

Dossiê Especial

DOI: 10.5965/25944630412020108

SISTEMA DE GESTÃO POR PROCESSOS DO PROJETO INTEGRADOR: ESTUDO DE CASO A ORIGEM FAMILIAR PARA A PROCURA DO EU

Processes Management System of the Integrator Project: case study the family origin and for the search of self

Sistema de Gestión por Procesos del Proyecto Integrador: estudio de caso la origen familiar por la búsqueda de mi interior

Cleuza Bittencourt Ribas Fornasier ¹

Seila Cibele Preto²

¹ PhD pela Universidade Politécnica de Valencia, no Departamento de Engenharia Gráfica (2014- bolsista CNPq), Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (2011), Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2005). Docente do curso de graduação de Design de Moda e pós-graduação lato sensu Moda: Produto e Comunicação e Gestão Estratégica de Design da Universidade Estadual de Londrina. Membro do Comitê Científico da revista Projética, do Departamento de Design da Universidade Estadual de Londrina. Avaliadora de artigos das revistas Discursos Fotográficos (Comunicação-UEL), Estudos dos Domínios da Imagem (LEDI-UEL), da revista Estudos em Design (PUC-RJ) e da revista Icônica da UTFPR- Apucarana.

E-mail: cleuzaforneasier@gmail.com | Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0343750310418478> | Orcid: <http://orcid.org/0000-0001-8017-2993>.

² Doutora UNESP-FAAC- Bauru em Ergonomia pelo Departamento de Design (2018), Mestre pela Universidade Federal de Santa Catarina em Design e Expressão Gráfica (2013). Docente dos cursos de graduação em Design de Moda e Design Gráfico e pós-graduação em Ergonomia e Gestão Estratégica de Design e Inovação da Universidade Estadual de Londrina. Avaliadora da Projética Revista Científica de Design.

E-mail: cibelesittap@gmail.com | Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5925802816608297> | Orcid: <http://orcid.org/0000-0001-9734-7665>

RESUMO

Este artigo dissemina o sistema de gestão que está sendo aprimorado desde 2010 do Projeto Integrador, denominado: “A origem familiar e a procura do Eu”, da primeira série do curso de graduação em *Design* de Moda, que envolve emocional e cognitivamente o discente e o auxilia no entendimento do processo de *design*. Utiliza-se do método dedutivo, com abordagem qualitativa de natureza exploratória e descritiva dos conceitos que resultam na formulação do Sistema de Gestão por Processos (criativo, projetual e científico) apoiado no *Design Thinking* e a Gestão do Conhecimento. A aplicação do sistema resulta na apresentação do estudo de caso de natureza interpretativa, os artefatos vestíveis e o diário criados pelos discentes.

Palavras-chaves: Design de Moda. Design Thinking. Gestão do Conhecimento.

ABSTRACT

This paper disseminates the management system that has been refined since 2010 by the Integrator Project, called “Family Origin and for the Search of Self,” from the first grade of the Fashion Design undergraduate program, which emotional and cognitively involves the student and help you understand the design process. It uses the deductive method, with qualitative approach of exploratory and descriptive nature of the concepts that result in the formulation of the Processes Management System (creative, design and scientific) supported by Design Thinking and Knowledge Management. The application of the system results in the presentation of the interpretative case study, the wearable artifact and the diary created by the students.

Keywords: Fashion Design. Design Thinking. Knowledge Management.

RESUMEN

Este artículo difunde el sistema de gestión que ha sido refinado desde 2010 por el Proyecto Integrador, llamado “Origen familiar y la búsqueda del yo”, desde el primer grado del programa de Diseño de Moda, que involucra emocionalmente y cognitivamente al estudiante y le ayuda a comprender el proceso de diseño. Utiliza el método deductivo, con un enfoque cualitativo de naturaleza exploratoria y descriptiva de los conceptos que resultan en la formulación del Sistema de Gestión de Procesos (creativo, proyectual y científico) apoyado por Design Thinking y la gestión del conocimiento. La aplicación del sistema resulta en la presentación del estudio de caso interpretativo, los artefactos portátiles y el diario creado por los estudiantes.

Palabras clave: Diseño de Moda. Pensamiento de Diseño. Gestión del Conocimiento.

1 INTRODUÇÃO

Em 2001 iniciou-se a reformulação do curso de Estilismo em Moda da Universidade Estadual de Londrina, o qual se transformou em Design de Moda em 2004. Pela construção coletiva (discente, empresários, etc.) organizada por um grupo de docentes, construiu-se um projeto político-pedagógico baseado em projetos inovadores, com “elementos que traduzem uma concepção de ensino e aprendizagem alicerçada nos quatro pilares básicos da educação: aprender a ser, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a conhecer (DELLORS, 1999), e um desenho curricular que rompe com o estabelecido” (DAHER, *et al*, 2006, p. 4).

A construção de projetos pedagógicos de cursos de graduação na sociedade do conhecimento, trouxe algumas preocupações: de quanta e de qual informação elementar os alunos necessitam para adquirir conhecimentos? Sabe-se da interdisciplinaridade da área do *Design*, da sua extensão e complexidade. Abranches (2004, p.317) relata que a interdisciplinaridade está “no domínio da investigação e que é o resultado da inviabilidade de uma resposta unilateral às grandes questões do ser humano”, sendo que o desenvolvimento dos processos mentais está ligado ao aprendizado interdisciplinar pelas ciências cognitivas, quando aplicado um pluralismo metodológico de dedução e indução das ciências humanas e com a observação e experimentação das ciências naturais e artísticas.

Para compreender as questões do ser humano, o projeto foi sistematizado de forma que contemplasse os quatro pilares básicos com foco no ser humano, na interdisciplinaridade a partir do gerenciamento, avaliação e transferência de conteúdos na atualização do saber e dos princípios que a “aprendizagem institucional é estruturada em função de um currículo, [...] enquanto a aprendizagem individual é essencialmente flexível em termos de conteúdo, de interesses ou de espaços e momentos de aprendizagem” (ABRANCHES, 2004, p. 319). O projeto do curso está em contínua evolução e avaliação, por isto “as ações coletivas continuam sendo primordiais, tanto no planejamento da aplicação das atividades pedagógicas previstas, quanto na análise dos resultados das experiências de integração” (DAHER, *t al*, 2006, p. 6) interdisciplinar.

Para tanto, os docentes devem estimular a aprendizagem e a aquisição de competências dos discentes, para que usufruam da quantidade de informação disponível, a partir da procura, extração, processamento e armazenamento em ambientes virtuais (computadores) e humanos (cérebro e memória), reconfigurando para aplicá-la e, assim, aprenderem.

Este artigo apresenta os caminhos trilhados pelas docentes na disciplina de Pesquisa e Criação, na formulação de um Sistema de Gestão para o Projeto Integrador, da primeira série da graduação em *Design* de Moda. A partir do Sistema de

SISTEMA DE GESTÃO POR PROCESSOS DO PROJETO INTEGRADOR: ESTUDO DE CASO A ORIGEM FAMILIAR PARA A PROCURA DO EU

Desenvolvimento de Projetos como Gestão de Conhecimento, desenvolvido por Fornasier, Martins e Demarchi (2008), que tem como objetivo exercitar os processos e métodos projetuais e criativos no desenvolvimento da capacidade de gerenciamento do próprio processo criativo discente. O qual exercita-se também a visão sistêmica no ensino do processo de *design* com aplicação dos processos cognitivo, criativo e da metodologia científica, tratando-os como “processos interdependentes e [que] formam um sistema de gestão por processo do conhecimento” (FORNASIER, DEMARCHI e MARTINS, 2008, p. 129). Definiu-se o processo criativo de Gomes (2000) como norteador do sistema, mas leva-se como premissa o princípio do processo criativo de De Masi (2008), considerando a importância da pesquisa pura e aplicada para a formulação da fantasia e concretude, que é apoiada pelas ferramentas criativas propostas por Pazmino (2015) e seus níveis de aplicação, no auxílio da realização do processo de divergência e convergência do *design thinking*, guiado pelas etapas definidas pela *Stanford University* (CAVALCANTI e FILATRO, 2016).

Como resultado os discentes desenvolvem o projeto denominado de “A origem familiar para a procura do Eu”. Pretendia-se que o discente conhecesse sua origem pela história familiar e a utilizasse para desenvolver um produto vestível que o represente. Para tal, deviam considerar as características dos usuários/discentes, seu contexto socioeconômico e cultural. Acredita-se que este sistema facilite o entendimento e aprendizado do processo de *design* e das ferramentas criativas por estarem envolvidos cognitivamente em um caso real e único.

2 DESENVOLVIMENTO

Nesta fase discute-se apenas o processo criativo a partir dos cinco conhecimentos (subjetivo, tácito, cultural, objetivo e explícito) definidos também por Fornasier, Demarchi e Martins (2008), já que o Sistema de Desenvolvimento de Projetos como Gestão de Conhecimento, que também é baseado nesses conhecimentos, é um sistema que subsidia o pensamento individual e o prepara para trabalhos em grupos. De Masi (2003) propõe um processo com denominação e etapas distintas de outros autores abaixo citados e que aqui é evidenciado.

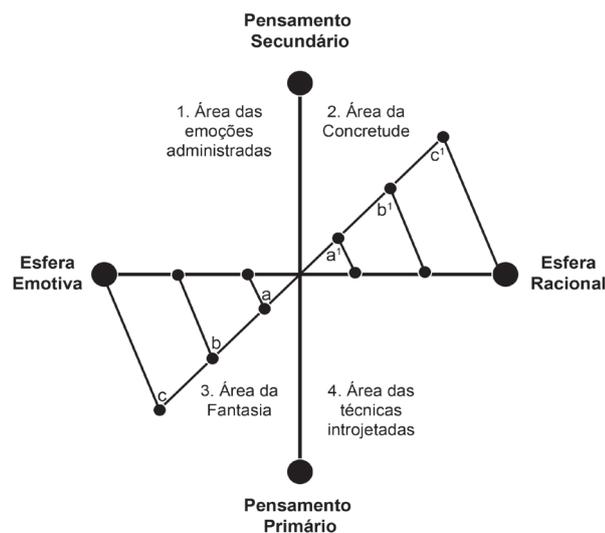
2.1 Criatividade

A criatividade é favorecida pelos meios culturais materiais e imateriais disponíveis, porém são contextos externos ao indivíduo, que propiciam oportunidades criativas a uma mente criativa. No entanto, é necessário que o indivíduo se exponha e esteja aberto aos estímulos para os absorver. Um contexto social com visão transfor-

madora tanto quanto a interação com pessoas significativas contribui para estimular a criatividade (DEMARCHI e FORNASIER, 2010).

A formação cultural é inerente à sociedade, juntamente com a ideia da valorização da criatividade, que é uma fusão (Figura 01) “da síntese do pensamento primário e do secundário”, com a da “esfera racional (conhecimentos e habilidades) e da esfera emotiva (composta por sentimentos, opiniões e atitudes)” apresentada por De Masi (2003, pp. 570-572). Porém, é preciso entender que indivíduos criativos precisam ter: energia psíquica e capacidade de síntese de coisas complexas; mas se sabe que não possuem racionalidade continuada, são desapegados da lógica (fantasia), porém, integram-se e se adaptam à realidade, quando gerenciados por um processo lógico (concretude). É determinante a equivalência entre fantasia e concretude para se ter resultados inovadores, ou seja, somente com um alto nível tanto de fantasia quanto de concretude se obterá um resultado inovador.

Figura 01 - Fusão entre Pensamento Primário e Secundário, Esfera Racional e Emotiva e Níveis entre Fantasia e Concretude.



Fonte: Adaptado De Masi (2003).

Em oposição às situações estimulantes, o estresse é criado e estimulado pela sociedade capitalista e tem sua contrapartida no ócio. Este permite o afastamento dos problemas e propicia as ideias acumuladas no inconsciente, limbo da criatividade, a realizar sua passagem para o consciente, ou seja, aquele que lubrifica o curso dos pensamentos. O ócio torna-se ausente numa sociedade bombardeada por informação, que gera estresse constante no indivíduo, tornando-o não criativo. Anos atrás a separação do trabalho, do ócio e do jogo era marcante. Hoje muitas profissões pos-

SISTEMA DE GESTÃO POR PROCESSOS DO PROJETO INTEGRADOR: ESTUDO DE CASO A ORIGEM FAMILIAR PARA A PROCURA DO EU

suem conotações lúdicas, que desenvolvem o ócio e o jogo (enquanto *hobby*, quando é gosto e escolha, exige dispersão de energia) e tornam o trabalho produtivo, leve, participativo e harmonioso, principalmente em grupos (DEMARCHI e FORNASIER, 2010). Sabe-se que a carência gera estresse, que também pode se tornar estímulo para a criação, pois os criativos possuem acentuada capacidade de adaptação e valorizam recursos mesmo quando ínfimos. No entanto,

não existe criatividade sem uma fantasia desenfreada que nos faça sonhar de olhos abertos, sem um impulso emotivo que nos encoraje a ousar o nunca ousado, a cobrir os espaços e superar os obstáculos que separam os nossos sonhos da sua realização [...], por outro lado, o ato criativo tem sempre necessidade de instrumentos conceituais, de técnicas empíricas com as quais transformarão as fantasias em obras concretas (DE MASI, 2003, p. 582-583).

As técnicas empíricas estão desde muito tempo sendo estudadas pela psicologia que a denominam de etapas ou fases do processo criativo. Toma-se como exemplos os processos criativos de Wallas (1926); Osborn (1957); Kneller (1965); Dualibi e Simonsen Jr. (1971); Baxter (1998); Gomes (2000) que observam ou realizam as etapas numa tentativa de deixar o empírico mais científico e percebe-se as semelhanças nas etapas (quadro 1), variam na quantidade, mas igualam nas denominações, no entanto, De Masi (2013) às diferencia sem utilizar a fase de identificação do problema.

Na primeira etapa, que denomina de pesquisa pura, atribui a necessidade de liberdade para descobrir novas possibilidades, e pela expressão utilizada, já atribui a cientificidade como aspecto primordial à criação. A segunda, denomina pesquisa aplicada, refere-se a aplicação na prática da teoria pesquisada e explicitada. A terceira é a tomada de decisão, que exige um grau de criatividade e visão de oportunidade de produtos ou serviços inovadores advindos da pesquisa aplicada. A quarta é o desenvolvimento de “como fazer” com a tarefa de inserir a inovação, por meio de procedimentos e divisão de tarefas. A quinta etapa é a de produção “caracteriza-se pela divisão marcante de trabalho e do poder, pela hierarquia piramidal, pelos sistemas informativos predeterminados, pelo planejamento rígido, pelo orçamento financeiro preestabelecido, pelo controle minucioso da qualidade e quantidade dos produtos e também dos métodos para produzi-los” (DE MASI, 2003, p. 545). A sexta ocorre paralelamente às anteriores e é atribuída à colonização e uso, quando ocorre a atuação da propaganda e *marketing*, volta-se a um nível alto de exigência criativa. A sétima e última etapa é atribuída ao consumo que muitas vezes também requer alto grau de criatividade do consumidor na capacidade de inventar novos usos, sendo o único, entre os estudados, que foca a criatividade do consumidor.

No quadro 01, explicita-se as etapas do processo criativo dos autores

já citados, que são conhecidos e aplicados em contextos artísticos, publicitários e de *design*, por ordem crescente de data de criação, o que demonstra que o estudo de Wallas influenciou outros autores, pelo menos no nome, não ocorre em De Masi (2003), principalmente porque ele não trata de indivíduos criativos, mas de grupos criativos focados no mercado, por esta razão não possui a fase de identificação do problema, que já está pronta quando ocorre a demanda.

Quadro 01 - Fases dos Processos Criativos por diferentes autores

Wallas (1926)	Osborn (1957)	Kneller (1965)	Duailibi e Simonsen Jr. (1971)	Baxter (1998) baseado em Wallas	Gomes (2000)	De Masi (2003)
	Orientação	Apreensão	Identificação	Inspiração	Identificação	
Preparação	Preparação	Preparação	Preparação	Preparação	Preparação	Pesquisa pura
Incubação	Análise	Incubação	Incubação	Incubação	Incubação	Pesquisa aplicada
	Hipóteses		Esquentamento		Esquentação	Tomada de decisão
Iluminação	Incubação	Iluminação	Iluminação	Iluminação	Iluminação	Desenvolvimento
	Síntese		Elaboração		Elaboração	Produção
Verificação	Verificação	Verificação	Verificação	Verificação	Verificação	Colonização e uso
						Consumo

Fonte: elaborado pelas autoras, 2019.

Apesar disto, no Sistema de Gestão utiliza-se o processo criativo de Gomes (2000), que além de ser *designer* brasileiro foca nos indivíduos criativos, fato importante é o aprendizado da etapa de identificação de problemas, principalmente nas séries iniciais. Entende-se que os nomes das etapas de De Masi significam o que ocorre de fato no *design*, e estende até a implantação do produto no ponto de venda, o que é inviabilizado no contexto na vida acadêmica.

Todos os processos criativos devem ser aplicados a partir da utilização de ferramentas criativas. São vários os autores que apresentam ferramentas de criatividade, ou como denomina Baxter (2003) técnicas de criatividade com exemplos de suas aplicações. Elas auxiliam na formulação do pensamento de *design* e reforçam a aprendizagem a cada etapa do processo criativo. No entanto, foca-se nas propostas de Pazmino (2015), por agrupar quarenta ferramentas relevantes e por salientar os níveis de aplicação que são: Planejamento, Análise, Síntese, Criatividade/Projeto Conceitual e Detalhamento (quadro 02).

SISTEMA DE GESTÃO POR PROCESSOS DO PROJETO INTEGRADOR: ESTUDO DE CASO A ORIGEM FAMILIAR PARA A PROCURA DO EU

Quadro 02 - Ferramentas Criativas

Pazmino (2015)				
Planejamento	Análise	Síntese	Criatividade/ Projeto Conceitual	Detalhamento
Briefing	Briefing	Briefing	--	--
Requisitos de projeto	Requisitos de projeto	Requisitos de projeto	--	--
Equipe de projeto	--	--	Equipe de projeto	--
Gráfico de Gantt	--	--	--	--
Gráfico de Pert	--	--	--	--
Análise do Problema	--	--	Análise do Problema	--
	Análise Sincrônica ou Paramétrica	--		--
	Lista de Verificação	--	--	--
Avaliação Fisp	Avaliação Fisp	Avaliação Fisp	Avaliação Fisp	--
	Análise Diacrônica	--	Análise Diacrônica	--
Análise SWOT	Análise SWOT	--	--	--
Análise de Ciclo de Vida do Produto	Análise de Ciclo de Vida do Produto	--	--	--
--	Pesquisa de necessidade do consumidor	--	--	--
--	Painel Semântico do Público-Alvo	--	Painel Semântico do Público-Alvo	--
--	Persona e Cenário	--	Persona e Cenário	--
--	Análise das Relações	--	--	--
--	Análise da Tarefa	Análise da Tarefa	Análise da Tarefa	--
--	Análise Funcional	--	Análise Funcional	--
--	Análise Estrutural	--	Análise Estrutural	--
--	Diretrizes para o Meio Ambiente	--	Diretrizes para o Meio Ambiente	--
--	--	QFD	QFD	--
--	--	Diagrama de Ishikawa		--
--	--	Painel de Conceito e Significado	Painel de Conceito e Significado	--
--	--	Painel Visual do Produto	Painel Visual do Produto	--
Eliminação de Bloqueio Mental	Eliminação de Bloqueio Mental	Eliminação de Bloqueio Mental	Eliminação de Bloqueio Mental	Eliminação de Bloqueio Mental
Mapa Conceitual	Mapa Conceitual	Mapa Conceitual	Mapa Conceitual	Mapa Conceitual
Mapa Mental	--	Mapa Mental	Mapa Mental	--
--	Biônica	--	Biônica	--
Sinética	--	--	Sinética	--
--	--	--	Matriz Morfológica	--
--	--	--	Brainwriting 635	--
Régua Heurística	--	--	Régua Heurística	--
--	--	--	Crítérios de Seleção	--

--	--	--	Matriz de Decisão	--
--	--	--	Matriz de Diferencial Semântico	Matriz de Diferencial Semântico
--	Grupo Focal	Grupo Focal	Grupo Focal	Grupo Focal
--	--	--	SCAMPER	SCAMPER
Seis Chapéus	--	--	Seis Chapéus	--
Leis da Simplicidade	--	--	Leis da Simplicidade	--
--	--	--	--	Memorial Descritivo

Fonte: elaborado pelas autoras (2019), baseado em Pazmino (2013)¹.

O agrupamento das ferramentas criativas facilita o entendimento do quando e por que aplicá-las, necessita-se exercitar seu uso principalmente para externalizar o pensamento que está na mente do sujeito e porque considera-se que as ferramentas são imprescindíveis para a aplicação do *design thinking*.

2.2 Design Thinking

“O *designer* é um inovador que vai a campo, observa, questiona e ouve o mundo que o rodeia. Isso significa que o primeiro valor do *design* é o desenvolvimento de ideias que depois se tornarão conceitos” (DEMARCHI e FORNASIER, 2018, p. 867). Por sua vez *Design Thinking* (DT) é o processo de *design* com uma abordagem que integra intuição e fundamentação racional (intelecto), quando praticado em diversos níveis por pessoas com habilidades. Inicia com as habilidades que os *designers* aprenderam no decorrer do tempo (BROWN, 2009), como: a de alinhar as necessidades dos seres humanos com o recurso tecnológico disponível; na intuição e habilidade de reconhecer padrões; na construção de ideias que tenham significado tanto emocional quanto funcional, e a habilidade de expressar de outra maneira que não em palavras ou símbolos, nominada de *Visual Thinking*, sendo esta última e uma das mais importantes habilidades do *designer*. Segundo Nigel Cross (2011), o desenho facilita o entendimento para novas inferências tanto individual como de agentes externos, pois exercita o raciocínio abduativo, importante para todos que desejam ser *design thinkers*, o que Brown (2009) também afirma quando da realização de protótipos.

O raciocínio abduativo busca outros padrões sobre determinado dado ou informação e desafia as explicações aceitas como verdades. O raciocínio dedutivo (a lógica do que deve ser) e do indutivo (a lógica do que é operacional) são normalmente utilizados em diferentes profissões e áreas do conhecimento.

¹ O processo de *design thinking* passa por dois ciclos [que são]: de divergência e convergência. A cor mais saturada é a primeira aplicação da ferramenta, suas tonalidades referem-se a necessidade de reaplicação para dar a continuidade ou para confirmar os resultados.

SISTEMA DE GESTÃO POR PROCESSOS DO PROJETO INTEGRADOR: ESTUDO DE CASO A ORIGEM FAMILIAR PARA A PROCURA DO EU

e convergência, [porque o processo] navega entre o pensamento intuitivo e racional (abdução), isso faz com que o *designer* pense de maneira diferente sendo capaz de unir os dois pensamentos [para diminuir] a tensão gerada (DEMARCHI e FORNASIER, 2018, p. 865).

A diminuição da tensão está relacionada a tensão que ocorre pela quantidade de informação gerada a cada etapa do processo criativo. No uso das ferramentas de criatividade explicita-se o objetivo da aplicação. Ao realizar a divergência e a convergência do pensamento com o objetivo de escolher, toma-se uma decisão não aleatória, mas definida por um achado, que é o resultado da aplicação da ferramenta que deve ser explicitado, ou seja, o caminho a ser seguido na próxima etapa. Algumas etapas podem ocorrer simultaneamente, mas depende da intimidade que o *designer* tem com o problema ou com as etapas.

Para o ensino-aprendizado o *design thinking* estimula o discente: a assumir o papel de protagonista do seu saber (aprender a ser); a realizar vários desenhos e protótipos para dirimir os erros (aprender a fazer); a ser empático e buscar profissionais multidisciplinares (aprender a conviver) e gerenciar seu próprio conhecimento por meio de pesquisas substanciosas (aprender a conhecer).

Cavalcanti e Filatro (2016, p.61) afirmam que o *DT* se apresenta como processo adequado na educação “porque propõe a solução de problemas a partir da prática da empatia, a qual coloca as pessoas envolvidas no centro do contexto e dentro do contexto em que ocorre a situação desafiadora”. Também apresentam as etapas do *DT* desenvolvidas pela Stanford University (2011) que são: Empatia, Definir, Idear, Prototipar e Testar, utilizado no sistema de gestão (figura 02).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

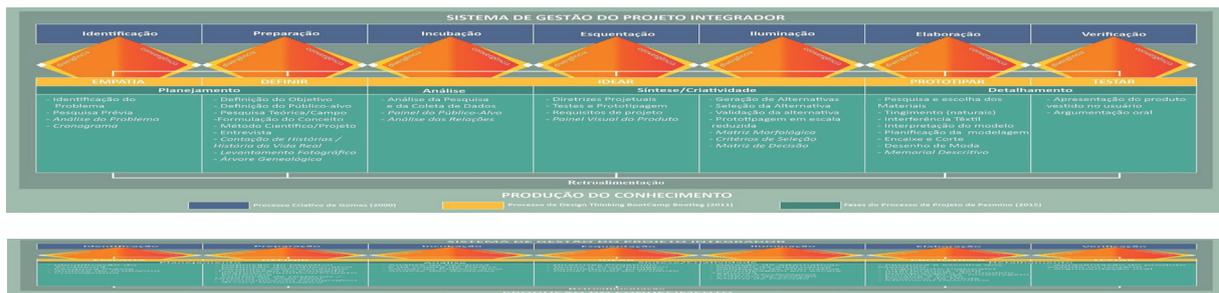
Este estudo utiliza o método dedutivo, que tem como propósito explicar o conteúdo das premissas, pois se todas elas forem verdadeiras a conclusão deve ser verdadeira (MARCONI e LAKATOS, 2010). Possui abordagem qualitativa, por ser adequada para entender a natureza de um fenômeno social, possibilita atingir profundidade e entendimentos das particularidades do comportamento dos indivíduos ou grupos. Classifica-se como exploratório e descritivo, pois tem como objetivo explicar os fenômenos relacionados ao ambiente ou às variáveis e descreve um estudo de caso de forma interpretativa, pois investiga pequenos grupos para entender fatos e fenômenos sociais.

Segue a figura 02 com a representação visual do sistema de gestão aplicado no Projeto Integrador, sendo a faixa azul o processo criativo de Gomes; os losan-

SISTEMA DE GESTÃO POR PROCESSOS DO PROJETO INTEGRADOR: ESTUDO DE CASO A ORIGEM FAMILIAR PARA A PROCURA DO EU

gos são o pensamento de divergência e convergência do *designer*; a faixa amarela apresentam as etapas do processo de *DT*, e a verde a classificação das ferramentas criativas de Pazmino. Para o desenvolvimento do pensamento projetual, considera-se o *DT* na aplicação do processo de criatividade de Gomes (2000). Para o desenvolvimento do processo criativo e projetual aplica-se algumas das ferramentas criativas, conforme a necessidade de cada projeto. Ao correlacionar todos os processos, etapas e ferramentas tem-se a produção do conhecimento que deve ser gerida para alcançar um resultado satisfatório.

Figura 02 - Sistema de gestão do Projeto Integrador



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019.

Estudo de caso: Projeto Integrador - A origem familiar para a procura do Eu.

No projeto denominado “A origem familiar para a procura do Eu” objetiva-se que o discente conheça sua origem pela história familiar, onde ele seja o centro e esteja dentro do contexto para aprender a se conhecer, com isto se emocione para aprender a ser por meio de suas experiências e repertório de vida. O sistema auxilia no entendimento e aprendizado do processo de *design* para saber fazer *design*, pelo uso de processos e ferramentas criativas o discente consegue identificar necessidades e soluções, desenvolve habilidades e conhecimentos básicos ao gerenciar o pensamento criativo de forma organizada. Exercita-se a visão e o pensamento sistêmico pela aplicação do processo cognitivo (estimulado pela divergência e convergência a cada etapa), criativo (formulando metáforas) e da metodologia científica (na definição do problema de pesquisa e de *design* e estruturação dos objetivos), que “são processos interdependentes e formam um sistema de gestão por processo do conhecimento” (FORNASIER, DEMARCHI e MARTINS, 2008, p. 129), é o pensamento intuitivo associado à fantasia de De Masi.

O sistema considera como sendo cinco os conhecimentos (explícito, tácito, cultural, objetivo e implícito) necessários para o desenvolvimento de projeto. O conhecimento explícito é resultante de reduções de conhecimentos para chegar a uma forma de reprodução linguística. Para isto, todo projeto terá um diário, no qual será explicitada todas as etapas do processo, desde as pesquisas prévias para formulação do problema, pesquisa após formulação de objetivos, até o uso e verificação do arte-

fato (conhecimento objetivo).

O conhecimento tácito refere-se às habilidades manuais praticadas nas disciplinas integradas, como testes de tingimento (Materiais Têxteis), modelagem (Tecnologia da Modelagem), costura (Tecnologia da Confecção), croquis (Pesquisa e criação), desenhos (Técnicas de Representação) e composição dos painéis visuais (Metodologia Visual), que devem estar documentadas no diário.

O conhecimento cultural relaciona-se à pesquisa sobre a origem familiar, tradições, mitos, costumes, heróis, crenças, habilidades, atitudes, profissões etc., que o aluno converterá em conhecimento explicitado no diário, por meio de fatos e histórias descritas, fotos, árvore genealógica, etc.; que originará outro conhecimento explicitado, na formulação do conceito do “EU”. O conhecimento subjetivo é o conhecimento prévio, ou saber preliminar incorporado pelo sujeito e guardado nas estruturas mentais. Aquele que na aprendizagem modifica o conhecimento aprendido, ressignifica o e possibilita a formação de novas estruturas mentais.

Assim, o projeto tem como objetivo a aprendizagem das teorias e práticas do sistema proposto; da aplicação da empatia e do *DT*; do desenvolvimento do artefato vestível apoiado pelas teorias e práticas do fazer - que se refere ao conhecimento objetivo. Ou seja, para o discente aprender, terá que converter todos os conhecimentos apreendidos, relacionar com os conhecimentos que já possui e transformar em novos conhecimentos subjetivos, que não são codificados nem explicitáveis e, por isso, para o docente é difícil de serem verificados e avaliados, apenas possível pelos artefatos produzidos (diário e veste) e pelo progresso das etapas delineadas ao longo do projeto. As disciplinas integradas ao projeto possuem atividades específicas, mas respectivas ao conteúdo ministrado. Todas são importantes à realização do projeto, pois como se apresenta no quadro 04, são responsáveis pelo saber fazer do discente, e o pensamento racional de Demarchi e Fornasier (2018a) aplicado para realizar a concretude de De Masi.

SISTEMA DE GESTÃO POR PROCESSOS DO PROJETO INTEGRADOR: ESTUDO DE CASO A ORIGEM FAMILIAR PARA A PROCURA DO EU

Quadro 04- Disciplinas e atividades do Projeto Integrador

Disciplinas	Atividades	Etapa do Método Projetual
Pesquisa e Criação	Base teórica e aplicação prática sobre: gestão do conhecimento; <i>design thinking</i> , criatividade e processos criativos; ferramentas de criatividade; e o Sistema de Desenvolvimento de Projetos como Gestão de Conhecimento	Bimestres anteriores ao Projeto integrador
	Pesquisa prévia; identificação do problema, cronograma	Identificação
	Definição dos objetivos, definição do público-alvo, realização de pesquisa substancial, árvore genealógica; formulação do conceito	Preparação
	Análise da pesquisa, Experimentação de formas 2 ou 3D com materiais alternativos já estipulados	Incubação
	Diretrizes projetuais (estéticos e formais do produto), Croquis da geração de alternativas, testes e prototipagem	Esquentação
	Seleção de alternativas, validação da alternativa escolhida, prototipagem com materiais alternativos em escala reduzida	Iluminação
	Apresentação do produto vestido no usuário e argumentação oral	Verificação
Metodologia Visual	Realização de painéis visuais: público-alvo, conceito e produto;	Incubação
Materiais Têxteis	Pesquisa e escolha dos materiais variados têxteis ou não; uso de recursos naturais para tingimento e interferências têxteis	Elaboração
Téc. de Modelagem Plana e Tridimensional	Interpretação do modelo; planificação da modelagem, encaixe e corte;	Elaboração
Tecnologia da Confecção	Costura; interferências têxteis; montagem do produto sem o uso de materiais industrializados (zíper, botão, ilhós, etc.)	Elaboração
Técnicas de Representação	Desenho do produto escolhido em um corpo referente ao do usuário	Elaboração

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019.

Como avaliação do Projeto Integrador, considera-se os resultados obtidos pela tangibilidade do diário enquanto memorial descritivo do processo e pelas características de inovação, vestibilidade (soluções de fechamento e aspectos antropométricos), interferências têxteis do produto desenvolvido. Os intangíveis pela avaliação sistemática e individual do possível aprendizado, pela realização das etapas do processo ao longo do cronograma com o uso coerente das ferramentas criativas conforme cada fase projetual (Planejamento, Análise, Síntese, Criatividade/Projeto Conceitual e Detalhamento), além da apresentação oral com argumentação sobre o produto confeccionado, para uma banca composta pelos docentes das disciplinas participantes.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No primeiro contato do aluno com o desenvolvimento de projeto no curso em questão ele terá a oportunidade de ser o próprio usuário e criador, salienta-se que dificilmente isso ocorrerá novamente. Na primeira etapa os discentes realizam a identificação do problema e na segunda a preparação (faixa azul da figura 03), do processo criativo de Gomes (2000), são definidos os objetivos conforme a aquisição dos conhe-

SISTEMA DE GESTÃO POR PROCESSOS DO PROJETO INTEGRADOR: ESTUDO DE CASO A ORIGEM FAMILIAR PARA A PROCURA DO EU

cimentos tanto preliminares, quanto pela utilização de métodos científicos, técnicas e instrumentos para a coleta de dados.

Figura 03 - Primeira e segunda etapa do Sistema de Gestão do PI



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019.

Primeiramente muitos julgaram que a origem familiar não tinha nada de interessante, algumas famílias não tinham muitos registros, e alguns estavam com parentes distantes. Iniciaram a pesquisa familiar por meio de técnicas e instrumentos de pesquisa como, histórias da vida real e contação de histórias pelos membros familiares, levantamento fotográfico e entrevistas para conhecerem sua origem e desenvolverem a árvore genealógica de sua família. Aos poucos descobriram interesses, ou habilidades parecidas em outros familiares, o que contribuiu para contextualizar a pesquisa e a definir o público-alvo e o problema de *design*.

Na incubação (faixa em azul da figura 04) analisaram os dados encontrados, aprofundaram a pesquisa bibliograficamente com ênfase nos temas que despertaram relações com o “Eu”. Pela exploração de suas histórias formularam metáforas que regeram os conhecimentos e informações direcionados ao conceito utilizado na quarta etapa, a esquentação.

SISTEMA DE GESTÃO POR PROCESSOS DO PROJETO INTEGRADOR: ESTUDO DE CASO A ORIGEM FAMILIAR PARA A PROCURA DO EU

Figura 04 - Terceira, quarta e quinta etapa do Sistema de Gestão do PI



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019.

A partir do conceito gerado os esboços, testes com materiais, tingimento, textura, estrutura foram sendo realizados e orientados pelas docentes das disciplinas de Pesquisa e Criação, Metodologia Visual e Processos e Materiais Têxteis. Ao término das experimentações e das gerações de alternativas, os alunos selecionaram as melhores alternativas por meio de critérios estabelecidos conforme necessidade de cada projeto, aquela que melhor representasse as necessidades e conceitos determinados e completaram a quinta fase, a iluminação.

Figura 05 - Sexta e sétima etapa do Sistema de Gestão do PI



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2019.

Na penúltima fase do processo criativo, etapa de elaboração (faixa azul da

SISTEMA DE GESTÃO POR PROCESSOS DO PROJETO INTEGRADOR: ESTUDO DE CASO A ORIGEM FAMILIAR PARA A PROCURA DO EU

figura 05) realizaram o protótipo do artefato vestível, pela integração de novas disciplinas ao projeto, como as de Modelagem Plana e Laboratório de Confecção. Na fase final, a verificação, os discentes apresentaram os artefatos vestíveis para uma banca avaliadora, composta por professores do Projeto Integrador, com o objetivo de avaliar o desenvolvimento do projeto, conforme conteúdo ministrado nas disciplinas. O diário também é entregue e avaliada todas as etapas nele descritas.

Com o propósito de disseminar o processo, a avaliação e resultados do Projeto Integrador (PI), foram selecionados três resultados (figuras 06, 07 e 08), de diferentes anos, sob o título: “A origem familiar para a procura do Eu” são apresentados alguns resultados vestíveis². Percebeu-se que a exploração criativa é fundamental para o desenvolvimento de projetos de *design*, utilizando-a com os métodos e ferramentas específicos da área e a pesquisa científica para fundamentar e obter conhecimento na resolução do problema. “No *design* denomina-se desenvolvimento de projetos, sendo esta uma atividade realizada por meio de etapas de método projetual, aplicando algumas das diferentes técnicas de criatividade” (FORNASIER; MARTINS e DEMARCHI, 2008). O processo de *design* não pode ser fragmentado, possui caráter sistêmico considerado organicista por fazer relações com os sistemas naturais. São pelas inter-relações ou interações entre as partes que se identifica um sistema, ou seja, na academia o ensino do sistema é feito por etapas, para melhor assimilação do discente, no entanto sabe-se que após experiências projetuais as etapas vão se tornando simultâneas e muitas vezes abolidas.

Figura 04 - Artefato vestível do Projeto Integrador.



Fonte: elaborado pelo Autor, aluno Carlos Fabian Jimenez (2018).

O discente usou como conceito a metáfora “O Sol que reflete no meu peito, queima a intensidade do meu ser”. Realizou tingimento amarelo e interferência têxteis com linhas por meio de costura e bordados que remetem aos raios de sol (amigos, parentes e meio inserido) e pelas mãos cobertas por folhagens que saem das mangas que o transforma e o molda, além de ser fonte de luz própria.

SISTEMA DE GESTÃO POR PROCESSOS DO PROJETO INTEGRADOR: ESTUDO DE CASO A ORIGEM FAMILIAR PARA A PROCURA DO EU

Figura 05 - Artefato vestível do Projeto Integrador.



Fonte: elaborado pelas Autoras, aluna Lais Mayumi Santana (2018).

Já nesta veste, a discente utilizou como conceito a sua origem oriental, evidenciado por meio de pinturas, cenas de paisagens que marcaram sua vida. Evidenciou a vestimenta oriental (quimono) pelo transpasse do tecido e por meio da manga da veste. Possui interferência têxtil por meio de textura aplicadas no capuz e faixa no peito (telhados, armaduras) e iconográficas (pinturas).

Figura 06 - Artefato vestível do Projeto Integrador.





Fonte: elaborado pelas Autoras, aluna Tuanny Wenzel Moreira (2016).

A aluna realizou uma pesquisa sobre a família. Na família paterna verificou que quase todos tem como trabalho ou hobby o trato com as abelhas. A pesquisa da apicultura e a atividade do pai na área foi desenvolvida. A presença de detalhes que remetem a atividade como a tela no rosto, com bordado na forma de abelha traz a suavidade e a elegância da composição.

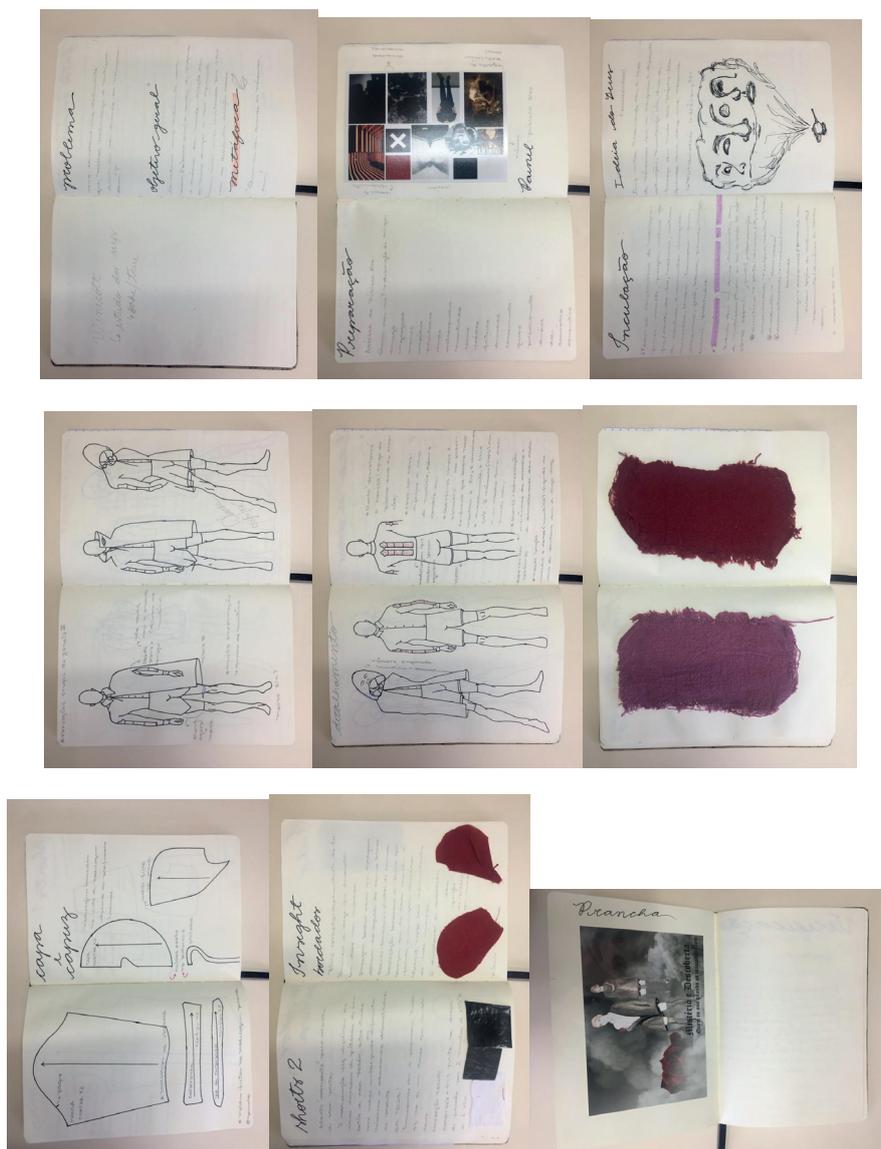
Os artefatos vestíveis conceituais foram escolhidos já que são produtos carregados de significados passíveis de serem transpostos para artefatos mercadológicos.

Na figura 07, apresenta-se um exemplo do desenvolvimento do diário de um discente³ que ilustra algumas etapas do processo do projeto integrador.

3 Não apresenta-se todas as páginas do diário com seu conceito e significado para não expor a história real do discente.

SISTEMA DE GESTÃO POR PROCESSOS DO PROJETO INTEGRADOR: ESTUDO DE CASO A ORIGEM FAMILIAR PARA A PROCURA DO EU

Figura 07 - Diário discente do Projeto Integrador.



Fonte: elaborado pelas Autoras, (2018).

5 CONCLUSÃO

O Sistema de Gestão do Projeto Integrador não substitui o Sistema de Desenvolvimento de Projetos como Gestão de Conhecimento, desenvolvido por Fornasier, Martins e Demarchi (2008), que auxilia os docentes da disciplina de Pesquisa e Criação na geração dos contextos ministrados e no acompanhamento do processo racional/intuitivo dos discentes. O Sistema de Gestão, aqui apresentado, auxilia o discente a entender visualmente em que etapa do processo de desenvolvimento projetual está. Esta atitude fará com que o discente memorize com mais facilidade as etapas projetuais eles devem acompanhar o desenvolvimento do projeto a partir das figuras 03, 04 e 05, o que facilita o registro no diário, a programar suas ações posterior-

res, e decidir quais são as ferramentas que podem orientá-lo a chegar a um resultado individual promissor.

Colocar o discente como centro da sua própria pesquisa, reforçou o uso da empatia, pois é mais fácil analisar os outros do que a si. Ele faz parte de uma geração de nativos digitais que referenciam e consomem imagens, no entanto, possui dificuldades de explicitar sentimentos e atribuir valor a sua origem, um dos motivos da escolha deste tema. A abordagem da criatividade pela visão de De Masi, mostra que as atividades dos grupos criativos são mais promissoras atualmente, apesar de que no primeiro ano realiza-se um projeto individual, este propicia um conhecimento do que o discente é enquanto indivíduo, fortalece pedagogicamente cada etapa criativa, que ele vivencia e o prepara para a realização de trabalhos em grupo. Percebeu-se que envolver cognitivamente o discente, auxilia-o no entendimento do processo de *design*, resgata suas experiências e repertório de vida, ao mesmo tempo que identifica e formula tanto necessidades quanto possíveis soluções para seu problema.

Fornasier, Martins e Demarchi (2008) afirmam que os processos cognitivos, criativo, projetual e científico são interdependentes, ocorrem de forma isolada pedagogicamente, mas formam um sistema de gestão por processo. Quando o discente procura pelo conhecimento, ele o extrai (muitas vezes não está disponível), processa-o verbalmente, produz conhecimento em forma de contexto teórico, armazena-o pela escrita em um suporte e na memória, depois o reconfigura por meio de *insights* e o transforma em algo tangível pela experimentação.

No processo de De Masi evidencia-se a pesquisa pura e aplicada nas primeiras etapas, fato que surpreende os discentes que ainda não entendem sua importância e as desvalorizam. A dificuldade das docentes em fazer com que alguns deles redigissem manualmente as pesquisas com suas palavras, em um caderno específico para o projeto, denominado de Diário discente, resultou em pesquisas superficiais que não oportunizaram ideias criativas. Os discentes tiveram que refazê-las até que fosse possível atribuir significados para a formatação de metáforas. No entanto, aqueles que não redigiram o pensamento projetual realizaram o projeto de forma instintiva, como consequência apresentaram resultados desprezíveis ou desconectados.

Considera-se que a criatividade é o principal atributo do *design thinking*, e que necessita da junção de diferentes conhecimentos para obtê-la. O PI direciona o aluno na aquisição e formulação de novos conhecimentos, essência da atividade do *designer*. Para que o aluno caminhe entre os conhecimentos desejados, ele necessita da aplicação das ferramentas criativas, as quais facilitam a divergência (usa-se o raciocínio intuitivo) e convergência (usa-se o raciocínio lógico) para a formulação do raciocínio abdução e assim leva-o a tomada de decisão não aleatória. As relações

SISTEMA DE GESTÃO POR PROCESSOS DO PROJETO INTEGRADOR: ESTUDO DE CASO A ORIGEM FAMILIAR PARA A PROCURA DO EU

com o conhecimento já estabelecido e o gerado durante as pesquisas de campo, exploratórias, bibliográficas e experimentais contribuem para ampliação da experiência cognitiva e criativa.

O *DT* estimula o discente ao aprendizado quando ele: assume o papel de protagonista do seu saber (aprende a ser); gerencia seu próprio conhecimento por meio de pesquisas substanciosas (aprende a conhecer); realiza desenhos e protótipos para dirimir os erros e produz de forma correta com a tecnologia correta (aprende a fazer); e quando é empático (aprende a conviver). O que comunga com os alicerces do programa do curso, denominados de os quatro pilares básicos da educação (DELLORS, 1999): aprender a ser, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a conhecer.

O Sistema de Desenvolvimento de Projetos como Gestão de Conhecimento teórico aplicado em diferentes anos, ainda será adaptado conforme a necessidade do Sistema de Gestão e dos entrantes, mas o que se percebe é que os dois sistemas facilitam o entendimento das etapas e das ações que os discente devem realizar, como também os contextos que o docente deve inserir e as etapas que deve avaliar.⁴

Submetido em:21/10/2019

Aceito em: 09/12/2019

Publicado em: 01/02/2020

REFERÊNCIAS

ABRANCHES, A. M. As ciências cognitivas e a nova cultura do conhecimento. *In: Jornadas de Formação de Professores realizadas no Pólo de Viseu da Universidade Católica Portuguesa*, em 29 e 30 de abril de 2004. Disponível em: http://z3950.crb.ucp.pt/biblioteca/mathesis/mat14/mathesis14_311.pdf .

BAXTER, M. **Projeto de produto**: guia prático para o design de novos produtos. São Paulo: Blucher, 2011.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1973.

BROWN, T. **Change by design: how design thinking transforms organizations and inspires innovation**. New York: HarperCollins, 2009.

CAVALCANTI, C. C.; FILATRO, A. **Design thinking**: na educação presencial, a distância e corporativa. São Paulo: Saraiva, 2016.

CROSS, N. **Design Thinking**. Oxford: Berg, 2011.

DAHER, M. A. Z., *et al.* O projeto Político Pedagógico do Curso de Design de Moda da Universidade Estadual de Londrina: uma construção coletiva. *In: Anais do 7Cong. Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*, Curitiba, 2006.

4 Revisora: Rose Mary Fornasier. Bacharel em Letras - Universidade Estadual de Londrina
rmary1806@gmail.com

DELLORS, J. *et al.* **Educação**: um tesouro a descobrir. 3 ed. São Paulo: Cortez, 1999.

DE MASI, D. **Criatividade e grupos criativos**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

DEMARCHI, A. P. P.; FORNASIER, C. B. R. A burocracia weberiana presente na sociedade criativa em rede. *In*: ROVER, A. J.; CARVALHO, M. (org.). **O sujeito do conhecimento na sociedade em rede**. Florianópolis: Fundação José Arthur Boiteux, 2010, v.1, p. 302-338. ISBN: 9788578400.

_____. O uso do *design thinking* em um microcosmos do Museu de Londrina para a melhoria da aprendizagem. *In*: **Anais do XIX Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**. Londrina: ENANCIB, 2018, p. 860-878.

DUALIBI, R.; SIMONSEN J. H. **Criatividade & Marketing**. São Paulo: McGrawHill, 1990.

FORNASIER C. B. R.; MARTINS, R. F.F.; DEMARCHI, A. P. O ensino da disciplina de desenvolvimento de projetos como sistema de gestão do conhecimento. *In*: PIRES, D. B. **Design de moda: olhares diversos**. São Paulo: Estação da Letras, 2008, p.127-152.

GIANESI, I. G. N.; CORRÊA, H. L. **Administração estratégica de serviços**: Operações para a satisfação do cliente. São Paulo: Atlas, 1994.

GOMES, L. V. N. **Criatividade, projeto, desenho produto**. Santa Maria: sCHDs, 2001.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PAZMINO, A. V. **Como se cria**: 40 métodos para design de produto. São Paulo: Blucher, 2015.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2010.