

# O USO DO *DESIGN THINKING* EM SOLUÇÕES INOVADORAS PARA A GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO EM FARMÁCIA DE HOSPITAL ESCOLA

The use of design thinking in innovative solutions for information management and knowledge in a pharmacy at a school hospital

**Jaqueline Marques Luiz**

Universidade Estadual de Londrina,  
Londrina, PR, Brasil

jaqueline.marques@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9917-2819> 

**Thais Batista Zaninelli**

Universidade Estadual de Londrina, Departamento  
de Ciências da Informação,

Londrina, PR, Brasil

tbz@uel.br

<https://orcid.org/0000-0001-5865-3109> 

**Ana Paula Perfetto Demarchi**

Universidade Estadual de Londrina, Departamento  
de Design,

Londrina, PR, Brasil

perfeto@uel.br

<https://orcid.org/0000-0001-9087-5254> 

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo 

## RESUMO

**Objetivo:** Desenvolver soluções inovadoras para resolver problemas que são originados pela dificuldade em conciliar as informações registradas no sistema com o estoque físico em farmácia de hospital escola.

**Método:** Pesquisa exploratória de natureza qualitativa – método adotado, estudo de caso. As fontes de evidências foram: entrevista, questionário, análise de documentos, observação direta e observação indireta com abordagem do *design thinking*. Três servidores que atuam em farmácia de hospital escola, no controle de estoque de medicamentos (recebimento, armazenamento e distribuição) foram os sujeitos da pesquisa.

**Resultado:** Os resultados mostram que há uma necessidade de compreender como é realizado o controle de estoque de medicamentos, quem faz e como faz, além de identificar quem utilizava esse controle e suas necessidades. Para então compreender como os indivíduos visualizavam esse processo, foi necessário verificar a ocorrência de acidentes, incidentes e/ou erros ocorridos que pudessem prejudicar o controle de estoque de medicamentos. Com o objetivo de propor soluções inovadoras baseadas nos métodos de *design thinking* para uma melhor gestão da informação no controle de estoque de medicamentos, visando a facilitá-lo e torná-lo mais efetivo.

**Conclusões:** Surgiram novas questões que possibilitaram melhor utilização do espaço para receber, armazenar e distribuir os medicamentos, confirmando a importância da abordagem de *design thinking* para resolução de problemas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ciência da informação. *Design Thinking*. Gestão da informação. Gestão do conhecimento. Inovação.

## ABSTRACT

**Objective:** To develop innovative solutions to solve problems that arise from the difficulty in reconciling the information registered in the system with the physical inventory in a teaching hospital pharmacy.

**Method:** Exploratory qualitative research – adopted method, case study. The sources of evidence were: interview, questionnaire, document analysis, direct observation and indirect observation with a design thinking approach. Three servants who work in a pharmacy at a teaching hospital, controlling the stock of medicines (receiving, storing and distributing) were the research subjects.

**Result:** The results show that there is a need to understand how medication stock control is carried out, who does it and how, in addition to identifying who used this control and their needs. In order to understand how individuals visualized this process, it was necessary to verify the occurrence of accidents, incidents and/or errors that could affect the medication stock control. With the aim of proposing innovative solutions based on design thinking methods for better information management in drug stock control, in order to facilitate and make it more effective.

**Conclusions:** New issues emerged that enabled better use of space to receive, store and distribute medications, confirming the importance of the design thinking approach to problem solving.

**KEYWORDS:** Information Science. Design Thinking. Information management. Knowledge management. Innovation.

# 1 INTRODUÇÃO

O *Design Thinking* (DT) permite o desenvolvimento de habilidades que os *Designers* têm aprendido ao longo de várias décadas na busca por estabelecer a correspondência entre as necessidades humanas com os recursos técnicos disponíveis, considerando as restrições práticas dos negócios. Compreendendo o ser humano, os *Designers Thinkers* têm conseguido criar os produtos e serviços que usufruímos atualmente, por meio da integração do desejável - do ponto de vista humano - ao tecnológico e economicamente viável (BROWN, 2010).

Nesse contexto, por um lado, o DT possibilita conhecer profundamente o ser humano e suas necessidades, por outro lado, temos os estudos da informação e do conhecimento, no qual as pesquisas em torno da Gestão da Informação (GI) e da Gestão do Conhecimento (GC) em organizações se fazem necessárias, uma vez que são as pessoas, por meio de suas ações/atividades, que desenvolvem as organizações e, a partir disso, possibilitam o desenvolvimento econômico e social à sua volta.

De acordo com Valentim (2008), a GI e GC em ambientes organizacionais se constituem em alicerces do "fazer" organizacional, ao processo decisório, planejamento e às estratégias de ação. Portanto, compreender as organizações em sua complexidade redimensiona o papel da informação e do conhecimento nesses ambientes. Nesse sentido, todas as atividades desenvolvidas em uma organização são dependentes de informação e de conhecimento.

A necessidade de gerir as informações, bem como o conhecimento adquirido por meio delas, fez surgir o termo GC e tem o intuito de demonstrar sua importância para o gerenciamento de informações e formação do conhecimento organizacional, permitindo o aprimoramento da tomada de decisões. A GC pode ser mais bem definida como:

O conjunto de atividades voltadas para a promoção do conhecimento organizacional, possibilitando que as organizações e seus colaboradores possam sempre se utilizar das melhores informações e dos melhores conhecimentos disponíveis, com vistas ao alcance dos objetivos organizacionais e maximização da competitividade (ALVAREGA NETO, 2002, p. 151).

Dessa forma, é de fundamental importância estudar ambos, o DT no contexto do desenvolvimento de soluções inovadoras e como ocorrem os processos de GI e GC nas organizações, bem como esses processos podem ser eficazes para as tomadas de decisões, permitindo um novo olhar da real atribuição da informação e do conhecimento, e quão necessário se faz rever as formas de como esses processos ocorrem, para que

possam continuamente ser aperfeiçoados, visando a sua máxima utilização e contribuindo com novos estudos na área da Ciência da Informação.

A interdisciplinaridade da GI e GC com a inovação ocorre na compreensão de que a inovação é um processo em constante desenvolvimento e possibilita que a organização articule e mobilize recursos (humanos, financeiros, materiais, etc.), para captar oportunidades e neutralizar ameaças (operacionais, mercadológicas, etc.). A inovação refere-se ao processo de transformação de ideias em soluções que atendam às necessidades existentes ou latentes; e o resultado de uma atividade criativa que resulte na forma de produtos, processos e sistemas, novos ou modificados (MACHADO; LEHMANN; ARAUJO, 2008).

Portanto, alinhado a existência de poucos recursos e investimentos nas áreas de saúde e educação, reforça a necessidade de uma abordagem à inovação que seja poderosa, eficaz e amplamente acessível, que possa ser integrada a todos os aspectos das organizações, negócios e da sociedade, e que os indivíduos e equipes possam utilizar para gerar ideias inovadoras que permitam melhorias. Assim, com base no exposto, neste artigo, pretende-se demonstrar como o DT pode ser utilizado para desenvolver soluções inovadoras no âmbito da GI e GC em uma farmácia de um hospital escola.

## **2 DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO À GESTÃO DO CONHECIMENTO E O *DESIGN THINKING* PARA A INOVAÇÃO**

Neste capítulo serão detalhados na seção 1) os conceitos de GI e GC e como se complementam; na seção 2) o conceito da NGC e as fases do primeiro ciclo: produção do conhecimento até o segundo ciclo: incorporação do conhecimento; e, na seção 3) o DT e a Inovação.

### **2.1 Gestão da Informação (GI) e Gestão do Conhecimento (GC)**

O conhecimento é a informação mais valiosa e mais difícil de gerenciar, é valiosa precisamente porque alguém deu à informação um contexto, um significado, uma interpretação, alguém refletiu sobre o conhecimento e acrescentou a ele sua própria sabedoria, considerou suas implicações mais amplas. Davenport (1999) acrescenta ainda que o conhecimento implica a síntese de múltiplas fontes de informação, por isso ele é tão valioso (DAVENPORT, 1999).

A GI procura desenvolver e aprimorar o desempenho no ambiente organizacional com base na tomada de decisões corretas e respaldadas na seleção e tratamento de dados

e informações importantes e, por essa via, contribuir para o seu desenvolvimento e para a satisfação dos interesses de todos os seus colaboradores e proprietários e não menos importante, para a satisfação de necessidades da sociedade em geral ou de um grupo em particular. A GI pode ser definida:

[...] como um conjunto de atividades que visa: obter um diagnóstico das necessidades informacionais; mapear os fluxos formais de informação nos vários setores da organização; prospectar, coletar, filtrar, monitorar, disseminar informações de diferentes naturezas; e elaborar serviços e produtos informacionais, objetivando apoiar o desenvolvimento das atividades/tarefas cotidianas e o processo decisório nesses ambientes (VALENTIM, 2008, p. 4).

Segundo Nassif (2019, p. 18) a informação e o conhecimento são agentes de inovação, a eficácia da GI e GC depende dos seus decisores:

[...] no contexto da gestão da informação e do conhecimento, os decisores são também os sujeitos que devem ser eficazes no uso da informação para a tomada de decisão, considerando-se o pressuposto de que informação e conhecimento são agentes de inovação e competitividade organizacional (NASSIF, 2019, p.18).

Para Davenport (1999) o conhecimento é a coleção de processos que governa a criação, disseminação e utilização do conhecimento para atingir plenamente os objetivos da organização e corresponde aos processos que criam, disseminam e utilizam o conhecimento da organização, que visam atingir os objetivos dessa organização, promovem o gerenciamento e o compartilhamento da informação de toda a empresa, sejam em documentos, pessoas, etc.

A pirâmide (figura 1) expõe o processo de GC como um processo evolutivo. A base da pirâmide é o dado que, depois de dotado de significado, se torna informação, a qual por sua vez deve ser colocada em um contexto para se tornar conhecimento. A sabedoria é a utilização do conhecimento acumulado (WU, 2000).

Figura 1 - Pirâmide do conhecimento



Fonte: Adaptado de Wu (2000 apud DEMARCHI, 2011).

Para que ocorra a extração do conhecimento e a interação dos cinco tipos de conhecimento: subjetivo, tácito, cultural, objetivo e explícito, deve-se compreender a articulação de diferentes maneiras para realizar tal conversão. Uma das maneiras para se compreender como essa conversão ocorre é externalizar o conhecimento. Para que isto ocorra é necessário entender o primeiro e o segundo ciclo da GC, ou seja, a Nova Gestão do Conhecimento (NGC).

## 2.2 A Nova Gestão do Conhecimento

A NGC consiste na junção da produção e da integração do conhecimento e em todo processo que envolve o primeiro ciclo - produção do conhecimento, e o segundo ciclo - incorporação do conhecimento, da NGC, a aprendizagem tem um papel fundamental. Consegue-se aprender por meio das informações conseguidas (DEMARCHI, 2018).

O primeiro ciclo da NGC denominado de produção do conhecimento, segundo Fornasier, Martins e Demarchi (2018) se divide em 4 fases: 1) Externalização; 2) Explicitação; 3) Experimentação; e, 4) Engendração.

- 1) Externalização: aqui ocorre a aprendizagem individual do sujeito, no entanto, não conseguimos reter todos os conhecimentos extraídos, nem tampouco articular mentalmente estes conhecimentos para que aconteça o aprendizado. Para isso, é necessário um suporte físico que contenha os conhecimentos elaborados, nem que seja de forma temporária;

- 2) **Explicitação:** acontece a síntese desse conhecimento, quando ocorre a primeira redução do conhecimento que será compartilhado, e para isso, deve estar codificado de uma maneira que o grupo entenda;
- 3) **Experimentação:** ocorre quando os membros do grupo compartilham conhecimentos codificados e quando constroem protótipos. Eles podem tanto representar o resultado como partes do processo, permitindo que haja um *feedback* e até mesmo a detecção de problemas/desafios até então não percebidos;
- 4) **Engendração:** o conhecimento gerado na experimentação deve ser verificado e validado no espaço 4, a Engendração, no qual ocorre a análise do conhecimento construído, que gera um novo nível de aprendizado. Este processo gera um ciclo de elaboração, quando o grupo volta ao espaço 3 de experimentação, interage e intervém no conhecimento produzido, voltando para o espaço de engendração para o aprendizado final. Este produto/processo/conhecimento (criação ou engendramento) deve ser debatido e apresentado para que a partir do aprendizado final do grupo seja integrado na organização, iniciando assim o segundo ciclo da NGC.

Estas quatro fases correspondem ao primeiro ciclo da NGC, em seguida, faz-se necessário à constituição do segundo ciclo da NGC, que corresponde a: 1) Internalização; 2) Interação; 3) Institucionalização; e 4) Interorganização, para que novamente reinicie o processo referente ao primeiro ciclo.

Para Fornasier, Martins e Demarchi (2018) o segundo ciclo da NGC denominado de incorporação do conhecimento ocorre nas organizações, que são instituições de aprendizagem ativas, que se desenvolvem de acordo com as metas e as intenções dos fundadores, e aprendem a se mover além das metas originais, por meio de diversos mecanismos. Nelas, o conhecimento é fruto das interações que ocorrem no ambiente organizacional pelos processos de aprendizagem, que é responsável pelas mudanças que acontecem nas empresas, fazendo com que o ser humano se adapte ao sistema:

- 1) **Internalização:** é um processo de reconfiguração, pelo sistema nervoso central, do mapa cognitivo preexistente do sujeito, a partir de um gatilho, que pode ser uma informação ou outro conhecimento a ser aprendido. Este processo aperfeiçoa suas habilidades (ligadas ao conhecimento tácito), a partir de mecanismos de aprendizagem aplicados pelo agente de aprendizagem;

- 2) **Interação:** corresponde ao processo de desenvolver tanto visões compartilhadas entre as pessoas quanto desenvolver uma ação coordenada do conhecimento a ser aprendido na organização, por meio de ajustes mínimos que fluem do nível individual para o grupal, e vice-versa, afetando como o sujeito e o grupo agem e pensam. Esta fase induz uma redução do conhecimento, para que possa construir, ou modificar o conhecimento cultural organizacional (o que diferencia a organização de outras), que é importante na formulação do conhecimento organizacional distribuído;
- 3) **Institucionalização:** é o processo que garante que o conhecimento organizacional distribuído aprendido seja transformado em ações de rotina a serem utilizadas pela organização, sendo parte do conhecimento fixado pelos indivíduos e grupos por meio de sistemas, estruturas, procedimentos e estratégias, formulando os novos conhecimentos objetivo e explícito da organização (ex: produtos da organização, regras e manual de instruções);
- 4) **Interorganização:** é o processo que utiliza o conhecimento organizacional distribuído de uma organização proprietária de uma inovação que será compartilhado em um processo de inovação aberta, por exemplo, por outras organizações, iniciando outros e novos processos, gerando outro conhecimento cultural na sociedade.

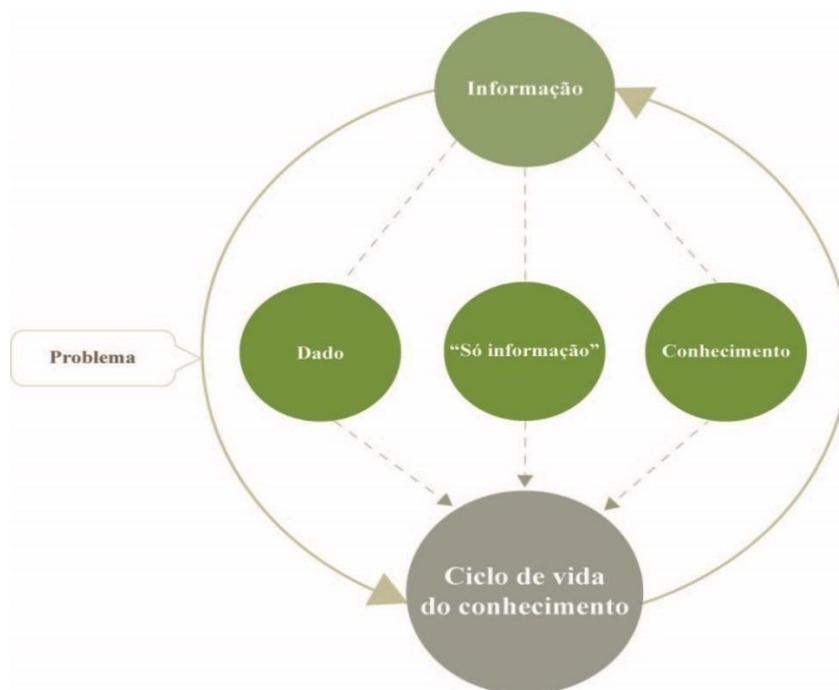
Segundo Mozota (2011) a NGC corresponde ao design que não considera o conhecimento como transferência da informação (conhecimento como matéria), mas como um processo de construção colaborativa de senso comum (conhecimento como ferramenta). O objetivo é então aprender fazendo (aprendizado cognitivo), para fornecer um contexto para conversação e para a construção social do conhecimento (MOZOTA, 2011, p. 160).

### **2.3 Design Thinking (DT) e Inovação**

O DT surge nesse contexto com a função de supervisionar o processo de aprendizado, o qual gera cenários para a ação, renovando ambos os produtos e a organização. Para tanto, a partir da utilização das técnicas da GC, o DT pode melhorar a entrada de conhecimento na criação de produtos e, por meio deste, evidenciar os ativos intangíveis da organização.

O DT pode também auxiliar na circulação do conhecimento pela organização, por meio do efeito de alavanca em outros conhecimentos ou pela transformação dos conhecimentos tácitos, culturais e explícitos da organização em capital social, agindo assim como agente de aprendizagem. Para entender como ocorre o ciclo de vida do conhecimento (figura 2), é necessário compreender que apesar da pirâmide do conhecimento expor o processo de GC como um processo evolutivo, na NGC, quando esse conhecimento é produzido, processado e disseminado, esse conhecimento volta a ser informação, isso ocorre quantas vezes for preciso.

Figura 2 - Ciclo de Vida do Conhecimento



Fonte: Adaptado de Firestone e McElroy (2003 apud DEMARCHI, 2018, p. 45).

A inovação baseada no *design* significa que antes de desenvolver um produto ou serviço, os *designers* fazem uma pesquisa de oportunidades baseada na observação dos usuários. Isso permite conhecer melhor as reais necessidades de seus usuários e seus anseios. Depois que este produto ou serviço é lançado, faz-se necessário a compreensão da sua utilidade, permitindo a antecipação e propósito que influenciam o surgimento de novos significados. O responsável pela inovação baseada no *design* precisa identificar o que pode ser melhorado antes mesmo de ocorrer a mudança (DEMARCHI; FORNASIER; MARTINS, 2016).

Para que seja possível melhorar, inovar, criar novas formas de fazer, é imprescindível estudar profundamente os usuários, pois, os conhecimentos tácitos são transmitidos de pessoa a pessoa e não estão registrados em livros ou em manuais, e precisam ser codificados para serem mais bem compreendidos.

Além disso, deve-se observar que:

A modelagem do modelo sociocultural e o impacto dele na interpretação da linguagem dos produtos dependem de milhões de interações imprevisíveis entre os usuários, empresas, *Designers*, produtos, centros culturais, mídia comunicacional, escolas, artistas, entre outros. Os *Designers Thinkers* valorizam a interação com esta rede de atores. Eles consideram estes atores como intérpretes da evolução do cenário futuro, com a qual devem compartilhar as suas próprias visões, trocar informações em tendências e testar a robustez de suas suposições (DEMARCHI; FORNASIER; MARTINS, 2016, p. 198).

Segundo a revista norte-americana *Business Week*, o processo de inovação consiste em recriar modelos de negócio e construir mercados inteiramente novos que vão ao encontro de necessidades humanas não atendidas, sobretudo para selecionar e executar as ideias certas, trazendo-as para o mercado em tempo recorde (VIANNA *et al.*, 2012).

A principal capacidade do DT na inovação centrada no usuário é chegar o mais perto possível dos usuários, provocar necessidades e criar soluções, a capacidade chave da inovação orientada no usuário permite acessar e compartilhar o conhecimento, atrair e desenvolver com eles uma relação privilegiada para compartilhar e recombinar conhecimentos, construir propostas únicas, alavancar o discurso do design para poder se comunicar e dar sentido (VERGANTI, 2008).

As pesquisas realizadas pelo *Instituto Hasso Plattner em Postdam – HPI – Stanford DT Research Program* (2011), sobre o sucesso da utilização do DT para gerar inovação apontam para quatro regras básicas no processo: a primeira está relacionada ao ser humano e determina que toda a atividade de design, em última análise, é de natureza social, sendo imperativo buscar a solução dos problemas a partir de uma visão centrada no ser humano e nas suas necessidades.

A segunda regra é a da ambiguidade: os *Designers Thinkers* devem preservar a ambiguidade. A inovação exige experimentação nos limites do conhecimento e liberdade de ver as coisas de forma diferente.

A terceira é a regra do *Redesign* – todo *design* é um *Redesign*, pois as necessidades humanas que se procura satisfazer mudam constantemente em função das circunstâncias

sociais e tecnológicas; entender como estas necessidades foram satisfeitas no passado nos ajuda a lidar melhor com as perspectivas de solução no futuro.

A última é a regra de tangibilidade: tornar as ideias tangíveis sempre facilita a comunicação. Os protótipos conceituais que são uma atividade central do DT têm esta função e devem ser vistos como um meio de comunicação, uma forma de comunicar as ideias (PLATTNER *et al.*, 2011).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de uma pesquisa exploratória com abordagem qualitativa, que teve como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito. Iniciou-se com o levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas experientes no problema pesquisado e utilizou como fonte de base de dados esses resultados (GIL, 2002).

Refere-se a um método de investigação qualitativa porque se buscou uma compreensão extensiva, com mais objetividade e validade conceitual do que propriamente estatística (ROCHA, 2008).

O método estudo de caso único foi adotado porque se trata de um profundo estudo de uma realidade específica, por meio da observação de uma atividade ocorrida, explicações e interpretações do que ocorre em uma determinada realidade (FACHIN, 2001). As fontes de evidências constituíram-se em entrevistas e questionário. Uma entrevista de natureza aberta, utilizando um roteiro com perguntas abertas, com a Chefia da Divisão de Farmácia, ressaltando os pontos fortes e fracos da unidade, apresentando e esclarecendo o objetivo do trabalho.

Num segundo momento, após a entrevista com a Chefia da Divisão de Farmácia, foi feita uma entrevista de natureza aberta, utilizando um roteiro com perguntas abertas, ao Responsável pela Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF): Luiz, e logo em seguida, foi realizada uma entrevista do tipo Survey, no qual foi aplicado um questionário fechado aos usuários do sistema de informação: o responsável pela CAF (Luiz) e outro funcionário (Paulo). O objetivo desse questionário foi avaliar o funcionamento do controle de estoque, quais indivíduos utilizam o controle de estoque de medicamentos, quais são suas necessidades, dificuldades e compreender como os indivíduos enxergam o processo de controle de estoque de medicamentos.

Após a coleta de dados, foram analisados os documentos utilizados para realizar a gestão de informações para o controle de estoque de medicamentos, tais como: notas fiscais, requisições, devoluções, e todos os documentos pertinentes, todos os documentos foram descritos na pesquisa e fotografados.

Em seguida à análise dos documentos foi realizada a observação direta, que conforme descreve Bressan (2000) ao visitar o local de estudo, um observador preparado pode fazer observações e coletar evidências sobre o caso em estudo. “Estas evidências geralmente são úteis para prover informações adicionais sobre o tópico em estudo” (YIN, 1989, p. 91, tradução nossa). Nesta pesquisa optou-se pela observação direta apenas feita pela pesquisadora que utilizou um roteiro estruturado.

O passo seguinte foi a observação participativa, ocorreu após a compreensão de todas as informações coletadas nas entrevistas, questionário, análise dos documentos e o registro da observação direta. A observação participativa permitiu explicitar o conhecimento obtido pelas fontes de evidência, para facilitar o aprendizado adquirido, inteirando o grupo dos objetivos da pesquisa, em seguida, com as técnicas da abordagem do DT e com a colaboração do grupo foi possível buscar soluções inovadoras para as questões que se apresentavam no momento e era possível resolver. Os dados foram coletados, tabulados e analisados em novembro de 2019.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo serão abordadas todas as etapas finais que contribuiriam para que o trabalho pudesse ser concluído, corresponde ao desenvolvimento e a análise do uso do DT em soluções inovadoras para a GI e para a GC.

### 4.1 Desenvolvimento e Análise do uso do *Design Thinking* em Soluções Inovadoras para a Gestão da Informação e para a Gestão do Conhecimento

O desenvolvimento e análise do uso do DT em soluções inovadoras para a GI e para a GC consistiu em quatro etapas: 1ª) imersão, 2ª) compreensão, 3ª) *brainstorming* e 4ª) protótipo.

Na 1ª Etapa – Imersão (figura 3) - após a coleta de informações e com todos os dados conciliados foi possível preencher a primeira etapa denominada “Imersão”, ou seja, a matéria-prima da análise. Ao projetar e planejar esses dados eles são transformados em conhecimento. É possível conectar essas informações para que possam levar a uma

solução, compreensão e resolução do problema. As informações coletadas na farmácia foram organizadas e catalogadas pela pesquisadora com o auxílio da ferramenta *DTKBoard* que serviu de auxílio para melhor compreensão e desenvolvimento da análise do uso do *design thinking* com o intuito de gerenciar o processo criativo de designers e não designers, conduzindo o processo para reforçar as habilidades inerentes às pessoas envolvidas na pesquisa (MARTINS; FORNASIER; DEMARCHI, 2019).

Figura 3 - Imersão



Fonte: Baseado em Fornasier, Martins e Demarchi (2018).

Na conciliação das fontes de evidência (quadro 1) foi possível entender "o que interfere em quê", "o que pode impactar o quê" e "a relação entre elas", muitas vezes um mesmo aspecto pode interferir em outro aspecto, e levar às "consequências", diante disso foi possível a conciliação dos aspectos similares, contrários e consequências:

Quadro 1 – Conciliação das Fontes de Evidência

O QUE OCORRE	QUAIS AS CONSEQUÊNCIAS
Falta de controle de rastreabilidade	Pode levar ao descarte de muitos medicamentos por prazo de validade expirada; Poderia ser evitada se tivesse mais pessoas para fazer este controle; Obriga a fazer o controle visual das datas de validade dos medicamentos nas prateleiras, esse controle é manual, moroso e difícil;

	As datas das embalagens são ilegíveis; O controle visual poderia ser melhorado se fossem criadas formas de anotar os prazos de validade em cartazes maiores, com maior destaque e coloridos que chamassem a atenção.
Ambiente apertado	Grande movimentação de pessoas; Atendimento a unidades internas e externas; Pode levar ao descarte de medicamentos danificados.
Falta de compreensão do sistema	Erros de digitação e dificuldade de interpretação para preencher as prescrições; O sistema permite a classificação e a localização dos materiais nas prateleiras, porém não emite relatório de localização destes materiais; O sistema permite a readequação quanto às necessidades, porém demora de 6 (seis) meses a 1 (um) ano para conseguir readequar; O telefone toca a todo o momento.
Necessidade de redigitação de informações gerenciais	Há necessidade de digitar as informações em 3 (três) sistemas: Esthos (estoque); Sicor (pagamento) e Siaf (orçamento); Os sistemas não se comunicam.
Dificuldade de acesso e a falta de objetividade do sistema	Comprovado pela utilização das fichas de prateleira, para maior controle das informações registradas.
Falta identificação dos materiais nas prateleiras e palets.	Dificuldade para localizar os medicamentos.
Fracionamento de comprimidos.	Os medicamentos que são fracionados perdem a referência da data de validade. Somente o setor de fracionamento tem esse conhecimento.
Avaliação do sistema pelos usuários da CAF	Dificuldade em adaptar o sistema às necessidades da CAF.
Existe manual e precisa atualizar.	O Manual de Normas e Procedimentos: precisa ser atualizado, descreve as atividades realizadas atualmente pelos funcionários da CAF, permite transformar o conhecimento tácito em explícito.
Maior desafio/problema	Manter o estoque sempre abastecido de medicamentos e com registro no sistema informatizado fidedigno com o físico.

Fonte: Fontes de Evidências.

Na 2ª Etapa – Compreensão - Persona e Mapa de Empatia: a segunda etapa da ferramenta foi preenchida pelo próprio grupo de trabalho resultando de uma persona, para compreensão profunda das necessidades dos funcionários da farmácia com base nos assuntos desenvolvidos na etapa de imersão.

O persona (figura 4) foi criado pelo grupo de trabalho e recebeu um nome, Luiz Paulo, que tem 45 anos de idade, trabalha há mais de 26 anos na Central de Abastecimento

Farmacêutico (CAF) de um Hospital Escola de uma Instituição Pública Estadual, é pai de família e tem dois filhos, um dos filhos está estudando para se tornar farmacêutico.

O persona possui o seguinte perfil: é atencioso, organizado, cuidadoso, responsável, receptivo. Já trabalhou em almoxarifado, procura manter o estoque correto, é zeloso e amigável com as pessoas ao seu redor, no entanto, algumas preocupações o atormentam que é a falta de dinheiro para comprar medicamentos quando os medicamentos acabam, tem um desejo de manter o estoque sempre correto e abastecido, porém não consegue.

O mapa de empatia possibilitou um maior entendimento quanto ao persona. Esta segunda etapa da ferramenta compreensão/persona foi preenchida na primeira pessoa do singular para que a ligação com o persona Luiz Paulo, seja maior (FORNASIER; MARTINS; DEMARCHI, 2018).

Figura 4 - Compreensão/Persona

Compreensão   Persona	
Persona	Empatia
Nome: Luiz Paulo	2.a
	Perfil pessoal Atencioso Organizado Cuidadoso Responsável Receptivo
	Antecedentes Já trabalhou em almoxarifado
O que espera do/da Manter o estoque correto	Atributos (personalidade) Amigável Zeloso
Frase de impacto Não tem dinheiro para comprar medicamento	Insights Deixar o estoque sempre correto e abastecido

Fonte: Baseado em Fornasier, Martins e Demarchi (2018).

A partir desse momento, passou-se para o preenchimento do mapa de empatia. Segundo Valdrich (2018, p. 114) o mapa de empatia é “[...] um instrumento que traz situações hábeis para a construção de novos modelos de negócios”. Na farmácia hospitalar este instrumento consistiu na adesão de um procedimento de diagnóstico visual e dinâmico que poderá ser reconsiderado.

São seis reflexões diferentes necessárias para preencher um mapa da empatia:

O que ele Escuta: aqui é importante refletir sobre o que amigos dos seus usuários dizem, o que os professores, pais, colegas de estudos dele falam, o que os influenciadores dizem, etc.

O que ele vê: neste ponto temos que enxergar o ambiente que o seu usuário frequenta, o que a comunidade em que ele está oferece, quais são as pressões da sociedade em que ele se encontra.

O que ele Pensa e Sente: um dos pontos mais difíceis é entender o que se passa dentro da cabeça do usuário. Entender o que realmente conta, principais preocupações e aspirações, necessidades informacionais, pensamentos que mantém sua mente ocupada.

O que ele Fala e Faz: entender o que ele fala e faz é acima de tudo um exercício de observações, já que são suas atitudes em público, aparência e comportamento levadas em conta.

Dores: quais são os principais obstáculos que o seu usuário enfrenta para conseguir suprir sua necessidade informacional e ter sucesso. Quais são os seus medos, frustrações e obstáculos.

Ganhos: normalmente tudo aquilo que se deseja atingir uma vez que os medos sejam superados. Quais os seus desejos e necessidades, formas de medir sucesso, etc. (VALDRICH, 2018, p. 114).

Neste momento, foi possível descobrir outros aspectos que não foram possíveis serem identificados nas demais etapas da pesquisa, as quais se destacam algumas características importantes e que interferem no bom andamento do serviço prestado pela farmácia: o trabalho é estressante, às vezes falta medicamento e não há recursos financeiros para realizar a compra, o trabalho é altamente burocrático, sendo que os mesmos registros são feitos em mais de um sistema de informação, tendo um aumento de serviço e retrabalho; necessidade de tempo para organizar o serviço sem que seja interrompido; alguns funcionários podem apresentar restrições físicas quanto ao peso dos materiais (caixas pesadas) e dificuldade em receber os materiais quando chove.

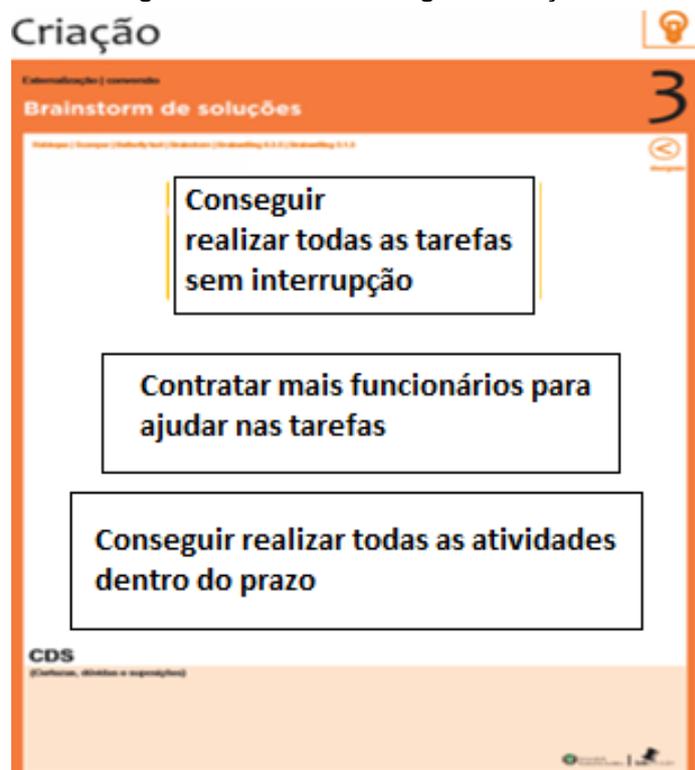
Após essas etapas, ocorreu uma nova reunião e as novas atividades a serem desenvolvidas pelo grupo foram apresentadas. Identificados os "pontos positivos" e "negativos" como "o que era ou não viável" dentro das delimitações de um projeto feito em uma instituição pública.

Prontamente, decidiram que seria impossível modificar o sistema de informação para atender as necessidades emergentes da farmácia, porém foi considerado importante incrementar o controle de estoque identificando melhor a localização dos medicamentos nas prateleiras e criando um sistema de recebimento do material separado do atendimento às unidades que requisitam material.

Na 3ª Etapa – *Brainstorming*: esta etapa consistiu em analisar mentalmente o que havia sido apresentado até o momento sobre os problemas e soluções, depois todos os envolvidos, deviam desenhar ou escrever ideias que achassem viáveis para ser implantado no setor estudado, depois desta etapa com todas as ideias delineadas no papel, cada um votou naquela que considerava mais interessante, nas quais foram acrescentadas

melhorias. Nesta etapa (figura 5) foi possível compreender três pontos principais: 1) a necessidade de realizar as tarefas sem interrupções; 2) a necessidade de mais funcionários para ajudar a realizar as tarefas; 3) a necessidade de realizar as tarefas dentro dos prazos.

Figura 5 – *Brainstorming* de Soluções



Fonte: Fornasier, Martins e Demarchi (2018).

Na 4ª Etapa – Protótipo: o grupo criou um protótipo mental visando incrementar a localização dos medicamentos nas prateleiras da seguinte forma: a) identificar por meio de etiquetas o nome e o código do material de forma clara e legível; b) separar por cores os comprimidos, frascos e injetáveis; c) restringir o acesso às demais pessoas que não são da CAF, para que o ambiente se torne menos estressante, d) criar uma forma de recebimento de material que não atrapalhe nas demais atividades desenvolvidas da farmácia.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo específico inicial deste estudo era compreender como funcionava o controle de estoque de medicamentos na farmácia, quem fazia o controle e como fazia. Este objetivo foi atingido conforme as respostas obtidas nas entrevistas com a Chefia da

Divisão de Farmácia, com o Responsável pelo estoque de medicamentos da farmácia Sr. Luiz e com o funcionário da farmácia, Sr. Paulo.

O segundo objetivo específico era identificar quem eram os indivíduos que utilizavam o controle de estoque de medicamentos e suas necessidades, este objetivo foi alcançado de acordo com as entrevistas e com a aplicação do questionário, permitiram identificar as dificuldades que encontravam na utilização do sistema.

O terceiro objetivo específico era compreender como os indivíduos enxergavam o processo de controle de estoque de medicamentos, chegou-se a este objetivo, tendo em vista que compreendem que o sistema ajuda a resolver muitas questões, porém o sistema de forma isolado não é suficiente e entendem que é necessário o uso das fichas de prateleiras para conseguir manter o registro do estoque no sistema de acordo com o físico. O sistema digital apresenta dificuldades no seu modo de usabilidade, portanto é necessário o conhecimento tácito para operá-lo com eficiência, por isso, foi necessário criar um controle manual/visual que é a ficha de prateleira.

O quarto objetivo específico era verificar a ocorrência de acidentes, incidentes e/ou erros ocorridos que prejudicam o controle de estoque de medicamentos, este objetivo também foi atingido, conforme as fontes de evidência, foi possível compreender que mesmo o registro no sistema sendo confiável, algumas questões prejudicam em alguns aspectos o controle podendo apresentar materiais descartados por "prazo de validade expirada" e materiais descartados por motivo "danificado".

Por fim o quinto objetivo específico era propor inovações baseadas nos métodos de DT, por meio de soluções para uma melhor GI e GC no controle de estoque de medicamentos, este objetivo foi alcançado tendo em vista as diversas soluções que o grupo apresentou: identificar melhor as prateleiras, separando as atividades que correspondem ao recebimento dos medicamentos das demais atividades e restringindo o acesso de pessoas à farmácia.

A pesquisa tratou-se de uma pesquisa exploratória de natureza qualitativa, que tinha como objetivo permitir maior familiaridade com o problema relacionado à GI e GC, e em conjunto com o estudo de caso, por meio das fontes de evidência, permitiu que o objetivo fosse alcançado, pois foi possível observar com maior profundidade as pessoas e os processos que correspondiam à GI e GC num ambiente rico de informações e pouco explorado. O DT possibilitou que o conhecimento tácito individual pudesse ser externalizado

para que soluções inovadoras pudessem ser descobertas visando uma organização melhor e uma disponibilização mais adequada da informação no ambiente.

Algumas limitações e dificuldades identificadas no decorrer da pesquisa: não foi possível solicitar alterações no sistema devido algumas barreiras encontradas; restrições que o próprio sistema apresentava; dificuldades em emitir os relatórios de acordo com a classificação e organização das prateleiras, e dificuldade para visualizar os prazos de validade dos medicamentos que estão pra vencer.

Contudo, a metodologia utilizada permitiu alcançar os objetivos propostos no início da pesquisa e a desenvolver o processo colaborativo entre o grupo e assim chegar a soluções diante dos desafios/problemas encontrados, o método utilizado poderia ser aplicado para ajudar em soluções futuras.

## REFERÊNCIAS

ALVAREGA NETO, Rivadália Correa Drummond. **Gestão do conhecimento em organizações**. Curitiba: Saraiva 2002.

BRESSAN, Flávio. O método do estudo de caso. **Revista Administração online FECAP**, São Paulo, v. 1, n. 1, jan./fev./mar. 2000. Disponível em: [http://www.fecap.br/adm\\_online/art11/flavio.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art11/flavio.htm) . Acesso em: 5 fev. 2019.

BROWN, Tim. **Design Thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

DAVENPORT, Thomas H. Knowledge management and the broader firm: strategy, advantage, and performance. *In*: LIEBOWITZ, Jay (ed.). **Knowledge management handbook**. Boca Raton: CRC Press, 1999.

DEMARCHI, Ana Paula Perfetto. **Gestão estratégica integradora de design**. Londrina: Eduel, 2018.

DEMARCHI, Ana Paula Perfetto; FORNASIER, Cleuza Bittencourt Ribas; MARTINS, Rosane Fonseca de Freitas. DT e seus códigos visuais na gestão de design para inovação: inovação incremental pelo modelo geida. **DAPesquisa**, Florianópolis, v. 11, n. 16, p. 191-211, ago. 2016.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Saraiva. 2001.

FIRESTONE, J.; MCELROY, M. Key Issues in the New Knowledge Management. Boston, MA: Butterworth-Heinemann, 2003.

FORNASIER, Cleuza B. R.; MARTINS, Rosane F. F.; DEMARCHI, Ana Paula P. Produção e incorporação do design para inovação baseado no processo de DT: sistema



*DTKboard*. In: MARTINS, Rosane F. F.; CERQUEIRA, Vicente (org.). **Design para inovação**: conceitos, proposições e casos no Brasil. São Paulo: Rio Books, 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Metodologia da pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

MACHADO, Denise Del Prá Netto; LEHMANN, Cristiane Arndt; ARAUJO, Bárbara. Organização e cultura de inovação: elementos concretos e fatores percebidos. **Revista Alcance**, Biguaçu, v. 15, n. 2, p. 152-168, 2008.

MARTINS, Rosane Fonseca de Freitas; FORNASIER, Cleuza Bittencourt Ribas; DEMARCHI, Ana Paula Perfetto. DTKBoard: norte para a produção e integração do conhecimento na condução do processo de inovação. **Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação–Ciki**, Florianópolis, v.1, n.1, p. 1-15, 2019.

MOZOTA, Brigitte Borja de. **Gestão do design**: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa. Tradução Lene Belon Ribeiro; Revisão técnica: Gustavo Severo de Borba. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011.

NASSIF, Mônica Erichsen. Crença e tomada de decisão: perspectiva de análise do comportamento gerencial para o estudo de uso de informação. **Ciência da Informação**, v. 48, n. 2, p. 17-24, 2019.

PLATTNER, Hasso; LEIFER, Larry; MEINEL, Christoph (ed). **Design Thinking**: understand - improve – apply: understanding innovation. Berlin: Springer, 2011.

ROCHA, José Cláudio. **A reinvenção solidária e participativa da universidade**: um estudo sobre redes de extensão universitária. Salvador: EDUNEB, 2008.

VALDRICH, Tatiane; CANDIDO, Ana Clara. Mapa de empatia como proposta de instrumento em estudos de usuários: aplicação realizada na Biblioteca Pública de Santa Catarina. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 23, n. 1, p. 107-124, dez./mar., 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6475664>. Acesso em: 13 fev. 2020.

VALENTIM, Marta Ligia Pomim. Gestão da informação e gestão do conhecimento em ambientes organizacionais. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, 2008. Disponível em: [http://www.brapci.inf.br/\\_repositorio/2010/01/pdf\\_ea77bd91aa\\_0007779.pdf](http://www.brapci.inf.br/_repositorio/2010/01/pdf_ea77bd91aa_0007779.pdf). Acesso em: 13 fev. 2020.

VERGANTI, Roberto. Design, meanings, and radical innovation: a metamodel and a research agenda. **Journal of Product Innovation Management**, New York, v. 25, n. 5, p. 436-456, 2008. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/beaf/884fe68cd983503b37a08936233903e52cf2.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2019.

VIANNA, Maurício; VIANNA, Ysmar; ADLER, Isabel K.; LUCENA, Brenda; RUSSO, Beatriz. **Design Thinking**: inovação em negócios. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

WU, J. **Business intelligence**: the transition de data into Wisdom. [S. l.]: DM Direct, 2000.



YIN, Robert K. **Case study research: design and methods**. USA: Sage Publications Inc., 1989.

## NOTAS

### CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Os papéis descrevem a contribuição específica de cada colaborador para a produção acadêmica inserir os dados dos autores conforme exemplo, excluindo o que não for aplicável. Iniciais dos primeiros nomes acrescidas com o último Sobrenome, conforme exemplo.

**Concepção e elaboração do manuscrito:** J. M. LUIZ

**Coleta de dados:** J. M. LUIZ

**Análise de dados:** J. M. LUIZ, A. P. P. DEMARCHI

**Discussão dos resultados:** J. M. LUIZ, A. P. P. DEMARCHI

**Revisão e aprovação:** J. M. LUIZ, A. P. P. DEMARCHI, T. B. ZANINELLI

### FINANCIAMENTO

Não se aplica.

### CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica

### APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Foi aprovado pelo comitê de ética – número do processo: 5211 de 26/03/2019.

### CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica

### LICENÇA DE USO

Os autores cedem à **Encontros Bibli** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) (CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

### PUBLISHER

Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação. Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

### EDITORES

Edgar Bisset Alvarez, Ana Clara Cândido, Patrícia Neubert, Genilson Geraldo, Jônatas Edison da Silva, Mayara Madeira Trevisol.

### HISTÓRICO

Recebido em: 29-05-2023 – Aprovado em: 24-07-2023 - Publicado em: 28-09-2023.

