

## Gestão visual de projetos: um modelo voltado para a prática projetual

### Visual model of management: A model focused on the design practice

**Julio Monteiro Teixeira**

juliomontex@gmail.com

Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Reitor João David Ferreira Lima, s/n, Trindade, 88040-900, Florianópolis, SC, Brasil

**Eugenio Merino**

eugenio.merino@ufsc.br

Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Reitor João David Ferreira Lima, s/n, Trindade, 88040-900, Florianópolis, SC, Brasil

---

#### Resumo

Esta pesquisa apresenta por meio de estudo de caso um Modelo de Gestão Visual de Projetos aplicado junto à prática projetual de design. Os Procedimentos Metodológicos incluem uma revisão de literatura dos temas que embasaram a construção do modelo: Desenvolvimento de Projetos, *Design Thinking* e Gestão Visual; e também a aplicação de tal modelo como estudo de caso. Como resultado, são descritos o modelo desenvolvido e a sua aplicação como estudo de caso por meio de dois projetos práticos em disciplina no curso de graduação em design. As considerações finais apresentam potencialidades e novas oportunidades visualizadas após a aplicação do modelo.

**Palavras-chave:** modelo de gestão visual, processo de desenvolvimento de projetos, prática projetual.

#### Abstract

This study presents an innovation Model of Project Visual Management applied to design practices through a case study. The methodology procedures include a literature review about the subjects that supported the model framework: Project Development, Design Thinking and Visual Management; and its application as a case study. As outcomes, the model developed and its applications are described as a case study through two applied projects in graduation courses of design. The final conclusion shows potentialities and new opportunities noticed after those applications.

**Keywords:** model of visual management, product development process, design practice.

---

#### Introdução

O desenvolvimento de projetos tende a diferenciar o produto e torná-lo mais competitivo. Além disso, ele também permite à empresa modificar, melhorar e fortalecer a sua posição frente à concorrência.

Designers, engenheiros, gestores, empresários, pesquisadores e demais envolvidos no processo de desenvolvimento de projeto precisam inovar, ser criativos e considerar diferentes perfis e situações em suas propostas, produtos e resultados. Diante disso, a atividade projetual torna-se um dos meios mais adequados de preparar profissionais para esse tipo de processo (Busseri e Palmer, 2000; Design Studies, 2013). Diante de tal cenário, cabe a indagação: como é possível estimular alunos a considerar

e atender tais requisitos de projeto atuando de forma mais participativa durante a prática projetual?

Segundo Sibbet (2013), os seres humanos gostam de interagir, e permitir que as pessoas ponham suas mãos na informação é um caminho direto para maior participação. Equipes podem se tornam mais eficientes e eficazes quando conseguem visualizar o tema de forma que seja possível interagir comparando dados, localizando padrões e mapeando ideias, pois isso facilita pensar globalmente (Meredith e Mantel, 2006; Rozenfeld *et al.*, 2010; Sibbet, 2013).

No entanto, processos de desenvolvimento mais complexos geralmente são de difícil compreensão e visualização, pois implicam em muitas atividades, feitas por diferentes pessoas, cada uma delas produzindo resultados que, por vezes, são utilizados em etapas subse-

quentes. Dessa forma, a complexidade pode aumentar em razão proporcional ao tamanho, à complexidade e às especificidades do projeto (Browning, 2009; Rozenfeld *et al.*, 2010). Diante disso, emergiu a possibilidade de desenvolver – e posteriormente aplicar – junto a alunos de design um modelo inovador de gestão de projeto com o objetivo de facilitar a interação e o monitoramento dos processos projetuais.

Portanto, a aplicação de modelos de gestão de projeto que visem ampliar a visualização, a documentação e o controle e também estimular a participação e a interação durante a prática projetual mostra-se relevante. Esta pesquisa irá apresentar, por meio de estudo de caso, um modelo inovador de Gestão Visual de Projetos aplicado junto à prática projetual de design.

## Revisão de literatura

Com esta revisão de literatura, buscou-se publicações que contribuíssem para a proposta de Gestão Visual ao voltada ao desenvolvimento de projetos, considerando a aplicação para a prática projetual de design.

### Desenvolvimento de projetos e o Design Thinking

Segundo Paladini (2009), denomina-se qualidade de projeto o conjunto de ações práticas que a organização desenvolve para assegurar que os requisitos de mercado sejam atendidos pelas especificações de projeto. A recorrência de uso de determinadas ações práticas em diferentes projetos de produto configuram o processo de desenvolvimento de projetos de uma organização – seja ele formalmente proposto ou não.

Esse processo consiste em um conjunto de atividades por meio das quais se busca, a partir das necessidades do mercado, das possibilidades e restrições tecnológicas, considerando-se as estratégias competitivas e de produto da organização, chegar às especificações de projeto de um produto e de seu processo de produção, para que a manufatura seja capaz de produzi-lo (Rozenfeld *et al.*, 2010). Segundo os autores para obter-se um padrão, no processo de desenvolvimento de projeto, é essencial adotar um modelo geral de referência. No entanto, ao defini-lo, devem-se considerar as melhores e mais adequadas práticas.

É nesse sentido que o *Design Thinking* auxilia diretamente a promoção da gestão visual para o desenvolvimento de produtos, principalmente por usar ferramentas de linguagem visual para se reconectar com o modo natural de trabalho e descobrir como o processo de brincar, evoluir e fazer versões das coisas – em resumo, trabalhar como os designers trabalham – pode auxiliar consideravelmente o processo de desenvolvimento (Sibbet, 2013).

Portanto, a proposta do *Design Thinking* é apresentar o design como uma ferramenta estratégica para as empresas. Embora o nome *design* seja frequentemente associado à qualidade e/ou aparência estética de produtos, o design, como disciplina, tem por objetivo máximo promover bem-estar na vida das pessoas. Assim, é a maneira como o designer percebe as coisas e age sobre elas que é proposta como caminho para a inovação empresarial (Vianna *et al.*, 2012).

## Gestão visual

Na metade do século XX, os japoneses passaram a investigar e a sistematizar modelos de gestão direcionados, principalmente, aos procedimentos operacionais fabris.

Concomitante a essa busca por melhores desempenhos, foram desenvolvidas propostas que incentivavam a maior participação dos colaboradores no processo, o trabalho em equipe e o uso de instrumentos gerenciais. Os japoneses até hoje induzem seus operários a pensar e a criar. Para isso, incentivam a criatividade e o acesso a informações. Alguns autores são reconhecidos internacionalmente por suas contribuições aos modelos orientais, vale citar: Juran (gestão); Deming (processos); e Ishikawa (ferramentas) (Paladini, 1998).

Desde o início, principalmente após a disseminação da filosofia Lean (que utiliza o gerenciamento visual, o mapeamento de fluxo de valor e outros mecanismos visuais), a Gestão Visual tem se mostrado importante por buscar meios rápidos e simples que permitam aos envolvidos saber o estado atual da situação e colaborar com a organização (Locher, 2008; Osterwalder e Pigneur, 2010; Lean Institute Brasil, 2009).

O Lean Institute Brasil (2009) define Gestão Visual como um sistema de planejamento, controle e melhoria contínua que integra ferramentas visuais simples que possibilitam o entendimento e permitem, com uma rápida visualização, compreender a situação atual. Isso apoia o trabalho padronizado e a aderência dos processos e viabiliza melhorias.

Por finalidade, a Gestão Visual busca permitir aos envolvidos visualização e compreensão, tornando a situação mais transparente, ajudando a focar em processos e a priorizar o que realmente é necessário. Ela pode também, fornecer informações que gerem ações no ponto da comunicação. E a manutenção e a atualização de tais informações deve ser feita pelos que realmente fazem o trabalho, que, na maioria das vezes, são os primeiros a perceber as anormalidades (Meredith e Mantel, 2006; Osterwalder e Pigneur, 2010; Lean Institute Brasil, 2009).

As formas de apresentação visuais são ilimitadas, pois os recursos visuais são guiados apenas pelo objetivo de tornar fáceis e acessíveis as orientações, os procedimentos e a comparação do desempenho real *versus* o esperado. Um dos benefícios das apresentações visuais, segundo Eppler e Platts (2009) é que elas podem ser evocativas e, portanto, inspiradoras e cativantes.

A literatura apresenta exemplos práticos de mecanismos visuais, desde níveis estratégicos até os mais operacionais. Entre eles, vale mencionar propostas que permitem uma visão global e simplificada do processo: Business Model Generation – Canvas (Osterwalder e Pigneur, 2010; Clark, 2013); Mapeamento do Fluxo de Valor (Locher 2008; Dennis, 2010); e Método A3 (Lean Institute Brasil, 2009; Dennis, 2010).

## Procedimentos metodológicos

Quanto ao desenvolvimento do modelo, cabe ressaltar que, para a presente pesquisa, foi realizada previamente uma revisão de literatura dos temas Gestão Visual, Desenvolvimento de Produtos, Lean, Usabilidade e Design

Thinking, que resultaram na indicação de princípios para um Modelo de Gestão Visual de Projetos, e que tal pesquisa, juntamente com a proposta de funcionamento conceitual do modelo, são apresentadas aqui e podem ser vistas de forma mais ampla em Teixeira *et al.* (2012a) e Teixeira *et al.* (2012b).

Para investigação em maior profundidade de potencialidades, fragilidades e ajustes necessários ao modelo a ser proposto, a aplicação da pesquisa foi direcionada para o estudo de caso. Tal estudo foi realizado durante o segundo semestre de 2012.

Segundo Lakatos e Marconi (2007), o estudo de caso refere-se ao levantamento com mais profundidade de determinado caso ou grupo humano e não pode ser generalizado, por ser caso único. Os autores também esclarecem que, nesse tipo de pesquisa, são realizados diversos levantamentos e análises e utilizadas técnicas de observação direta e indireta.

Lakatos e Marconi (2007, p. 274) também mencionam características relacionadas ao estudo de caso, que se alinham bem a essa proposta de pesquisa. São elas:

- (1) visa à descoberta;
- (2) enfatiza a interpretação do contexto;
- (3) retrata a realidade de forma ampla;
- (4) utiliza diversas fontes de informação;
- (5) permite substituições;
- (6) representa diferentes pontos de vista em dada situação; e
- (7) faz uso de linguagem simples.

O Modelo de Gestão Visual de Projetos foi aplicado em uma disciplina de graduação denominada Projeto 15 (Cód.: GR7176 – Turma 04454), que foi ofertada preferencialmente aos alunos do curso de nome do curso e nome da instituição – nome retirado para avaliação. A disciplina foi ministrada por 03 professores e auxiliada por alunos de pós-graduação, com 10 alunos de graduação em design organizados em equipes de 03 e 02 integrantes.

A pesquisa foi autorizada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), através da Plataforma Brasil. Dessa forma, ela foi avaliada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, sob o parecer de aprovação número 167.662 divulgado em 10/12/2012, e o acompanhamento do grupo de estudo foi feito diretamente pelos pesquisadores.

## Resultados

Este tópico apresenta uma visão geral e discussões sobre os resultados obtidos no que tange ao Modelo de Gestão Visual de Projetos aplicado ao estudo de caso.

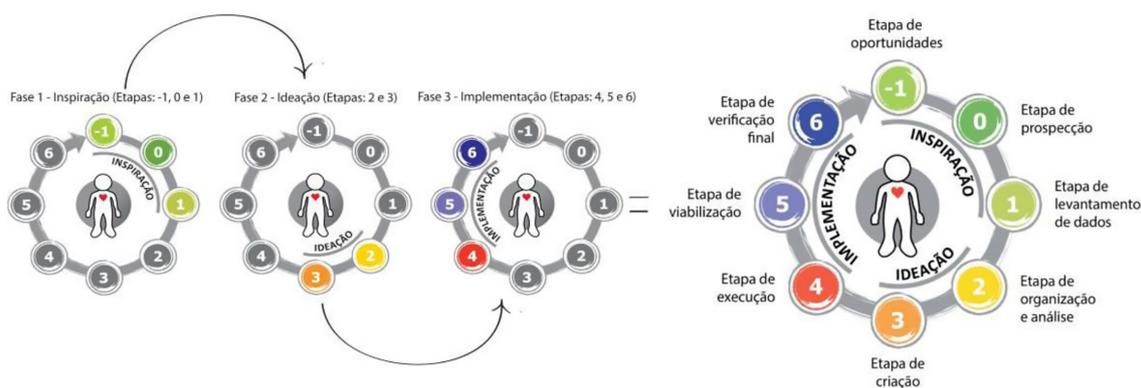
### Modelo de Gestão Visual de Projetos

O Modelo de Gestão Visual aqui proposto utilizou como referência em metodologia de design o Guia de Orientação para o Desenvolvimento de Projetos – GODP.

O GODP (Figura 1) foi escolhido como base para a aplicação do modelo. Pois, além da familiaridade dos proponentes com o guia e do seu reconhecimento como modelo científico – por publicações como Merino (2010), Merino, Gontijo e Merino (2011), Teixeira (2011) – a proposta estrutural apresenta características relevantes ao conceito de desenvolvimento de projetos e de gestão visual, tais como orientação por macro-fases<sup>1</sup> (inspiração, ideação e implementação), etapas e subetapas; o uso de variação cromática para auxiliar na orientação visual das etapas; e o desenvolvimento cíclico.

A finalidade do guia nesta pesquisa foi organizar e oferecer uma sequência de atividades de forma flexível, permitindo que o design seja executado de maneira consciente e levando em consideração o maior número de aspectos relevantes ao projeto.

Inicialmente, o Modelo visual de Referência (GODP) consistia em um quadro descritivo que apresentava as eta-



**Figura 1.** Guia de Orientação para o Desenvolvimento de Projetos - GODP.  
**Figure 1.** Guidance for Project Development – GODP.

<sup>1</sup> O GODP apresenta 3 macrofases que se alinham aos modelos e propostas consagrados da literatura, já apresentados anteriormente. Entre eles, vale citar: Modelo de desenvolvimento de produto de Back *et al.* (2008), composto de Planejamento, Elaboração do Projeto do Produto e Implementação do lote inicial. O Modelo de Referência do PDP de Amaral *et al.* (2010), que preconiza as macrofases Pré-desenvolvimento, Desenvolvimento e Pós-desenvolvimento; as fases apresentadas pelo *Design Thinking* em Brown e Wyatt (2010), Inspiração, Ideação e Implementação e, ainda, em uma publicação de Vianna *et al.* (2012), também relacionada ao conceito de *Design Thinking*, que apresenta os termos Imersão, Ideação e Prototipação.

pas e suas funções principais. Depois, esse quadro evoluiu para tabelas que descreviam a etapa em diferentes níveis de complexidade, da seguinte forma: o que é; o que fazer e como fazer. A partir dessa tabela, foram desenvolvidas ferramentas buscando tornar o processo mais visual. O Painel Visual, por exemplo, foi idealizado para que o usuário consiga obter uma visão sistêmica do projeto, permitindo que ele veja as conexões entre a etapas/atividades que a equipe está desenvolvendo e as demais etapas.

A Figura 2 exemplifica como o Modelo evoluiu de, a partir de um Quadro Descritivo, para um Quadro de Etapas que se desdobrou em diferentes ferramentas, como os painéis visuais; as fichas de orientação; as fichas de saída, o cronograma visual e os cartões-recado. Para promover fluxo entre etapas, é apresentada aqui uma sistemática com base nos modelos de Back *et al.* (2008) e Rozenfeld *et al.* (2010).

O Modelo de Gestão Visual propõe que, ao terminar uma etapa, uma ficha seja preenchida com a função apresentar uma síntese de informações visuais para que a etapa subsequente possa dar continuidade ao processo de transformação. Um material também foi apresentado aos envolvidos, com função de orientar a utilização das fichas da etapa anterior, como desenvolver a etapa atual e como preencher sua respectiva ficha de saída – essa proposta de fichas de saída incorpora a proposta de Rozenfeld *et al.* (2010) de avaliar o que foi desenvolvido (os *gates*). A diferenciação da proposta aqui apresentada em relação aos demais modelos é a de que essa orientação seja acessível, sintética e, preferencialmente, visual (ilustrada).

A Figura 3 apresenta as funções das principais ferramentas do conjunto de ferramentas que dá suporte ao Modelo de Gestão Visual de Projetos.

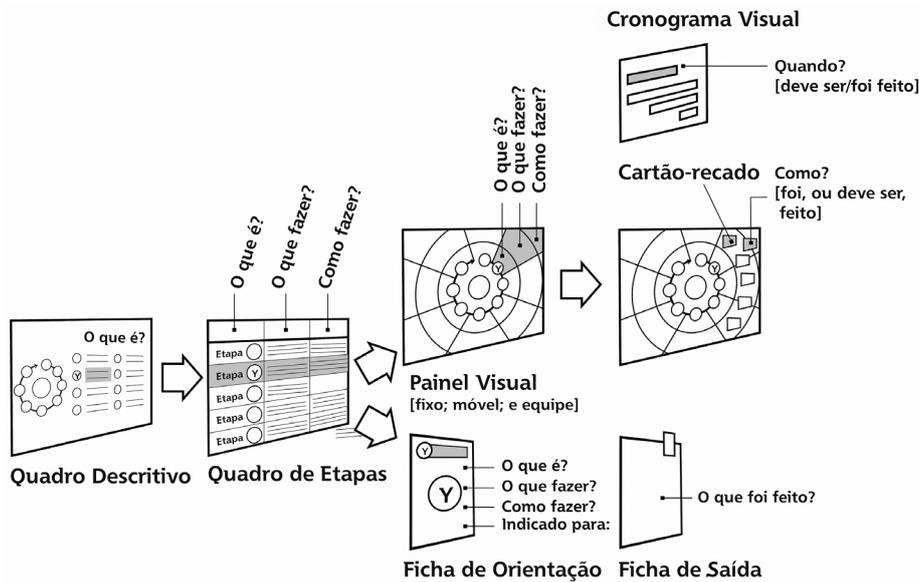


Figura 2. Evolução - Modelo de Gestão Visual de Projetos.  
 Figure 2. Evolution - Model of Project Visual Management.

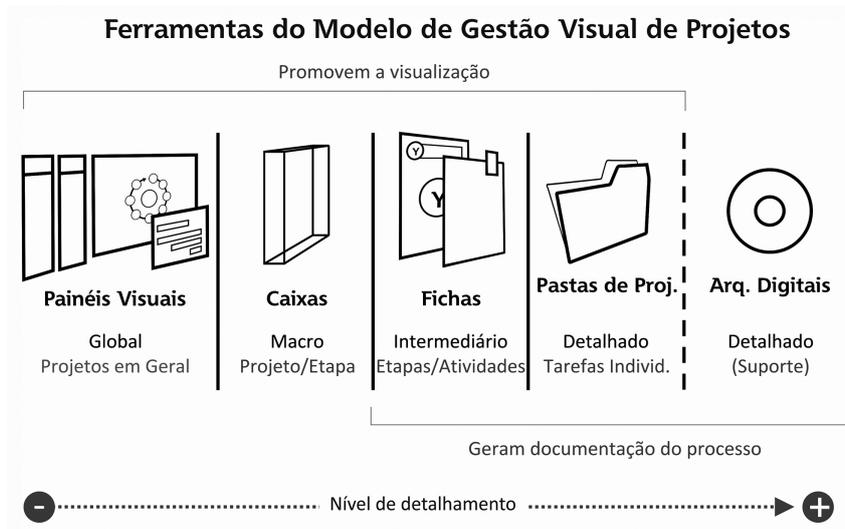


Figura 3. Ferramentas - Modelo de Gestão Visual de Projetos.  
 Figure 3. Tools - Model of Project Visual Management.

Portanto, o painel visual, as caixas, as fichas e as pastas de projeto promovem maior visualização de informações. As fichas, a pasta de projeto e os arquivos digitais geram maior documentação para o processo. A representação visual na base da imagem indica que o nível de detalhamento das ferramentas tende a aumentar de forma inversamente proporcional à síntese de informações que a ferramenta promove. Portanto, esse conjunto de ferramentas permite que o usuário (projetista, gestor, etc.) encontre informações sobre o projeto no nível de detalhamento/síntese de que necessita.

Para diversificar o uso em diferentes contextos, o conceito de Painel visual foi desdobrado em diferentes soluções, apresentadas na Figura 4.

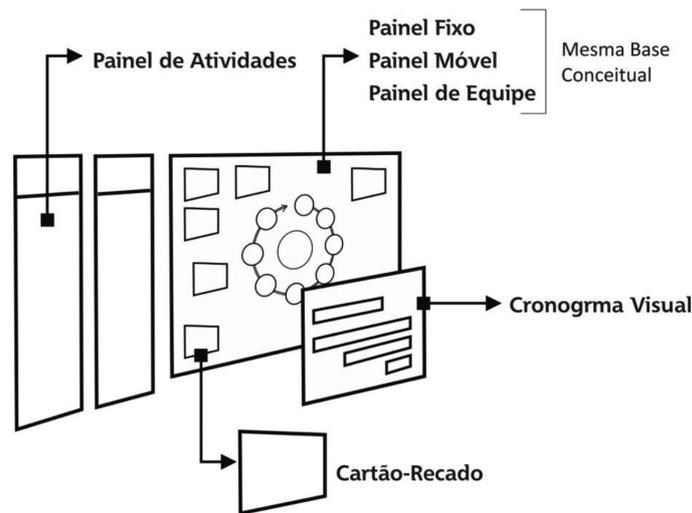
Também foi criado um ambiente físico diferenciado, com as principais ferramentas do modelo para a equipe de projetos. A proposta, que é apresentada por de Suikki *et al.* (2006), baseia-se em ofertar um espaço diferenciado para dar suporte à Gestão Visual e, assim, por promover e apoiar a aprendizagem contínua, a cultura de discussão aberta e, conseqüentemente, proporcionar um bom ambiente em projetos.

Esse processo de fluxo visual (Figura 6) atua para fornecer retorno aos envolvidos das etapas: atual, subsequente e anterior. Portanto, ao registrarem a própria ação, os envolvidos também geram retorno de informação sobre o desempenho, sobre as atividades, sobre as etapas e sobre o projeto como um todo, o que é útil para o projeto atual e para projetos futuros.

Como sugere o conceito do Modelo de Gestão Visual de Projetos (Teixeira *et al.* 2012b), no ambiente de projetos, foram instaladas caixas para cada etapa-chave do processo de desenvolvimento de projetos, fichas de orientação, fichas de saída e painéis visuais para o acompanhamento de processos e orientações de apoio.

### Aplicação do Modelo no estudo de caso

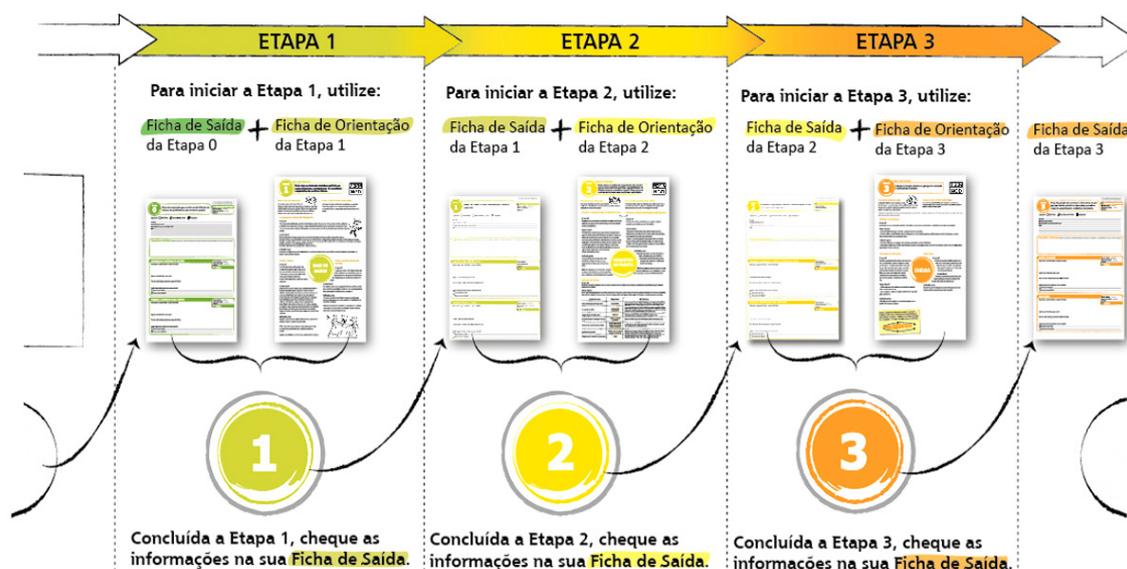
Como já fora dito, o Modelo piloto de Gestão de Projetos foi aplicado como estudo de caso. O cronograma de atividades foi dividido em dois blocos, ou ciclo de projetos, que foram assim denominados: Projeto 1 (P1) e Projeto 2 (P2). O P1 foi realizado no início da disciplina e sua porcentagem era de 30% em relação à composição da nota



**Figura 4.** Modelo conceitual dos painéis visuais.  
**Figure 4.** Conceptual model of visual panels.



**Figura 5.** Sala de projeto.  
**Figure 5.** Project room.



**Figura 6.** Fichas para fluxo entre etapas – fichas de entrada e saída.  
**Figure 6.** Sheets for flow steps – input and output sheets.

final. Já o projeto P2, de nível mais avançado, correspondia a 60% da nota final. A participação individual completava os 10% faltantes para a composição da nota final.

O material de apoio foi disponibilizado em uma plataforma *online*. Essa plataforma foi gerenciada pelos professores e assistentes. O material incluía as fichas de orientação e de saída do GODP, ferramentas de suporte em geral (detalhamentos, painéis, modelo de cronogramas, etc.), material complementar, modelos de documentos e plano de aulas da disciplina.

O P1 tinha como tema o desenvolvimento de artefatos para uso doméstico direcionados ao preparo de alimentos. Já o P2 ocorreu por meio de uma parceria público-privada com a empresa, que atua na área de Telecomunicações, Redes e Segurança eletrônica na região da Grande Florianópolis.

Para o P1, foram disponibilizadas cinco semanas de desenvolvimento e, para o P2, dez semanas. O GODP e o Modelo de Gestão de Projetos foram apresentados aos alunos logo nas primeiras aulas. Nesse ínterim, os princípios de funcionamento, bem como as ferramentas e suas formas de preenchimento, foram esclarecidos.

Após a apresentação inicial da sistemática para o desenvolvimento de projetos do semestre, um “*kit* de ferramentas” foi entregue para cada equipe de projeto (os alunos foram divididos em quatro equipes de três ou dois alunos cada). O *kit* incluía: uma pasta de projeto (para o acervo material do processo de desenvolvimento); um cronograma visual (para organização das atividades); fichas de orientação e de saída; e uma impressão de 841mm x 1189mm do painel visual.

### Aplicação no Projeto 1 (P1)

Após a apresentação do plano de ensino, do cronograma de atividades, do GODP e do conjunto de princípios e ferramentas do Modelo, iniciou-se, com os alunos, um processo de imersão, sem se expor claramente, ainda, o

tema de projeto. Portanto, ao entrarem em sala de aula, os alunos encontraram sobre a mesa diversos utensílios domésticos voltados para o preparo de alimentos.

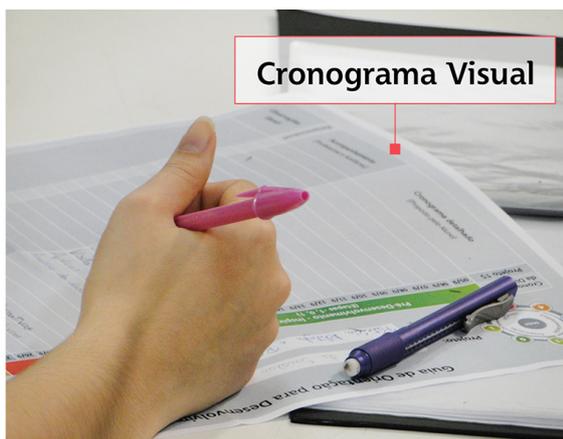
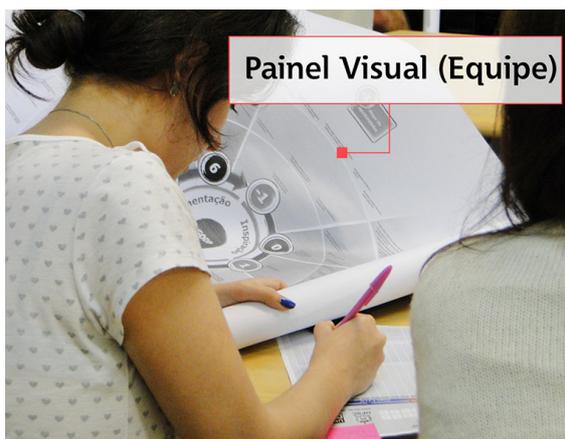
Durante a primeira etapa do momento de imersão, não foram esclarecidas aos alunos a forma de uso e a finalidade dos utensílios, para que eles pudessem observar o nível de intuitividade do produto. Na sequência, os alunos utilizaram os produtos no preparo e na manipulação de alimentos e foram incitados a higienizá-los posteriormente. Essa dinâmica incitou os alunos a perceberem as oportunidades de projeto, primeira etapa do GODP (Etapa -1).

Após essa a imersão e os esclarecimentos iniciais, as equipes e a temática do P1 foram definidas e apresentadas. Em seguida, os alunos estruturaram um cronograma visual inicial (com o modelo de cronograma visual disponibilizado) e realizaram um levantamento preliminar (Etapas -1, 0 e 1).

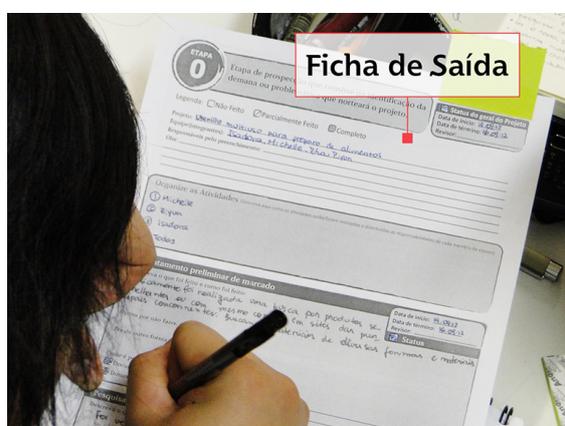
As fichas de orientação foram utilizadas como suporte aos alunos no esclarecimento de como poderia ser feito o desenvolvimento de cada etapa, indicando o que é; como fazer; e para que é indicada cada atividade. Além de realizar as atividades, os membros da equipe também se dividiam no gerenciamento das entregas. Tais ações de gerenciamento eram induzidas pelas fichas de entrega, que solicitavam que a equipe planejasse, organizasse e descrevesse suas atividades etapa por etapa, indicando, inclusive, quem seria o responsável pelo preenchimento da ficha.

Para que os alunos compreendessem a importância da utilização do modelo e obtivessem maior facilidade no desenvolvimento das etapas e na transição entre macrofases, aulas expositivas e atividades complementares foram ofertadas aos alunos pelos professores e assistentes.

Na etapa de criação (Etapa 3), as equipes tiveram a oportunidade de apresentar suas alternativas de projeto de produto para utensílio doméstico de cozinha e, além de atividades práticas para estimular a criatividade, também receberam dos professores e assistentes um retorno de como poderiam explorar suas alternativas.



**Figura 7.** Planejamento e levantamentos preliminares.  
**Figure 7.** Planning and preliminary surveys.



**Figura 8.** Desenvolvimento das etapas iniciais – fase de inspiração.  
**Figure 8.** Development of the first steps- Inspiration phase.

Após o desenvolvimento das alternativas, foram iniciadas as etapas de execução e viabilização (Etapas 4 e 5). Os alunos também fizeram detalhamento técnico de material, estimativas de custo de produção e preparação de documentos para registro de propriedade industrial.

As equipes apresentaram os resultados do P1 em 10 de outubro de 2012 por meio de argumentação verbal, slides e modelos digitais e físicos. As pastas, os arquivos digitais e os modelos ficaram com a equipe de professores, para avaliação posterior.

Por fim, as avaliações do P1 foram realizadas de forma coletiva, ou seja, com a participação de professores e assistentes. O retorno aos alunos sobre as avaliações dos projetos foi dado por meio de fichas que continham notas, gráficos e comentários.

Após o encerramento do P1, foi solicitado às equipes que mensurassem e apresentassem visualmente como foi a utilização e distribuição do tempo em relação às etapas e subetapas (em tempo real e em porcentagem), para que os alunos levassem em consideração essa experiência como o tempo de desenvolvimento de projetos no momento de estabelecer as estimativas na elaboração do cronograma para o P2. Para isso, eles utilizaram como apoio as fichas de entrega, que possuem marcações de data de início e término.

### Aplicação no Projeto 2 (P2)

Como já fora mencionado, o desenvolvimento do P2 ocorreu por meio de uma parceria, e o tempo de desenvolvimento do P2 fora de dez semanas.

O *briefing* de projeto foi lido publicamente para as equipes e entregue na versão impressa. Após isso, foram esclarecidos os procedimentos a respeito do P2.

Como fora sido trabalhado no P1, na fase de inspiração (Etapas -1, 0 e 1), os alunos estruturaram um cronograma inicial e realizaram um levantamento preliminar, que foi apresentado em aula pela equipe aos colegas de classe e aos professores e assistentes.

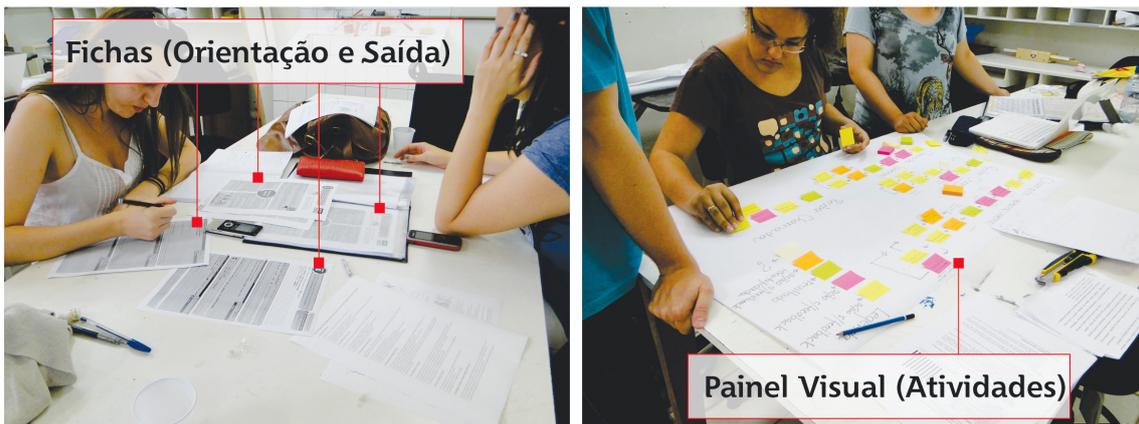
Durante as fases iniciais do P2, notou-se que, além das ferramentas visuais para gestão de projetos já disponibilizadas, as equipes começaram a utilizar e desenvolver outros procedimentos visuais para facilitar a organização das informações provenientes do levantamento preliminar (ver Figura 10, à direita).

Após a fase de inspiração, foi iniciada a fase de ideação, na qual conceitos e alternativas foram explorados por meio de desenhos e estudos físicos.

A imagem a seguir exemplifica a utilização do painel visual, que era aproveitado tanto para os alunos quanto



**Figura 9.** Modelos digitais e físicos - P1.  
**Figure 9.** Digital and physical models - P1.



**Figura 10.** Desenvolvimento - P2 | Etapas iniciais.  
**Figure 10.** Development - P2 | First steps.



**Figura 11.** Utilização dos painéis.  
**Figure 11.** Using panels.

para professores e assistentes, para maior orientação e controle no processo projetual.

As alternativas desenvolvidas pelas equipes foram apresentadas previamente (em nível conceitual) aos demais colegas de classe e aos professores e assistentes. Após essa apresentação preliminar, os alunos receberam orientações dos professores e assistentes para ajustes finais no projeto e também quanto à forma de apresentá-lo. As equipes tiveram uma semana para realizar tais ajustes, e então, mostrar o projeto em uma apresentação final na empresa.

Na ocasião, os alunos obtiveram um *feedback* dos designers e demais profissionais da empresa quanto aos projetos. Na semana seguinte, foi realizado o fechamento da disciplina com professores assistentes e alunos. Nesse fechamento, houve uma discussão sobre os aspectos gerais da disciplina, dos projetos e do método, bem como da sistemática de gerenciamento de projetos.

### Considerações finais

A pesquisa apresentou a aplicação de um Modelo de Gestão Visual de Projetos direcionado a prática projetual. Neste sentido, notou-se que o modelo facilita a condução, especialmente por priorizar o sentido da visão. Percebeu-se também que isso amplia a participação dos diferentes membros da equipe.

Após a aplicação como estudo de caso, ajustes foram feitos nas ferramentas do Modelo de Gestão Visual de Projetos. Os principais avanços são descritos a seguir.

Quanto aos painéis visuais, destacam-se:

- Painel Fixo: recebeu correções simples, basicamente a redação de alguns textos e a alteração na sugestão de ferramentas de apoio (inclusão e exclusão de ferramentas e processos de apoio ao desenvolvimento de projeto).
- Painel Móvel: esta solução foi integrada ao Modelo para proporcionar maior mobilidade ao painel visual, por isso, além das correções supracitadas, esta ferramenta possui pés e rodas.

- Painel de Equipe: esta ferramenta recebeu as mesmas alterações do painel fixo.
- Painel de Atividades: com a finalidade de proporcionar a interação, o Painel de Atividades (Painel Semântico) começou a ser utilizado no sentido horizontal, e não mais no sentido vertical, pois, dessa forma, fica mais fácil o alcance, a visualização e a interação com o painel.

O cronograma visual vem recebendo ajustes após cada aplicação (o estudo de caso foi a primeira). No momento, estão sendo feitos estudos para torná-lo ainda mais visual (cabe ressaltar que os estudos apresentados aqui ainda estão sendo testados).

Quanto à padronização de uso do cartão-recado durante a aplicação como estudo de caso, percebeu-se que a equipe tinha dificuldades em definir as informações-chave a serem colocadas no cartão-recado, ou seja, a respeito de quais informações deveriam ser incluídas no painel por meio de papéis autoadesivos (Post-it®) (ver Figura 12). Então, foi definido que cada cartão-recado deve representar uma entrega ou tarefa do projeto.

Como mostra a imagem anterior, sugere-se que as informações disponibilizadas nesses cartões-recado sigam um padrão, a saber:

- Nome da entrega/tarefa;
- Responsável pela entrega/tarefa;
- Previsão para conclusão da entrega/tarefa (estimada e mais provável);
- Barra de *status* da tarefa. Feita de forma simples e manual para a visualização do *status* da tarefa.
- Sugestão: usar uma cor de cartão-recado por projeto (no caso de haver mais de um projeto).

Quanto às caixas, além de incrementos de orientação nas caixas de projetos (miniaturas para visualização das fichas de orientação e saída de cada etapa, etc.), alguns testes foram feitos para tentar ampliar o uso pela equipe. Entre estes, cabe destacar as mudanças na forma de disposição das caixas. Percebeu-se que o uso delas de forma mais efetiva ocorreu apenas em projetos de extensão que eram desenvolvidos na mesma sala (NGD/LDU) onde as caixas estavam fixadas. A partir disso, pode-se inferir que essa ferramenta possui valor de uso vinculado à sala ou escritório de projetos.

Quanto às fichas, destaca-se que as fichas de orientação tornaram-se mais visuais e completas (do ponto do conteúdo). Esses ajustes foram realizados com a finalidade de destacar melhor o conteúdo e torná-lo mais atrativo. Entre eles, destacam-se as melhorias na diagramação e nas ilustrações. Com relação às fichas de saída, algumas melhorias estão sendo feitas, tais como colocar opções de resposta para os usuários assinalarem.

Quanto a pasta de projetos e os arquivos digitais, cabe ressaltar que o processo evoluiu mais no sentido de orientação sobre como os usuários podem melhorar a forma de organização e a visualização desses documentos. Buscando tornar esse processo mais didático, pretende-se, como trabalho futuro, desenvolver um tutorial.

Ressalta-se que a gestão visual aplicada ao desenvolvimento de projetos é uma abordagem mais ampla e que seus princípios podem ser adaptados para outras metodologias de desenvolvimento de projetos e gestão em geral.



**Figura 12.** Cartões-recado para fixação no painel - Exemplo de preenchimento.

**Figure 12.** Note Cards to put on the panel - Example fill.

Entre os principais diferenciais dessa abordagem, cabe destacar o estímulo para uma cultura e motivação para a visualização e a autogestão.

Cabe destacar, ainda, que é função do gerente de projeto (ou do professor), além de encorajar autogestão, a experimentação e o aprendizado a partir do uso do modelo, também estimular que a equipe reflita sobre como o processo pode se tornar mais visual.

Além disso, reconhecemos que os recursos de comunicação rápida e da tecnologia da informação (TI) atuais permitem práticas interativas. Portanto, como projeto futuro, sugere-se dar continuidade a este estudo por meio do desenvolvimento de aplicativos digitais que possibilitem expor, discutir e compartilhar situações de forma colaborativa e *online*, pois acredita-se que uma versão digital possa ser agregada ao modelo, auxiliando na orientação, no direcionamento de fluxo e, principalmente, no acesso remoto a informações de uma forma fácil, rápida e interativa.

## Referências

- BACK, N.; OGLIARI, A.; DIAS, A.; SILVA, J.C. da. 2008. *Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem*. Barueri, Malone, 648 p.
- BROWN, T.; WYATT, J. 2010. Design Thinking for Social Innovation. *Stanford Social Innovation Review*, Winter: 30-35p.
- BROWNING, T.R. 2009. The Many Views of a Process: Toward a Process Architecture Framework for Product Development Processes. *Systems Engineering*, **12**(1):69-90. <http://dx.doi.org/10.1002/sys.20109>
- BUSSERI, M.A.; PALMER, J.M. 2000. Improving teamwork: the effect of self-assessment on construction design teams. *Design Studies*, **21**(3):223-238. [http://dx.doi.org/10.1016/S0142-694X\(99\)00024-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0142-694X(99)00024-1)
- CLARK, T. 2013. *Business Model You: o modelo de negócios pessoal: o método para reinventar sua carreira*. Rio de Janeiro, Alta Books, 264 p.
- DENNIS, P. 2010. *The remedy: bringing lean thinking out of the factory to transform the entire organization*. New Jersey, John Wiley & Sons, Inc., 272 p.
- DESIGN STUDIES: INTERPRETING DESIGN THINKING. 2011. Oxford, Elsevier, **32**(6):515-610. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/0142694X/32>. Acesso em: 16/04/2013.
- EPPLER, M.; PLATTS, K. 2009. Visual strategizing: the systematic use of visualization in the strategic-planning process. *Long Range Planning*, **42**(1):42-74. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em: 28/02/2012.
- LAKATOS, E.; MARCONI, M.A. 2007. *Metodologia Científica*. 5ª ed., São Paulo, Atlas, 311 p.
- LEAN INSTITUTE BRASIL. 2009. Gestão visual para apoiar o trabalho padrão das lideranças. Disponível em: <http://www.lean.org.br>. Acesso em: 27/03/2012.
- LOCHER, D. 2008. *Value Stream Mapping for Lean Development process: A How-To Guide for Streamlining Time to Market*. New York, Taylor e Francis Group, 127 p.
- MEREDITH, J.R.; MANTEL, S.J. 2006. *Project management*. 6ª ed., New York, Wiley.
- OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. 2010. *Business Model Generation: A handbook for visionaries, game changers and challengers*, Wiley John & Sons, 281 p.
- PALADINI, E. 1998. As bases históricas da gestão da qualidade: a abordagem clássica da administração e seu impacto na moderna gestão da qualidade. *Gestão & Produção*, **5**(3):168-186. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X1998000300002>
- PALADINI, E. 2009. *Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e processos*. 2ª ed., São Paulo, Atlas, 220 p.
- ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F.; AMARAL, D.; TOLEDO, J.; SILVA, S.; ALLIPRANDINI, D.; SCALICE, R. 2010. *Gestão de Desenvolvimento de Produtos: Uma referência para a melhoria do processo*. São Paulo, Saraiva, 542 p.
- SIBBET, D. 2013. *Reuniões visuais: como gráficos, lembretes autoadesivos e mapeamento de ideias podem transformar a produtividade de um grupo*. Rio de Janeiro, Alta Books, 292 p.
- SUIKKI, R.; TROMSTEDT, R.; HAAPASALO, H. 2006. Project management competence development framework in turbulent business environment. *Technovation*, **26**(5-6):723-738. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em: 28/02/2012.
- TEIXEIRA, J. 2011. *Identificação e Proteção: o design valorizando grupos produtivos de pequeno porte*. Florianópolis, SC. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, 179 p.
- TEIXEIRA, J.; SCHOENARDIE, R.; GARCIA, L.; MERINO, E.; PALADINI, E. 2012a. Gestão visual: uma proposta de modelo para facilitar o processo de desenvolvimento de produtos. In: Conferência Nacional de Integração do Design, Engenharia e Gestão para Inovação, 2, Florianópolis, 2012. *Anais...* Florianópolis, IDEMI Organization Team, p. 1-9.
- TEIXEIRA, J.; SCHOENARDIE, R.; GARCIA, L.; MERINO, E. 2012b. Contribuições da Gestão Visual para etapas-chave do processo de desenvolvimento de produtos. In: ERGODESIGN, 12, Natal, 2012. *Anais...* Natal, Levi/Lexus, p. 1-8.
- VIANNA, V.; VIANNA, Y.; K. ADLER, K.; LUCENA, B.; RUSSO, B. 2012. *Design Thinking: Inovação em negócios*. Rio de Janeiro, MJV Press, 161 p.

Submitted on November 16, 2014

Accepted on February 23, 2015