

DTKBOARD: NORTE PARA A PRODUÇÃO E INTEGRAÇÃO DO CONHECIMENTO NA CONDUÇÃO DO PROCESSO DE INOVAÇÃO

Rosane Fonseca de Freitas Martins¹;

Cleuza Bittencourt Ribas Fornasier²;

Ana Paula Perfetto³;

Abstract: *The purpose of this article is to present the DTKboard system created by xxxxx from xxxxxx, based on the Design thinking process. It is a conceptual model tangled in a product that drives creative thinking to innovative products. Through a qualitative methodology, it describes, throughout the text, how its application takes place. In 5 years of testing in several segments: companies, processes, products (from games to children's books) and education, it seeks its validation and consolidation as a process to be used even by non-designers, since it extracts in a significant and facilitated way visual tools) neglected creative skills, driving knowledge logically.*

Keywords: *DTKboard system; innovation; design thinking; innovation process*

Resumo: *O objetivo deste artigo é apresentar o sistema DTKboard criado pelo Laboratório de Conhecimento em Gestão Estratégica de Design e Conexões (Labconde) da Universidade Estadual e Londrina (UEL), baseado no processo de Design thinking. Trata-se de um modelo conceitual materializado em um produto que conduz o pensamento para a criação de produtos inovadores. Por meio de metodologia exploratória e qualitativa, descreve, ao longo do texto, como se dá sua aplicação. Em teste há 5 anos em diversos segmentos: empresas, processos, produtos (de games a livros literários infantojuvenis) e educação, busca sua validação e consolidação como processo para ser utilizado até por não designers, pois extrai de forma significativa e facilitada (por suas ferramentas visuais) habilidades criativas negligenciadas, conduzindo o conhecimento de forma lógica.*

Palavras-chave: gestão do conhecimento; sistema DTKboard; inovação; design thinking; processo de inovação

1 INTRODUÇÃO

O *design* tem sido propagado na literatura, no Brasil e no exterior, como sendo uma ferramenta estratégica de desenvolvimento econômico e de competitividade, no entanto, ainda ocorre resistência da sua utilização (assim como de *designers*) nas empresas brasileiras, mesmo

¹ Programa de Mestrado em Comunicação – UEL Londrina – Brasil.: rosaneffmr@gmail.com

² Departamento de Design – UEL Londrina – Brasil.: cleuzaforناسier@gmail.com

³ Programa de Mestrado em Ciência da Informação – UEL Londrina – Brasil.: perfeto@sercomtel.com.br

que seja apenas para desenvolver os aspectos estéticos dos produtos, fase já ultrapassada em muitos países. Na mesma relação está a gestão de *design*, que também deveria estar contribuindo para um melhor desempenho do *design* nas organizações. O gestor de *design*, quando inserido na organização, continua agindo apenas de forma operacional e não também de forma estratégica, o que afasta a incorporação da cultura de *design*. (DEMARCHI; FORNASIER; MARTINS, 2012).

A Gestão de *Design* firmou-se na lógica e na razão, tornando-se, de certa forma, engessada. O conceito de *design thinking* nos últimos anos tem tentado torná-la mais criativa, inovadora, flexível e visual, no entanto, o processo gestão de *design*, de forma geral, se manteve fiel às suas bases administrativas, e apesar de focar no consumidor/usuário, continua na lógica modernista da Bauhaus, seguindo a tônica “a forma segue a função”. (p. 33). O conceito de *design thinking* traz uma visão mais humanista e com a sua inclusão na gestão de *design*, ocorre uma reaproximação do *design* com questões que não são mais tendências, mas sim fatos de uma sociedade consciente e que presta atenção a essas questões, que se tornaram estratégicas (p.34). Esta é a temática deste artigo.

Design thinking é a habilidade de pensar como os *designers* pensam. Ao longo do tempo, *designers* têm aprendido e adquirido experiências ao relacionarem as necessidades humanas, os recursos técnicos disponíveis e as restrições dos negócios na criação de produtos inovadores que são desejáveis pelo ponto de vista humano, e tecnológica e economicamente viável. Para tal, utilizam da capacidade de ser intuitivos, de reconhecer padrões, de desenvolver ideias que tenham um significado emocional além do funcional e de se expressar em diferentes mídias.

O *design thinking* propõe que os processos operacionais relacionados ao projeto se concretizem como estratégias criativas que envolvam todos os departamentos organizacionais e quando necessário envolvem também profissionais externos. Para Marco Steinberg (*apud* Lockwood, 2006, p.83), a diferença entre *design* operacional e *design* estratégico é que o primeiro dá sentido a objetos e o segundo dá sentido a decisões. Portanto, se o *design thinking* é aplicar a sensibilidade e métodos do *designer* para solucionar problemas da organização, o *design* estratégico necessita do *design thinking* para dar sentido a suas decisões criativas. Para Lockwood (2006), o *design* estratégico pode ser compreendido com o resultado da gestão de *design*. (DEMARCHI; FORNASIER; MARTINS, 2012, p.30).

Para a implementação da abordagem do *Design Thinking*, o laboratório de conhecimento em design estratégico e conexões (Labconde) do Departamento de Design da Universidade Estadual de Londrina (UEL), desenvolveu um sistema intitulado de DTKBoard, cujo objetivo é gerenciar o processo criativo de *designers* e não *designers*, conduzindo o

processo para reforçar as habilidades inerentes às pessoas envolvidas e/ou *Design Thinkers*. O processo aqui proposto adiciona mais criatividade, não para aumentá-la, mas para clarificar e focalizar as tomadas de decisões criativas no processo sistêmico. Assim como outras ferramentas baseadas no *design thinking*, difere de outras maneiras de pensar, pois tem uma abordagem mais arriscada e experimental, quando permite que os participantes modelem livremente suas ideias.

Após diferentes aplicações ao longo dos anos, percebemos que era possível desenvolver um produto que auxiliasse *designers* e não *designers* a utilizarem o processo de *Design Thinking* na proposta de projetos que envolvam inovação e que facilite a aplicação em organizações (empresariais, de ensino e serviços). Para tal, criou-se um sistema intitulado DTKBoard composto por 14 *boards* (suportes) e 60 *cards*, que especificam as técnicas a serem utilizadas em cada um dos espaços do sistema, e cuja aplicação será detalhada no presente artigo, que tem como objetivo a disseminação deste produto e seu processo.

Diante do exposto, o objetivo deste artigo é apresentar o sistema desenvolvido e já testado em diversas áreas, a fim de validá-lo no meio acadêmico científico de Design, visando contribuir com os processos existentes e disponíveis na área. Apresenta o sistema através da ilustração em uma das aplicações - um projeto desenvolvido para os instituto dos Cegos de Londrina, PR - para clarear as etapas de desenvolvimento.

O método empregado neste artigo é descritivo qualitativo e de natureza exploratória, e o delineamento é baseado em dados primários, secundários e pesquisa *ex-post facto*. Espera-se contribuir para o desenvolvimento de produtos inovadores, por meio da utilização de conhecimentos formalizados pelo raciocínio abduutivo, assim como facilitar a condução do processo criativo que leva à inovação por meio de ferramentas visuais. “Somos consumidores de imagens; daí a necessidade de compreendermos a maneira como a imagem comunica e transmite as suas mensagens; de fato, não podemos ficar indiferentes a uma das ferramentas que mais dominam a comunicação contemporânea”. (JOLY, 2007, p. 23).

Os resultados mostram a aplicação do sistema e a sua capacidade de conduzir sistemática, clara e facilmente o processo de várias mãos na construção de uma inovação.

2 O PROCESSO DE DESIGN THINKING

Há muitas teorias que trazem conceitos de *Design Thinking* (DT). Este artigo, portanto, traz alguns aspectos importantes para relacionar a ele o DTKboard. São eles: a) O DT desenvolve um profundo entendimento do consumidor por meio da pesquisa de campo. O uso

da abordagem empática pode ser tanto uma fonte de inspiração, como auxílio para atingir os *insights* dos consumidores e descobrir necessidades desarticuladas. Envolve observação e métodos etnográficos (assistir, ouvir, discutir e buscar a compreensão); b) colaboração do usuário e formação de grupos multidisciplinares; c) capacidade de acelerar a aprendizagem por meio da visualização e da criação de protótipos rápidos; centrado na habilidade do *designer thinker* de gerar visualizações de conceitos; integra a análise de negócio durante e não no final do processo, quando é utilizado para limitar a criatividade. O DTKboard também trabalha com todos esses princípios e com os conhecimentos que facilitam o uso do raciocínio abdutivo, tanto para a produção, quanto para incorporação desta produção na organização.

3 DTKboard

O sistema DTKboard é dividido em duas partes organizadas em dois ciclos: a Produção e Incorporação do Conhecimento e suas subdivisões. Composto por 15 *boards* (suportes, a partir de agora denominados apenas *board*) e 60 *cards* (cartões, denominados apenas *card*). O primeiro ciclo é composto de 8 *boards* e 42 *cards*, o segundo ciclo por 7 *boards* e 18 *cards* cada um contém uma técnica a ser utilizada em cada espaço do sistema. O modelo conceitual é representado pela figura 1 abaixo e representa a aplicação dos dois ciclos, que foram materializados em um produto com placas de PVC expandido.

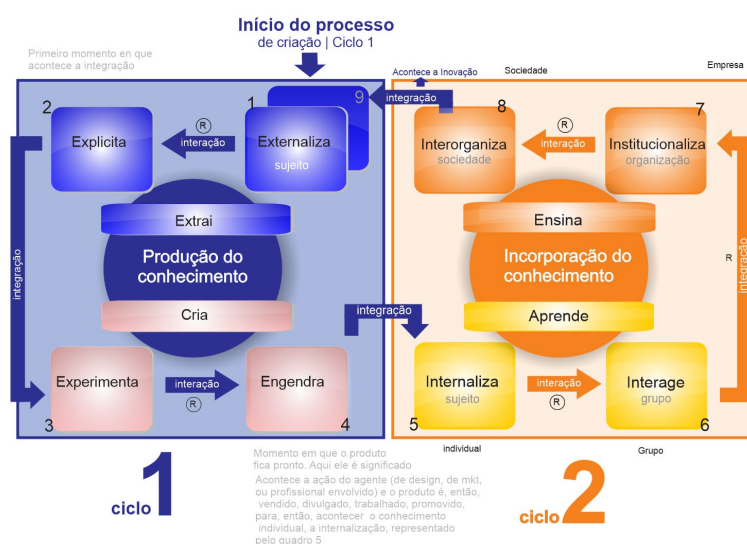


Figura 1 – Modelo conceitual do Sistema DTKboard - Ciclos 1 e 2

3.1 PRIMEIRO CICLO: A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO

No primeiro ciclo se dá a produção do conhecimento, que envolve desde a imersão no desafio/problema até a entrega do projeto criado e já com as primeiras validações. É composto de 8 *boards* e 42 *cards*. A figura 2 representa o ciclo 1, explicitado a seguir.



Figura 2 – Sistema DTKboard - Ciclo 1

A figuras 3 e 4 mostram os 8 *boards* referentes aos espaços da produção. O espaço 2, compreensão, possui 2 *boards*, respectivamente persona e mapa de empatia, assim como o espaço 5, campo, que explicita a experiência do usuário e especialista e analisa similares.

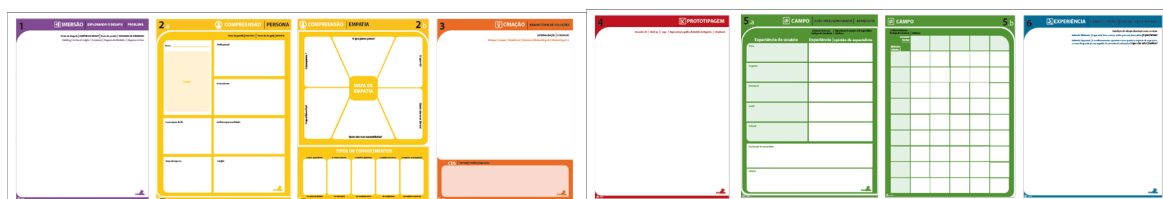


Figura 3 – Boards do Sistema DTKboard - Ciclo 1

Esse ciclo foi materializado em uma sequência de *boards* confeccionados em PVC expandido, sobre ele colocados adesivo plástico com a diagramação e cor desenvolvida para cada atividade (fig. 4). Também foi desenvolvida uma versão em metal, que pode receber ímãs, conforme mostra a figura 5.

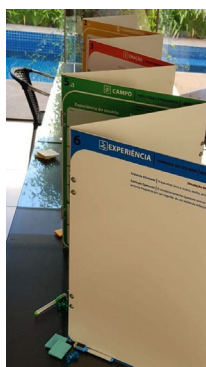


Figura 4 – Sistema DTKboard - Ciclo 1



Figura 5 – Acessórios - Ciclo 1 (*pos its*, canetas e ímãs)

O primeiro *board*, Imersão (figura 6), auxilia na compreensão do cenário existente. No modelo conceitual ele acontece na compreensão. Trata-se de uma imersão no desafio que se transformará em problema, ou problema propriamente dito, quando se inicia o primeiro ciclo de divergência. A cor é o roxo por sua essência cognitiva. Os 7 *cards*, na mesma cor (fig. 7), auxiliam na representação visual desses modelos mentais gerados pelo processo cognitivo. São eles: *debriefing* (extração das informações do *briefing* se houver); cartões de *insight* (reflexões baseadas em dados concretos de conhecimentos ou pesquisa sobre o assunto abordado); *brainstorming*; *brainwriting* e o 635, técnicas de criatividade para abordar o problema de diferentes maneiras, que bombardeiam com perguntas rápidas para encontrar soluções viáveis (ainda sem avaliação) e para gerar um maior número de *insights*. Após a exploração de possibilidades das experiências pessoais ou de campo, parte-se para a próxima técnica, o diagrama de afinidade, que organiza e agrupa ideias ou *insights* por afinidade, similaridade, associação, dependência ou proximidade, e facilita a visualização das ideias afins. O diagrama de Venn ajuda a organização dos dados estruturados por similaridade. A figura 8 mostra um exemplo das informações já organizadas pelo diagrama de afinidades.



Figura 6 – Board 1 imersão



Figura 7- Cards utilizados no board 1



Figura 8 - Board preenchido

O segundo espaço se intitula compreensão: *boards* 2a e 2b (figura 9) e são persona e mapa de empatia. Persona é a técnica por meio da qual se cria um personagem fictício que une as principais características dos usuários. Aqui ocorre a explicitação do conhecimento e o primeiro nível de aprendizagem do grupo, e, a redução do conhecimento, fechando o primeiro ciclo com a convergência de dados. É representado pela cor amarela (energia e estimulação) instiga-se à realização das coisas. São 24 *cards* referentes a este espaço (fig 10): 2 de técnicas (persona e mapa de empatia); 5 de Gerações (uma forma de mapeamento de públicos), que utilizam a generalização por meio do estudo dos acontecimentos sociais e culturais coletivos das gerações (*boomers*, x, y, z e *alpha*), que convivem simultaneamente, para auxiliar o grupo na criação de personas. O *kit* contém, ainda, 12 *cards* com a síntese de arquétipos classificados por Mark e Pearson, Tilmann, Jung e outros autores, e 5 *cards* dos tipos de conhecimento

(subjetivo, tácito, cultural, objetivo e explícito), que ajudam na construção do persona e é um norte importante para decisões em *design*.



Fig 9: Boards 2 (a e b)



Fig 10: Cards dos boards 2 (a e b)

Não há ordem para a criação do persona ou mapa de empatia, que podem ser construídos simultaneamente. O mapa de empatia permite que o grupo se coloque no lugar do usuário para simular experiências em relação ao problema, mergulhando no universo do persona e respondendo: O que ele vê (séries, redes sociais, pessoas, o que acontece, etc); o que ele pensa (está feliz, triste, do futuro, notícias, etc); o que ouve (das pessoas, no rádio, no dia-a-dia, sobre o contexto); o que fala (para quem, que assuntos no contexto); o que faz (atividades, dia-a-dia, no contexto); quais são as dores (do que reclama, problemas, insatisfações, etc); quais as necessidades e desejos (O que quer? sonhos? O que é sucesso? O que o faz feliz?). É necessário, ainda, neste *board*, identificar os conhecimentos do persona. O Modelo GEIDa (DEMARCHI, FORNASIER e MARTINS) enfatiza a necessidade de trabalhar com os 5 conhecimentos, que são os apresentados pelo quadro 1, abaixo:

Quadro 1- Tipos de conhecimento

Conhecimento	Características
Subjetivo	Dom; talento; genético, somado às crenças e predisposição às crenças embutidas na mente pelo entorno. Ex: tocar violão.
Tácito	Experiência do fazer, difícil de ser verbalizada ou explicitada. Conhecimento pessoal incorporado à experiência individual e envolve fatores intangíveis como crenças, perspectivas e valores. Habilidade “treinada” na prática. Ex: fabricar o violão.
Cultural	Ou implícito. Expresso nas crenças, normas e pressupostos usados para dar valor e importância a novos conhecimentos e informações. Não é codificado, mas divulgado por vínculos e relacionamentos que ligam um grupo. A “paixão”. Ex: orquestra de cordas
Objetivo	É o conteúdo lógico de teorias, conjecturas e suposições explicitados em procedimentos que aparecem em objetos tangíveis. Ex: violão digital com amplificador
Explícito	Conhecimento transformado em informação, codificado em uma linguagem formal. Ex: partitura

Fonte: Fornasier (2011)

O próximo espaço é o de criação (fig. 11), inicia um novo ciclo de divergência. Representado pelo laranja (estimulante, motivador, cor da criatividade). Aqui ocorre a conversão do conhecimento que gera um segundo nível de aprendizado pela experimentação. Os 3 *cards* (fig. 12), na mesma cor, apresentam técnicas que irão auxiliar a elaboração de novas ideias para o problema em questão são: rabisque (para transformar ideias ou modelos mentais em rabiscos, deixando a mente fluir sem censuras); Scamper (acrônimo dos verbos substituir, combinar, adaptar, modificar, procurar outro uso, eliminar, e rearrumar, que dirigem as combinações a partir das ideias); *butterfly test* (para o refinar ideias). Os *cards* do primeiro ciclo podem ser utilizados nesta fase.

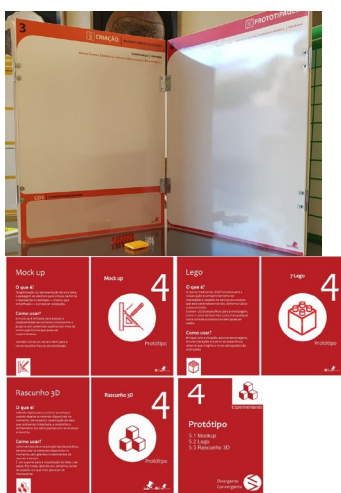


Fig 11: Boards 3 e 4
(criação e protótipo)



Fig 12: Cards do board 3
(criação)

Fig 13: Cards do board 4
(protótipo)

A figura 11, acima, também mostra o espaço da prototipagem (4), que pode acontecer antes ou após o espaço 5 (Campo, fig. 14), que gera um retorno no qual ocorre um novo ciclo de aprendizagem: a convergência do conhecimento. De novo ocorre a experimentação e a aprendizagem do grupo que objetiva a solução tangível para o problema em questão. O vermelho representa o impulso, vontade e ação, leva a realização das coisas. Também representa a liderança e associação de ideias, que leva a aproximação, ao encontro. A sua realização é tridimensional, mas pode ser simulada no *board* para documentação. Os 03 *cards* (fig. 13) apresentam técnicas que objetivam a materialização da ideia e possibilitam a criação colaborativa: rascunho 3D (forma rápida de construir protótipos utilizando o que se dispõe no momento); *mockup* (tangibilização da ideia ainda abstrata para uma ideia formal, mais elaborada, que propicia a validação pelos criadores e pelos usuários); e Lego (tangibilização utilizando com o material lúdico o Lego).



Fig 14: Boards 5 (a e b)

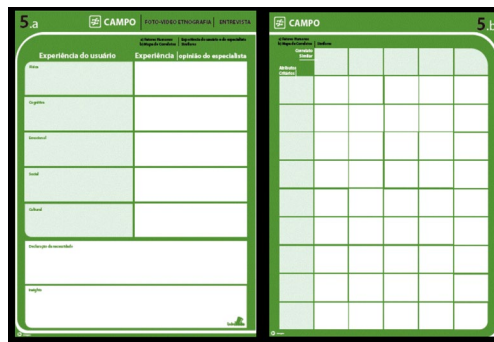


Fig 15: Cards do boards 5 (campo)



Fig 16: Cards 5 (campo)

No Campo, espaço 5 (fig. 14 e 15 acima), ocorre a convergência do segundo ciclo do DT, refere-se à experiência do usuário e opinião dos especialistas necessários ao desenvolvimento da proposta criada. No *board* 5a, os usuários emitem sua opinião em relação a sua experiência com o uso ou hipótese da proposta quanto aos aspectos físicos, cognitivos, emocionais, sociais e culturais. No *board* 5b, os especialistas necessários ao desenvolvimento da solução proposta (desenvolvedores, engenheiros, professores, etc), emitem, também, sua opinião quanto aos aspectos técnicos ou de conteúdo). Aqui ocorre o engendramento, no qual as aprendizagens ocorridas no espaço/*board* anterior (criação) são analisadas e externalizadas. A cor é o verde por estar intimamente ligada ao ser humano e associado a ideias, tranquilizante. Os dois *cards*, na mesma cor (figura 16) apresentam a técnica mapa de correlatos (ou similares), para mapear concorrentes distintos, no contexto e, descrevê-los considerando critérios de interesse. O objetivo é encontrar padrões escolhidos para enriquecer as ideias. Inicia-se com a identificação dos atributos importantes para o produto, serviço, ou processo sendo desenvolvido e organizá-los nos campos verticais (coluna da esquerda). Os concorrentes/similares são elencados na horizontal (primeira linha).

A técnica fatores humanos auxilia a observação de campo, e instiga o grupo a buscar elementos presentes à situação de uso. No suporte serão colocadas as conclusões de observação dos usuários e de especialistas, em que são descritos e avaliados os fatores: a) físico: refere-se à experiência física do usuário com o objeto ou com outras pessoas, incluindo conforto, manejo, etc.; b) cognitivo: como o usuário associa significado às coisas quando interage com elas, como compreende, entende, etc, as informações ou o seu uso; c) emocional: quais os sentimentos e pensamentos experimentados pelo usuário ao realizar a atividade; d) social: refere-se ao comportamento das pessoas em grupo ou em ambientes sociais; e e) cultural: é a experiência quando compartilha normas, hábitos e valores.

O *board* 6, experiência (figura 17, abaixo) mapeia a jornada do usuário (mapa de uso ou *touchs points*), elenca os pontos de contato do usuário com a marca/produto/solução proposta. Pode ser feito um diagrama, fluxo de uso, linha do tempo, mapas diversos, desenhos ou esquemas que deixe claro essa jornada. Pode ser “um dia na vida de”, ou semana, ou o uso propriamente dito, sem limitar o tempo. Na experiência chega-se pela segunda vez ao final da convergência das ideias. A cor azul é a cor da serenidade, representa a confiança na solução encontrada. Os 3 *cards* desse *board* (fig. 18) são: jornada do usuário (representa-se o cenário em que o usuário deve interagir com a solução encontrada: consiste em acompanhar o persona em seu percurso do uso e visa compreender as expectativas, sentimentos e ações realizadas); estímulo elicitante (o que atrai, leva a, evoca, provoca, o leva a obter a solução: o que o fez procurar/usar o produto ou serviço que está sendo criado? Como se sentiu atraído por ele? Esses aspectos podem ser utilizados mais tarde, na comunicação da solução); e estímulo operante (a repetição do uso/retorno. Ocorre quando a resposta do organismo se torna freqüente por ser seguida de um estímulo reforçador: o que fará o usuário voltar/ reutilizar o produto?).

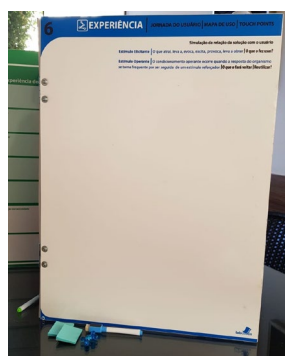


Fig 17: Board 6 (experiência)

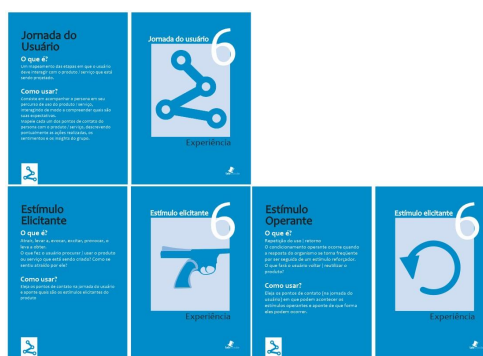


Fig 18: Cards do board 6 (experiência)

O sétimo e último espaço não possui *board* e fecha os ciclos de produção e criação: a apresentação, no qual ocorre a efetiva aprendizagem do grupo. É o momento em que se apresenta a solução para o cliente/usuário, inicia-se, assim um novo ciclo de aprendizagem, mas desta vez na organização (não é mais individual). O cinza utilizado é um acromático, que une branco e preto (que por sua vez une todas as cores nos dois sistemas de cor). É o fim como princípio. O fim do processo de produção no DT, no entanto, o princípio da integração desta solução na organização/sociedade, até que finalmente seja considerado uma inovação. O *card* aqui utilizado é o *pitch*: uma apresentação rápida da solução encontrada. Tradução de “discurso”, que deve durar o tempo de uma conversa de elevador, o agente defende as informações essenciais e diferenciadas, de forma clara e concisa uma solução, no seguinte roteiro padrão: apresentação (nome/empresa), problema (oportunidade/motivo de mercado),

solução (que problema resolve, o que entrega, para que e como), público (para quem), diferenciais (em que a proposta é melhor), mercado (quantificar), modelo de negócio, equipe (quem te ajuda), desejo (o que você precisa/expectativa de quem escuta).

3.2 SEGUNDO CICLO: A INCORPORAÇÃO DO CONHECIMENTO

No segundo ciclo se dá a incorporação do conhecimento criado no ciclo 1, que envolve a redução deste conhecimento para explicitação em conceitos criados pelos sujeitos, que serão transmitidos para outro grupo ou grupos, se forem aceitos se tornará inovação. É composto de 7 *boards* e 18 *cards*. A figura 19 representa o ciclo 2, explicitado a seguir.



Figura 19 – Sistema DTKboard - Ciclo 2

A figura 20, abaixo, mostra o DTKboard - Ciclo 2 físico, preenchido em uma das oficinas de validação do sistema.



Figura 20 – Ciclo 2 do DTKboard

O oitavo *board* (primeiro do segundo ciclo) é a Internalização (fig. 21), momento em que acontece a introspecção: aprendizado do novo conhecimento produzido no ciclo 1 pelo sujeito, e é pessoal (conhecimento subjetivo modificado, ocorre o aprendizado pessoal). Aqui são aplicados 3 *cards*: cartões de registro (ou cartões de *insights*), identidade organizacional (que

explicita a identidade da organização e seu marco filosófico: missão, visão, valores e propósito); e diagrama de afinidades, já explicado no primeiro ciclo.

O nono *board* refere-se ao espaço de Visualização (figs. 22 e 23), em que acontece a externalização do aprendizado que acabou de acontecer: a visualização do novo conhecimento pelo sujeito, quando são utilizados os conhecimentos subjetivo e tácito. Requerer dois *cards* que explicam as ferramentas *moodboard* (ou painel conceitual, de referências ou imagético) e mirante conceitual, no qual se elenca os critérios para desdobrar e aprofundar conceitos.

No décimo *board*, denominado OUT (fig. 24), ocorre a interação do aprendizado no grupo. Acontece a multiplicação do novo conhecimento do sujeito para o grupo (conhecimento objetivo e explicitado). Utiliza-se 4 *cards*: palavras mágicas, *storytelling*, mapa conceitual e encenação.

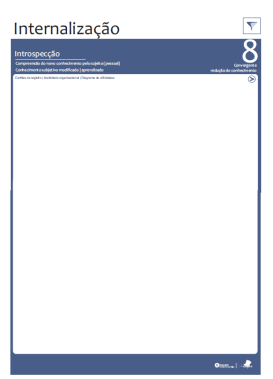


Fig. 21 – Internalização

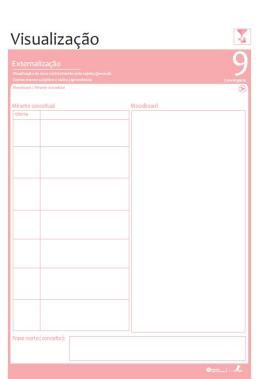


Fig. 22 – Visualização



Fig. 23 – Visualização

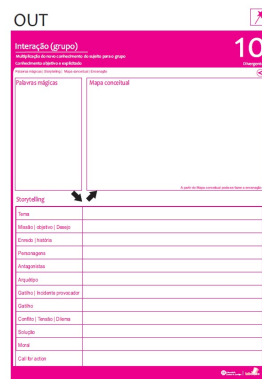


Fig. 24 – Board Out



Fig. 25 – Representação



Fig. 26 – Planificação



Fig. 27 – Comunicação



Fig. 28 – Feedback

O décimo primeiro *board* é a Representação Gráfica (fig.25), momento em ocorre a institucionalização, a representação pelo grupo que aprendeu o conhecimento gerado no *board* anterior. O *card* aplicado é o de analogias e metáforas, mas pode-se utilizar encenação e *pitch*, ou representações em desenho, escultura, rabisco, diagrama, etc.

No *board* 12 (fig. 26), a Planificação, acontece a institucionalização, que trata-se da explicitação pelo grupo que aprendeu: a replicação do novo conhecimento (solução) em

palavras (por escrito). Trata-se do conhecimento explicitado. Os *cards* aqui utilizados são: matriz GUT (gravidade, tendência e urgência) e linha do tempo, e deve ocorrer a planificação (gerar um plano de ação tático) para um documento escrito, que pode ser em forma de manual, livro, guia, artigo, folder, etc.

A Comunicação, *board* 13 (fig. 27), é a interinstitucionalização e interorganização. Trata de dar publicidade, disseminar o conhecimento aprendido. A Interinstitucionalização se dá na organização, e o *card* utilizado é o OKR (organização dos objetivos e resultados-chave, tradução da sigla em inglês), em forma de treinamentos, palestras, etc. A Interorganização se dá na sociedade, também por meio de palestras, treinamentos, Jams, convenções, campanhas publicitárias, redes sociais, etc. Se for aceita na sociedade é um tipo de inovação aberta, e por esta razão o *board* 14 é denominado *Feedback* (fig. 28), pois é quando ocorre o planejamento da Interorganização: é o *feedback* da sociedade pelos *cards*: caderno de sensibilização e simulação da experiência.

Como os boards formam um volume considerável foi criada, também, uma embalagem para acomodar os dois ciclos articulados do sistema (figs. 27, 28,29), que facilita seu transporte, acondicionamento e possui um compartimento para acessórios (fig. 30).



Fig. 27 – embalagem



Fig. 28 – embalagem

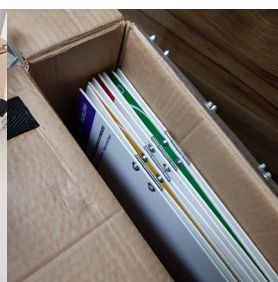


Fig. 29 – embalagem

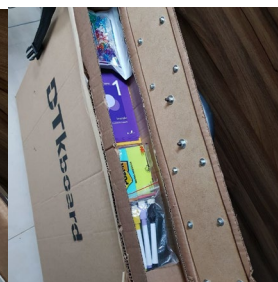


Fig. 30 – compartimento

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A expressão visual significa muito. É produto de uma inteligência humana de enorme complexidade, da qual temos, infelizmente, uma compreensão muito rudimentar. O processo visual que denominamos sistema DTKboard tem se mostrado extremamente útil para tornar acessível um conhecimento mais amplo de algumas das características essenciais dessa inteligência, e que ajuda a entendê-la. O modo visual constitui todo um corpo de dados que, como a linguagem, podem ser usados para compreender, organizar e compor o conhecimento em diversos níveis de utilidade, desde o puramente funcional e operacional até o estratégico, ou vice-versa, podendo abordar dos mais simples aos mais elevados domínios da expressão visual.

Para a implementação da abordagem do DT, o DTKBoard tem como objetivo auxiliar principalmente não *designers* a reforçar habilidades inerentes a criadores e *Design Thinkers*. O desenvolvimento de produtos e serviços inovadores deve ser baseado na gestão do conhecimento. O conhecimento organizacional e aprendizagem individual deve ser extraído pelo *design thinker*, para que sua experiência seja incorporada no novo produto.

O uso do DTboard facilita não só a produção do conhecimento mas também a incorporação deste na sociedade. Se o DT é um processo de inovação centrado nos atores por meio das relações sociais, nos compartilhamentos de conhecimentos, habilidades e atitudes, ele colabora com a aprendizagem, o que é “considerado como parte de atividades coletivas que precedem a aquisição individual, principalmente quando reorganiza as estruturas cognitivas” (FORNASIER, 2011, p. 145), ou seja, quando reorganiza os conhecimentos na mente do sujeito, o que trata do próprio conhecimento subjetivo, aquele que não é codificado.

5 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao CNPq e Fundação Araucária pelo financiamento das pesquisas realizadas pelo Labconde e grupo de pesquisa CNPq Gestão, Produto e Tecnologia.

REFERÊNCIAS

- Brown, T. (2010). *Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Rio de Janeiro. Elsevier.
- Demarchi, A. P., Fornasier, C. B. R., Martins, R. F. de F. (2010, october). Design thinking no processo de Gestão de design: um estudo de caso na agricultura familiar. In *Anais do 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*. São Paulo. (pp 10-14).
- Demarchi, A. P., Fornasier, C. B. R., Martins, R. F. de F. (2012). Modelo Organizacional de Autogestão aplicado e avaliado pela gestão do conhecimento com base no design thinking. In: *Estudos em design*. Revista on line. Rio de Janeiro: v.20, n.1, p.1-16.
- Demarchi, A. P., Fornasier, C. B. R., Martins, R. F. de F. (September, 2013). Strategic integrator design management model enhanced. In Fernandes, Natal Jorge, Patricio & Medeiros (eds), *3rd Int. Conf. on Integration of Design, Engineering & Management for Innovation* (Idemi). Porto, Portugal.
- Demarchi, A. P., Fornasier, C. B. R., Martins, R. F. de F. (2015). Design thinking e seus códigos visuais na gestão de design para inovação: inovação incremental pelo modelo GEiDa. In *4th International Conference on Integration of Design, Engineering and Management for innovation*, Florianópolis.

- Demarchi, A. P., Fornasier, C. B. R., Martins, R. F. de F. A Gestão de Design humanizada pelo Design thinking a partir de relações conceituais. (2011, june). In: *Projética Revista Científica de Design*. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, V.2. N.1.
- Demarchi, A. P., Fornasier, C. B. R., Martins, R. F. de F. (2012). *Processo de design com abordagem de design thinking*. In: MARTINS, Rosane F. F; VAN der LINDEN, Júlio (org). *Pelos Caminhos do Design: Metodologia do Projeto*. Londrina: Eduel.
- Fornasier, C. B. R (2011). *Sistema de integração do conhecimento organizacional por meio do design thinker*. Thesis. Universidade Federal de Santa Catarina.
- JOLY, Martine. *Introdução à Análise da Imagem*. (2007). Lisboa: Ed. 70.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1997). *Criação de conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro: Campus.