forma de expressar conflitos interiores, que, de outra forma, seriam expressos como neurose;
- Teorias filosóficas modernas
 - Criatividade como gênio intuitivo: a criatividade não pode ser educada, sendo apenas para poucos. Esta teoria teve início no período do Renascimento, devido às obras de da Vinci, Vasari e Telésio, dentre outros;
 - Criatividade como força vital: surgiu como consequência da teoria da evolução, de Darwin, e afirma que a criatividade é “manifestação da força criadora inerente à vida” (KNELLER, 1976, p. 35);
 - Criatividade como força cósmica: identifica a criatividade humana como expressão da criatividade universal;
- Teorias Psicológicas
 - Associacionismo: teoria de que novas ideias surgem da modificação de outras, já existentes;
 - Teorias psicológicas da Gestalt: pensamento criador é uma reconstrução deficiente e incompleta da Gestalt (configurações, em alemão). “O pensador percebe esse problema como um todo. Então a dinâmica do problema, as forças e tensões dentro dele, estabelecem linhas de tensão semelhantes dentro de sua mente, segundo essas linhas de tensão, o pensador chega a uma solução que restaura a harmonia do todo.” (KNELLER, 1976, p. 40);
- Psicanálise: quando um conflito no inconsciente é aceito pelo ego, tem-se comportamento criador, e quando é reprimido, surge a neurose.
- Neopsicanálise: os conflitos são gerados no pré-consciente, diferentemente da psicanálise, em que os conflitos são gerados no inconsciente. O pré-consciente pode ser utilizado com a vontade do indivíduo, em oposição ao inconsciente;
- A reação ao Freudianismo: de acordo com Freud, a criatividade serve para aliviar impulsos. Já na reação ao freudianismo, a criatividade, além disso, é também procurada pelo indivíduo sem a existência do impulso;
 - E.G. Schatel define que a busca do indivíduo pela criatividade vem da busca pela experiência, como uma criança que experimenta o mundo;

- Carl R. Rogers define que o indivíduo busca mais do que apenas a experiência, busca a auto realização;
- Análise Fatorial
 - J.P. Guilford divide a mente em classes, categorias e espécies, até chegar aos fatores. Temos duas espécies de capacidades produtivas, os pensamentos convergente e divergente: o primeiro nos dá apenas uma solução correta, e o segundo, um leque de soluções. Define quais capacidades mentais influenciam na criatividade;
 - A. H. Koestler – define que a criatividade passa por um padrão, definido por ele como bissociação, “que consiste na conexão de níveis de experiência ou níveis de referência” (KNELLER, 1976, p. 56)

Guilford (1968) define quais são os traços característicos do pensamento criativo: fluência, flexibilidade, originalidade, elaboração, sensibilidade e redefinição. De acordo com Kowaltowsky (2011), esta teoria foi bem aceita entre os neurocientistas, que, inicialmente, concluíram a superioridade do lado esquerdo sobre o lado direito do cérebro, o que veio a ser esclarecido posteriormente: os hemisférios têm funções diferentes e complementares. As soluções intuitivas encontradas pelo lado direito do cérebro são provadas de forma lógica pelo esquerdo.

Na década de 1970, a partir de estudos no perfil dos indivíduos, chegou-se a conclusão que, para gerar ideias consideradas criativas, são necessários conhecimentos prévios. Ward (2004), constatou que esta aplicação de conhecimentos anteriores no processo criativo auxilia a criatividade e as associações, mas pode ser um obstáculo para que o projetista atinja soluções inovadoras.

Para De Masi (2000), a criatividade é um fenômeno social, pois o indivíduo adquire conhecimento de diversas fontes e reelabora estas informações em algo novo.

Alguns teóricos estudaram a relação da inteligência com a criatividade. Há duas teorias principais, citadas por Kowaltowski (2011):

- A Teoria das Inteligências Múltiplas (GARDNER, 1994) identifica sete inteligências (linguística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal sinestésica, intrapessoal, interpessoal), que funcionam combinadas. Cada indivíduo possui uma combinação única;

- A Teoria da Triarquia da Inteligência Humana (STERNBERG, 1985) se divide em subteorias: componencial, “é o processamento da informação e de seus componentes na solução de problemas”; experiencial, que “considera a inteligência conforme a experiência do indivíduo em determinadas tarefas” (KOWALTOWSKY, 2011, p. 28); e contextual, que considera a inteligência individual em relação à cultura e as interações do indivíduo com o meio, por três processos mentais: adaptação, seleção e transformação do meio.

Até os anos 70, os pesquisadores buscavam o perfil do indivíduo criativo e seus traços de personalidade. Após os anos 70, com a revolução cognitiva, deixaram este enfoque de lado e se interessaram nos caminhos que levam a esse tipo de comportamento em certas pessoas. (KOWALTOWSKY, 2011)

Ned Hermann (1989) criou o modelo da Teoria do Cérebro Total (Quadro 10), que divide o cérebro em quatro quadrantes (cortical direito, cortical esquerdo, límbico direito e límbico esquerdo). Este modelo é muito aplicado para mostrar os diferentes tipos de pensamento humano.

Quadro 10: Quadrantes e funções do cérebro total

CORTICAL: Conceitual, abstrato

Cortical esquerdo Palavra-chave: compreender Precisão de dados quantificáveis, de modelos Propõe ideias comprovadas Sente-se à vontade nos sistemas abstratos e lógicos (matemáticos)	Cortical direito Palavra-chave: Projetar Conceitualiza Imagina, projeta ideias Gosta de se arriscar, fantasiar Sente-se à vontade em representações artísticas
--	--

LÍMBICO: Concreto, sensível

Límbico esquerdo Palavra-chave: fazer Examina fatos detalhadamente Preocupa-se em seguir regras e leis Propõe aplicações precisas	Límbico direito Palavra-chave: adotar Atento à qualidade das relações humanas Reage com virulência Sente-se à vontade ao reformular ideias Intuitivo, global
--	--

Fonte: Bouillerc e Carré (2004) apud Kowaltowsky (2011), p.32.

O processo criativo utiliza as quatro partes do “cérebro total” de forma alternada, nas fases definidas por Kneller (1976). podemos relacionar o Quadro 11, com o Quadro 10: o quadrante do cérebro denominado Cortical Esquerdo é utilizado principalmente na fase de Preparação do processo criativo; o quadrante Límbico Direito é utilizado principalmente na fase de Incubação; o quadrante Cortical Direito é utilizado principalmente na fase de Iluminação; o quadrante Límbico Esquerdo é utilizado principalmente na fase de Verificação.

Quadro 11: Fases do Processo Criativo e Quadrantes do Cérebro Total

Hemisfério esquerdo	Hemisfério direito
Preparação Definição da situação Análise dos fatos Coleta de informações	Iluminação “Eureca” Visualização de ideias Conceitualização
Verificação Exame detalhado da ideia do tema proposto Organização dos fatos Planificação	Incubação Medição, crescimento Percepção sensorial Relação interpessoal

Fonte: Bouillierce e Carré (2004) apud Kowaltowsky (2011), p.32.

De acordo com Kowaltowsky, a conclusão mais comum dos estudos verificados é que a inteligência é um fator importante para que o indivíduo seja criativo. Pode-se dizer que um indivíduo criativo é inteligente, mas não se pode dizer que todo indivíduo inteligente é criativo.

3.3 Técnicas de apoio à criatividade

Como já visto anteriormente, é necessário um conhecimento anterior para a busca de novas soluções, aliado também a uma pesquisa e avaliação dos processos e projetos existentes. Kowaltowsky (2011) define três formas para o surgimento de novas ideias: acidentalmente, deliberadamente ou continuamente. Sem a aplicação de técnicas de estímulo à criatividade, as ideias são obtidas de forma acidental, quando o projetista altera a forma de visualizar o problema. Estas técnicas facilitam a reflexão e a criação de novas ideias.

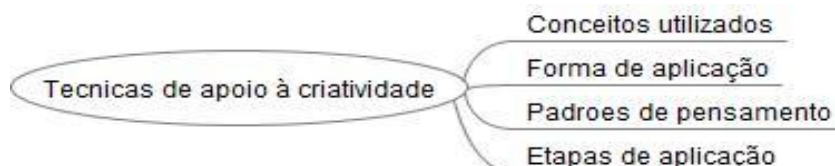
Baxter (2000) constata que a dificuldade maior da criatividade é a excessiva lógica e o apego ao convencional. A mente humana está sempre fazendo associações, entre objetos, palavras, memória, emoções e tarefa ou função. Com o aprendizado, fazem-se novas associações. Além disso, em momentos de relaxamento e distração também são geradas novas associações (assim, as ideias surgem de forma acidental). Além disso, pode-se preparar a mente, descobrindo o máximo de informações sobre o problema, para então utilizar métodos para forçar a mente a trabalhar, para que as ideias surjam de forma deliberada ou contínua.

Os métodos de estímulo à criatividade podem ser classificados de acordo com os conceitos utilizados, forma de aplicação, padrões de pensamento ou etapas de aplicação (Figura 10). Diversas fontes³ adotam a última forma de classificação, sendo que as etapas consideradas no

³ Baxter, (2000); Kowaltowsky (2011); mycoted.com; creating minds.com

processo metodológico são: definição do problema ou preparação, geração de ideias, seleção de ideias, verificação de ideias ou revisão do processo criativo. Alguns métodos foram classificados dessa forma no Quadro 12.

Figura 10: Formas de classificação das técnicas de apoio à criatividade.



Fonte: Elaboração da autora.

Quadro 12: Classificação dos Métodos de Estímulo à Criatividade

Categorias	Métodos
Métodos para definição do problema Explorar, expandir e definir o problema Levantar todas as soluções existentes	Análise Paramétrica Análise do Problema CATWOE (Customers, Actors, Transformation process, World view, Owner, Environmental Constraints) Cinco W's e H's Definições de outros Emergência de suposições Exame de Limites Fragmentação Parafraseando Palavras-chave Planejamento Reverso e Avançado Por quê, Por quê Por quê Quebra de suposições Redefinição Múltipla
Métodos de Geração de Ideias Pensar somente nas ideias (deixar as restrições práticas para uma etapa posterior) Procurar ideias fora do domínio normal do problema Usar técnicas para: redução, expansão e digressão do problema	Análise Morfológica Análise das Funções Análise das Características Analogia Anotações Coletivas Biomimetismo Brainstorming e suas derivações, como Brainwriting e Brainsketching Clichês e Provérbios Descrição de imagens Estímulo Aleatório Estímulo Grupal Imagens como Gatilho de Ideias Lista de atributos Mapa Mental MESCRAI (Modifique, Elimine, Substitua, Combine, Rearranje, Adapte e Inverta) Metáforas Pin Cards Técnica de Grupo Nominal

	TRIZ (Teoria da Solução Inventiva de Problemas)
Métodos de Seleção de Ideias	Colando Pontos
Considerar os bons e maus aspectos de todas as ideias	Defesa de Ideias
Combinar as ideias, aproveitando as partes boas de cada uma	Mapa Consensual
	Matriz de Avaliação
	NAF (Novidade, Atratividade, Praticabilidade)
	Pontos fortes, Potenciais e Preocupações
	Vantagens, Limitações e Qualidades
	Votação
	Voto Anônimo
Métodos de Verificação de Ideias	FISP (Fases Integradas da Solução de Problemas)
Avaliar o processo de solução do problema	PDCA (Plan, Do, Check, Action)
	QFD (Quality Function Deployment)
	Seis Sigmas

Fonte: Elaboração da autora. (Baseado em: Baxter e Mycoted In:Kowaltowsky)

Diversos métodos de geração de ideias fundamentam-se em três processos: combinação, associação e comparação. No

Quadro 13 Kowaltowsky (2011) organizou alguns destes métodos:

Quadro 13: Métodos de Geração de Ideias.

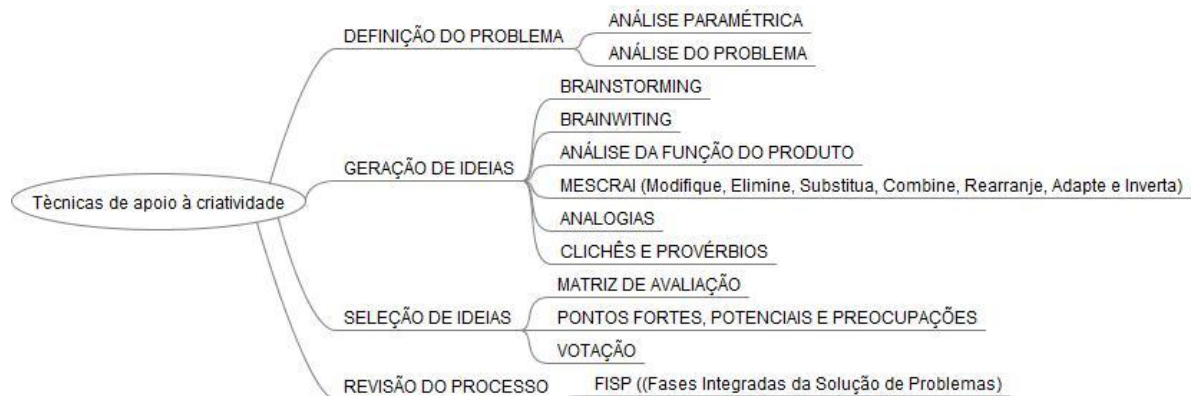
Processo de geração de ideias	Método para geração de ideias
Combinação	Lista de atributos TRIZ
Associação	Brainstorming Mapa Mental
Comparação	Analogia Biomimetismo

Fonte: Kowaltowsky, 2011, p.47.

A

Figura 11 representa os métodos de estímulo à criatividade descritos a seguir, classificados de acordo com as etapas do processo criativo em que são utilizados. Foram selecionados alguns métodos do Quadro 12.

Figura 11: Métodos de estímulo à criatividade descritos no trabalho, classificados de acordo com as etapas de aplicação.



Fonte: Elaboração da autora.

O problema deve ser definido de forma simples e clara, para que todos os envolvidos tenham facilidade para entendê-lo. Após a definição do problema é necessário utilizar o pensamento divergente, explorando uma diversidade de soluções para o problema definido. Na fase seguinte, utiliza-se o pensamento convergente, para reduzir o número de alternativas e definir uma direção para o projeto.

A **Análise Paramétrica** apresenta as medidas quantitativas, qualitativas e classificatórias do problema. Serve para comparar os produtos em desenvolvimento com produtos já existentes ou àqueles dos concorrentes, baseada em alguns parâmetros. (BAXTER, 2000)

A **Análise do Problema** trabalha com a decomposição do problema em elementos mais simples, até atingir conceitos cada vez mais abstratos.

A geração de ideias pode resultar de bissociação de ideias ou por rearranjo, melhoria ou desenvolvimento de ideias já relacionadas com o problema. Baxter (2000) cita três categorias principais de técnicas para a geração de ideias: redução, expansão, ou digressão do problema. Os métodos que utilizam a redução do problema propõem a definição dos componentes do problema (características e funções), buscando a solução com a alteração de alguns dos componentes. Já os que expandem o problema, exploram ideias além do domínio imediato do problema, gerando diversas soluções, sem se ater ao produto existente. Por sua vez, os métodos que realizam a digressão do problema fogem do domínio imediato do problema, utilizando-se do pensamento lateral.

O **Brainstorming** tem o objetivo de gerar ideias em um grupo, baseado no princípio de ausência de julgamento. A fase de geração de ideias é separada da fase de julgamento das ideias.⁴ Uma importante característica deste método é que as ideias de uma pessoa inspiram os outros participantes, gerando um fluxo de ideias. Isso pode gerar uma limitação, pois as pessoas podem fluir em torno de uma mesma ideia. (BAXTER, 2000) A técnica do **Brainwriting** tenta superar esta desvantagem. O julgamento posterior das ideias aumenta o fluxo de ideias, mas “nem sempre o ganho em quantidade resulta em qualidade” (BAXTER, 2000, p. 63)

Há diversas formas de se fazer o **Brainwriting**, mas, basicamente, deve ser feito em grupo, e cada um escreve suas ideias e passa para outro, para que tenha outras ideias baseadas nas que foram escritas inicialmente.⁵

Para realizar a **Análise da função do produto**, deve-se estudar um produto existente e organizar suas funções de forma hierárquica. Assim, a função básica e as funções secundárias do produto são identificadas. Este método analisa as funções do produto e como elas são percebidas pelo usuário. Seus resultados podem ser utilizados para estimular a geração dos conceitos e podem fornecer elementos para outras análises posteriores. (BAXTER, 2000)

O método **MESCRAI** (Modifique, Elimine, Substitua, Combine, Rearranje, Adapte e Inverta) objetiva listar as formas alternativas para transformar um produto existente.

As **Analogias** são usadas para estimular o pensamento lateral. Este método objetiva comparar objetos ou situações para solucionar problemas. A analogia é uma forma de raciocínio, em que as propriedades de um objeto são transferidas para outro diferente, mas com certas propriedades em comum. Elas sugerem a exploração de novas funções, novas configurações e novas aplicações de um produto. Existem, basicamente, quatro tipos de analogias: proximidade, semelhança, contraste e causa-efeito. (BAXTER, 2000)

No método **Clichês e Provérbios** são usados ditos populares para “se examinar um problema sob novas perspectivas e para facilitar o pensamento lateral.” (BAXTER, 2000, p. 64)

A fase de seleção de ideias é usada para escolher a melhor ideia gerada na fase anterior. Para isso, deve-se ter um problema bem definido na primeira fase. É nesse momento que as ideias podem ser melhoradas: expandidas, desenvolvidas e combinadas, para atingir a solução ideal.

⁴ Fonte: Mycoted.com

⁵ Fonte: mycoted.com

No método **Matriz de Avaliação** as alternativas são colocadas nas colunas e os critérios de seleção nas linhas de matriz. As células da matriz são preenchidas, fazendo-se a avaliação de cada alternativa em relação aos diferentes critérios (no sentido horizontal) ou, alternativamente, quais são as melhores alternativas em relação aos critérios (no sentido vertical).

É importante avaliar sempre o processo criativo, sempre melhorando o processo e fazendo ajustes onde necessário.

O método **FISP** (Fases Integradas da Solução de Problemas) é “uma lista de verificação para a avaliação dos diferentes estágios da solução do problema, e permite identificar as áreas que ainda necessitam de melhorias.” (BAXTER, 2000, p. 64)

4 CASOS EXISTENTES

Foi verificado o processo de projeto de um profissional autônomo e em três escritórios de arquitetura de pequeno porte para o desenvolvimento de um projeto de arquitetura. Os processos variam de acordo com o escritório, e serão descritos a seguir.

Fases do processo de projeto do profissional autônomo A⁶:

1. Estudo de viabilidade
2. Verificação do zoneamento do terreno: confirmação da possibilidade de implantação do uso desejado no local
3. Levantamento topográfico
4. Entrevista com o cliente
5. Estudo preliminar: três opções para o cliente
6. Estudo de supressão de árvores
7. Estudo de impacto de vizinhança
8. Projeto executivo e compatibilização com projetos complementares
9. Detalhamento

Este profissional informou que desenvolve croquis durante a entrevista com o cliente, para uso posterior. Nesta etapa, faz algumas perguntas que irão direcionar a volumetria da edificação: afastamentos desejados, número de andares, tipologia que mais gosta, entre outras.

Em caso de bloqueio durante a concepção do projeto, a arquiteta busca inspirações em outras fontes, principalmente na internet e em seu catálogo de ideias. Outra alternativa é a interrupção e mudança de atividade, pois não gosta de insistir quando está sem ideias, a não ser que tenha um prazo para cumprir. É comum evitar interromper o fluxo do trabalho, se estiver muito bom, mas normalmente faz pausas durante o projeto.

No escritório B⁷, um dos sócios, arquiteto também responsável pela concepção de projetos, informou não ter uma sequência definida, e descreveu o que acontece de um modo geral:

1. Verificação do escopo e plano de necessidades junto ao cliente
2. Busca por obras análogas

⁶ Entrevista feita por telefone no dia 10/12/12.

⁷ Ver Anexo A.

3. Estudo preliminar

- a. Croquis
- b. Fluxogramas
- c. Busca de uma volumetria inicial para o projeto.
- d. Representação em computador, com definição de dimensões

O arquiteto deixa claro que dois projetos, mesmo que utilizem o mesmo terreno e tenham a mesma proposta são bastante diferentes, pois envolvem os desejos do cliente. Em sua opinião, o processo de projeto é subjetivo, e envolve o sistema de raciocínio de cada um, seus desejos e experiências. De acordo com a bibliografia estudada, percebemos que esta impressão está correta, mas isso não impede que seja utilizada uma metodologia para facilitar e organizar a forma de projetar.

O escritório C⁸, composto por duas arquitetas trabalha da seguinte forma:

1. O projeto se inicia com uma reunião, onde as arquitetas irão entender os objetivos do cliente;
2. Visita ao local do projeto, com levantamento do espaço e posterior digitalização do levantamento;
3. Desenvolvimento de estudos
4. Após a definição do primeiro estudo (após aproximadamente uma semana), é realizada uma segunda reunião, para a apresentação: são apresentados desenhos técnicos e modelo 3D. Nesta reunião, o cliente passa suas impressões sobre o projeto e solicita alguns ajustes. Esse processo é repetido até que o cliente esteja satisfeito;
5. Após a aprovação do projeto pelo cliente, inicia-se o projeto executivo e o detalhamento;

Neste escritório as arquitetas buscam trabalhar sempre da mesma forma, para que os projetos sigam a mesma linha de organização, e para que todos possam trabalhar juntos.

No escritório D⁹, temos dez arquitetos, sendo dois sócios. O escritório é dividido em três departamentos: Projeto Legal, subdividido em estudo de potencial e anteprojeto; Executivo e Detalhamento; Implantação, responsável por projetos relativos ao programa Minha Casa

⁸ Ver Anexo B.

⁹ Ver Anexos C e D.

minha Vida e outros condomínios pelo país. O processo de projeto neste escritório consiste em:

1. Análise inicial do terreno: verificação do potencial construtivo do terreno por meio da Informação Básica do terreno. Na maioria das vezes, este estudo é realizado antes da compra do terreno, para verificar a viabilidade da compra: o que e quanto se poderá construir, se será um bom negócio;
2. Quando a compra do terreno é viabilizada, é feito um primeiro Ante Projeto, que consta de todos os pavimentos da edificação. Nesse momento, ocorrem inúmeras reuniões com o cliente, até que haja total acordo entre o escritório e o cliente;
3. Após a aprovação do ante projeto pelo cliente, o mesmo é liberado para o desenvolvimento, e deve constar de todas as informações necessárias para a aprovação na prefeitura;

No escritório D, a variação maior no processo ocorre no início do projeto: o cliente pode já ter comprado o terreno ou não. A concepção do projeto ocorre na fase de anteprojeto, e, quando um arquiteto possui dificuldades ou bloqueio criativo, pede opinião aos outros arquitetos. A palavra final é sempre dos dois arquitetos chefes.

Cada profissional possui um processo desenvolvido pelos sócios do escritório de forma instintiva. Quando se usa o instinto, não há aplicação de conhecimento prévio, apenas a percepção da melhor forma de se fazer algo por tentativa e erro / acerto. O desenvolvimento de métodos de forma instintiva se opõe a métodos desenvolvidos de forma intuitiva. Neste último, há aplicação de conhecimentos previamente adquiridos, buscando a melhor forma de se projetar, com base em estudos existentes, além da percepção, pelo profissional, da melhor forma de se projetar.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A partir dos estudos de caso, podemos perceber que o processo de projeto nos escritórios A e D possuem um foco no investidor: faz parte do processo o estudo de viabilidade do terreno, até mesmo antes da compra do mesmo. Os escritórios B e C possuem foco no cliente final: não há desenvolvimento do estudo de viabilidade e há uma busca pelo atendimento das necessidades do cliente, que provavelmente será o cliente final.

O processo de projeto desenvolvido por todos os profissionais citados anteriormente demonstram um claro paralelo com o processo de projeto estabelecido na NBR 13532 (Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura). Com relação às fases da criatividade (Figura 1) e aos quadrantes do cérebro total (descritas nos Quadro 10 e Quadro 11), fica claro que nem todos os processos utilizam as quatro partes do “cérebro total” e também não passam por todas as fases do processo criativo descritas por Baxter (2000) e Kneller (1976). O ideal seria que o processo de projeto passasse por todas as etapas da criatividade.

A seguir, serão feitos paralelos entre as fases da criatividade, a norma NBR 13532 e o processo de projeto verificado em cada escritório (Quadro 14, Quadro 15,

Quadro 16,

Quadro 17).

Quadro 14: Paralelo entre as fases da criatividade, NBR 13532 e o processo de projeto do profissional A.

FASES DA CRIATIVIDADE	PROCESSO DESCRITO PELA NBR 13 532	PROCESSO DO PROFISSIONAL A
Preparação	Levantamento de dados Programa de necessidades Estudo de viabilidade	Entrevista com o cliente Estudo de viabilidade Verificação do zoneamento Levantamento topográfico
Incubação		
Iluminação	Estudo preliminar	Estudo preliminar
Verificação	Anteprojeto Projeto legal Projeto básico Projeto para execução	Estudo de supressão de árvores Estudo de impacto de vizinhança Projeto executivo Compatibilização com os projetos complementares Detalhamento

Fonte: Elaboração da autora.

Quadro 15: Paralelo entre as fases da criatividade, NBR 13532 e o processo de projeto do Escritório B

FASES DA CRIATIVIDADE	PROCESSO DESCRITO PELA NBR 13 532	PROCESSO DO ESCRITÓRIO B
Preparação	Levantamento de dados Programa de necessidades Estudo de viabilidade	Verificação do escopo e plano de necessidades Busca por obras análogas
Incubação		Desenvolvimento de croquis e fluxogramas
Iluminação	Estudo preliminar	Volumetria inicial
Verificação	Anteprojeto Projeto legal Projeto básico Projeto para execução	Representação em computador

Fonte: Elaboração da autora.

Quadro 16: Paralelo entre as fases da criatividade, NBR 13532 e o processo de projeto do Escritório C

FASES DA CRIATIVIDADE	PROCESSO DESCRITO PELA NBR 13 532	PROCESSO DO ESCRITÓRIO C
Preparação	Levantamento de dados Programa de necessidades Estudo de viabilidade	Reunião com o cliente Visita ao local
Incubação		
Iluminação	Estudo preliminar	Desenvolvimento de estudos
Verificação	Anteprojeto Projeto legal Projeto básico Projeto para execução	Reunião com o cliente, para aprovação Projeto executivo Detalhamento

Fonte: Elaboração da autora.

Quadro 17: Paralelo entre as fases da criatividade, NBR 13532 e o processo de projeto do Escritório D

FASES DA CRIATIVIDADE	PROCESSO DESCRITO PELA NBR 13 532	PROCESSO DO ESCRITÓRIO D
Preparação	Levantamento de dados	Análise inicial do terreno
	Programa de necessidades	Verificação da viabilidade da compra do terreno
	Estudo de viabilidade	
Incubação		
Iluminação	Estudo preliminar	Ante projeto
Verificação	Anteprojeto	Reuniões com o cliente
	Projeto legal	Desenvolvimento do projeto
	Projeto básico	Aprovação na prefeitura
	Projeto para execução	

Fonte: Elaboração da autora.

A busca dos profissionais por inspirações em outras fontes (obras análogas) caracteriza o método de geração de ideias denominado “Analogia. A interrupção do trabalho em caso de dificuldade em desenvolver o projeto também é uma forma de geração de ideias, pois, como já foi explicitado anteriormente, a mente continua trabalhando no problema, de forma inconsciente. Outras formas de geração de ideias utilizadas por estes profissionais e citadas anteriormente são: desenvolvimento de croquis (brainwriting ou brainsketching), desenvolvimento de fluxogramas (mapa mental), que são utilizadas na fase de incubação do processo criativo.

Estas formas de geração de ideias são as mais utilizadas pelos profissionais de projeto de arquitetura, mas a busca por novos métodos é importante, para que sejam desenvolvidas ideias diferenciadas das anteriores.

6 CONCLUSÃO

O processo de projeto, segundo Kowaltowsky (2011), é um processo de aprendizagem, pois há uma grande complexidade no processo, onde o objeto é construído gradativamente. Por causa disso, o projetista deve deixar de confiar no talento ou no acaso, buscando soluções inovadoras com embasamento e de forma sustentável.

Diversos autores destacam a importância de o projetista seguir um método de projeto, para auxiliar no processo e potencializar os resultados. Há fases do processo de projeto com métodos mais consolidados que outras. Uma fase menos definida é a fase de concepção. Esta fase é o momento em que o projetista faz associações e desenvolve soluções para o projeto, não podendo depender de um momento de inspiração. Assim, é interessante o uso de ferramentas de auxílio ao processo criativo, para incentivar as associações e facilitar a descoberta de soluções inovadoras.

Com desenvolvimento de estudos em processo de projeto, verificou-se que este não é rígido, podendo variar de acordo com o projetista e com o projeto. O principal objetivo dessas metodologias é reduzir os erros em projetos mais complexos, diminuindo, assim, seus custos, além de compreender melhor o processo e os motivos de alguns problemas no produto final.

É possível perceber, com o estudo dessas metodologias, que há um menor foco na etapa de concepção de projeto, momento de fundamental importância no processo, pois é o instante em que o conceito é definido e os desejos do cliente tomam forma e definem todo o restante do processo.

É importante criar propostas metodológicas para esta etapa, dando um apoio ao processo criativo, com a intenção de obter resultados cada vez melhores. É necessário testar esta proposta durante um processo, para melhorá-la e adaptá-la à cada área e cada projeto e profissional.

O processo de projeto nos escritórios estudados possui uma sequência semelhante. Alguns profissionais buscam uma padronização do trabalho em seus escritórios, buscando a obtenção de melhores resultados mas outros apresentam maior resistência em utilizar metodologias, e utilizam formas diversas para projetar.

Observando os processos descritos no capítulo 4 (Casos Existentes) foi possível verificar que a deficiência na prática projetual localiza-se em uma posição diferente da que ocorre nas metodologias: há uma maior dificuldade em atender às necessidades do cliente (o que gera diversas reuniões e estudos) por haver uma falha em definir o conceito buscado pelo cliente ou usuário final da edificação.

Em todos os processos descritos acima, fica claro que a fase de concepção é pouco definida, em contraposição à fase inicial, em que é definido o conceito e o escopo do projeto, e à fase de desenvolvimento do projeto executivo, onde são desenvolvidos os projetos que irão para orçamento e execução. Uma dificuldade para esta definição é a de que, muitas vezes, o cliente final não definiu ainda quais são os seus desejos com relação ao projeto. A fase de concepção é sempre composta de reuniões com o cliente e elaboração de inúmeros anteprojetos, o que pode ser otimizado se for realizada uma melhor definição do conceito e dos desejos do cliente.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDER, C. ET AL. A pattern language: towns, buildings, construction. Nova York: Oxford University Press, 1977 apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p
- ARCHER, L. BRUCE. Systematic Method for Designers. In: N. Cross (ed.), Developments in Design Methodology. John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, 1984 apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13532: Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura. Rio de Janeiro, 1995. 8p.
- BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000 260p
- BERTTOLA, P. 2004. Il Desig nel Pensiero Scientifico: verso una fenomenologia de desing. In: P. BERTTOLA; E. MANZINI, Design Multiverso. Appunti di fenomenologia del design. Milano, Polidesign Editore, p 21-51 apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p
- BODEN, M. A. (Org.). Dimensões da Criatividade, Proto Alegre: Artmed Editora, 1999. apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p
- BOUILLERCE, B.; CARRÉ, E. Saber desenvolver a criatividade na vida e no trabalho. São Paulo: Larousse do Brasil, 2004. apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p
- COELHO, Luiz Antonio Luzio (Org.) . Design método. Rio de Janeiro e Teresópolis: Editora PUC-Rio e Novas Idéias, 2006 apud VIEIRA, G. B. B.; Design e Inovação: projeto orientado para o mercado e centrado no usuário. Revista Convergências - Revista de investigação e Ensino das Artes, v. 3, p. 58, 2009.
- COOPER, R. G., Winning as New Products. Boston: Addison Wesley Publishing Co., 1993 apud BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia pratico para o desenvolvimento de novos produtos. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000 260p
- CREATING Minds. [20--?]. Disponível em: <creatingminds.com>. Acesso em: 26 ago. 2012
- DE MASI, D. O ócio criativo. Rio de Janeiro: Sextante, 2000.
- DESIGN the New Business. [201-?]. Disponível em: <<http://www.designthenewbusiness.com/>>. Acesso em: 29 jul. 2012.
- ERICSON, K. A.; SMITH, J. Toward a general theory of expertise: prospects and limits. Cambridge: Cambridge University Press, 1991 apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al.

(Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p

GARDNER, H. Estruturas da Mente: a Teoria das Inteligências Múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 1994. apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p

GUILFORD, J. P.. Intelligence, Creativity and their Educational Implications. San Diego: Robert R. Knapp, 1968. apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p

HERMANN, N. The creative brain. Lake Lure: Brain Books, 1989. apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p

JONES, C. Design Methods. London: Wiley Bros, 1970. Apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p

KNELLER, g. f. Arte e Ciência da Criatividade. São Paulo: IBRASA, 1976.

KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. Reflexão sobre metodologias de projeto arquitetônico. Ambiente Construído, Porto Alegre, v.6, n. 2, p. 07-19, abr./jun. 2006.

KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p

KUHN, T. S. Estrutura das revoluções científicas. Trad. De Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 1975 apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p

LAWSON, B. How designers think: the design process demystified. Oxford: Architectural Press, 1997 apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p

LÖBACH, Bernd. Design Industrial - Bases para a configuração de produtos industriais. 1. ed. São Paulo: Edigard Bluncher, 2001.

MYCOTED. [20--?]. Disponível em: <mycoted.com>. Acesso em: 26 ago. 2012

MUNARI, Bruno. Das coisas nascem coisas. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. 378 p

OSBORN, A. F. Applied Imagination. New York: Scribner, 1957. apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p

PEREIRA, Andréa Franco. Método Elo® – sistematização, padronização e registro das informações em design de produto. In: 7 Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2006, Curitiba. P&D Design, 2006. v. 7.

PINTO, Marcelo Silva. Adoção de Critérios Ambientais por parte das Empresas Envolvidas no Setor da Construção Civil: Uma Proposta de Entendimento Multidisciplinar. 2011. 110f.

Dissertação (Mestrado) – Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

POPPER, K. R. *Conjecturas e refutações*. 4. Ed. Brasília: UnB, 1972 apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p

RITTEL, H.; WEBBER, M. Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences* 4, p. 155-169, 1973 apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p

ROOZENBURG, N. F. M.; EEKELS, J. Product Design, structure and methods. Utrecht: Lemma, 1991 apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p

SIMON, H. A. *The Sciences of the Artificial*. Cambridge: MIT Press, 1981 apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p

STERNBERGR. J. Beyond IQ: a triarchic theory of human intelligence. Cambridge: Cambridge University Press, 1985. apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p

TECNISA Ideias. [20--?]. Disponível em: <tecnisaideias.com.br>. Acesso em: 09 jun. 2012

VIANNA, M; Adler, I. K; Lucena, B; Russo, B. Design Thinking – Inovação em negócios. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012. 162p

VAN DER LINDEN, Júlio Carlos de Souza ; LACERDA, André Pedroso de . Qual o Método que eu Devo Usar?. In: Congresso Internacional de Pesquisa em Design, 2009, Bauru. Anais do 5º Congresso Internacional de Pesquisa em Design. Bauru : PPG Design - FAAC, 2009 apud VIEIRA, G. B. B.; Design e Inovação: projeto orientado para o mercado e centrado no usuário. Revista Convergências - Revista de investigação e Ensino das Artes, v. 3, p. 58, 2009.

VIEIRA, G. B. B.; Design e Inovação: projeto orientado para o mercado e centrado no usuário. Revista Convergências - Revista de investigação e Ensino das Artes, v. 3, p. 58, 2009.

WARD, T. B. Cognition, creativity, and entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, n. 19, p. 173-188, 2004. apud KOWALTOWSKY, Doris C. C. K; et al. (Org.). O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia, organização. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.504p

WHEELWRIGHT, S. C. e CLARK, K. B., *Revolutionising Product Development: Quantum Leaps in Speed, Efficiency and Quality*. New York: Free Press, 1992 apud BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000 260p

APÊNDICE A: Email de respostas com o processo de projeto do Escritório B

From: XXXXXX <XX@XX.com.br>
Date: 2012/12/17
Subject: respostas
To: fabiolamartins.arq@gmail.com

Fabiola...

Seguem respostas.

Como é a sequencia de atividades durante o processo de projeto? Poderia descrever em linhas gerais?

No geral não há muita regra, vou escrever o trivial.

Primeiro tem que ser verificado a completa definição de escopo e plano de necessidades junto ao cliente. Uma vez traçado, faz-se, se necessário, uma busca por obras similares (no escritório mexemos muito com coisas exóticas como presídios, IML, ou coisas não muito comuns... por isso é tão importante)... verificado este repertorio inicia-se uma sucessão de croquis / desenhos montando tanto os fluxogramas desejados quanto uma pré-volumetria do conjunto (falando por mim aqui, sou muito formalista)... logo depois já corro pro computador pra pensar com dimensões, detesto régua...

Você utiliza sempre essa sequencia de atividades em seus projetos, ou pode ocorrer variações? Se for possível, mostre uma etapa que varia.

Cada projeto é um novo projeto, não creio ser possível uma metodização... duas casas de 200m2 e o mesmo terreno são processos completamente distintos, envolve o desejo dos clientes e tudo o mais...

Você tem alguma regra/ técnica que utiliza no momento da concepção da edificação? Ou cada concepção acontece de forma diferente?

Como disse acima, cada uma é uma...

Todos os arquitetos no seu escritório trabalham da mesma forma ou cada um tem a sua forma de projetar, com uma sequencia particular de atividades? Eu e xxxx somos os responsáveis pela criação, e, os demais, entram no desenvolvimento... mesmo sendo sócios e, na maioria das vezes projetando juntos, temos raciocínios muito diferentes... creio que por isso conseguimos ser sócios...

Acho que não existe duas pessoas que projetem iguais, projetar é subjetivo, envolve o sistema de raciocínio particular de cada um, os desejos, experiências vividas, etc...

Espero ter ajudado.

Muito obrigada

Atenciosamente,

APÊNDICE B: Email de respostas com o processo de projeto do Escritório C

De: xxxxx <xxx@xxxx.com>
Data: 18 de dezembro de 2012 08:47
Assunto: Re: Monografia - processo de projeto
Para: xxxxx <xxx@xxxx.com>

Segue as respostas para sua amiga! Se precisar de mais alguma coisa é só me falar! Espero poder ajudar :) Bjs

Primeiramente temos uma reunião com o cliente para entendermos qual o objetivo e estilo de vida de quem irá utilizar o espaço. Anotamos tudo que é dito para adaptarmos o projeto ao gosto do cliente o máximo possível. Com essa reunião realizada, fazemos uma visita para conhecer o local da obra e realizar um levantamento. Em seguida passamos a planta para o AutoCad e começamos a trabalhar em cima dela. Os estudos vão sendo feitos, e vamos imprimindo em papel ofício e analisando o projeto em conjunto.

Com o primeiro estudo feito, que leva dentro de uma semana, fazemos uma segunda reunião de apresentação para o cliente, e ele nos passa as impressões dele sobre o projeto. Nessa reunião também é apresentado o projeto em 3D, para melhor visualização do cliente. Baseado nisso fazemos as alterações necessárias, e esse processo continua até que o layout seja aprovado. Normalmente esse processo leva de 2 a 3 reuniões.

Após a aprovação do layout, inicia-se o detalhamento do projeto executivo, onde são realizadas plantas de pontos elétricos, luminotécnicos, hidráulicos, demolição, vidros e espelhos, detalhamento de marcenaria, dentre outras que são necessárias. Após a finalização do executivo, enviamos os projetos para os fornecedores que indicamos e realizamos uma tabela de orçamentos, que é enviada para aprovação do cliente. Se o cliente optar pode também orçar com o fornecedor que preferir.

A obra então é iniciada, e realizamos um acompanhamento técnico para minimizar o risco de problemas na parte civil. Durante esse processo acompanhamos também o cliente à lojas para auxiliá-lo na compra dos materiais utilizados.

Todos os arquitetos trabalham da mesma forma para que os projetos sigam a mesma linha de organização e todos possam trabalhar juntos.

APÊNDICE C: Email de respostas com o processo de projeto do Escritório D

Date: 2012/12/20

Subject: RES: Mongrafia Fabíola - Processo de projeto

To: Fabíola Martins <fabiolamartins.arq@gmail.com>

Bom dia Fabíola, tudo bem?

Andei pesquisando aqui e vou responder as suas questões:

1º: Através da informação Básica do terreno, é feita uma análise inicial pelo arquiteto responsável para determinar o potencial construtivo desse terreno. Na maioria das vezes esse estudo é feito antes do cliente adquirir o terreno para saber a viabilidade da compra. Ou seja, através desse estudo o cliente ficará sabendo o que e quanto ele poderá construir, se será um bom negócio, etc.

2º: Nesse momento, a variação pode ser considerada quando o cliente já tem o terreno.

3º: Quando a compra do terreno então é viabilizada, é feito um primeiro Ante Projeto. Nesse Ante Projeto são desenhados todos pavimentos. Nesse processo os desenhos são enviados ao cliente e são feitas reuniões até que haja total acordo entre o escritório e cliente.

4º: Quando o cliente está de acordo com o Ante Projeto, ele é liberado para o desenvolvimento, que no caso aqui do escritório, os responsáveis são outros arquitetos e estagiários. O projeto é desenvolvido com as informações para aprovação em Prefeitura.

Em momento de bloqueio criativo pedimos opinião aos outros arquitetos.

A forma de trabalhar, as etapas, geralmente são iguais. A última palavra é sempre dos diretores do escritório, quando estamos com dúvidas ou dificuldades.

Fabíola, espero tê-la ajudado um pouco.

Abraço,

APÊNDICE D: Email de respostas com relação a dúvida referente à organização do escritório.

From: xxxxx <xxx@xxxx.com>
Date: 2012/12/20
Subject: RES: Mongrafia Fabíola - Processo de projeto
To: Fabíola Martins fabiolamartins.arq@gmail.com

Fabíola,

Somos 10 arquitetos.

Temos 3 áreas distintas: Projeto Legal (que se subdivide em estudo de potencial e ante projeto, desenvolvimento e aprovação), Executivo e Detalhamento e Implantação (Minha Casa Minha Vida e outros grandes condomínios pelo país).

Cordialmente,