

FERNANDO JORGE KANAAN RAMOS

**PROPOSTA DE MELHORIA DO PROGRAMA DE INOVAÇÃO COLABORATIVA
DE UMA EMPRESA DE MEDICINA DIAGNÓSTICA**

São Paulo
2015

LOMBADA

FERNANDO JORGE KANAAN RAMOS

**PROPOSTA DE MELHORIA DO PROGRAMA DE INOVAÇÃO COLABORATIVA
DE UMA EMPRESA DE MEDICINA DIAGNÓSTICA**

Trabalho de formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para obtenção do Diploma de Engenheiro
de Produção.

São Paulo
2015

FERNANDO JORGE KANAAN RAMOS

**PROPOSTA DE MELHORIA DO PROGRAMA DE INOVAÇÃO COLABORATIVA
DE UMA EMPRESA DE MEDICINA DIAGNÓSTICA**

Trabalho de formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para obtenção do Diploma de Engenheiro
de Produção.

Área de concentração: Engenharia de
Produção

Orientador: Prof. Dr. Fernando José Barbin
Laurindo

São Paulo
2015

FICHA CATALOGRÁFICA

Ramos, Fernando Jorge Kanaan Ramos

Proposta de melhoria do programa de inovação colaborativa de uma empresa de medicina diagnóstica / F. J. K. R. Ramos -- São Paulo, 2015.

128 p.

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1.Inovação 2.Crowdsourcing 3.Colaboração aberta I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II.t.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, pelo esforço dedicado à minha educação e qualidade de vida.

AGRADECIMENTOS

Confesso que entrei na Poli sem saber ao certo o que um engenheiro de produção se propõe a fazer, e muito menos se era isso o que eu queria fazer. Os 5 anos nesta escola, contudo, foram muito além do esclarecimento destes questionamentos. Vivi momentos incríveis, convivi com pessoas brilhantes, aprendi com os erros e cresci um pouquinho como ser humano. Este trabalho de formatura encerra esta jornada, e traz consigo um imenso sentimento de gratidão.

Gostaria de agradecer primeiramente aos meus pais, por terem me proporcionado uma educação da melhor qualidade e uma vida repleta de amor. Agradeço também à Carol, ao Ka e ao Gui, por serem meus fiéis companheiros desde a época que ainda nem sabia o significado da palavra companheirismo. Ao Gusta, agradeço por sempre me inspirar a querer ser melhor, pelos longos dias de estudo juntos (que incluíram os temidos quizzes de química orgânica) e, sobretudo, pela nossa amizade.

Meus sinceros agradecimentos ao prof. Dr. Fernando José Barbin Laurindo, por acreditar neste trabalho desde o início e pelos conselhos sempre preciosos, e à cada um dos professores que já tive na vida, por terem contribuído diretamente na minha formação. Agradeço também à Cris e à Marlene, da biblioteca da produção, pelo carinho e pela constante disposição em ajudar, e à todos da comunidade uspiana pelo esforço diário para fazer da USP uma universidade melhor.

Agradeço aos meus colegas e ex-colegas de trabalho pela confiança, pelos ensinamentos e pelo ambiente incrível que me proporcionaram em todos os dias que lá estive. Em especial ao Fabio, Bruno, Amanda, Danilo, Ricardo, Sven e Pati, meu muito obrigado.

Um agradecimento especial ao meu querido avô Georges (*in memoriam*), pela minha criação, pelo carinho, por sempre me fazer acreditar que os sonhos são possíveis. Ainda me lembro de seu sorriso e de seu abraço quando contei a ele do resultado da FUVEST. Infelizmente meu amigão não pôde ver o fim disto, mas certamente estaria orgulhoso neste momento.

Agradeço aos meus amigos de colégio, Felipe e Wellington, pelas risadas fáceis, simplicidade e parceria de longa data. À Dani, pela carinho e momentos felizes que passamos juntos, e por me ensinar coisas que não se aprendem na escola. À tia Tica, pela sua força diária, por não me

deixar dormir em época de provas e trabalhos, pela sua vitalidade inspiradora e seu amor de mãe.

Para finalizar, agradeço a todos os meus amigos da Poli, por tornarem a vida acadêmica uma experiência realmente inesquecível. Amadurecemos juntos e aprendemos juntos a superar todas as dificuldades encontradas neste caminho. Agradeço especialmente à Gi, por ter contribuído na formatação deste trabalho e na execução de todos os outros (além dos Jacobianos), ao Vini, pela parceria desde a T1 do primeiro ano, e aos Canuders, meus companheiros de sala de aula, bandeirão, futebol, festas, viagens, enfim, de tudo aquilo que a vida universitária me proporcionou. Levarei cada um de vocês para sempre no coração.

“Innovation is the capability by which we get the future we want as opposed to the future we receive by default”

(JOHN KAO)

RESUMO

É consenso que a inovação é uma fator fundamental para a manutenção da vantagem competitiva das empresas. No entanto, aprimorar a capacidade de inovar, sobretudo de forma sistemática, ainda é um grande desafio enfrentado pelas organizações. Neste cenário, o *crowdsourcing* surge como uma ferramenta de baixo custo a ser explorada pelas empresas para alavancar seus resultados com inovação, apoiando-se na inteligência da coletividade para a criação de projetos ou soluções inovadoras.

Este trabalho tem como intuito estudar a aplicação de uma iniciativa de *crowdsourcing* em uma empresa de medicina diagnóstica através da implementação de um programa de inovação colaborativa. Na abordagem realizada, busca-se entender se a utilização do *crowdsourcing* se mostra adequada, e as razões pelas quais os resultados do programa se mostravam bastante fracos. Ao final deste estudo, a identificação destas razões permitiu a proposição de sete iniciativas que visam impactar positivamente o desempenho do programa.

Este texto serve de referência para a implementação ou reestruturação de iniciativas de *crowdsourcing* voltada para inovação em empresas, à medida que visa responder quando a colaboração aberta é mais adequada, como deve ser estruturada e quais são os potenciais gargalos dos processos desta natureza.

Palavras-chave: Inovação colaborativa, *crowdsourcing*, colaboração aberta, gestão da inovação

ABSTRACT

It's acknowledged that innovation is a fundamental factor to keep the competitive advantage of firms. However, improving the capacity to be innovative, specially in a systematic way, is still a major challenge faced by organizations. In this scenario, crowdsourcing arises as a low cost tool to be exploited by companies to improve their results from innovation, relying on the collective intelligence to create innovative solutions.

This paper addresses the study of the application of a crowdsourcing initiative on a medical diagnostic company, through the implementation of a collaborative innovation program. This approach seeks to understand whether the use of crowdsourcing is adequate or not, and the reasons why the program's performance has been quite weak over the last years. By the end of this study, identifying these reasons led to the proposition of seven improvement initiatives in order to positively impact the program's outcomes.

This text is a reference to the implementation or restructuring of crowdsourcing initiatives focused on innovation in companies, as it seeks to answer when the open collaboration is appropriate, how it should be structured and the potential bottlenecks in this process.

Keywords: collaborative innovation, crowdsourcing, open collaboration, innovation management

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1 - Os principais elos da cadeia de valor da saúde no Brasil | 33 |
| Figura 2 - Gasto total per capita com saúde no Brasil..... | 34 |
| Figura 3 – Número de beneficiários de planos de saúde | 35 |
| Figura 4 - Graus da inovação..... | 40 |
| Figura 5 - As alavancas para os graus de inovação | 41 |
| Figura 6 - As dimensões da inovação no setor produtivo..... | 42 |
| Figura 7 - Lógica do modelo de inovação fechada..... | 43 |
| Figura 8 - Lógica do modelo de inovação aberta | 44 |
| Figura 9 - Potencial econômico em modelos de negócio abertos..... | 46 |
| Figura 10 - O modelo Stage-gates | 48 |
| Figura 11 - O Pentathlon Framework..... | 50 |
| Figura 12 - A Cadeia de Valor da Inovação | 52 |
| Figura 13 - Áreas de intersecção entre os conceitos associados..... | 55 |
| Figura 14 - Tipos de configurações no crowdsourcing voltado para inovação | 61 |
| Figura 15 - Modos de conversão do conhecimento | 65 |
| Figura 16 - Barreiras para a disseminação do conhecimento | 66 |
| Figura 17 - Barreiras para a disseminação do conhecimento | 67 |
| Figura 18 - Metodologia de trabalho adotada..... | 72 |
| Figura 19 – Fluxo das ideias na plataforma..... | 76 |
| Figura 20 – Fatores que viabilizam a utilização do <i>crowdsourcing</i> | 82 |
| Figura 21 - Evolução da participação no programa nos últimos 3 anos..... | 84 |
| Figura 22 - Evolução da quantidade de ideias inseridas nos últimos 3 anos..... | 85 |
| Figura 23 – Proporção entre as ideias inseridas que não são validadas no sistema | 86 |
| Figura 24 – Intervalo de tempo associado à avaliação do gestor | 87 |
| Figura 25 – Evolução do tempo requerido para avaliação das ideias encaminhadas aos gestores | 87 |
| Figura 26 - Acúmulo de ideias sem avaliação na plataforma..... | 88 |
| Figura 27 - Diagrama de causa e efeito | 90 |
| Figura 28- Causas identificadas para a problemática estudada | 95 |
| Figura 29 - <i>Framework</i> para criação de indicadores de desempenho | 98 |
| Figura 30 – Iniciativas de melhoria propostas..... | 115 |

| | |
|--|-----|
| Figura 31 - Cronograma de atividades..... | 116 |
| Figura 32 - Tela inicial..... | 125 |
| Figura 33 - Identificação para filtrar as ideias na base de dados | 126 |
| Figura 34 - Tela para visualização das ideias | 127 |
| Figura 35 - Caixa de mensagem ao clicar no botão "Implantar" | 127 |
| Figura 36 - Caixa de mensagem ao clicar no botão "Não Implantar"..... | 128 |
| Figura 37 - Caixa de mensagem ao clicar no botão "Encaminhar para outro Avaliador" | 128 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Atribuição de pontos na plataforma | 83 |
|---|----|

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|-----|
| Quadro 1 – Mudanças de princípios na inovação aberta..... | 45 |
| Quadro 2 – Etapas envolvidas no modelo Stage-gates..... | 48 |
| Quadro 3 – Benefícios encontrados com a prática do <i>crowdsourcing</i> | 57 |
| Quadro 4 - Relevância dos fatores que influenciam a participação em <i>crowdsourcing</i> | 63 |
| Quadro 5 - Exemplos de fatores críticos de sucesso em diferentes negócios..... | 69 |
| Quadro 6 – Aderência da plataforma de inovação ao <i>crowdsourcing</i> | 79 |
| Quadro 7 – Identificação dos FCS..... | 98 |
| Quadro 8 – Indicadores para a perspectiva da Estratégia de Inovação | 99 |
| Quadro 9 – Indicadores para a etapa de Geração de ideias | 99 |
| Quadro 10 – Indicadores para a etapa de Priorização | 99 |
| Quadro 11 – Indicadores para a etapa de Implementação | 100 |
| Quadro 12 – Indicadores para a perspectiva de Pessoas e Organização | 100 |
| Quadro 13 – Quadro resumo dos indicadores | 100 |
| Quadro 14 – Implementação da iniciativa I: Acompanhamento de indicadores..... | 101 |
| Quadro 15 - Plano de comunicação do programa de inovação colaborativa..... | 102 |
| Quadro 16 – Implementação da iniciativa II: Plano de comunicação | 104 |
| Quadro 17 – Implementação da iniciativa III: Fórum de inovação colaborativa | 105 |
| Quadro 18 – Implementação da iniciativa IV: Torneio de Ideias..... | 107 |
| Quadro 19 – Implementação da iniciativa IV: Desafio de ideias..... | 108 |
| Quadro 20 – Implementação da iniciativa V: Descentralização da análise das ideias | 109 |
| Quadro 21 – Iniciativa VI: Relatório para atualização do software | 110 |
| Quadro 22 - Iniciativa VI: <i>Benchmarking</i> | 111 |
| Quadro 23 – Iniciativa VII: Promoção e disseminação do conhecimento (E-mail com ideias implantadas)..... | 113 |
| Quadro 24 – Iniciativa VII: Promoção e disseminação do conhecimento (Repositório de ideias)..... | 113 |
| Quadro 25 – Iniciativa VII: Promoção e disseminação do conhecimento (Reconhecimento de ações educacionais) | 114 |

LISTA DE ABREVIATURAS

AC – Análises Clínicas

ANS – Agência Nacional de Saúde Suplementar

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CAGR – *Compound Annual Growth Rate*

CFM – Conselho Federal de Medicina

PPC – Paridade do Poder de Compra

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PIB – Produto Interno Bruto

PPC – Paridade do Poder de Compra

SUS – Sistema Único de Saúde

TI – Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

| | |
|--|------------|
| 1. Introdução | 27 |
| 1.1 Contexto e objetivo | 27 |
| 1.2 Justificativa do tema..... | 28 |
| 1.3 A empresa | 29 |
| 1.4 O Mercado de Saúde privado no Brasil..... | 31 |
| 1.4.1 Elos da cadeia de valor da saúde | 31 |
| 1.4.2 Cenário atual..... | 33 |
| 1.5 O Estágio | 35 |
| 1.6 Estrutura do trabalho | 36 |
| 2. Revisão Bibliográfica..... | 39 |
| 2.1 Conceitos fundamentais relativos à inovação | 39 |
| 2.1.1 Definição | 39 |
| 2.1.2 Graus e dimensões da inovação..... | 39 |
| 2.1.3 Inovação aberta..... | 42 |
| 2.2 Modelos clássicos de gestão da inovação | 46 |
| 2.2.1 O modelo <i>Stage-gates</i> | 47 |
| 2.2.2 O Pentathlon Framework..... | 49 |
| 2.2.3 A Cadeia de Valor da Inovação | 51 |
| 2.3 Crowdsourcing..... | 52 |
| 2.3.1 Definição | 52 |
| 2.3.2 Relevância da <i>crowdsourcing</i> | 55 |
| 2.3.3 Configurações de <i>crowdsourcing</i> | 58 |
| 2.3.4 Fatores que influenciam a participação em <i>crowdsourcing</i> | 61 |
| 2.4 Criação do conhecimento | 64 |
| 2.5 Diagrama de causa e efeito | 67 |
| 2.6 Metodologia dos Fatores Críticos de Sucesso..... | 68 |
| 3. Metodologia..... | 71 |
| 4. Estudo do programa de inovação colaborativa | 75 |
| 4.1 Estrutura do programa | 75 |
| 4.1.1 Fluxo das ideias na plataforma | 75 |
| 4.1.2 Por quê trata-se de uma iniciativa de <i>crowdsourcing</i> ?..... | 79 |
| 4.1.3 Adequação da implementação do <i>crowdsourcing</i> | 80 |
| 4.1.4 A recompensa dada aos participantes | 82 |
| 4.2 Análise da situação atual..... | 83 |
| 4.3 Principais causas identificadas para o problema tratado..... | 90 |
| 5. Proposição e implementação de melhorias..... | 97 |
| 5.1 Oportunidades identificadas..... | 97 |
| 5.1.1 Iniciativa I: criação de um sistema de medição de desempenho | 97 |
| 5.1.2 Iniciativa II: plano trimestral de comunicação | 102 |
| 5.1.3 Iniciativa III: criação de um fórum de inovação colaborativa..... | 104 |
| 5.1.4 Iniciativa IV: aprimoramento do mecanismo de motivação dos usuários..... | 105 |
| 5.1.5 Iniciativa V: descentralização da análise das ideias | 108 |
| 5.1.6 Iniciativa VI: melhoria na ferramenta de TI..... | 109 |
| 5.1.7 Iniciativa VII: Promoção e disseminação do conhecimento | 111 |
| 5.2 Cronograma | 115 |

| | |
|---|------------|
| 6. Considerações finais..... | 119 |
| 7. Referências bibliográficas | 121 |
| APÊNDICE – Ferramenta de apoio à avaliação de ideias | 125 |

1. Introdução

1.1 Contexto e objetivo

O mercado de laboratórios de medicina diagnóstica deve passar por mudanças profundas nas próximas décadas, ou mesmo nos próximos anos. Inúmeras tecnologias de ruptura estão surgindo, com potencial de mudar o perfil do consumo dos pacientes e da forma como os exames são oferecidos e realizados.

Equipamentos de *point-of-care* – que fornecem resultados instantâneos de exames por meio da retirada de uma gota de sangue do dedo - integrados à aplicativos de celular, ultrassom de bolso, vasos sanitários que fazem exames de urina e pílulas, que ao serem ingeridas, fazem exames de imagem e enviam os resultados para o celular são apenas alguns exemplos que evidenciam estas mudanças. A inovação, ou mais precisamente a capacidade da empresa em se preparar para inovar sistematicamente, é uma característica fundamental para o acompanhamento destas mudanças e manutenção da competitividade no médio e longo prazo.

Em linha com o contexto apresentado, o presente trabalho tem como tema central o estudo do programa de inovação colaborativa da empresa A. Embora a empresa tenha tido sucesso em sua capacidade de inovar, inclusive sendo reconhecida por vários anos como uma das 20 empresas mais inovadoras do país pelo prêmio *Best Innovator*, promovido pela revista *Época* e pela consultoria A.T. Kearney, o programa de inovação colaborativa não tem trazido os resultados que dele se esperam, e por isso, o autor o enxerga como uma oportunidade bastante interessante a ser explorada para consolidar ainda mais os resultados advindos da inovação na empresa estudada.

Este trabalho visa entender os principais gargalos no processo de inovação colaborativa da empresa A, identificar melhores práticas e selecionar ferramentas e métodos para a reestruturação do modelo de gestão da plataforma. O objetivo final é identificar e robustecer os pontos de ineficiência do modelo empregado no programa, impactando de forma satisfatória os resultados para a empresa. Nesta etapa introdutória serão apresentadas a

justificativa do autor para o tema escolhido, a empresa na qual o trabalho foi realizado e o setor que está inserida, bem como a experiência de estágio realizada.

1.2 Justificativa do tema

A escolha deste tema foi motivada por três razões centrais: a primeira foi a oportunidade do autor, com este trabalho, poder contribuir para alavancar os resultados que se mostravam insatisfatórios na empresa em que passou na experiência do estágio. Havia, de fato, lacunas no processo de inovação colaborativa, as quais limitavam o desempenho do programa implementado na empresa.

A segunda razão é pela importância que o autor atribui à inovação no contexto empresarial, não apenas as radicais ou de ruptura, mas também inovações incrementais e a busca pela melhoria contínua. Na realidade, pode-se considerar um consenso, nos dias atuais, o entendimento da importância da inovação para a obtenção, pelas empresas, de vantagem competitiva em mercados cada vez mais dinâmicos e exigentes. Segundo Goffin & Mitchell (2010) quatro fatores principais justificam a necessidade de inovação: avanços tecnológicos, mudanças nas necessidades dos consumidores, mudanças no ambiente de negócios e intensificação da competição. A curta experiência do autor no mercado da saúde o leva a crer que tais fatores são especialmente importantes neste ambiente, devido a características bastante particulares deste mercado. Os casos citados no tópico anterior de tecnologias emergentes e mudanças no padrão de consumo dos clientes são exemplos claros disto. Outro exemplo é a recente Lei nº 13.097¹, promulgada em janeiro deste ano, que autoriza investimentos estrangeiros na saúde no Brasil e tende acirrar ainda mais a competição entre os atores deste mercado.

Por fim, a terceira razão, menos pragmática mas não menos importante, é contribuir para ampliar a literatura sobre o tema. Simula & Ahola (2013) ressaltam que embora haja evidências de atividades colaborativas que remontam ao século XV, apenas recentemente o tema tem atraído um interesse acadêmico significativo. Segundo eles, enquanto há amplos exemplos de iniciativas de *crowdsourcing* no domínio B2C – que inclui a co-participação de clientes em iniciativas de desenvolvimento - ainda falta pesquisas em um contexto

¹ Lei nº13.097, de 19 de Janeiro de 2015, Capítulo XVII, que trata da abertura ao capital estrangeiro na oferta de serviços à saúde

² Paridade do poder de compra. Segundo a OECD, diz respeito à equalização do poder de

organizacional. A expectativa do autor é evidenciar, através do estudo de caso, alguns pontos potenciais de ineficiência em iniciativas de *crowdsourcing* voltado para a inovação dentro do ambiente organizacional.

1.3 A empresa

Durante o período de estágio, o autor teve a oportunidade de fazer parte do time de Estratégia e Inovação da empresa que, por questões de confidencialidade, chamaremos deste ponto até o fim do trabalho de Empresa A.

A Empresa A está inserida na cadeia da saúde, e há 87 anos presta serviços na área da medicina diagnóstica, sendo referenciada tanto pela comunidade médica, quanto pela opinião pública pela excelência de seus serviços. Um dos diferenciais competitivos da organização é a sua tradição em constantemente desenvolver e introduzir metodologias e modelos de negócios inovadores e solucionadores, os quais só são possíveis por meio de investigação, geração e aplicação do conhecimento em medicina e saúde. A inovação dentro da Empresa A é vista em quatro esteiras diferentes:

- Inovação em produtos: envolve toda a parte de pesquisa e desenvolvimento da empresa. O conceito de produto, para a empresa em questão, envolve testes diagnósticos, vacinas e equipamentos – os quais, por sua vez, se relacionam com áreas de pesquisa reconhecidas, como espectrometria de massa e sequenciamento genético.
- Inovação na experiência do cliente: envolve o aprimoramento da experiência do cliente dentro da unidade de atendimento. Um exemplo de inovação nesta dimensão é a criação de unidades voltadas apenas para exames cardiológicos e cardiovasculares, as quais atendem todas as necessidades de clientes com quadros clínicos específicos (no caso do exemplo, patologias que envolvem problemas cardíacos de toda sorte).
- Inovação em novos negócios/novos modelos de negócios: envolve tudo aquilo fora da medicina diagnóstica, ao menos da forma como ela é concebida atualmente. Inclui a busca pela gestão integrada da saúde, visando não apenas o diagnóstico, mas também

a prevenção, como programas de promoção de saúde e *Check-ups*, e medicina terapêutica, com a oferta de procedimentos médicos e gestão de doenças crônicas.

- Inovação proveniente da plataforma de ideias: foca na geração de melhorias pontuais e de menor complexidade. Diferentemente das dimensões anteriores, não possui um processo e um modelo de gestão completamente estruturado, conforme será descrito adiante neste trabalho.

Ao longo de sua história, a empresa A foi pioneira na introdução de inúmeros serviços, metodologias e negócios, tais como novos testes para exames de AC (análises clínicas, modalidade de exame laboratorial que envolve coleta de material biológico para análise), introdução de relatórios integrados, disponibilização de resultados de imagens via internet, entre muitos outros exemplos. De fato, a inovação é um dos direcionadores de cultura da empresa, e é bastante apreciada e valorizada pelos *stakeholders*.

Atualmente, a empresa possui as seguintes linhas de negócio:

- Unidades de atendimento: Cerca de 180 unidades distribuídas nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Pernambuco, Bahia e Paraná, além do Distrito Federal, com portfólio de marcas voltadas para os segmentos A, B e C dos planos privados de saúde.
- Operações diagnósticas em hospitais: Envolve a realização de diagnósticos em hospitais parceiros, consideradas de alto nível, tanto de análises clínicas quanto de imagem e outras especialidades.
- Medicina preventiva: Avaliação personalizada da saúde dos clientes, de acordo com fatores como faixa etária, histórico pessoal, hábitos de vida e antecedentes familiares.
- Diagnóstico dental: serviços de tomografia, radiografias intra-bucais e extra-bucais, documentação ortodôntica e modelos de arcada dentária oferecidos em oito unidades operacionais localizadas na região metropolitana de São Paulo.

1.4 O Mercado de Saúde privado no Brasil

Para um melhor entendimento da empresa em que o trabalho está sendo realizado e do contexto em que está inserida, é importante tratar, ainda que de forma breve, do mercado da saúde no Brasil, destacando o cenário atual, o papel dos principais atores e o posicionamento da empresa A neste mercado. Compreender esta dinâmica requer uma visão dos principais elos da cadeia de valor da saúde, os *drivers* de crescimento do setor e o setor de medicina diagnóstico propriamente dito.

1.4.1 Elos da cadeia de valor da saúde

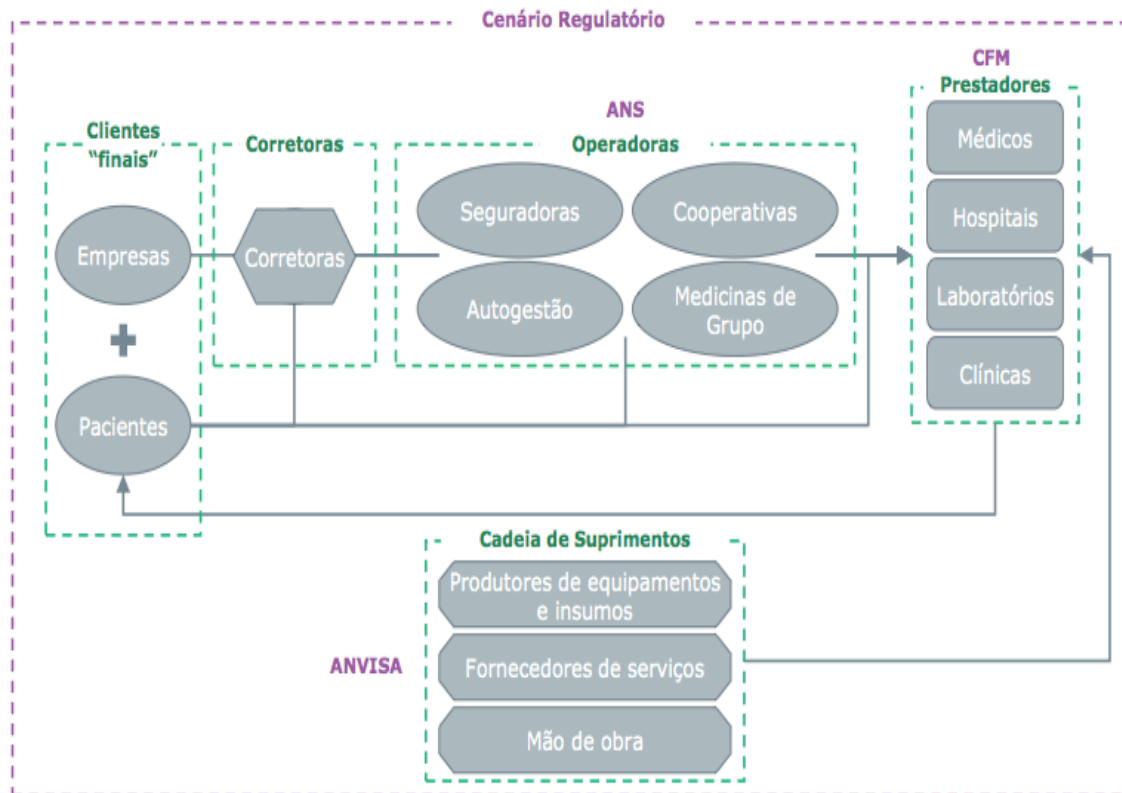
A cadeia de valor da saúde pode ser entendida como uma composição de 6 diferentes elos. São eles:

- Prestadores: tratam-se dos médicos, hospitais, laboratórios de diagnósticos e clínicas, elo onde a empresa A se insere.
- Operadoras: entidades que operam planos de assistência à saúde, basicamente a partir da captação de recursos de empresas, pessoas físicas e associações e pagamento da rede de prestadores conforme o serviço é realizado (são as fontes pagadoras dos prestadores). São quatro as principais modalidades: (1) Seguradoras, empresas que já atuam no mercado de seguros, e são autorizadas a oferecer o “seguro-saúde” a partir da comercialização de planos; (2) Cooperativas médicas, grupo de médicos cooperados entre si e sem fins lucrativos, que prestam serviço para uma massa de usuários; (3) Autogestão, sistema no qual a própria empresa ou outro tipo de organização institui e administra, sem fins lucrativos, o programa de assistência a seus beneficiários e (4) Medicinas de Grupo, entidades que operam planos de saúde privados e não se enquadram nas características anteriores.
- Corretoras: fazem o intermédio na comercialização e administração de planos de saúde de operadoras de diferentes modalidades, exceto operadoras da modalidade de autogestão, já que estas operam sem intermédio.

- Fornecedores: envolve os produtores de insumos médico-hospitalares, equipamentos, serviços, medicamentos, informações e mão de obra especializada. Provêm os recursos necessários para a atuação dos prestadores do serviço.
- Clientes finais: correspondem aos pacientes e empresas que contratam serviços de assistência.
- Agências regulatórias: autarquias responsáveis pela regulação do mercado. A ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), vinculada ao Ministério da Saúde, atua na cadeia de suprimentos mediante regulação sanitária, e fiscaliza as relações de produção e consumo de bens e serviços relacionados à saúde. A ANS (Agência Nacional de Saúde Suplementar) também é vinculada ao Ministério da Saúde e faz a regulação das operadoras de planos de saúde a fim de garantir a assistência suplementar à saúde. O CFM (Conselho Federal de Medicina), por fim, é o órgão responsável pela fiscalização e normatização da prática médica, e portanto atua junto aos prestadores de assistência à saúde.

A figura 1 ilustra o relacionamento entre os diferentes elos, e os principais entes que os compõem.

Figura 1 - Os principais elos da cadeia de valor da saúde no Brasil



FONTE: Elaborado pelo autor, com base em dados internos da empresa A

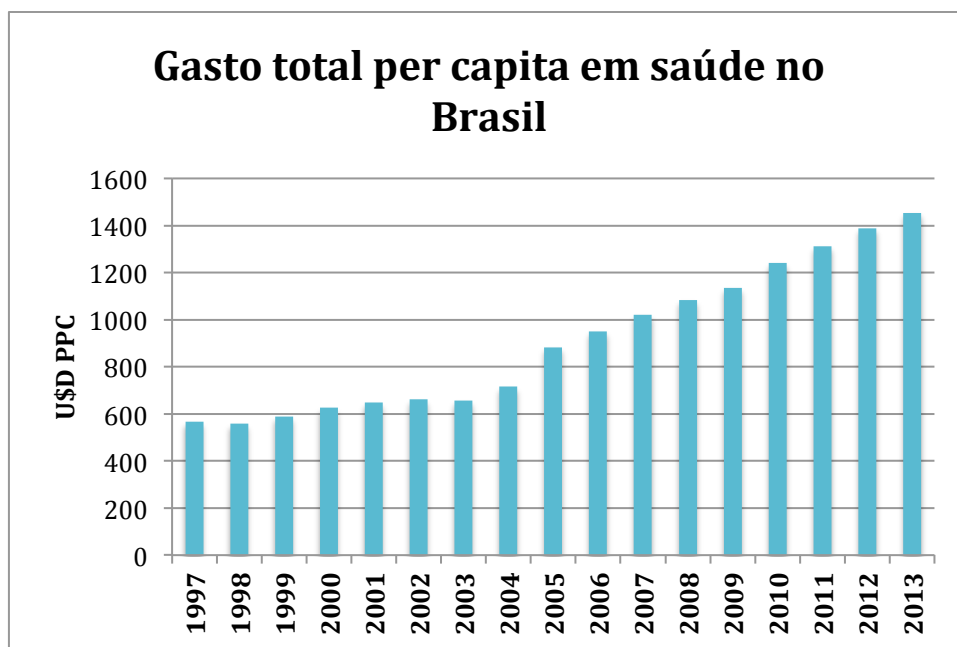
Vale ainda ressaltar que esta discussão é referente ao mercado privado de saúde. A assistência pública à saúde no Brasil é promovida pelo sistema de saúde pública brasileiro, o SUS (Sistema Único de saúde), mas não será abordada pois não faz parte da lógica que a empresa A se insere, e portanto foge do escopo deste trabalho.

1.4.2 Cenário atual

O mercado da saúde no Brasil tem apresentado um crescimento consistente e, apesar do atual cenário de retração da economia, mantém perspectiva otimista de crescimento em virtude da conjuntura socioeconômica bastante favorável criada nos últimos anos e da resiliência típica do setor. O aumento real do poder de compra dos salários, o envelhecimento da população brasileira, a baixa taxa de desemprego registrada e pouca penetração dos planos de saúde são fatores que moldam esta conjuntura e tem impulsionado esse crescimento. O

gráfico da figura 2 ratifica este crescimento, e mostra a evolução do gasto total per capita com saúde no Brasil, em dólares PPC².

Figura 2 - Gasto total per capita com saúde no Brasil

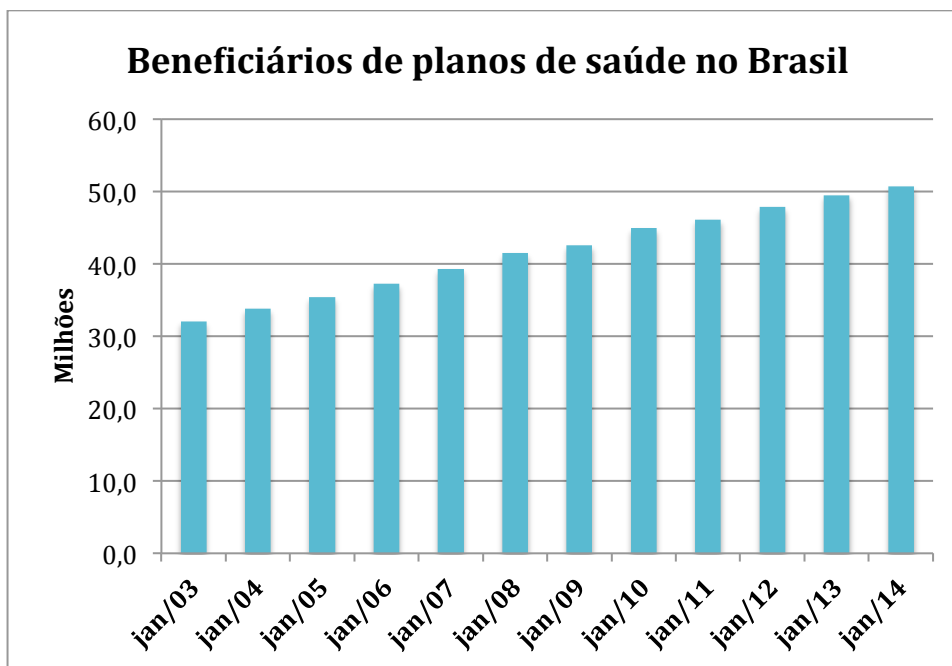


FONTE: World Health Organization (WHO)

Pode-se observar que, a partir de 2003, o gasto total per capita em saúde no Brasil teve forte expansão, tendo mais que dobrado em 10 anos, e com CAGR (*Compound Annual Growth Rate*, taxa média anual de crescimento no período especificado) neste período de 9,17%. Como comparação, o CAGR do PIB per capita real, isto é, descontando os efeitos inflacionários, segundo dados do Banco Central do Brasil, foi de 3,07%, bem abaixo dos gastos com a saúde. A figura 3 mostra a evolução do número de beneficiários no Brasil.

² Paridade do poder de compra. Segundo a OECD, diz respeito à equalização do poder de compra de diferentes moedas, eliminando a diferença no nível de preços entre os países.

Figura 3 – Número de beneficiários de planos de saúde



FONTE: ANS

Do gráfico, fica claro o crescimento do número de beneficiários na última década, com CAGR de 4,25% na última década acompanhando a expansão do setor no país. Apesar disso, pode-se observar que cerca de 75% dos brasileiros ainda não possuem cobertura de planos de saúde e dependem ou do sistema público, ainda bastante ineficiente, ou de consultas particulares. Tal fato, aliado à conjuntura apresentada, aponta para um amplo espaço de crescimento deste mercado.

1.5 O Estágio

A equipe de estratégia e inovação tem como principais atribuições a condução do planejamento estratégico e formulação da estratégia da empresa, produção de relatórios de inteligência estratégica - nos quais se inclui aspectos macroeconômicos, surgimento de novos players, questões regulatórias, acompanhamento de *peers* e quaisquer outros assuntos pertinentes ao setor - gestão do *pipeline* de inovação e diversos projetos *ad hoc*.

Durante seu período de estágio, o autor teve a oportunidade de contribuir em atividades relacionadas às diferentes atribuições da área citadas. No entanto, simultaneamente ao período de início deste trabalho, o autor assumiu a responsabilidade de conduzir uma reestruturação de um programa de inovação colaborativa da empresa, a fim de recuperar a credibilidade

deste junto à direção e mesmo aos próprios colaboradores da empresa, que, em sua grande maioria, não se mostravam interessados na plataforma.

Tal programa teve início em 2011, quando a empresa adquiriu uma plataforma de TI com o intuito de apoiar a instituição de um processo sistematizado para geração e implantação de ideias de melhoria e inovação nas práticas de medicina diagnóstica, de atendimento ao cliente e de gestão. Naquele momento, o então diretor de Estratégia e Inovação da empresa e hoje atual presidente viu nesta iniciativa uma excelente oportunidade de alavancar os ganhos através de inovações principalmente incrementais e estimular a busca constante por melhorias contínuas dentro da organização.

A oportunidade de assumir este projeto de reestruturação do programa se mostrou bastante interessante, tanto em termos de aprendizado, quanto em termos de exposição e reconhecimento dentro da empresa, já que o programa de inovação colaborativa é bastante apreciado pela alta direção. Se bem estruturado, o projeto tem um enorme potencial de retorno não só financeiro, mas em outras dimensões, como o aprimoramento da experiência do cliente, otimização dos processos internos e aprendizado organizacional.

1.6 Estrutura do trabalho

Este trabalho foi dividido em seis capítulos. No capítulo 1 é apresentada a parte introdutória do texto, com a contextualização da problemática abordada, justificativa do tema escolhido, definição dos objetivos do trabalho e descrição da empresa, do setor da saúde no Brasil e da experiência de estágio do autor.

No capítulo 2 o autor faz uma revisão da bibliografia existente sobre o assunto estudado, servindo como fundamento teórico para o desenvolvimento da análise posterior.

O capítulo 3 descreve as etapas envolvidas na metodologia adotada para a execução deste estudo.

O capítulo 4 diz respeito ao desenvolvimento da metodologia e introduz o estudo de caso do programa de inovação colaborativa da empresa A, a partir da descrição da forma como está estruturado, levantamento de dados e diagnóstico.

O capítulo 5 faz a proposição de alternativas de solução a serem empregadas para eliminar ou mitigar as causas identificadas para os problemas do programa de inovação colaborativa, com base no diagnóstico realizado e no suporte teórico levantado na revisão bibliográfica. Além disso, define o plano de implementação para o modelo proposto, o qual visa detalhar um cronograma para as ações que serão desenvolvidas, responsáveis, benefícios e principais riscos envolvidos.

Por fim, o capítulo 7 aborda a conclusão do autor e uma reflexão sobre as lições aprendidas.

2. Revisão Bibliográfica

2.1 Conceitos fundamentais relativos à inovação

2.1.1 Definição

Há na literatura diversas definições distintas acerca da conceito de inovação. Para Porter (1990), inovação inclui tanto melhorias tecnológicas, quanto melhores métodos ou formas de fazer as coisas, e pode ser manifestada em mudanças em produtos, mudanças em processos, novas abordagens de marketing, novas formas de distribuição e novos conceitos. A inovação, segundo ele, “resulta tanto do P&D formal, quanto do aprendizado organizacional”, reforçando a tese de que inovação não deve ser responsabilidade apenas atribuída ao departamento de pesquisa e desenvolvimento, mas sim à organização como um todo.

Baregheh, Rowley e Sambrook (2009) a definem como um processo multi-estágio através do qual as organizações transformam ideias em bens, serviços ou processos novos ou significativamente melhorados com o objetivo de progredir, competir ou diferenciar-se no mercado. Esta definição é de particular importância pois, ao incluir o termo “processo multi-estágio”, ressalta-se que a inovação não se trata de uma atividade discreta, mas sim de um processo, e como tal, pode ser gerenciado. Tidd, Bessant e Pavitt (2008) *apud* Silva *et al* (2013) argumentam que ao entender a inovação como um processo, surge a necessidade dela seja gerida na forma de entradas, saídas, atividades e subprocessos, meios de controle, objetivos, parâmetros e recursos.

2.1.2 Graus e dimensões da inovação

Um aspecto importante no entendimento da inovação é a sua classificação segundo duas características fundamentais: grau e dimensão. Este esforço taxonômico é de particular importância pois a lógica na abordagem gerencial pode diferir bastante em cada uma das diferentes classificações. Os diferentes graus e dimensões da inovação serão discutidos a seguir.

i. Graus da inovação

Inovações podem significar uma ruptura de paradigmas, algo completamente novo, ou mesmo uma melhoria simples de algo já existente. O conceito de grau da inovação é utilizado

para fazer esta distinção, e torna evidente que inovações não necessariamente apresentam os mesmos riscos nem proporcionam retornos similares. Os tipos gerais de inovação, conforme classificação bastante difundida na literatura, são três: incrementais, semi-radicais e radicais. Davila, Epstein e Shelton (2006) propõem o que chamam de *Framework* da Inovação, ilustrado na figura 1, para explicar os diferentes graus da inovação com base na natureza da mudança e dos impulsionadores da inovação: a tecnologia e os modelos de negócios.

Figura 4 - Graus da inovação

Matriz da Inovação

| | | | |
|------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------|
| Tecnologia | Nova | Semi-radical | Radical |
| | Semelhante à Existente | Incremental | Semi-radical |
| | | Semelhante à Existente | Nova |

Modelo de Negócios

FONTE: (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006)

Inovações radicais, como a penicilina e o *walkman*, podem ser baseadas em novas tecnologias e criar um novo mercado ou mudar completamente um mercado já existente (GOFFIN; MITCHELL, 2010). Já a inovação incremental contempla pequenas mudanças em produtos existentes, serviços ou processos e sempre dependem firmemente das tecnologias e dos modelos de negócios existentes. Inovações semi-radicais, por sua vez, ao contrário da radical, que muda tanto a tecnologia quanto o modelo de negócios, introduzem pouca ou nenhuma mudança nas alavancas de um destes impulsionadores (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006). A figura 2 ilustra as diferenças entre os graus de inovação.

Figura 5 - As alavancas para os graus de inovação

| | Alavancas dos modelos de negócios | Alavancas tecnológicas |
|--|--|-------------------------------|
| Incrementais | Mudanças pequenas | |
| Semi-radicais (orientadas por modelo de negócios) | Mudança significativa | Mudanças pequenas |
| Semi-radicais (orientadas por tecnologia) | Mudanças pequenas | Mudanças significativas |
| Radicais | Mudança significativa | Mudança significativa |

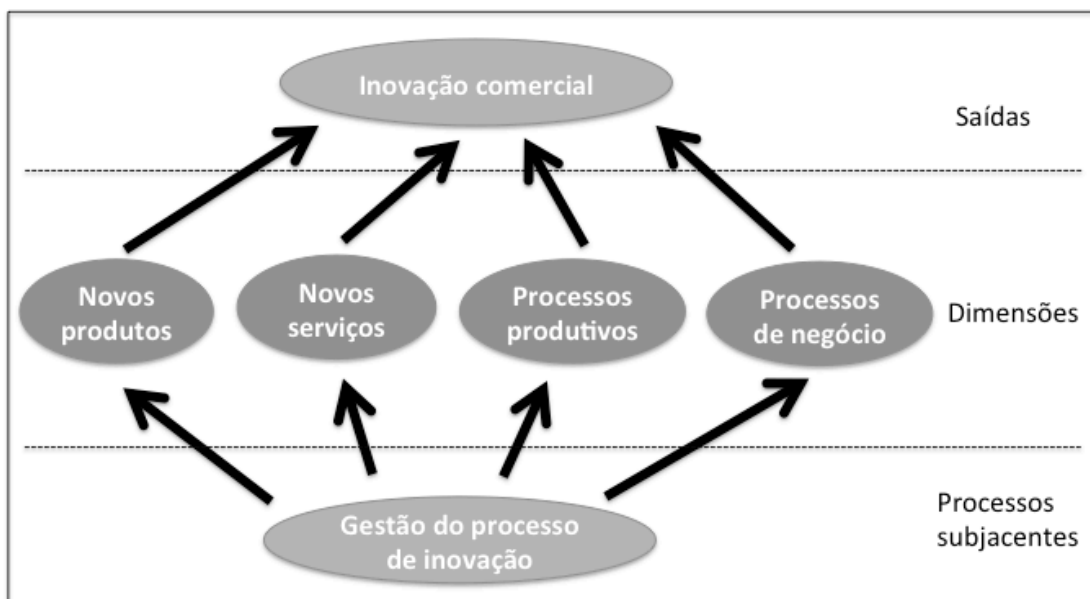
FONTE: Adaptado de Davila, Epstein e Shelton (2006)

De forma direta, Utterback (1994) argumenta que a inovação radical é aquela que exige da empresa grande parte de seus investimentos em habilidades técnicas e conhecimento, design, técnicas de produção e equipamentos. A inovação incremental, por outro lado, não envolve mudanças substanciais em qualquer um destes fatores citados. Vale ainda ressaltar que, segundo Goffin e Mitchell (2010), a definição do que é considerado radical ou incremental pode ser controversa, isto é, alguns podem entender determinada inovação como radical, enquanto outros como incremental. Apesar disto, a busca por uma definição não ambígua se mostra pouco produtiva, dado que o grau da inovação é dependente do contexto a ser analisado.

ii. Dimensões da inovação

À luz das definições para a inovação anteriormente descritas, fica evidente a ampla abrangência que o conceito engloba. Como resultado, a inovação pode ser concebida em diversas dimensões, e ter origem em qualquer ambiente de negócio. Goffin e Mitchell (2010) utilizam o exemplo do setor de manufatura para auxiliar a compreensão das dimensões da inovação em um ambiente produtivo, o qual está ilustrado na figura 6.

Figura 6 - As dimensões da inovação no setor produtivo



Fonte: Adaptado de Goffin e Mitchell (2010)

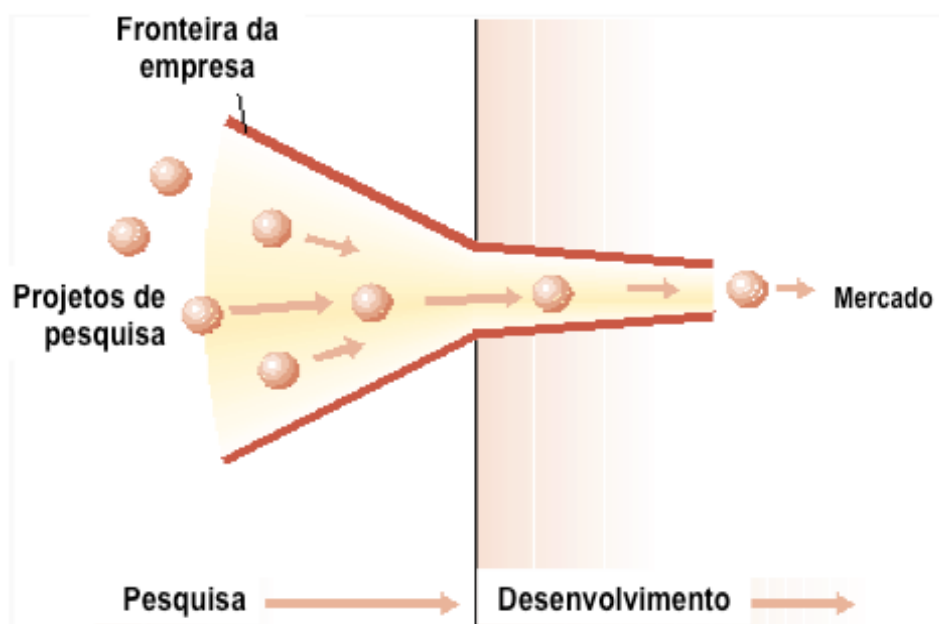
A primeira dimensão contemplada é a inovação em produtos, que segundo os autores, pode não produzir uma vantagem competitiva sustentável pois os concorrentes podem rapidamente copiá-los ou mesmo melhorá-los, se não houver uma forma de proteção aos novos produtos lançados. A segunda dimensão é a referente a novos serviços, que contribui para a diferenciação da empresa no mercado. A terceira dimensão diz respeito aos processos produtivos, a qual pode resultar em menores custos e maior produtividade. Por fim, os autores ainda indicam uma quarta dimensão, que diz respeito à inovação em processos de negócio e contempla qualquer melhoria não relacionada ao setor produtivo propriamente dito. Este último caso, como exemplo, poderia variar desde melhorias na cadeia de suprimentos, até agilidade nas transações com os clientes.

Obviamente, as dimensões da inovação também são dependentes do contexto analisado, ou seja, em cada segmento de negócio inovações podem ser entendidas e aplicadas de diferentes formas. A importância em compreender a inovação em diferentes dimensões é que, como colocado por Goffin e Mitchell (2010), uma visão multidimensional da inovação promove uma vantagem competitiva duradoura para as organizações.

2.1.3 Inovação aberta

Ao longo das últimas décadas, tem-se notado uma mudança de paradigma no que diz respeito a geração de inovação pelas organizações. A resposta fundamental para esta mudança, segundo Chesbrough (2003), foi a inversão da filosofia encontrada no modelo de inovação fechada, a qual pregava que a “inovação bem sucedida requer controle”, ou seja, as empresas deveriam elas mesmas gerar ideias, desenvolvê-las, divulgá-las e distribuí-las no mercado.

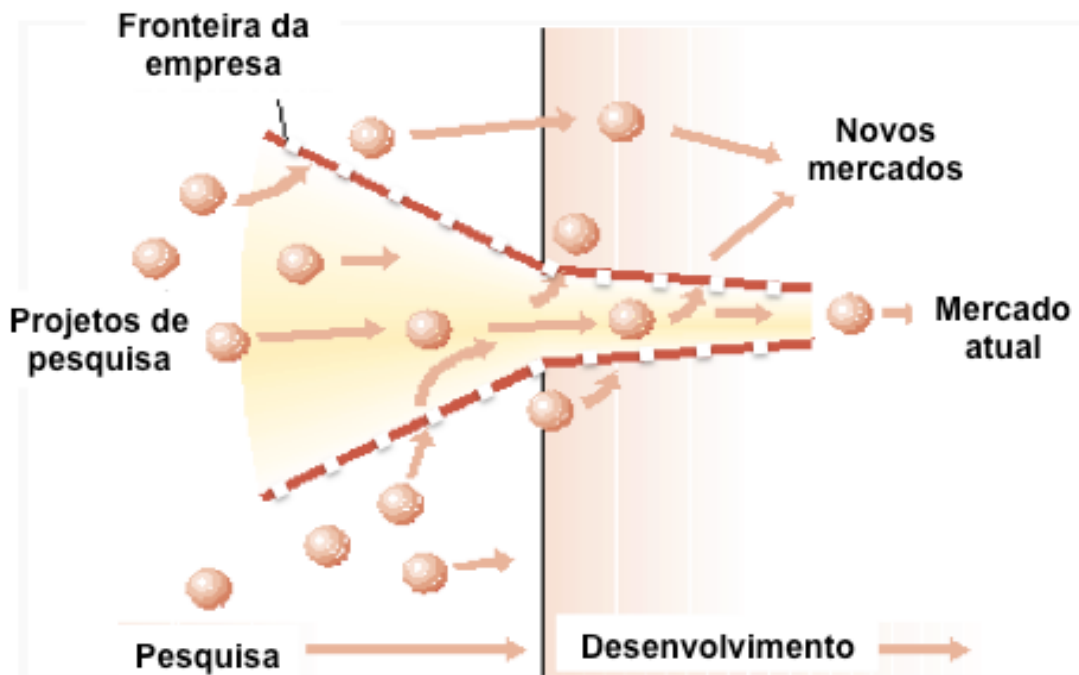
Figura 7 - Lógica do modelo de inovação fechada



FONTE: Chesbrough (2003)

Segundo o autor, por anos a lógica da inovação fechada foi vista como a maneira correta de levar novas ideias ao mercado, resultando em grandes investimentos no P&D interno. No entanto, uma combinação de fatores, como o grande aumento do número de trabalhadores com conhecimento e o crescimento da disponibilidade de *venture capital* ajudaram no surgimento de novas empresas e de seus esforços para comercializar ideias advindas de outros lugares que não o seu próprio laboratório de pesquisa. Tem-se início, então, a uma outra lógica, denominada por Chesbrough (2003) como inovação aberta, na qual as empresas comercializam ideias externas (e internas) explorando caminhos para mercados fora (ou dentro) de seus negócios atuais. Assim, empresas podem comercializar ideias internas por meio de canais fora de seus negócios atuais, ou ideias externas podem ser trazidas para serem comercializadas nos canais internos. Como ilustrado na figura 8 por meio da linha pontilhada, a fronteira entre a empresa e o meio a sua volta é porosa, permitindo que a inovação se mova facilmente entre os dois.

Figura 8 - Lógica do modelo de inovação aberta



FONTE: Adaptado de Chesbrough (2003)

Conforme argumentam Schenk e Guittard (2009), a ideia central da inovação aberta é que, em um mundo com conhecimento distribuído, as empresas não devem contar apenas com seu próprio P&D, sendo relevante terceirizar algumas de suas funções através da compra de direitos de propriedade intelectual de outras organizações. Reciprocamente, o conhecimento gerado internamente pode gerar lucros por meio de patentes, *joint ventures* e *spin-offs*. A fim de contrastar o modelo tradicional de inovação fechada com a inovação aberta, Chesbrough (2003) faz um comparativo dos princípios que norteiam cada uma das abordagens:

Quadro 1 – Mudanças de princípios na inovação aberta

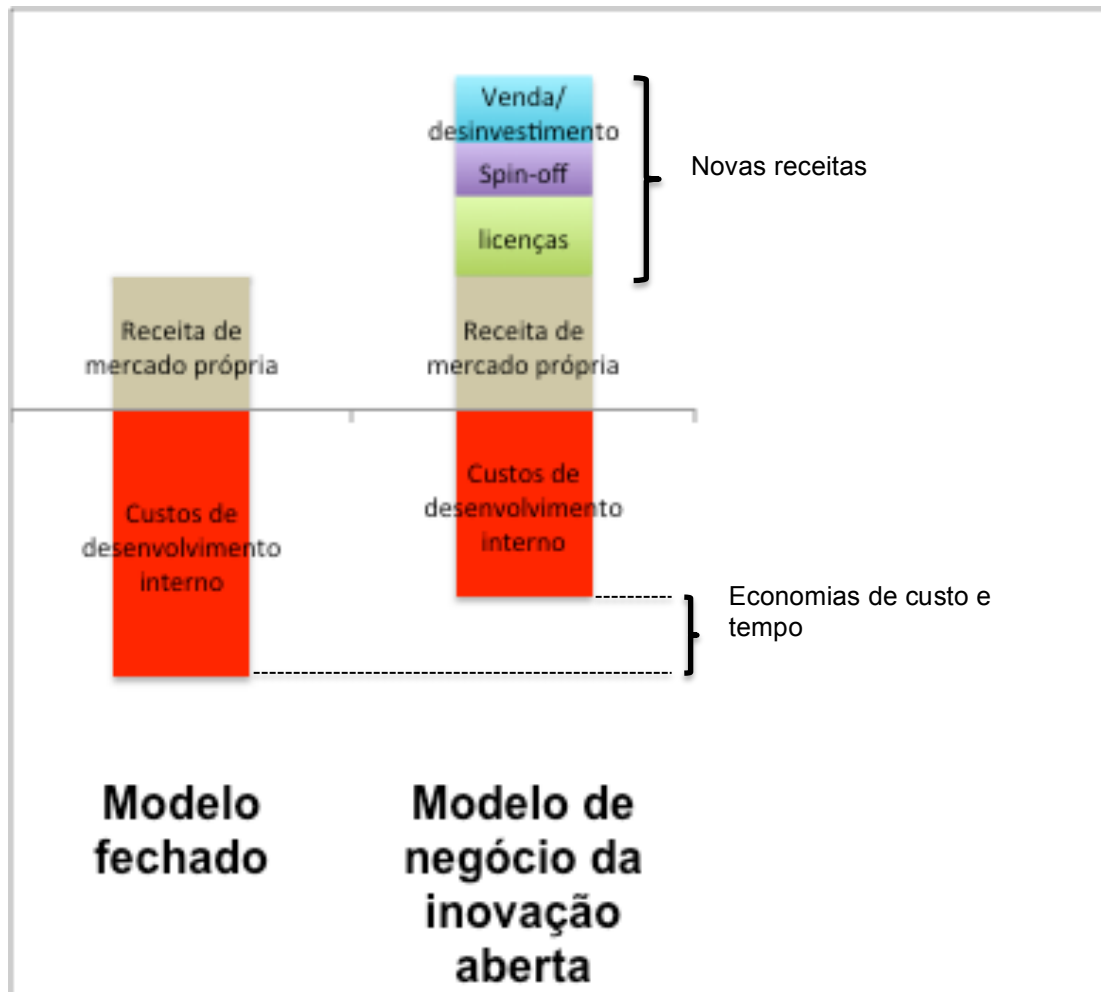
| Princípios da inovação fechada | Princípios da inovação aberta |
|---|--|
| As pessoas inteligentes trabalham para nós | Nem todas as pessoas inteligentes trabalham para nós, então devemos buscar o conhecimento e <i>expertise</i> de indivíduos brilhantes de fora da nossa empresa |
| Para lucrar com o P&D, precisamos descobrir, desenvolver e entregar. | P&D externo pode criar valor significativo; o P&D interno é necessário para reivindicar parte deste valor |
| Se nós descobirmos sozinhos, seremos os primeiros a comercializar | Nós não precisamos originar uma pesquisa para poder lucrar com ela |
| Se criarmos mais e melhores ideias na nossa industria, venceremos. | Se fizemos o melhor uso das ideias internas e externas, venceremos. |
| Nós devemos controlar nosas propriedade intelectual (PI) para que nossos concorrentes não lucrem por meio delas | Nós devemos lucrar com o uso, pelos outros, de nossa propriedade intelectual e devemos comprar a PI dos outros ela alavancar nosso modelo de negócio. |

FONTE: Chesbrough (2006)

Chesbrough (2006) afirma que, em um cenário de inovação aberta, modelos de negócio abertos criam valor ao alavancarem mais ideias, pois incluem diversos conceitos externos, e também permitem uma maior captura do valor criado usando um ativo, recurso ou posicionamento que gera vantagem competitiva não apenas no próprio negócio da empresa, mas também nos negócios de outras empresas. Segundo ele, a necessidade de transição para uma lógica de inovação aberta se dá em virtude de duas forças específicas na economia da inovação: custos crescentes do desenvolvimento de tecnologia e encurtamento do ciclo de vida dos produtos.

Em modelos de negócio abertos, gera-se economia de custo e tempo a partir da alavancagem do desenvolvimento externo, bem como novas oportunidades de receitas na medida em que se amplia as oportunidades de receitas aplicadas à inovação. Como resultado, segundo Chesbrough (2003), cria-se uma lógica financeiramente sustentável, mesmo em um cenário com ciclos de vida dos produtos cada vez mais curtos. A figura 9 ilustra modelos de negócio abertos, sob a ótica de custos e receitas da inovação.

Figura 9 - Potencial econômico em modelos de negócio abertos



FONTE: Adaptado de Chesbrough (2006)

2.2 Modelos clássicos de gestão da inovação

Há na literatura uma série de modelos que buscam descrever de forma estruturada e sistemática modelos para a gestão da inovação em empresas. Como colocado por Silva et al (2014), “a implantação de uma gestão da inovação eficaz passa necessariamente pela adoção de modelos que norteiem a construção de processos organizacionais através dos quais a inovação deve ser conduzida”. Neste tópico, serão apresentados alguns modelos clássicos que contribuem para o entendimento da inovação como uma sequência de macro-atividades, e os pressupostos organizacionais necessários para a estruturação do processo de inovação. Os modelos apresentados, na visão do autor, se complementam, sendo esta a razão da abordagem de cada um deles nesta seção.

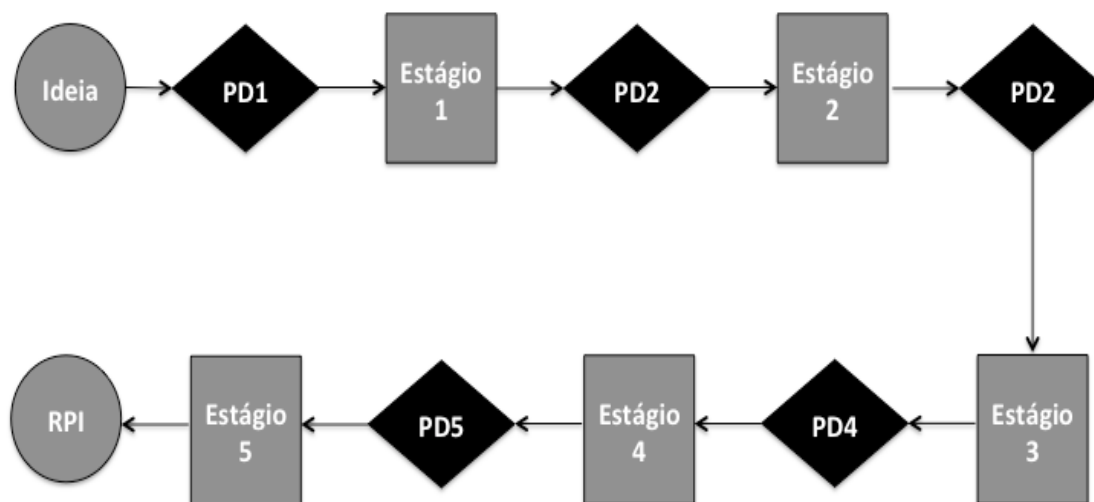
Goffin e Mitchell (2010) atentam para a necessidade de considerar o contexto cuidadosamente quando se trata de identificar as melhores práticas em inovação, e reiteram que a gestão da inovação não é uma questão de adoção de melhores práticas, mas sim de adaptação a elas. Adotando esta premissa, a compreensão destes modelos e utilização dos mesmos como referências para a estruturação da gestão da inovação, adaptando-os ao contexto da organização em estudo, se mostram bastante pertinentes.

2.2.1 O modelo *Stage-gates*

O *stage-gates* diz respeito ao clássico modelo proposto por Robert Cooper, e criado primeiramente com o intuito de estruturar o processo de desenvolvimento de novos produtos. Neste modelo, Cooper (2001) divide o processo de desenvolvimento em estágios, e ao final de cada estágio estabelece um ponto de decisão.

Cada um dos estágios contempla uma série de atividades paralelas, das quais se coletam e armazenam dados através de pesquisas ou experimentos. Os dados são analisados e utilizados para a produção das entregas, que por sua vez serão levadas para análise no ponto de decisão. Nos *gates*, ou pontos-de-decisão, as entregas são avaliadas utilizando-se de critérios pré-definidos, e com base no progresso e no potencial do projeto, toma-se a decisão de continua-lo, revisa-lo ou elimina-lo. Além dessa tomada de decisão, em caso de continuidade, ainda são definidos nos *gates* planos de ação e uma lista com as próximas entregas. A figura 10 exemplifica um processo *stage-gates* típico.

Figura 10 - O modelo Stage-gates



FONTE: Adaptado de Cooper (2001)

O escopo de cada uma destas etapas é descrito no quadro 2 mostrado a seguir:

Quadro 2 – Etapas envolvidas no modelo Stage-gates

| Etapa | Descrição |
|------------------|---|
| Ideia | Geração de ideias |
| PD1 | Primeiro ponto de decisão |
| Estágio 1 | Investigação preliminar do escopo do projeto |
| PD2 | Segundo ponto de decisão |
| Estágio 2 | Investigação detalhada (<i>Business case</i>) |
| PD3 | Terceiro ponto de decisão. Decisão sobre o <i>business case</i> |
| Estágio 3 | Desenvolvimento |
| PD4 | Quarto ponto de decisão. Revisão pós desenvolvimento |
| Estágio 4 | Teste e validação |
| PD5 | Quinto ponto de decisão. Análise de negócio e pré-comercialização |
| Estágio 5 | Produção e lançamento no mercado |
| RPI | Revisão pós implementação |

FONTE: Elaborado pelo autor, adaptado de Cooper (2001)

O modelo *stage-gate* se mostra mais adequado para inovações incrementais, ou para “produtos-mercado conhecidos”, pois os critérios de decisão estão fundamentalmente

associados à projeção de receitas e aos riscos associados ao projeto. Burgelman et al. (2012) argumentam que inovações incrementais podem ser quantificadas de modo confiável, mas inovações de tecnologias, produtos ou modelos de negócios de ruptura não podem ser amparados por números concretos, e por isso dificilmente conseguem ser conduzidos segundo este modelo.

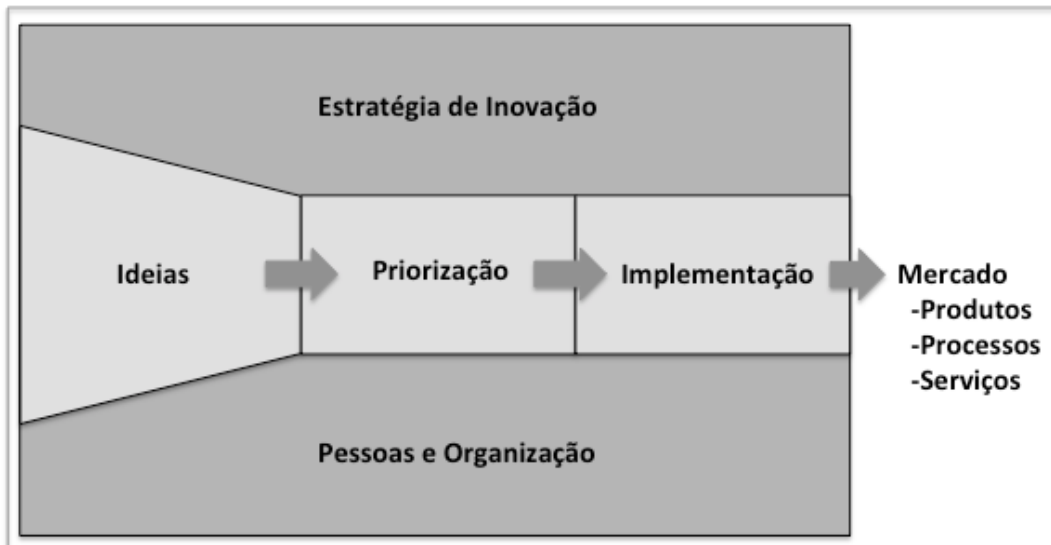
Inovações incrementais, por outro lado, envolvem poucas incertezas, e o *stage-gates* se adequa melhor em inovações desta natureza. A grande vantagem do modelo é favorecer um desenvolvimento acelerado e organizado, aumentando a competitividade das empresas em um cenário de ciclos de vida dos produtos cada vez mais curtos. Scott J. Edgett, um dos gurus do desenvolvimento de novos produtos, afirma que mais de 80% das empresas nos Estados Unidos utilizam alguma variação do modelo Stage-gates (EDGETT, 2015, p.1), sendo uma demonstração clara da grande aceitação do modelo no ambiente empresarial e de sua eficácia. “Projetos de inovação incremental quase sempre dependem de alguma versão do processo de *stage-gate*.” (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006, p.284).

O modelo *Stage-Gates* foca apenas nas etapas do desenvolvimento, mas não aborda de forma explícita a organização e a mobilização de recursos requeridos para a condução do processo, tampouco oferece ferramentas gerenciais para atuação por parte dos gestores. Os demais modelos apresentados servirão para cobrir estas lacunas.

2.2.2 O Pentathlon Framework

O *Pentathlon framework* é uma abordagem introduzida por Goffin & Mitchell (2010) com o intuito de ilustrar os principais elementos da gestão da inovação e seus relacionamentos. O principal interesse nesta abordagem é o fato dos autores terem se preocupado em contemplar, além das etapas do clássico funil de desenvolvimento de ideias – utilizando o termo cunhado por Wheelright e Clark – outros dois fatores necessários para a eficiência do processo de inovação nas empresas, quais sejam, o posicionamento estratégico e a cultura organizacional. Assim, no *Pentathlon Framework*, aos processos de geração, seleção e implementação de ideias – etapas do funil de desenvolvimento - são adicionados mais dois elementos: estratégia de inovação e pessoas e organização, como mostrado na figura 11. Cada uma destas etapas são descritas a seguir.

Figura 11 - O Pentathlon Framework



FONTE: Adaptado de Goffin e Mitchell (2010)

- **Estratégia de inovação:** desenvolver e atingir os objetivos da estratégia de inovação é responsabilidade da alta gerência e requer o foco em inúmeros assuntos, e entender as tendências do mercado e determinar quais aspectos direcionam a necessidade de inovação dentro da empresa é o primeiro passo. Definida a estratégia, os autores afirmam que é papel dos gestores comunicar o papel da inovação na organização, e encontrar os recursos necessários para que a estratégia seja seguida.
- **Ideias:** fase de geração de ideias. Deve-se criar um ambiente organizacional que estimule a geração de ideias tanto em nível individual como de equipes. Envolve o uso de técnicas de criatividade, e pode ser buscada tanto dentro como fora da organização.
- **Priorização:** nesta etapa, deve-se garantir que as melhores ideias sejam escolhidas para seguir adiante, e requer o uso de ferramentas adequadas para se mensurar o risco e retorno de cada um dos projetos individuais. Deve-se ainda ser assegurado que o portfólio de projetos de inovação da empresa está balanceado e em linha com a estratégia de inovação da organização.
- **Implementação:** fase que deve focar no desenvolvimento eficiente dos projetos, o qual pode ser atingido por meio de grupos multifuncionais, prototipação e testes.

- **Pessoas e Organização:** trata-se da gestão de recursos humanos que dá suporte à inovação, e inclui uma série de questões a ela relacionadas, como contratação e políticas de treinamento, delegação de responsabilidades e criação de uma estrutura organizacional efetiva. O desenvolvimento de uma cultura organizacional atrelada à inovação é necessária, e requer a criação de critérios de recompensa e reconhecimento.

Um outro aspecto ímpar na abordagem de Goffin e Mitchell (2010) é a analogia que é feita entre uma prova de pentatlo – daí o nome do modelo – e a gestão da inovação: um excelente desempenho em apenas uma das áreas, em detrimento das demais, não garante competitividade no longo prazo. A gestão da inovação é um tema bastante complexo e requer necessariamente bons resultados em todas as etapas para que os resultados finais do processo sejam satisfatórios.

2.2.3 A Cadeia de Valor da Inovação

O último modelo de gestão a ser tratado é o proposto por Hansen e Birkinshaw (2007), o qual apresenta uma visão sistêmica da inovação, na medida em que a insere como parte integrante de uma cadeia de valor. Cadeia de valor, neste ponto, assume o ponto de vista introduzido por Porter (1985), sendo definida como “o conjunto de atividades que cria valor e aumenta sua capacidade competitiva”. Além de complementar os modelos anteriores, a Cadeia de Valor da Inovação – como ficou conhecido – fornece ferramentas úteis para a análise da inovação nas empresas, as quais contribuem de forma simples e direta na identificação de gargalos, ou, nas palavras dos autores, dos elos fracos da cadeia. Segundo eles, ao considerar seus processos para criar inovação, as empresas precisam descobrir seus próprios desafios, e desenvolver formas para solucioná-los.

A figura 12 mostra o fluxo que compreende a cadeia de valor da inovação. O modelo traz uma visão mais detalhada das etapas que perfazem o funil de desenvolvimento anteriormente citado, além de trazer questões-chave e indicadores chave para mensurar e avaliar a situação de cada uma das fases da cadeia.

Figura 12 - A Cadeia de Valor da Inovação

| | | Geração de Ideias | | | Conversão | Difusão | |
|-------------------|--|--|--|---|---|--|--|
| | | INTERNA | "CROSS-POLLINATION" | EXTERNA | SELEÇÃO | DESENVOLVIMENTO | DIVULGAÇÃO |
| | | Criação dentro da empresa | Colaboração entre unidades da empresa | Colaboração com parceiros externos | Avaliação e financiamento inicial | Movimento de ideias para o primeiro resultado | Disseminação por toda a organização |
| Questões chave | | As pessoas em nossa unidade criam boas ideias? | Nós criamos boas ideias a partir do trabalho de diferentes unidades? | Nós captamos boas ideias suficientes provenientes de fora da empresa? | Nós somos bons em avaliar e financiar novas ideias? | Nós somos bons em tornar as ideias produtos viáveis, negócios e melhores práticas? | Nós somos bons na disseminação das ideias desenvolvidas por toda organização? |
| Indicadores chave | | Número de ideias de alta qualidade geradas dentro da unidade | Número de ideias de boa qualidade geradas entre unidades | Número de ideias de alta qualidade geradas fora da empresa | Percentual de todas as ideias geradas que acabam sendo selecionadas e financiadas | Percentual de ideias financiadas que trouxeram receitas; número de meses para primeira venda | Percentual de penetração nos mercados desejados, canais, grupos de clientes; número de meses para a difusão completa |

FONTE: Adaptado de Hansen e Birkinshaw (2007)

A lógica da visão dos processos de inovação como uma cadeia de valor é fornecer uma abordagem gerencial ao tornar compreensível que, como colocado pelos autores e ratificando a conclusão tirada no modelo anterior, “a capacidade de inovar de uma empresa é tão boa quanto ao elo mais fraco de sua cadeia de valor da inovação.” Em outras palavras, por mais que a empresa seja excelente em determinado elo da cadeia, por exemplo na geração de ideias, a inovação não trará retornos sólidos se não for acompanhada de excelência equivalente nas demais áreas. A principal lição passada, portanto, é a necessidade de identificação dos elos fracos da cadeia, e destinar os recursos disponíveis para aprimora-los, pois são eles os limitantes do processo de inovação.

2.3 Crowdsourcing

2.3.1 Definição

O termo *crowdsourcing* apareceu pela primeira vez em 2006, em um artigo publicado na revista Wired, de autoria de Jeff Howe (FERRAZ ; GOUVÊA, 2014). A palavra surge da união dos termos de língua inglesa *crowd* (multidão) e *outsourcing* (terceirização). Como

colocado por Howe (2006), “*crowdsourcing* é uma prática de negócio que significa, literalmente, terceirizar uma atividade para a multidão”.

Arolas e Guevara (2012) buscaram analisar diversas definições de *crowdsourcing* presentes na literatura, e baseado nelas, apresentar uma definição ampla e consistente para o termo. Através de um vasto estudo no qual 40 definições de *crowdsourcing* foram encontradas, a partir de 32 artigos distintos publicados entre os anos de 2006 e 2011, os autores propuseram a seguinte definição:

Crowdsourcing é um tipo de atividade participativa online em que um indivíduo, uma instituição, uma organização sem fins lucrativos, ou uma empresa propõe, por meio de um convite aberto flexível, o compromisso voluntário de uma tarefa a um grupo heterogêneo de indivíduos com conhecimentos diversos e em número variado. O empreendimento da tarefa, de complexidade e modulação variáveis, no qual a multidão deve participar contribuindo com seu trabalho, dinheiro, conhecimento e/ou experiência, sempre implica em benefício mútuo. O usuário receberá a satisfação de um determinado tipo de necessidade, seja ela econômica, reconhecimento social, autoestima, ou o desenvolvimento de competências individuais, enquanto o patrocinador (*crowdsourcer*) irá obter e utilizar a seu favor o que o usuário fornecer, sendo que a maneira de utilização dependerá do tipo de atividade específica. (AROLAS; GUEVARA, 2012, p. 197)

Baseado nesta definição, os autores listam oito características que atividades de *crowdsourcing* possuem. São elas:

- a) Há uma multidão claramente definida;
- b) Há tarefas com objetivos claros;
- c) A recompensa recebida pela multidão é clara;
- d) O patrocinador (*crowdsourcer*) é claramente identificado;
- e) A compensação a ser recebida pelo *crowdsourcer* é claramente definida;
- f) É um processo atribuído online e do tipo participativo;
- g) É um convite aberto de extensão variável;
- h) É utilizada a internet.

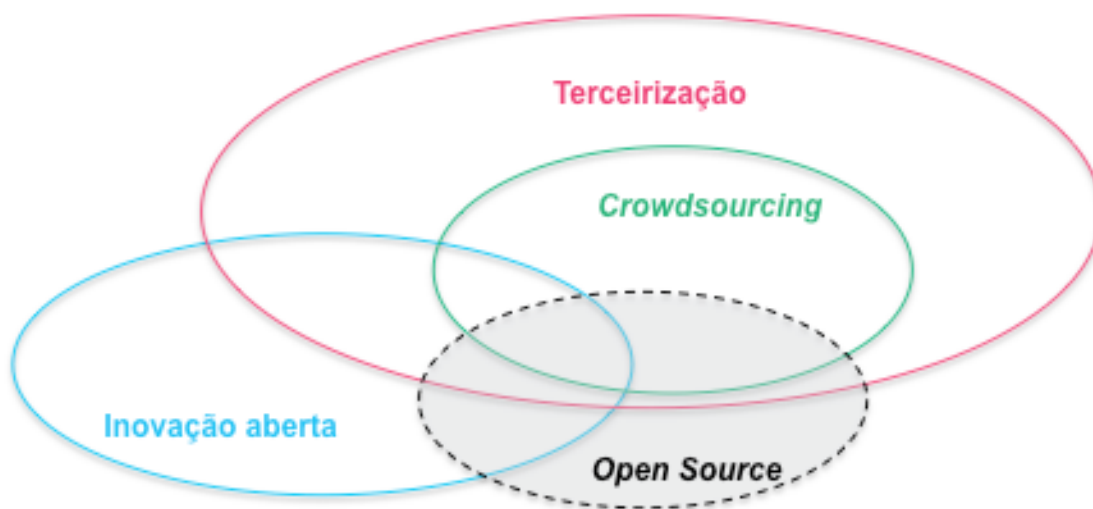
Como colocam os autores, quanto mais destas características dada atividade possuir, mais claramente ela pode ser definida como uma iniciativa de *crowdsourcing*. Por outro lado,

quanto menos destas características puderem ser identificadas, menos adequada será a utilização do termo *crowdsourcing* para designar a atividade. Em um entendimento generalista, Fernandes (2012) argumenta que o *crowdsourcing* pode ser visto como um grupo variado de abordagens que partilham um atributo óbvio e comum: todas elas dependem de alguma contribuição da multidão.

Um outro ponto a ser frisado é que, segundo Arolas e Guevara (2012), falta consenso na literatura da relação existente entre *crowdsourcing* e outros conceitos associados, como: inovação aberta, termo abordado anteriormente e voltado para organizações comercializam tanto as suas próprias ideias, como ideias de outras empresas e procura maneiras de trazer suas ideias para o mercado através do emprego de vias fora de seus negócios atuais (CHESBROUGH, 2003); terceirização (*outsourcing*), definida como a procura de fontes externas de produtos ou serviços que normalmente fazem parte da organização (HEIZER ; RENDER, 2008); e desenvolvimento de software livre (*open source*), que é entendido como um tipo de produção que envolve a permissão do acesso a elementos essenciais de um produto a qualquer pessoa com o intuito de colaborar com a melhoria de determinado produto (OSI, 2011).

Fica claro, à luz das definições, que há, de fato, intersecções entre tais conceitos. Schenk e Guittard (2009), a partir disso, buscam esclarecer a abrangência dos conceitos citados representando estas áreas de intersecção em um diagrama como o da figura 13. Segundo eles, o *open source*, mais do que um conceito teórico, é um campo de aplicação, e por isso foi representado por meio de uma linha pontilhada.

Figura 13 - Áreas de intersecção entre os conceitos associados



FONTE: Adaptado de Schenk e Guittard (2009)

A figura acima ajuda a compreender as diferenças e similaridades entre tais conceitos e aplicações. Heizer e Render (2008) afirmam que o desenvolvimento de software livre se diferencia do *crowdsourcing* pois, embora seja uma atividade realizada de maneira colaborativa pela internet, não há um convite aberto e o *crowdsourcer* não pode ser facilmente identificado, somado ao fato da recompensa neste caso também não ser clara. Para Schenk e Guittard (2009), a inovação aberta se diferencia do *crowdsourcing* por duas razões: é um conceito que foca exclusivamente em inovação, diferentemente do *crowdsourcing*, e descreve interações entre empresas, enquanto que o *crowdsourcing* se refere a interações entre a empresa e a multidão. Por fim, Schenk e Guittard (2009) ainda argumentam que a inovação aberta, apesar de poder ser vista como uma forma particular de terceirização, não pode ser reduzida a este aspecto pois envolve um processo de mão-dupla envolvendo a compra e venda de conhecimentos.

2.3.2 Relevância da *crowdsourcing*

Uma questão fundamental a ser respondida neste trabalho é em que momento a adoção de práticas de *crowdsourcing* é benéfica, isto é, quando que a realização de um convite aberto à multidão a fim de resolver determinado problema é, de fato, vantajosa. Como colocam Aitamurto, Leiponen e Tee (2011), para entender se o *crowdsourcing* é uma prática útil na resolução de determinado problema do negócio, é necessário primeiro verificar se tal problema é melhor abordado por meio de uma solução “aberta”.

Pisano e Verganti (2008) procuraram estudar justamente esta questão, e argumentam que ao se escolher o modo de colaboração fechado, duas apostas implícitas são realizadas: que é identificado o domínio de conhecimento de onde a melhor solução para o problema virá, e que se pode selecionar os colaboradores certos neste domínio. Caso alguma destas apostas seja falha, o modelo fechado seria, nas palavras dos autores, “um perigoso tiro no escuro”. Desta forma, a grande vantagem de redes abertas é o potencial de atração de grande número de solucionadores de problemas, e por sua vez, uma grande quantidade de ideias, não havendo necessidade de se identificar o melhor domínio de conhecimento e os especialistas neste domínio. Além disso, o fato da contribuição ser diversificada aumenta a possibilidade geração de ideias pouco usuais e singulares.

No entanto, os autores afirmam que a colaboração aberta é efetiva apenas sob certas circunstâncias: quando há possibilidade de avaliar as soluções propostas à baixo custo e quando a participação na colaboração é tarefa fácil – no caso de um problema maior ser fracionado em problemas menores, por exemplo, de menor complexidade. Além disso, a colaboração aberta funciona melhor quando a disparidade entre o que seria uma solução ideal e uma solução média não é grande e a consequência de se perder uma solução muito melhor de um especialista é pequena. Isso acontece justamente quando no caso do tratamento de problemas mais simples ou modulares.

Por este ponto de vista, fica claro que a colaboração aberta é mais adequada no tratamento de problemas menos complexos, e tende a ser mais efetiva na geração de inovações incrementais. Ademais, o crowdsourcing voltado para geração de ideias se mostra bastante útil como complemento às ideias desenvolvidas internamente (AITAMURTO; LEIPONEN; TEE, 2011). É importante acrescentar, no entanto, que pequenas ideias, em conjunto, tem um potencial de impacto notável nas organizações. Argyris e Schon (1978) defendem que as pequenas ideias são a principal ferramenta de aprendizado da organização, e a rapidez na curva de aprendizagem organizacional é diretamente impactada pela habilidade da empresa em conduzi-las de forma efetiva. Nesta linha, Goffin e Mitchell (2010) afirmam que pequenas ideias são mais difíceis de serem copiadas, e podem gerar uma vantagem competitiva relevante e duradoura.

Quando a utilização do *crowdsourcing* se mostra viável, uma série de benefícios podem ser observados. Com o intuito de identificar estes benefícios, e compreender as razões pelas quais as organizações devem recorrer ao *crowdsourcing*, Fernandes (2012) conduziu uma pesquisa na qual compilou dados de diferentes aplicações de crowdsourcing disponíveis na internet visando selecionar os diferentes benefícios obtidos com tais iniciativas. Os benefícios encontrados e sua fundamentação estão resumidos no quadro X.

Quadro 3 – Benefícios encontrados com a prática do *crowdsourcing*

| Benefícios | Fundamentação |
|-----------------------------------|--|
| Qualidade do <i>output</i> | Ganhos de qualidade pela abertura e ampliação da participação na resolução de problemas |
| Baixo custo | O modelo de <i>crowdsourcing</i> se mostra significativamente menos custoso que o tradicional modelo de <i>outsourcing</i> (EVEREST GROUP; 2011) |
| Trabalho <i>on demand</i> | A recompensa é dada mediante resultados e com um valor previamente definido. |
| Criação de externalidades de rede | O valor criado se eleva à medida que a rede vai se tornando maior. |
| Minimização do risco | Ao se direcionar a uma comunidade guiada pela competição onde várias soluções são fornecidas, o risco de falha ou o risco de não aceitar uma solução aceitável é minimizado. |
| Poderosa ferramenta de marketing | A solicitação de opiniões e de feedback por parte do público demonstra que a organização se preocupa com as pessoas e que necessita destas para garantir um serviço melhor. |
| Acesso a um vasto talento | Permite o acesso a pessoas e grupos com competências multidisciplinares oriundas de qualquer localização geográfica |

| | |
|----------------------------|--|
| Ferramenta de recrutamento | Os membros da multidão mais talentosos podem ser retidos para projetos de <i>crowdsourcing</i> futuros ou mesmo serem contratados pela empresa (FLOREN; 2012) |
| Rapidez | O <i>crowdsourcing</i> em processos organizados e bem estruturados reduz o tempo de execução de determinadas tarefas |
| Aumento de eficiência | A utilização do <i>crowdsourcing</i> pode trazer ganho de eficiência quando comparado ao desenvolvimento interno de ideias e ao tradicional processo de <i>outsourcing</i> . |

Fonte: Adaptado de Fernandes (2012)

2.3.3 Configurações de *crowdsourcing*

De acordo com Afuah e Tucci (2012) *apud* Simula e Ahola (2013), a colaboração em massa é a ato de terceirizar uma tarefa para uma multidão de pessoas, ao invés de fazê-la para um agente designado, podendo ser uma organização, uma equipe ou um indivíduo. Simula e Ahola (2013) discordam em parte desta definição, pois argumentam que se uma organização é suficientemente ampla e heterogênea, o seu próprio corpo de funcionários pode fazer o papel de multidão – é o caso do *crowdsourcing* interno, como será descrito adiante. De fato, há inúmeros exemplos de empresas que tem utilizado o conhecimento de seus colaboradores para atender demandas relacionadas a diferentes áreas, tais como inovação, desenvolvimento de novos produtos, marketing, etc.

O objetivo fundamental da plataforma colaborativa para uma empresa é alavancar seus ativos intangíveis, o que leva as organizações a buscarem novas ideias provenientes da sabedoria e expertise coletiva de um grupo heterogêneo de atores ao invés de contar com um número limitado de especialistas (SIMULA; AHOLA, 2013).

Simula e Ahola (2013) definem duas abordagens para a colaboração em massa, ou *crowdsourcing*, com foco em inovação: interna e externa. A primeira, como já colocado anteriormente, é pautada na contribuição dos próprios funcionários da empresa, enquanto que a segunda se apoia na expertise de uma série de atores externos à organização. Com base

nestas duas possibilidades, os autores identificam quatro configurações distintas de *crowdsourcing* com foco em inovação. São elas:

- *Crowdsourcing* interno

Funcionários da empresa são providos de informações ricas e tácitas sobre os clientes, produtos e serviços oferecidos, processos de produção e muitas outras áreas de vital importância para a competitividade da organização. Por isso, nesta categoria, a empresa utiliza o conhecimento heterogêneo e expertise de seus funcionários para inovar.

Os autores ainda consideram que a inovação deve ser buscada não apenas pelas funções organizacionais típicas, como o P&D, mas também por toda a base de conhecimento interna à organização, uma vez que cada funcionário pode ser um potencial desencadeador de inovação. Goffin e Mitchell (2010) ressaltam que um ponto essencial a ser notado é que para a organização ser totalmente efetiva, cada uma de suas partes precisa contribuir ativamente com a inovação, ou seja, inovação não deve ser originada apenas no P&D ou pelo grupo de planejamento estratégico.

A motivação e o nível de engajamento, segundo os autores, pode variar significativamente, ou seja, alguns grupos podem mostrar um alto grau de comprometimento, enquanto outros nem tanto. A alta gerência pode, ocasionalmente, criar ações para alavancar o nível de comprometimento dos empregados.

- *Crowdsourcing* comunitário

O *crowdsourcing* comunitário foca na expertise de uma densa rede de especialistas conectados trabalhando em um tópico específico ou desafio. A lógica é que exista uma organização, junto da qual contribuidores tenham se unido para uma determinada ação. O *crowdsourcing* comunitário é formado por uma multidão específica, compreendendo indivíduos e organizações com habilidades, conhecimentos e outras qualificações específicas. O nível de engajamento entre os atores que trabalham em prol de um objetivo específico é tipicamente alto.

A participação na comunidade pode ser restrita. Adicionalmente, ainda que não haja restrições formais, conhecimento e habilidades particulares são tipicamente requeridas para habilitar um membro a participar. Um exemplo de *crowdsourcing* comunitário dado pelos autores é a GrabCad, uma comunidade de engenheiros e designers capazes de criar modelos em CAD 3D para firmas industriais que procuram protótipos e novos conceitos para seus produtos. A Mob4Hire, como outro exemplo, é uma comunidade online de usuários de aparelho celular que pode ajudar empresas a testarem seus produtos voltados para estes aparelhos.

- *Crowdsourcing* aberto

O objetivo do *crowdsourcing* aberto é ter acesso às melhores ideias pelo envolvimento da maior quantidade possível de atores no desafio de inovação, e facilitando ao máximo que qualquer membro possa contribuir. Assim, não há restrições à participação. Diferentemente do *crowdsourcing* comunitário, os contribuidores tipicamente se juntam em volta da empresa focal e oferecem seus conhecimentos diretamente para a empresa, não havendo colaboração entre eles. Assim sendo, segundo os autores, pode haver uma redução no nível de engajamento dos contribuidores.

O exemplo dado é o da GoldCorp, uma empresa de mineração canadense. A GoldCorp publicou seus dados geológicos disponíveis e fez uma chamada pública para que qualquer pessoa ajudasse a localizar novos depósitos de ouro. Mais de 1400 indivíduos e times de 50 países se registraram na competição, e os resultados foram amplamente satisfatórios.

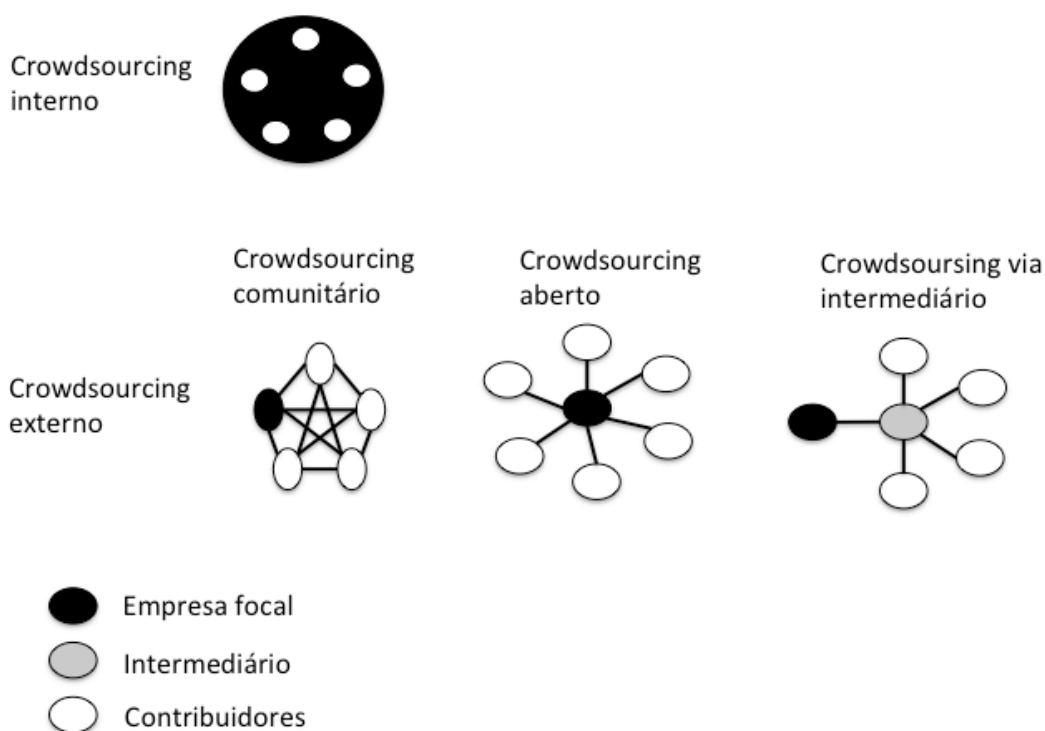
- *Crowdsourcing* via intermediário

A última configuração de *crowdsourcing* descrita é via intermediários. Neste caso, conta-se com um tipo particular de empresa que conecta potenciais idealizadores e solucionadores de problemas com organizações que buscam novas ideias ou soluções específicas para seus problemas. A grande questão em foco nesta configuração é a questão dos direitos de patente e aos riscos em se revelar abertamente os planos futuros da empresa com os desafios de inovação lançados. Com o intuito de mitigar a possibilidade de eventuais problemas relacionados a estas questões, emprega-se um intermediário, que pode esconder a identidade do agente que propôs o desafio.

Um exemplo de intermediário é a Innocentive.com, que permite que seus clientes coloquem problemas de forma anônima em seu *website*, e que os solucionadores coloquem a solução. A melhor solução é recompensada com um prêmio em dinheiro, em troca da transferência dos direitos de patente do idealizador da solução para o cliente. O nível de engajamento varia entre os atores: o relacionamento entre a empresa cliente e o intermediário é mais formal, já que há um contrato firmado entre elas, enquanto que o comprometimento os contribuidores e intermediários é tipicamente similar ao contribuidor e a empresa focal no *crowdsourcing* aberto.

A figura 14 traz uma representação esquemática das configurações de *crowdsourcing* descritas nesta seção:

Figura 14 - Tipos de configurações no crowdsourcing voltado para inovação



FONTE: Adaptado de Simula e Ahola (2013)

2.3.4 Fatores que influenciam a participação em *crowdsourcing*

Um requisito crucial para o sucesso de iniciativas de colaboração de massa é, obviamente, o engajamento e participação dos envolvidos. Nesse sentido, recompensas monetárias são bastante frequentes, mas incentivos podem se dar de diversas maneiras (SIMULA; AHOLA, 2013). Em sua “Teoria da Auto Determinação”, Deci e Ryan (1985) distinguem tipos

diferentes de motivação baseados nas diferentes razões ou objetivos que levam um indivíduo a uma dada ação. A distinção mais básica, segundo eles, é entre motivação intrínseca, associada ao interesse na realização da própria tarefa, e motivação extrínseca, associada aos resultados decorrentes da realização da tarefa.

Utilizando estes conceitos, Ferraz e Gouvêa (2014) buscaram investigar fatores relevantes que influenciam a participação em iniciativas de *crowdsourcing*. De 84 trabalhos levantados, 36 deles tratavam de pelo menos um fator que poderia influenciar na participação. Assim, os fatores mais relevantes considerados foram aqueles que apareceram em um número maior de estudos. Considerando este critério, treze fatores foram levantados: prazer, recompensa, autodesenvolvimento, reputação e carreira, altruísmo, simplicidade, significado da tarefa, autonomia, possuir habilidade, confiabilidade, *feedback* e interesse. O quadro 1 apresenta os resultados do estudo (segundo os autores, quando o fator claramente se encaixava como motivação intrínseca ou extrínseca, ou quando não havia clareza da classificação, este foi classificado como “ambas”).

Quadro 4 - Relevância dos fatores que influenciam a participação em *crowdsourcing*

| Fator | Descrição | Classificação | Quantidade de trabalhos em que o fator aparece | % dos trabalhos |
|-----------------------|--|---------------|--|-----------------|
| Prazer | É auto-explicativo, e diz respeito ao nível de prazer que o indivíduo tem ao participar. O que poderia levar a isso, por exemplo, é a curiosidade, desafio percebido ou mesmo diversão | Intrinseca | 23 | 64% |
| Recompensa | Prêmio, ou algo que o indivíduo recebe em troca pela participação | Extrinseca | 22 | 61% |
| Auto desenvolvimento | O quanto o indivíduo percebe que pode aprender participando da ação de <i>crowdsourcing</i> | Ambas | 18 | 50% |
| Reputação e carreira | O quanto o indivíduo percebe que pode ampliar sua reputação e ampliar suas possibilidades de carreira (marketing pessoal) | Extrinseca | 18 | 50% |
| Social | Interação ou identificação com a comunidade de participantes (desejo de encontrar pessoas parecidas, fazer novas amizades) | Ambas | 15 | 42% |
| Altruísmo | Desejo genuíno de ajudar | Intrinseca | 10 | 28% |
| Simplicidade | Tudo o que torna fácil a participação (cadastros simples, telas amigáveis e tarefas não muito complexas) | Ambas | 10 | 28% |
| Significado da tarefa | O quanto a tarefa proposta pelo <i>crowdcourcer</i> significa para o indivíduo | Intrinseca | 9 | 25% |
| Autonomia | O quanto o indivíduo se sente livre para realizar a tarefa demandada. | Intrinseca | 7 | 19% |
| Possui habilidade | Indivíduos parecem mais propensos a participar quando acreditam ter as habilidades necessárias para o desempenho da tarefa | Intrinseca | 7 | 19% |
| Confiabilidade | Confiança, seja no patrocinador, no sistema ou nos resultados | Ambas | 7 | 19% |
| Feedback | O participante espera que o patrocinador se interesse por suas contribuições, e faça comentários e avaliações de suas contribuições | Extrinseca | 7 | 19% |
| Interesse | Quando o indivíduo se interessa pelo assunto tratado | Intrinseca | 6 | 17% |

FONTE: Ferraz e Gouvêa (2014)

2.4 Criação do conhecimento

O estudo da inovação tem relação intrínseca com a geração e conversão do conhecimento. Para Nonaka (2007), a essência da inovação é a recriação do mundo de acordo com uma visão particular ou um ideal. A criação de novos conhecimentos, segundo ele, significa literalmente a recriação da empresa e de suas pessoas, em um processo contínuo de auto-renovação pessoal e organizacional, sendo ele o impulsionador da inovação. Fazer o conhecimento individual estar disponível para os outros é o papel central das empresas criadoras de conhecimento.

Para entender como o *crowdsourcing* pode impactar na criação e disseminação do conhecimento e impulsionar a inovação, é necessário entender mais claramente como o conhecimento é criado e transferido. Para Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento é classificado em duas formas: explícito e tácito. O conhecimento explícito é formal e sistemático, e por isso pode ser facilmente comunicado e compartilhado por meio de especificações, fórmulas, programas de computador, etc (NONAKA, 2007). O conhecimento tácito, por sua vez, é pessoal, e está diretamente ligado a ações, experiências, ideias, valores e emoções de um indivíduo (NONAKA; KONNO, 1998). É dificilmente formalizado, e por isso, difícil de ser comunicado aos outros. Nas palavras do filósofo Michael Polanyi, como cita Nonaka (2007), “Nós podemos saber mais do que podemos contar”. Como exemplo, um mestre artesão depois de anos de experiência desenvolve *expertise* “em seus dedos”, mas dificilmente consegue elaborar princípios ou técnicas para transmitir aquilo que sabe.

A distinção entre conhecimento tácito e explícito sugere quatro formas básicas de criação do conhecimento em qualquer organização. O modelo de Nonaka e Takeuchi (1997), chamado de Espiral do Conhecimento e ilustrado na figura 12, descreve tais formas.

Figura 15 - Modos de conversão do conhecimento

| | | | | |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|
| | | Conhecimento tácito | em | Conhecimento explícito |
| Conhecimento tácito | Socialização | | | |
| do | | | | |
| Conhecimento explícito | Internalização | | | |
| | | Externalização | | |
| | | | Combinação | |

FONTES: Nonaka e Takeuchi (1997)

- Do conhecimento tácito para o tácito: através de socialização, que ocorre por meio de observação, imitação e prática. Trata-se, no entanto, de uma criação de conhecimento limitada aos membros socializados, não sendo fácil disseminá-la para a organização. É o caso de um aprendiz que desenvolve, ao longo do tempo, as habilidades de seu mestre artesão.
- Do conhecimento explícito para o explícito: através da combinação, quando duas parcelas discretas de conhecimento explícito são articuladas para a geração de um conjunto novo de conhecimento explícito. Segundo Nonaka (2007), um exemplo é o caso do analista de uma empresa que coleta diferentes informações de dada organização para criar um relatório financeiro.
- Do conhecimento tácito para o explícito: através de externalização, mediante da tradução do conhecimento tácito em formas que sejam compreensivas para as demais pessoas. Aproveitando o exemplo anterior, Nonaka (2007) cita que um exemplo de externalização seria quando o analista, ao invés de simplesmente criar um relatório financeiro convencional, desenvolve uma nova técnica de controle orçamentário baseado em seu conhecimento tácito criado após anos de trabalho.
- Do conhecimento explícito para o tácito: através da internalização, por meio do aprendizado do conhecimento explícito e uso do mesmo para ampliar e reformular seu próprio conhecimento tácito. Segundo Awad e Ghaziri (2007), um exemplo de

internalização é o indivíduo que aprende a andar de bicicleta após praticar diversas vezes.

Para Fernandes (2012), o conhecimento tácito dos indivíduos pode ser combinado para criar soluções superiores às que qualquer indivíduo poderia criar sozinho. Segundo ele, a multidão pode, em determinadas circunstâncias, ser mais inteligente que do que qualquer um de ser membros, e o resultado gerado ser maior do que a simples soma das contribuições individuais. Rocha e Dufloth (2009) argumentam que, no contexto empresarial das economias em desenvolvimento, a inovação tecnológica é um processo cumulativo, gradual e fortemente relacionado ao aprendizado organizacional interativo. Segundo elas, práticas e mecanismos de gestão da informação e do conhecimento são essenciais à aquisição de informação e conhecimento e à mobilização proativa dos colaboradores de uma empresa, contribuindo para a criação de um ambiente propício para a inovação.

De fato, dado que a capacidade de inovar é fortemente relacionada à habilidade da empresa em criar e disseminar o conhecimento, a existência de barreiras que dificultem sua criação e disseminação impactam negativamente na geração de inovação. Szulanski (1996) identifica sete barreiras para a transferência do conhecimento na organização, as quais divide em quatro categorias, como indicado na figura 16.

Figura 16 - Barreiras para a disseminação do conhecimento

| Características do conhecimento | Característica dos receptores | Características da fonte | Características do contexto |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ambiguidade causal: não se sabe as razões precisas para determinado sucesso ou fracasso • Conhecimento não comprovado: não se confia que o conhecimento é, de fato, eficaz | <ul style="list-style-type: none"> • Falta de capacidade de absorção: pessoas carecem da habilidade necessária para compreendê-lo • Falta de capacidade de retenção: as pessoas não incorporam o conhecimento | <ul style="list-style-type: none"> • Falta de compartilhamento entre indivíduos: pessoas não se motivam em compartilhar o conhecimento que possuem | <ul style="list-style-type: none"> • Aridez organizacional: estrutura formal e sistemas que afetam alavancagem do conhecimento • Relacionamento árduo: dificuldade de relacionamento entre pessoas sem um histórico de comunicação e colaboração |

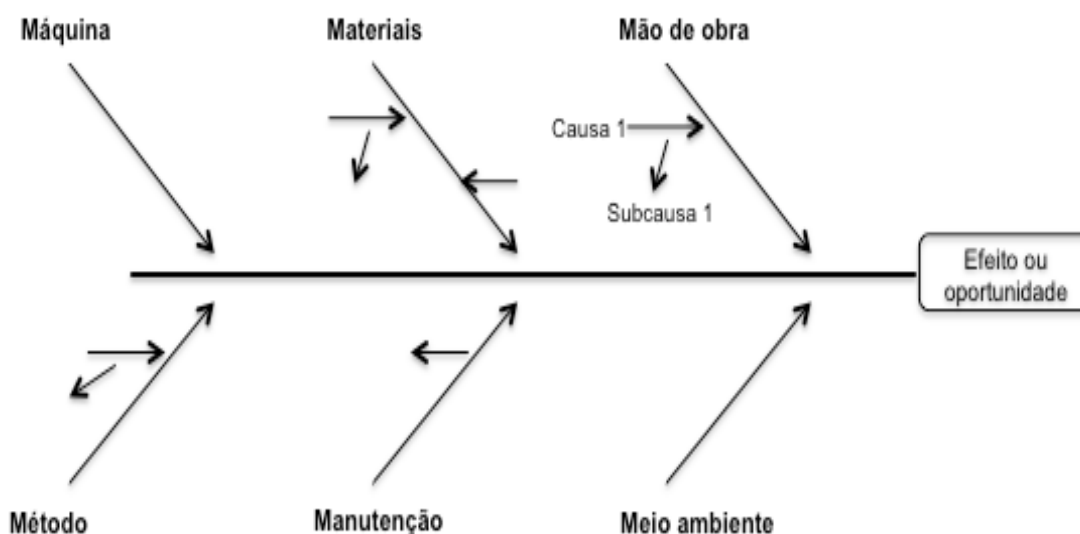
FONTE: Adaptado de Szulanski (1996)

A partir disso, pode-se observar que a colaboração em massa se mostra potencialmente benéfica à medida que desfaz algumas barreiras tradicionais para a criação de conhecimento, como as listadas na figura 16. No caso do *crowdsourcing* interno, a criação de um ambiente virtual onde as pessoas tem ampla liberdade para gerar e discutir ideias estimula o compartilhamento de conhecimento dentro da organização, facilita a comunicação e relacionamentos e inibe os obstáculos advindos da estrutura hierárquica formal. Além disso, cria um ambiente propício para facilitar a externalização do conhecimento tácito de colaboradores de diferentes áreas da empresa, não só a nível estratégico, mas também nos níveis tácito e operacional.

2.5 Diagrama de causa e efeito

O Diagrama de Causa e Efeito, também conhecido como Diagrama Espinha de Peixe, pelo seu formato, ou Diagrama de Ishikawa, por se atribuir a Kaoru Ishikawa a sua autoria, corresponde a uma representação gráfica que permite a organização das informações, possibilitando a identificação das possíveis causas de um determinado problema (BERSSANETI; BOUER, 2013). O diagrama busca agrupar as várias causas de um dado problema nos agrupamentos clássicos, ou “famílias de causa”, conhecidas como 6Ms (máquinas, método, materiais, mão de obra, manutenção e meio ambiente), conforme apresentado na figura 17.

Figura 17 - Barreiras para a disseminação do conhecimento



FONTE: Adaptado de Berssanetti e Bouer (2013)

Berssaneti e Bouer (2013) ainda explicam que, caso não se tenha muita familiaridade com o problema, uma técnica interessante a ser aplicada para a construção do diagrama é o brainstorming, técnica que consiste num exercício mental, geralmente em grupo, voltado para a geração de insights sobre determinada questão, onde nenhuma ideia deve ser desencorajada. Com o diagrama preenchido e as causas identificadas, pode-se atuar de forma mais incisiva na resolução do problema tratado.

2.6 Metodologia dos Fatores Críticos de Sucesso

A abordagem dos “fatores de sucesso” foi discutida pela primeira vez por D. Ronald Daniel, e baseado neste conceito, Rockart (1979) desenvolveu o método dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS). Os FCS são, independentemente do negócio, um número limitado de áreas cujos resultados, se satisfatórios, garantirão um desempenho competitivo bem sucedido para a organização. Dizem respeito a poucas áreas-chave, nas quais as coisas necessariamente precisam funcionar bem para que o negócio tenha sucesso (ROCKART, 1979). Assim sendo, se os resultados nestas áreas não forem adequados, o desempenho da organização no período será abaixo do desejado.

Em virtude disso, Rockart (1979) afirma que os FCS são áreas de atividade que exigem constante e cuidadosa atenção da gerência. O status corrente do desempenho de cada uma destas áreas deve ser continuamente medido, e tal informação deve estar disponível para ação gerencial. Os FCS, então, apoiam o cumprimento dos objetivos organizacionais, que por sua vez, se referem ao ponto onde a organização quer chegar. Sem uma bom desempenho nas áreas envolvidas pelos FCS, os objetivos não são atingidos. O quadro 5 mostra um exemplo de identificação de fatores críticos de sucesso, com base na definição dos objetivos.

Quadro 5 - Exemplos de fatores críticos de sucesso em diferentes negócios

| Exemplo | Objetivos | Fatores críticos de sucesso |
|----------------------------|---|---|
| Interesses financeiros | Lucro por ação | Indústria automotiva |
| | Retorno sobre o investimento | Design |
| | Market share | Sistema de revenda de qualidade |
| | Lançamento de novos produtos com sucesso | Cumprir padrões de gasto energético |
| | | Supermercado |
| | | Mix de produtos |
| | | Estoque |
| | | Promoção de vendas |
| | | Preço |
| Interesses não-financeiros | Excelência no cuidado com a saúde | Hospital público |
| | Atender as necessidades futuras do mercado de saúde | Integração regional com outros hospitais |
| | | Uso eficiente dos recursos médicos escassos |
| | | Contabilidade de custos eficiente |

FONTE: Adaptado de Rockart (1979)

Conforme colocam Roldan, Hansen e Dalé (2011), os FCS são pressupostos essenciais para o atingimento dos objetivos que contribuem para o sucesso do empreendimento e devem ser traduzidos em indicadores que monitorem esses desempenhos críticos. Assim, com a tradução dos FCS em indicadores, cria-se uma métrica para avaliar o desempenho de cada uma das áreas essenciais para que os objetivos traçados sejam atingidos.

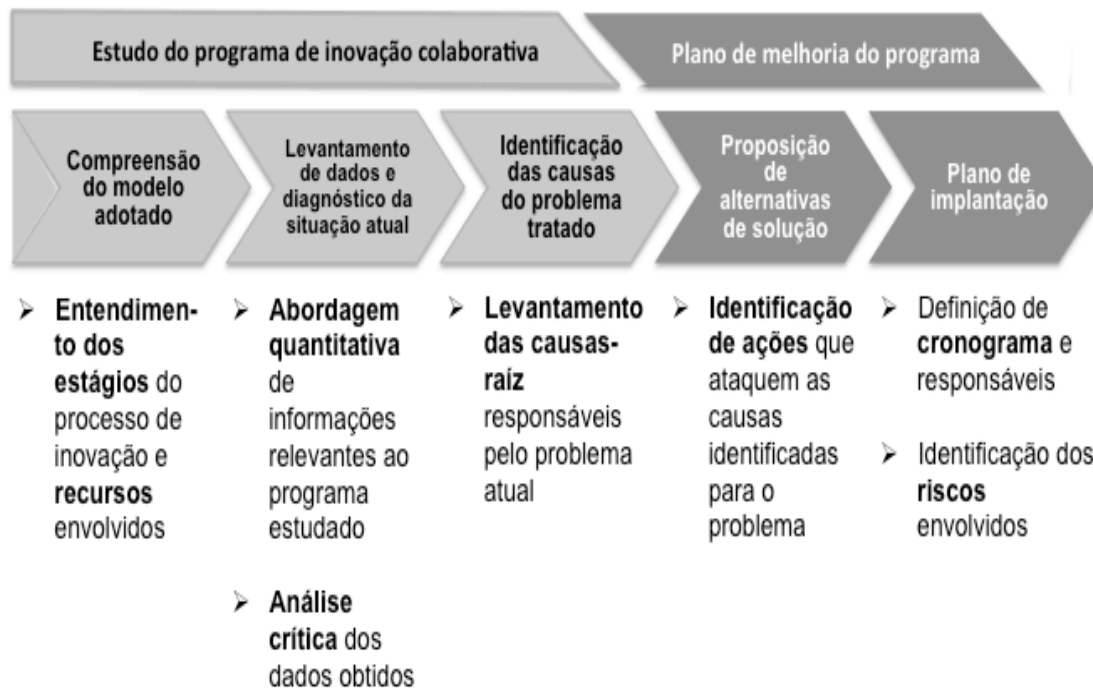
3. Metodologia

Este capítulo tem como intuito apresentar a metodologia adotada para o desenvolvimento deste trabalho. Método, neste contexto, assume a definição de Cervo e Bervian (2002), sendo a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um certo fim ou um resultado desejado. Este trabalho assume a forma de um estudo de caso e, do ponto de vista de seu objetivo, é caracterizado como sendo uma pesquisa exploratória (Gil, 1991), uma vez que envolve a busca de familiaridade com a problemática apresentada com vistas a torna-la explícita e, com isso, possibilitar que o pesquisador formule alternativas de solução acerca do problema.

Conforme já colocado anteriormente, a problemática a ser resolvida neste estudo é a ineficácia do programa de inovação colaborativa da empresa A, que não tem trazido os resultados esperados pela direção da empresa. Após a formulação do problema e justificada sua pertinência, o capítulo 2 deste trabalho traz uma revisão de literatura a respeito do tema tratado, realizada com o intuito de traçar um quadro teórico e fazer um construto conceitual para fundamentar a abordagem subsequente. Os artigos utilizados para a pesquisa foram extraídos, em sua maioria, do Sibi (Sistema Integrado de Bibliotecas da USP), e das plataformas Web of Science e Scopus. Além disso, o autor também visitou as bibliotecas do Departamento de Engenharia de Produção e da FEA-USP para consultar livros, teses e trabalhos de formatura referentes ao tema em estudo.

Partindo desta problemática, e por meio do método apresentado a seguir, um processo formal e sistemático foi planejado e executado com o intuito de encontrar e implementar soluções que promovam melhorias nos resultados do programa de inovação colaborativa da empresa A. A figura 18 descreve as macro etapas do método de trabalho utilizado.

Figura 18 - Metodologia de trabalho adotada



FONTE: Elaborado pelo autor

Para que se inicie este estudo, é necessário entender como o modelo atual de inovação colaborativa está estruturado. Por este motivo, o primeiro passo é compreender em detalhes cada uma das etapas envolvidas no processo de colaboração, desde a geração de ideias até a implementação dos projetos de inovação. Esta compreensão se dará mediante imersão no programa e observação das particularidades de cada uma destas etapas, por meio de um estudo de caso. Para Godoy (1995), o objeto do estudo de caso é a análise profunda de uma unidade de estudo, e visa ao exame detalhado de um ambiente, de um sujeito ou de uma situação em particular. Inclui-se, neste ponto, a compreensão dos critérios de análise de ideias adotados, responsabilidades, mecanismos de recompensa, mobilização de recursos necessária e pessoas envolvidas nas diferentes fases do processo.

Após uma análise minuciosa do modelo adotado, a etapa seguinte consistirá no levantamento de dados e informações disponíveis referentes ao programa. Para tanto, há dois caminhos a serem utilizados: geração de relatórios com números do sistema e reuniões. Uma das funcionalidades do software utilizado traz a possibilidade de geração de relatórios com informações-chave do programa de inovação, tais como números de participantes, quantidade

de ideias inseridas, número de ideias sem avaliação, entre outras, as quais serão fundamentais para uma análise quantitativa da situação atual. Além disso, uma abordagem qualitativa também deverá ser realizada, por meio de participação em reuniões de áreas, nas quais poderão ser levantadas opiniões a respeito do programa vindas de pessoas com experiência na empresa e que acompanharam a evolução do programa de inovação colaborativa desde o seu início.

A fase final da etapa de estudo se baseia, partindo do aprendizado obtido com as etapas anteriores, na identificação das causas do problema em questão. A utilização de ferramentas teóricas para esta finalidade, apresentadas no curso de engenharia de produção, se mostram bastante pertinentes, dado que auxiliam a estruturar o raciocínio do engenheiro na procura pelas causas-raíz dos problemas identificados.

Por fim, a fase final do trabalho consiste na criação de um plano de melhoria para o programa, pautado na proposição de ações que solucionem o problema tratado e impactem positivamente nos resultados do programa de inovação colaborativa. Vale colocar que, na acepção científica, problema é “qualquer questão não solvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento” (Gil, 1999, p. 49). Para a resolução do problema, portanto, o autor buscará propor alternativas de solução que ataquem as causas identificadas em discussão preliminar, eliminando-as ou ao menos mitigando-as. O plano de melhoria envolve, ainda, a formulação de um projeto de implementação das ações propostas, detalhando recursos e atividades necessárias, prazos e pessoas envolvidas, bem como possíveis riscos no desenvolvimento das ações sugeridas.

4. Estudo do programa de inovação colaborativa

4.1 Estrutura do programa

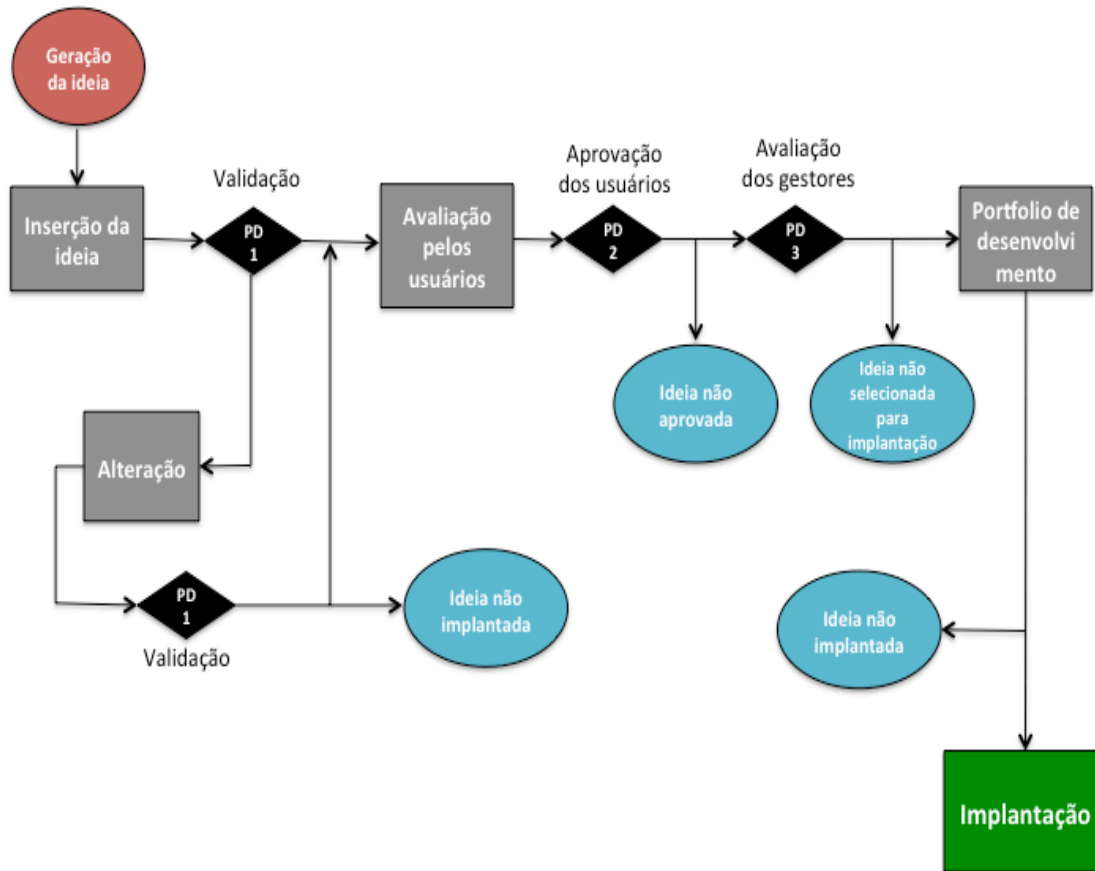
O programa de inovação colaborativa da Empresa A teve início em 2007, mas a princípio limitado às áreas corporativas e funcionava de forma muito similar à uma caixa de sugestões, onde os colaboradores da empresa propunham melhorias organizacionais através de depósito de sugestões em caixas espalhadas pelas unidades administrativas. Em 2011, no entanto, o programa foi reformulado com a aquisição da licença de um software voltado para inovação colaborativa, e partir daí deu-se início ao programa na forma como está estruturado atualmente.

O programa visa estabelecer um processo sistematizado para a geração de ideias e implantação de projetos inovadores nas práticas de medicina diagnóstica, de atendimento ao cliente e de gestão. Todos os colaboradores da empresa, ao integrarem a organização, recebem seus dados de acesso à plataforma, e com isso são habilitados a navegar no sistema. Além disso, os médicos prestadores de serviços à empresa também são incluídos no sistema, a fim de possibilitar a prospecção ideias relevantes para o aprimoramento dos processos médicos na empresa.

4.1.1 Fluxo das ideias na plataforma

O fluxo das ideias que entram na plataforma é uma adaptação do modelo *stage-gates*, no qual a ideia inicial passa por uma série de estágios e pontos de decisão até, se for o caso, chegar a ser implantada na organização. Todas as ideias inseridas na plataforma seguem a sequência mostrada na figura 19.

Figura 19 – Fluxo das ideias na plataforma



FONTE: Elaborado pelo autor

O primeiro estágio diz respeito a geração de ideias e inserção na plataforma. O objetivo, nesta fase, é buscar explorar ao máximo o potencial inovador dos colaboradores e médicos, e por isso eles são estimulados a colocarem ideias em qualquer tema relacionado à melhoria organizacional e geração de valor para o negócio. Não há, portanto, restrições em relação ao escopo das ideias geradas, desde que atendam à proposta do programa. Depois que a ideia é inserida, ela passa pelo primeiro ponto de decisão, no qual será decidida a validação, ou não, de ideia. Esta análise é realizada pela equipe que presta serviços de suporte ao software, e três critérios são verificados na validação:

- Tema adequado: verificar se a ideia inserida atende ao intuito do programa, qual seja, de trazer melhorias organizacionais e gerar valor. Pelo fato do escopo ser amplo, há muitas ocasiões em que os usuários utilizam a plataforma de inovação para, por exemplo, sugerir algum tipo de gratificação para os funcionários, solicitar consertos ou mesmo fazer reclamações. Nestes casos, os temas tratados fogem da proposta do programa, e por isso não atendem a este critério de validação.

- Preenchimento de campos obrigatórios: ao submeter uma nova ideia na plataforma, o autor deverá preencher corretamente quatro campos obrigatórios, quais sejam, título, descrição, situação atual e segmento de negócio mais impactado pela ideia. Se pelo menos um destes campos não for preenchido adequadamente, a ideia não atenderá a este critério de validação.
- Originalidade: verificar se a ideia é, de fato, nova. Por meio de busca por palavras-chave, o sistema lista uma série de ideias parecidas armazenadas no banco de ideias da plataforma. Assim, comparando os resultados na busca com a ideia analisado, pode-se verificar se já há alguma ideia muito similar para atestar se a ideia é, ou não, original.

No caso da ideia não atender a pelo menos um dos três critérios supracitados, ela não é validada e o autor da ideia é automaticamente notificado via e-mail. Após a notificação, o autor da ideia ainda poderá, em até 10 dias, fazer modificações na ideia a fim de atender aos critérios de validação. Se essa modificação for feita e a ideia passar a atender os critérios, será validada. Caso contrário, não é validada e seu fluxo é encerrado neste ponto.

O segundo estágio é a fase de triagem das ideias realizada pelos usuários da plataforma. Todas as ideias validadas no primeiro *gate* ficam disponíveis para avaliação dos usuários do sistema, e nesta fase os colaboradores e médicos poderão “investir” nas ideias geradas, visando acumular mais pontos. Esse investimento acontece da seguinte forma: logo no primeiro acesso à plataforma, cada usuário recebe em sua carteira de investimentos 2000 pontos. Partindo deste valor, o usuário interage na plataforma como se fosse um investidor, utilizando sua pontuação para “comprar” ideias. Há duas formas de investir a pontuação em ideias: para aprova-la ou reprova-la. Dessa forma, os investimentos, então, servem para a multidão atribuir uma nota às ideias. Quando o fluxo de investimento dos usuários no sentido de aprovar determinada ideia for maior que o fluxo no sentido de reprova-la, isto é, quando a ideia é majoritariamente bem avaliada no sistema, a ideia aumenta o seu valor. Caso contrário, a ideia é desvalorizada.

Essa interação dos usuários na plataforma, no entanto, não ocorre apenas por meio do investimento dos pontos nas ideias. O sistema utiliza ainda a noção *wiki* de composição compartilhada (BETCHELL; CHEWNING, 2008), a qual se inicia com uma ideia semente, e

partindo-se dela são geradas ideias alternativas que podem convergir para potenciais soluções, ou divergir para uma série de outros problemas relacionados que irão requerer outras soluções, dependendo de como a multidão conduz a análise. É justamente isto que ocorre na plataforma de ideias da empresa A: os participantes são estimulados a criar comentários a fim de aprimorar a ideia proposta, com críticas, elogios ou soluções alternativas. Esse ambiente de debate entre todos os colaboradores e médicos, mediante inserção de comentários na página da ideia, visa tornar a ideia mais robusta após a identificação de possíveis pontos a serem retificados. Assim, os usuários atuam no sentido de melhorar a ideia original.

Portanto, a participação na plataforma pode envolver três atividades: inserção de ideias, investimento em ideias e comentários em ideias. Cada uma destas atividades remunera o usuário com pontos, ou seja, quanto maior é a participação na plataforma, seja ela inserindo novas ideias, investindo nas ideias dos outros colaboradores ou comentando e aprimorando ideias, maior é o acúmulo de pontos. Mais adiante será mostrado como funciona a atribuição de pontos na plataforma e a recompensa dada aos participantes.

Após um período de avaliação das ideias por parte da multidão – o qual varia de acordo com certos requisitos, como por exemplo um forte decréscimo da atividade sobre a ideia, isto é, redução significativa da quantidade de investimentos e comentários em determinada ideia – chega-se ao segundo ponto de decisão. Ideias cuja valorização, de acordo com as métricas da plataforma, for maior de 80%, são aprovadas e passam para a próxima etapa do processo. Caso contrário, as ideias são reprovadas e descartadas, ou seja, com base na atribuição de pontos, a multidão faz um ranqueamento das ideias geradas, e apenas as que forem mais bem avaliadas seguem adiante.

As ideias aprovadas pelos usuários passam diretamente para um terceiro ponto de decisão. Nesta etapa, as ideias são encaminhadas para gerentes da área impactada pela ideia, os quais deverão avaliá-las com base na qualidade percebida e viabilidade. Para esta análise, os gestores contam com a experiência própria para apurar o valor potencial da ideia, e decidem por continuá-la ou abortá-la. Se a ideia é continuada, passa a ter status de projeto e entra no terceiro estágio do processo. Nesta fase, o projeto é incluído no portfólio de projetos da área em questão, e o início do desenvolvimento vai depender dos critérios de priorização definidos. Se o projeto for priorizado, terá início imediato. Caso contrário, entrará na fila, e será iniciado quando os recursos estiverem disponíveis.

Fica evidente, pois, que a decisão final para inclusão do projeto no portfólio de desenvolvimento dos segmentos de negócio cabe aos gestores. A participação dos colaboradores e médicos por meio de investimentos e debates de ideias tem como intuito filtrar as ideias de maior qualidade, fazendo com que, em teoria, os gestores recebam ideias com alto potencial. Um segundo ponto a ser destacado é que, ao ser selecionado pelo gestor, o projeto cuja origem foi a plataforma de inovação irá competir com as outras demandas e projetos da área pelos recursos disponíveis para o desenvolvimento. Naturalmente, quanto mais acirrada for a disputa e quanto mais escassos forem os recursos, mais difícil será para o projeto ser priorizado, podendo inclusive ser abortado mais adiante sem nem mesmo ter iniciado seu desenvolvimento, por ter caducado, ou por ser superado por outra iniciativa de maior valor.

4.1.2 Por quê trata-se de uma iniciativa de *crowdsourcing*?

Após detalhamento do fluxo das ideias na plataforma e das atribuições do envolvidos neste processo, é interessante entender se o programa, de fato, pode ser entendido como uma iniciativa de *crowdsourcing*. Conforme tratado anteriormente, Arolas e Guevara (2012) atribuem oito características que descrevem iniciativas de *crowdsourcing*. Com o intuito de avaliar a aderência da plataforma de inovação na Empresa A em relação à essas características, o quadro abaixo foi construído.

Quadro 6 – Aderência da plataforma de inovação ao *crowdsourcing*

| Característica | É verificada? |
|--|---|
| Há uma multidão claramente definida? | Sim, a plataforma é destinada a todos os colaboradores da empresa e médicos prestadores de serviço associados à organização. |
| Há tarefas com objetivos claros? | Sim, a participação ativa na plataforma tem o claro objetivo de gerar valor para a organização por meio da contribuição dos usuários com ideias inovadoras. |
| A recompensa recebida pela multidão é clara? | Sim, é oferecido prêmios aos mais participativos. |
| O patrocinador é claramente identificado? | Sim, o patrocinador é a própria empresa focal. |

| | |
|---|--|
| A compensação a ser definida pelo patrocinador é claramente definida? | Sim, o patrocinador espera obter retornos tangíveis e intangíveis com os projetos de inovação implementados. |
| É um processo atribuído online e do tipo participativo? | Sim, trata-se de plataforma online que requer colaboração da massa para atingir seus objetivos. |
| É um convite aberto de extensão variável? | Sim, a plataforma é um convite aberto pois a aplicação está continuamente disponível aos usuários. |
| É utilizada a internet? | Sim, a plataforma requer uso da internet. |

FONTE: Elaborado pelo autor

Fica evidente, pelo quadro, que de acordo com o modelo dos autores, a plataforma pode ser entendida como uma iniciativa de *crowdsourcing*, dado que apresenta, de forma clara, todas as características que definem determinada atividade como tal. Em particular, trata-se de uma configuração de *crowdsourcing* interno (SIMULA; AHOLA, 2013), através da qual a empresa busca alavancar seus resultados em inovação mediante exploração do conhecimento e potencial criativo de seus colaboradores.

4.1.3 Adequação da implementação do *crowdsourcing*

Entender a adequação do programa no que se refere a opção de implementação da iniciativa de *crowdsourcing* consiste, em última análise, em compreender se a proposta do programa é, de fato, tratada de forma eficaz com uma abordagem do tipo “aberta”. Para tanto, é necessário verificar se os fatores que viabilizam a aplicação do *crowdsourcing*, ou da colaboração aberta, vão ao encontro dos objetivos do programa de inovação da empresa A e estão alinhados com a expectativa da alta gerência.

O primeiro ponto a ser observado é que o programa de inovação em estudo não tem como finalidade resolver um problema pré-definido da organização, mas sim, por meio de uma abordagem ampla, disponibilizar um canal onde os colaboradores da empresa possam sugerir melhorias em diversos âmbitos, sejam eles organizacionais ou referentes a soluções em medicina diagnóstica. Vale lembrar que, como colocado no início deste trabalho, a empresa A tem obtido resultados satisfatórios no que tange a geração de inovação em soluções específicas e mais próximas de seu *core business*, como exames laboratoriais e metodologias desenvolvidas pelo P&D. A empresa A conta ainda com uma série de projetos

de inovação aberta, onde faz parcerias com universidades e fornecedores. Por estas razões, o programa foca em ser uma fonte de inovação complementar destinada à outros *stakeholders*, quais sejam, os próprios colaboradores e médicos associados. Em situações similares a esta, segundo Aitamurto, Leiponen e Tee (2013), o *crowdsourcing* voltado para a geração de ideias se mostra bastante útil.

Além disso, o programa visa, sobretudo, a busca por melhorias incrementais em serviços, práticas ou processos organizacionais voltada para o tratamento de problemas simples e de naturezas diversas. Estas duas características, ter foco em problemas simples, geralmente relacionados ao cotidiano dos colaboradores, e de naturezas diversas, se alinham com aquilo que Pisano e Verganti (2008) julgam ser o cenário mais adequado para a colaboração aberta: quando não se identifica o melhor domínio de conhecimento e a melhor pessoa para resolver dado problema – até porque não se tem um problema bem definido, busca-se explorar o potencial criativo e experiência do próprio usuário, para que ele o encontre e forneça uma solução – e quando o problema tratado é mais simples ou fracionado em partes menores – de fato, o programa, abertamente, visa promover melhorias contínuas focando em sugestões de inovação incremental.

Além disso, Pisano e Verganti (2008) ainda argumentam que a aplicação do *crowdsourcing* só poderá ocorrer de forma efetiva em dois casos: quando é possível avaliar as sugestões à baixo custo e quando a participação na iniciativa é tarefa fácil. No primeiro caso, a plataforma de TI faz este papel: a disponibilização de um ambiente virtual se mostra, de fato, uma solução de baixo custo que permite a avaliação de um grande volume de ideias de forma rápida – em que pese os problemas que serão apresentados mais adiante a respeito do *software*. No segundo caso, pode-se dizer que a participação é tarefa fácil pois é solicitado ao usuário a resolução de um problema associado à sua própria rotina mediante sua experiência e conhecimento tácito, ou seja, o usuário deve tratar um problema que conhece através de soluções que ele mesmo julga ser eficazes.

Fica evidente, portanto, que o cenário encontrado para aplicação de uma iniciativa de *crowdsourcing* voltada para inovação na empresa A se mostra aderente à uma série de fatores que, conforme colocado na literatura pesquisada, viabilizam a utilização de iniciativas de colaboração aberta (ver figura 20). Mais adiante, o autor buscará compreender as razões pela qual, apesar de se mostrar viável, o programa não produzir os resultados esperados.

Figura 20 – Fatores que viabilizam a utilização do *crowdsourcing*

FONTE: Elaborado pelo autor

4.1.4 A recompensa dada aos participantes

A recompensa aos usuários, com o intuito de motivá-los a colaborar, é dada por meio da realização de um leilão de prêmios. Os usuários que participam do programa acumulam pontos no sistema, e por meio destes pontos, podem dar lances quando são abertos leilões na plataforma. Os leilões acontecem algumas vezes ao ano, e quanto maior for a participação do usuário, mais pontos ele acumulará, e maior serão as suas chances de resgatar os prêmios oferecidos, uma vez que os maiores lances serão os vencedores. A lógica de atribuição de pontos no sistema funciona como mostrado na tabela 1.

Tabela 1 - Atribuição de pontos na plataforma

| Atividade | Remuneração (pontos) | Participantes que recebem |
|---|---------------------------------|----------------------------------|
| Quantidade inicial de pontos | 2000 | Todos os participantes |
| Inserção da ideia e ela é validada | 300 | Autor da ideia |
| Ideia é aprovada pelos usuários | 400 | Autor da ideia |
| Ideia selecionada para implantação pelo avaliador | 1000 | Autor da ideia |
| Ideia é implantada | 1000 | Autor da ideia |
| Comentários que contribuam para a ideia | 30 | Autor do comentário |
| | (Pontos investidos) * | |
| Investimento na ideia | (valor de compra - valor final) | Todos os que investem na ideia |

FONTE: Elaboração própria, com base em dados da empresa A

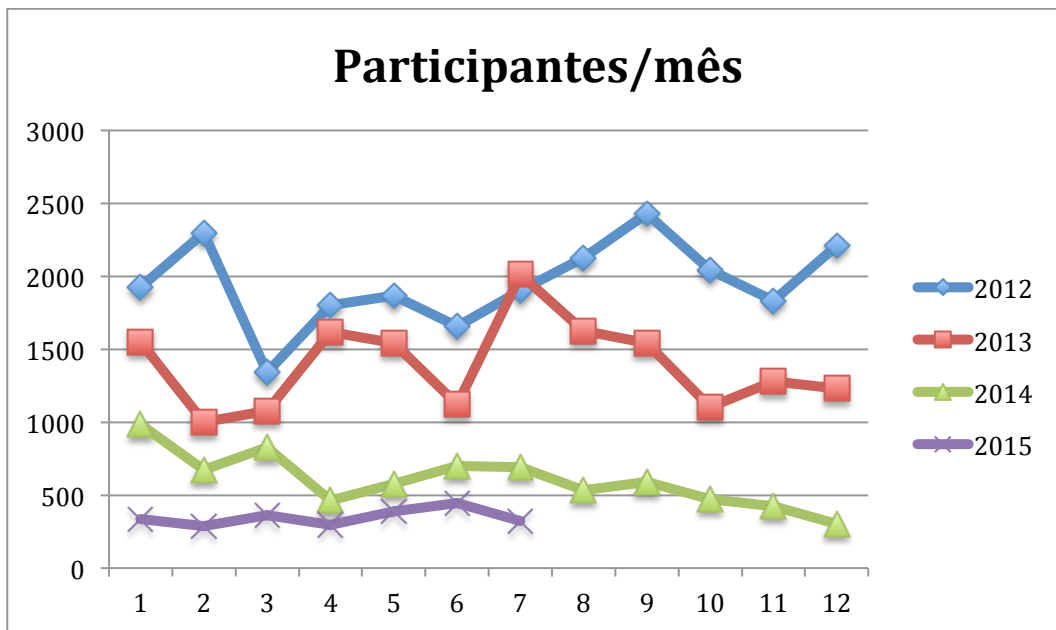
Como colocado anteriormente, conforme as ideias vão recebendo investimentos, elas podem se valorizar ou desvalorizar. Se um dado usuário investe em uma ideia e ela se valoriza, ele acumula pontos proporcionalmente à valorização. Por outro lado, se o usuário investe numa ideia e ela se desvaloriza, ele perde pontos proporcionalmente à desvalorização. Com isso, apenas é vantajoso para o participante o investimento para aprovar uma ideia se ele realmente acreditar que a ideia tem potencial, e que será valorizada com o investimento dos demais usuários.

4.2 Análise da situação atual

Para o realização do diagnóstico do modelo atual da plataforma de inovação na empresa A e posterior identificação de oportunidades de melhoria, é necessário compreender os gargalos do processo de inovação, ou os elos fracos da cadeia de valor inovação, utilizando o termo cunhado por Hansen e Birkinshaw (2007). Para tanto, neste tópico será feito um levantamento de dados do sistema, por meio dos quais será possível realizar uma análise criteriosa e ter um entendimento mais claro acerca da condição atual da plataforma. Como citado no capítulo 3, os dados aqui apresentados foram tirados do software que suporta o programa de inovação.

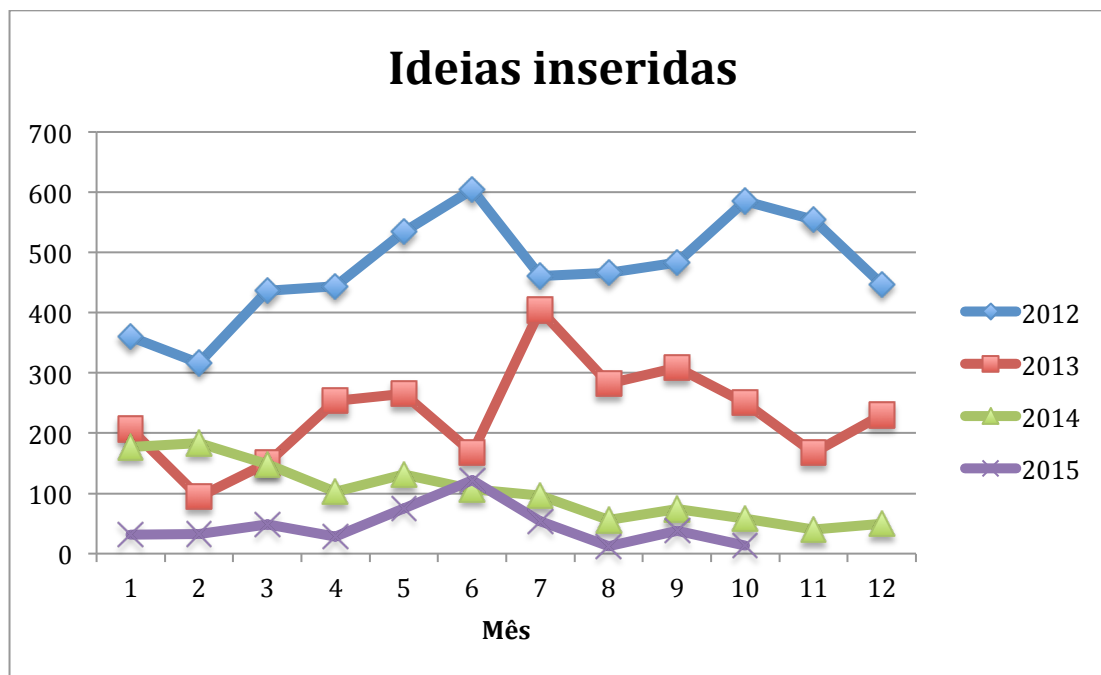
O primeiro dado analisado é o de participação ativa na plataforma. O participante ativo diz respeito ao usuário que não apenas acessa o sistema, mas que também executa determinada atividade. Assim sendo, usuários que apenas acessam o sistema mas não participam de alguma forma, seja ela inserindo, investindo ou comentando ideias, não são considerados participantes ativos. Os gráficos da figura 21 e 22 mostram um evolutivo da participação ativa e da quantidade de ideias inseridas ano a ano, desde 2012.

Figura 21 - Evolução da participação no programa nos últimos 3 anos



FONTE: Elaborado pelo autor, com base em dados da empresa A

Figura 22 - Evolução da quantidade de ideias inseridas nos últimos 3 anos



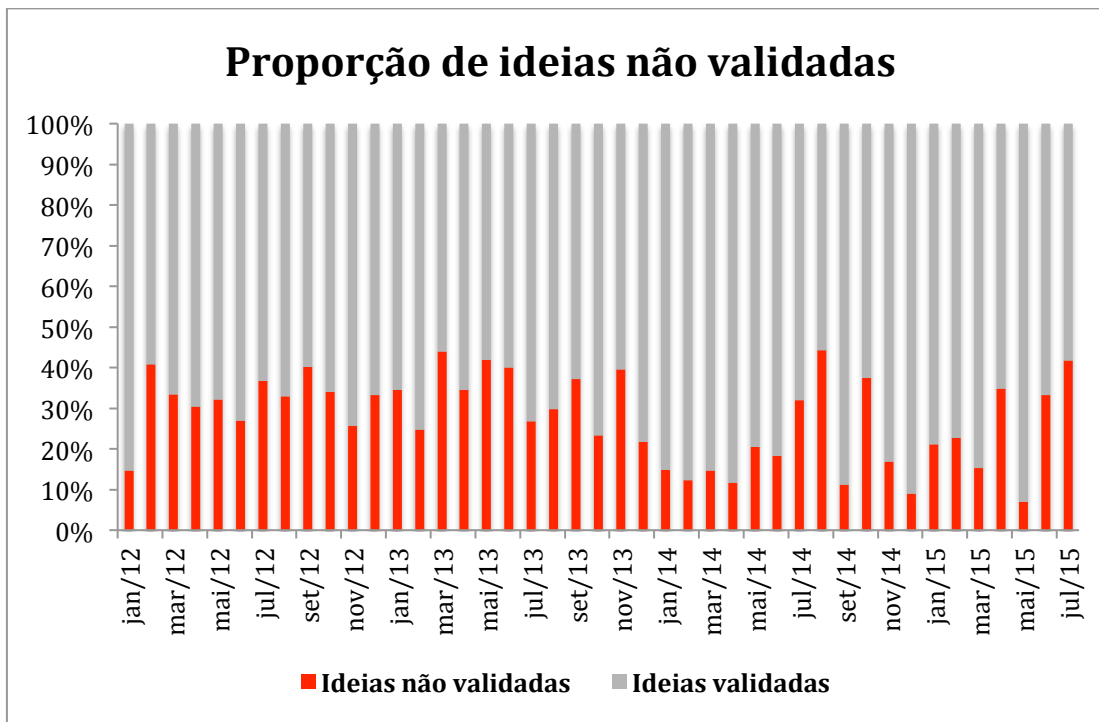
FONTE: Elaborado pelo autor, com base em dados da empresa A

Dos gráficos, fica claro que tanto a participação dos usuários na plataforma colaborativa quanto o número de ideias inseridas tiveram uma queda expressiva, principalmente nos últimos dois anos. Na visão do autor, uma redução da atividade no programa na comparação com os meses iniciais seria natural, pelo fato de ideias repesadas serem sugeridas logo no início, com a abertura de um canal voltado justamente para esta finalidade. No entanto, a participação mensal média registrada em 2015 está na faixa de 3,2% do total de usuários com acesso ao sistema, número bem abaixo do que é esperado pela direção e 77% menor que a participação registrada em 2013. As ideias inseridas, como pode ser observado nos gráficos, é um dado correlato e segue comportamento bastante similar ao número de participantes.

Somado a isso, pode-se notar que há uma parcela expressiva de ideias que nem mesmo entram no fluxo do programa, pois não atendem aos critérios de validação anteriormente citados. O gráfico da figura 23 mostra a porcentagem de ideias inseridas ao longo dos últimos meses que não foram validadas, e deixa claro que uma parcela considerável do esforço despendido na criação de ideias é desperdiçado, seja pela não aderência à proposta do programa, seja pela ideia não ser original ou ter inconsistências no preenchimento de campos obrigatórios. É importante ressaltar ainda que o fato do usuário não ter sua ideia validada na

plataforma é um motivo de descontentamento bastante evidente, principalmente pelo fato dele não ter uma explicação da razão específica que acarretou na invalidação – fato que será exposto mais adiante. Não existe, ainda, um canal através do qual o usuário possa questionar ao suporte do sistema o motivo de sua ideia não ter sido validada.

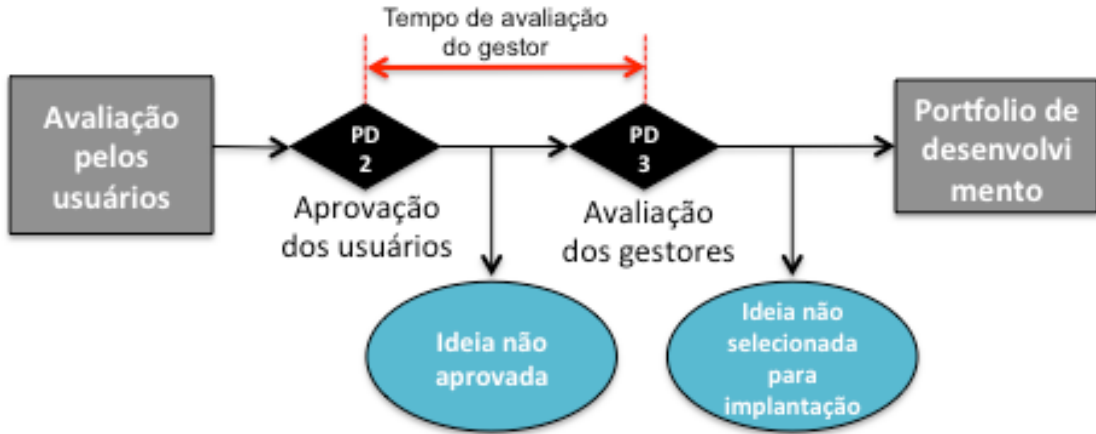
Figura 23 – Proporção entre as ideias inseridas que não são validadas no sistema



FONTE: Elaborado pelo autor, com base em dados da empresa A

Uma outra questão fundamental para compreensão da situação atual do programa diz respeito ao tempo médio necessário para os gestores avaliarem as ideias que lhe são encaminhadas, decidindo por incluir a ideia em seu portfólio de desenvolvimento, ou abortá-las. A figura 24 visa esclarecer, com base no fluxograma das ideias na plataforma mostrado anteriormente (ver figura 19), o intervalo de tempo despendido entre o momento em que a ideia é aprovada pelos colaboradores (segundo ponto de decisão do modelo) e o momento em que o gestor faz a sua avaliação (terceiro ponto de decisão do modelo).

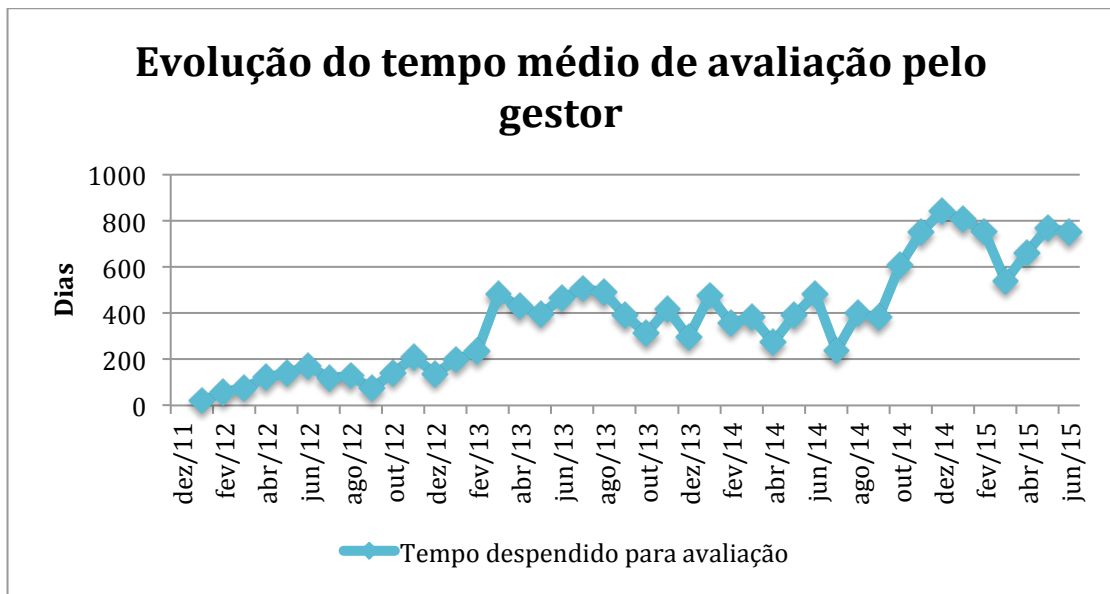
Figura 24 – Intervalo de tempo associado à avaliação do gestor



FONTE: Elaborado pelo autor

O gráfico da figura 25 mostra a evolução do tempo médio de avaliação das ideias pelos gestores, desde o lançamento do programa de inovação colaborativa.

Figura 25 – Evolução do tempo requerido para avaliação das ideias encaminhadas aos gestores



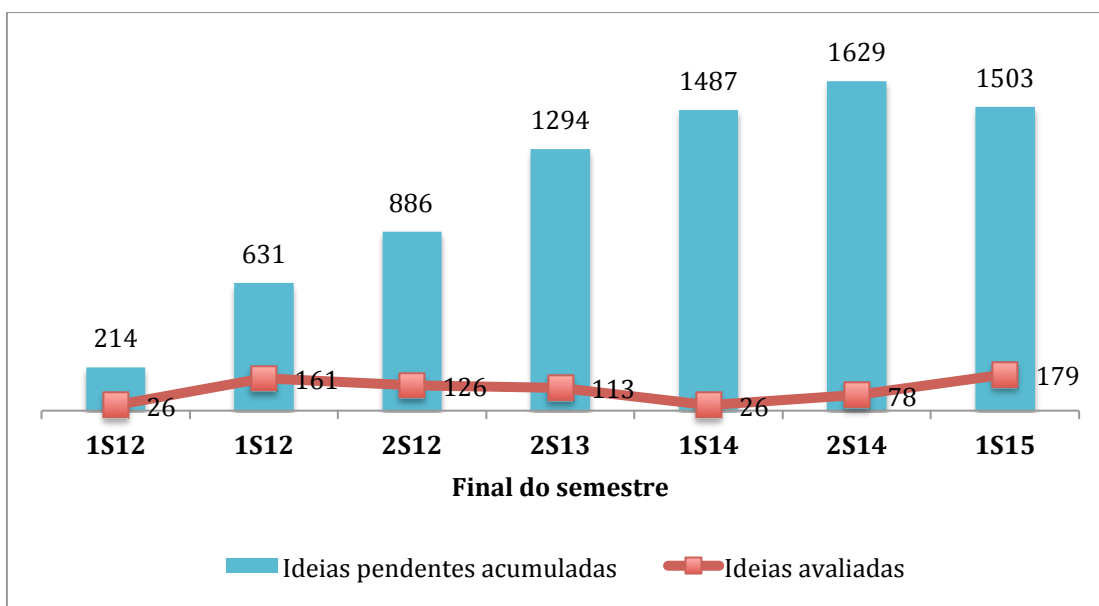
FONTE: Elaboração própria, com base em dados da empresa A

Fica evidente, pelo gráfico, que o tempo médio despendido para a avaliação das ideias encaminhadas aos gestores tem aumentado de forma expressiva ao longo do tempo, em virtude do fato das ideias serem avaliadas em um ritmo muito mais lento que a entrada de novas ideias para avaliação. Como consequência, tem-se um acúmulo de ideias com pendência na avaliação, as quais obviamente vão se tornando cada vez mais antigas. Do

gráfico da figura 25, pode-se observar que as ideias que tiveram avaliação em junho de 2015 ficaram cerca de 800 dias pendentes na plataforma, ou seja, são ideias que passaram pelo segundo ponto de decisão, em média, há mais de 2 anos e só após esse extenso período foram avaliadas pelos gestores de negócio.

Esse número deixa claro que não há a coordenação necessária entre os atores para garantir uma avaliação rápida e eficiente das ideias, um fator crítico para o sucesso do modelo. Como consequência dessa inércia na avaliação das ideias, o que se pode notar é um aumento expressivo de ideias paradas na plataforma, isto é, de ideias que requerem avaliação dos gestores para seguir o fluxo estabelecido no processo. O gráfico da figura 26 mostrado abaixo corrobora essa observação, mostrando o acúmulo de ideias sem avaliação dos gestores ao longo dos anos.

Figura 26 - Acúmulo de ideias sem avaliação na plataforma



FONTE: Elaborado pelo autor, com base em dados da empresa A

A figura 26 evidencia o acúmulo, ao longo do período analisado, de ideias com avaliação pendente na plataforma, e deixa claro que a quantidade de ideias avaliadas pelos gestores tem sido muito aquém do necessário para garantir que as contribuições advindas do programa de inovação colaborativa tenham um *feedback* dentro de um tempo que possa ser considerado ideal. O aumento no tempo médio de avaliação das ideias, mostrado na figura 23,

é consequência deste acúmulo de ideias, pois com o passar do tempo, as ideias vão se tornando cada vez mais antigas e, obviamente, o tempo de pendência cada vez maior.

Neste ponto, duas observações são necessárias: primeiro, é importante colocar que a pequena diminuição na quantidade de ideias pendentes no primeiro semestre de 2015 é muito mais em virtude da redução na atividade dos usuários e diminuição da quantidade de ideias inseridas, do que de um aumento considerável na quantidade de ideias avaliadas. De fato, como será destacado adiante, a ausência de *feedback* por parte dos gestores é uma das principais razões apontadas como ponto negativo do programa. A segunda observação é que a morosidade observada no que diz respeito à avaliação das ideias impacta diretamente em seu próprio potencial de geração de resultados, pois boa parte delas acabam sucateadas e não mais fazem sentido no momento em que são avaliadas. Um exemplo claro a ser citado levantada pelo autor é o de uma ideia que propunha uma ação de *marketing* para uma unidade de atendimento específica de São Paulo, e no momento da avaliação, a unidade em questão já havia sido desativada.

Pode-se observar que há certa resistência por parte de alguns gestores em assumir responsabilidades relativas à plataforma em virtude da baixa proporção de ideias de qualidade a eles direcionadas e de um certo esforço requerido para a análise das ideias. Por se tratar de uma iniciativa de *crowdsourcing* onde os usuários são livres para inserir ideias, o resultado, em geral, é um alto volume de ideias, em geral, de baixa qualidade. Na visão de Jeff Howe (2009) o *crowdsourcing* é um negócio de volume, e como tal, está condicionado ao axioma que ficou conhecido como Lei de Sturgeon: 90% de tudo (em particular, o conteúdo gerado por usuários) é “lixo”. O desafio, dessa forma, é atingir a eficiência na identificação das ideias que, de fato, se mostrem efetivas na geração de valor para a empresa. Como explica Rajala *et al* (2013), comunidades grandes envolvidas em um iniciativa de *crowdsourcing* implicam num desafio notável para gerir o conhecimento dos usuários por parte das empresas. Segundo estes autores, a identificação e seleção de informações relevantes é uma preocupação central do *crowdsourcing*.

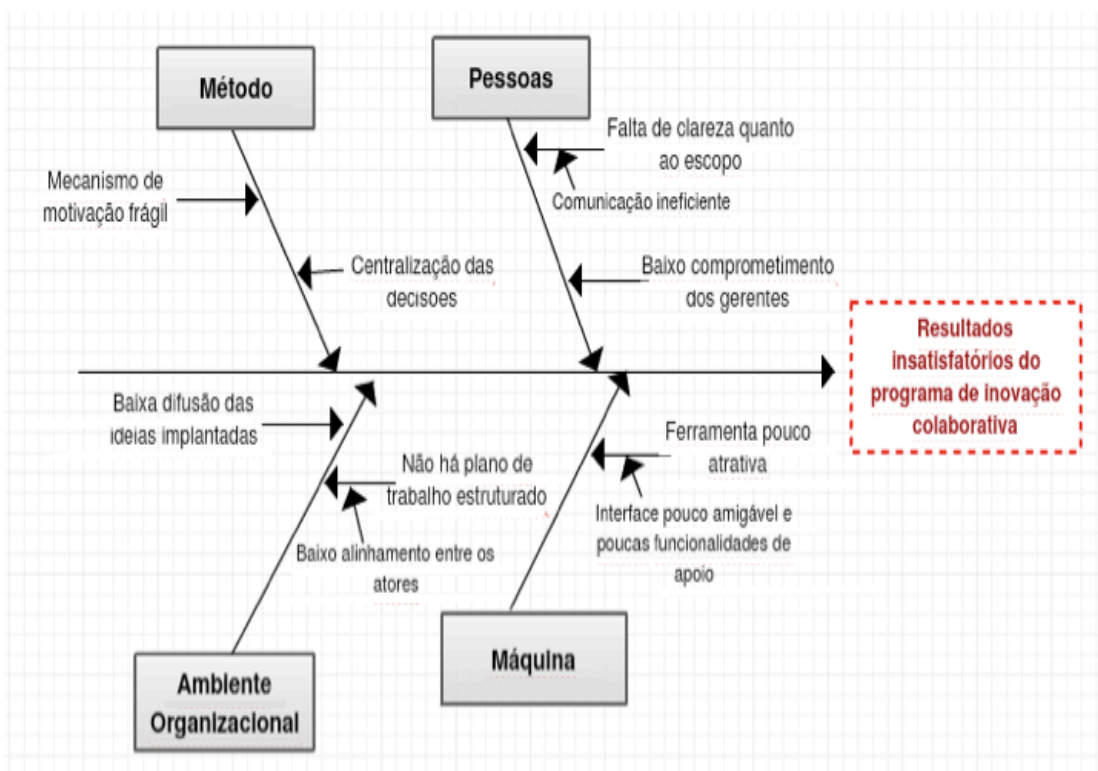
Fica claro, portanto, que não há uma gestão estruturada da plataforma de inovação, fato que certamente impacta no baixo engajamento dos colaboradores e médicos da empresa A, na falta de comprometimento dos gestores em avaliar ideias e leva-las, se for o caso, adiante e nos resultados fracos do programa de inovação colaborativa como um todo. Na

próxima seção, as principais causas deste identificadas para este problema serão elucidadas, a fim de que, posteriormente, seja proposto um plano de ação visando alavancar os resultados obtidos com o programa de inovação em estudo.

4.3 Principais causas identificadas para o problema tratado

Após entendimento da situação atual do programa de inovação colaborativa na empresa A, nesta seção serão apresentadas as principais causas identificadas que implicam na ineficácia do modelo de inovação em estudo. Para identificação das causas do problema, o autor utilizou como ferramenta de apoio o Diagrama de Causa e Efeito, mostrado na figura 27. Para a construção do diagrama, o autor se pautou em sua análise prévia do programa, e validou as causas encontradas com os demais membros da equipe de Estratégia e Inovação da empresa A. A seguir, cada uma das principais causas identificadas para o problema serão discutidas.

Figura 27 - Diagrama de causa e efeito



FONTE: Elaborado pelo autor

- i. Falta de clareza quanto ao escopo da plataforma de inovação:

Conforme colocado anteriormente, o programa de inovação colaborativa tem como intuito promover inovações nos âmbitos da medicina diagnóstica, atendimento ao cliente e processos organizacionais. No entanto, pode-se observar que não há muita clareza, principalmente para o público fora das áreas corporativas, do escopo da plataforma, resultando, com frequência, na utilização da plataforma como um canal para os usuários inserirem questões não relacionadas à inovação, tais como reclamações, consertos, gratificações e benefícios. Esse problema torna-se evidente ao se analisar a porcentagem de ideias validadas: em média, 30% das ideias inseridas não são validadas na plataforma. Não há, de fato, nenhuma iniciativa que vise comunicar, com determinada frequência, o escopo da plataforma, direcionando e até estimulando os usuários a pensar em ideias de melhorias dentro da proposta do programa.

ii. Baixa credibilidade do programa perante os gerentes de negócios

Não há comprometimento da maioria dos gestores na avaliação e desenvolvimento de ideias provenientes da plataforma. Como colocado anteriormente, as ideias levam, em média, mais de dois anos para serem avaliadas. Além disso, mais de 1600 ideias se acumularam na plataforma nos últimos anos devido a ausência de direcionamento por parte dos avaliadores. Como resultado, nota-se atualmente um sistema “engessado”, onde a grande maioria das ideias ou não foram avaliadas, ou foram avaliadas depois de muito tempo. Vale colocar que este problema traz consequências expressivas nas duas pontas do processo de inovação: o desestímulo dos participantes em inserir novas ideias e continuar participando da plataforma – uma vez que não recebem um *feedback* das ideias que propuseram - bem como no potencial de geração de valor com a inovação advinda da plataforma, uma vez que as ideias são rapidamente sucateadas em função do dinamismo dos negócios.

Fica evidente que falta coordenação entre os gestores do programa de inovação e os gestores de negócios da empresa A. Não há, por parte dos gestores do programa, um acompanhamento e ação gerencial sobre as ideias com avaliação pendente, e os gestores de negócios não tem a iniciativa própria de acessarem o sistema para consultarem as ideias encaminhadas a eles, ainda que sejam notificados da existência de ideias na plataforma.

iii. O mecanismo de motivação é frágil

Conforme descrito anteriormente, os participantes do programa de inovação são recompensados por meio da realização de leilões, nos quais podem utilizar os pontos acumulados com a participação para dar lances em prêmios. No entanto, há dois problemas claros envolvendo os mecanismos utilizados para motivar os participantes em se engajarem: a ausência de regularidade na realização dos leilões de prêmios e a não exploração de outros fatores capazes de influenciar a participação em iniciativas de *crowdsourcing*.

A realização dos leilões para premiação não é planejada e divulgada com antecedência, e ocorrem com periodicidade baixa, isto é, cerca de uma ou duas vezes por ano. Com isso, não se atinge de forma eficiente o objetivo da recompensa, qual seja, motivar os usuários a colaborarem, pois não há clareza de quando serão recompensados e tampouco se cria expectativa quanto a este evento. É importante colocar que esta observação já pôde ser corroborada inúmeras vezes: com frequência, colaboradores enviam e-mails para a caixa de correios do programa cobrando maior frequência na realização de leilões de prêmios.

O segundo ponto é que o mecanismo de motivação dos usuários é explorado de forma superficial, dado que outras oportunidades de ampliar o grau de comprometimento dos indivíduos que não recompensas em forma de prêmios não são exploradas. Haja vista que o nível de participação é bastante reduzido – da ordem de 10% do total de usuários – outras formas de buscar a motivação se mostram necessárias.

iv. Ideias implantadas não são difundidas na organização

Um ponto bastante impactante na redução do potencial de geração de valor com o programa de inovação é a pequena difusão pela organização dos projetos implantados. Pela sua natureza, o programa tem foco em inovações incrementais, as quais muitas vezes consistem em melhorias simples em rotinas de determinado setor, mas são altamente escaláveis. A empresa A, é importante frisar, tem operações espalhadas por seis estados brasileiros e o distrito federal, e muitos dos processos nestas diferentes localidades são bastante padronizados. O que se observa, no entanto, é que inovações implementadas em determinada praça dificilmente são replicadas para outras localidades, ainda que os processos sejam similares e as melhorias claramente aplicáveis.

v. Centralização das decisões

Não há muitos gestores alocados na tarefa de selecionar as ideias provenientes do programa de inovação. Essa alocação é realizada atribuindo perfil de “avaliador” no sistema àqueles que serão responsáveis pela análise e seleção das ideias. Assim, ao acessarem a plataforma, os usuários com perfil de avaliador encontram a lista de ideias sob sua responsabilidade. O que se observa, no entanto, é que esse processo de decisão é altamente centralizado, ou seja, um gestor fica responsável por uma gama diversa de ideias que muitas vezes não tem familiaridade e que seria melhor avaliada por outras pessoas.

A consequência disso é a existência de um enorme volume de ideias sob responsabilidade de um pequeno grupo de pessoas, gerando um esforço considerável para a análise de todas as ideias e tomada de decisão, seja pelo volume em si, seja pela diversidade de temas tratados que muitas vezes se distanciam do escopo de trabalho do gestor. Vale frisar que as pessoas listadas para a avaliação das ideias fazem parte da alta liderança e naturalmente possuem tempo escasso e disponibilidade reduzida, não sendo eficiente, por este motivo, centralizar a decisão de um alto volume de ideias majoritariamente de nível operacional sobre estes gestores.

vi. Plataforma pouco amigável

O primeiro aspecto que torna a aplicação pouco *user-friendly* é o fato da interface ser pouco intuitiva. A página inicial, por exemplo, não possui um menu que direcione os usuários em suas ações dentro do sistema, fato já questionado inúmeras vezes pelos usuários da plataforma. Para um usuário com perfil de avaliador acessar as ideias sob sua responsabilidade de avaliação, ou para determinado usuário acessar o catálogo de prêmios que o programa está oferecendo, por exemplo, é necessário que ele, primeiramente, abra a tela de visualização das ideias disponíveis para investimento - ação sem qualquer relação com a que desejaria realizar. É importante colocar que a proposta primária de qualquer interface gráfica do utilizador – ou do conhecido acrônimo GUI, do inglês *Graphical User Interface* – é tornar a experiência do usuário a mais fácil possível, diferentemente do que é observado no software em questão.

O segundo aspecto a ser observado é que o *software* se mostra pouco eficiente em determinadas situações. Um exemplo claro é o encaminhamento de ideias para a avaliação

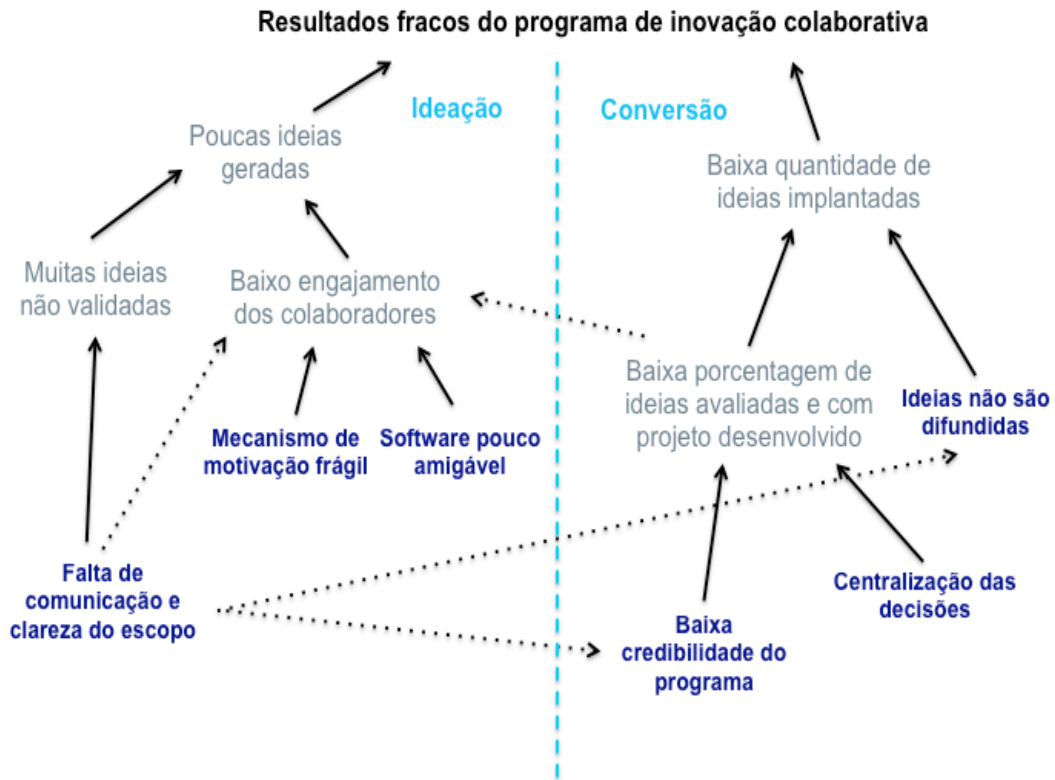
dos gestores (terceiro *gate* do fluxo das ideias): ao inserir uma ideia, o usuário atribui a ela o segmento de negócio da empresa que seria mais impactado por ela, e essa atribuição direciona a escolha do gestor que será responsável pela avaliação da ideia na medida em que, para cada segmento de negócio, foi definido um avaliador correspondente. Entretanto, ainda que haja essa correspondência entre os campos, o registro do avaliador de cada uma das ideias é feito manualmente pela equipe de inovação. Outras questões, como lentidão e recorrência de intervenções devido a problemas de acesso ao sistema também revelam certa ineficiência do software em questão.

vii. Não há diretrizes para alinhar as ações dos envolvidos

“Medir é fundamental e decisivo para o sucesso com a inovação” (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006, p.157). Não há, no entanto, um modelo estruturado de acompanhamento de indicadores que sirvam como métricas para quantificar o desempenho do programa e como referência para definir diretrizes e tomar de decisões. Atualmente, a única ação realizada neste sentido é a criação de uma planilha de fechamento mensal, na qual é registrada a quantidade de ideias inseridas e implantadas, bem como o número de usuários que participaram no mês. Tais dados não são utilizados para pautar ações gerenciais, mas ainda que o fossem, são insuficientes para avaliar o processo como um todo de forma balanceada. Como resultado, os gestores do programa de inovação colaborativa e demais gestores não alinham suas ações e têm dificuldades de identificar oportunidades de melhorias, dado que não há controle dos resultados de cada uma das etapas do processo. Uma célebre frase de William Edward Deming, um dos gurus da gestão da qualidade, esclarece este ponto: “Não se gerencia o que não se mede, não se mede o que não se define, não se define o que não se entende, e não há sucesso no que não se gerencia”.

Uma outra forma de visualizar a análise realizada nesta seção é por meio do diagrama mostrado na figura 26. Neste diagrama, as causas encontradas para o problema foram separadas entre as etapas de ideação e conversão. As setas contínuas representam uma relação de causalidade direta, enquanto que as pontilhadas uma relação de causalidade indireta. Vale frisar que a ausência de diretrizes, discutida no item vii, não foi incluída no diagrama pois, por se tratar de uma questão relativa ao gerenciamento do programa, apresenta relação de causalidade com todas as demais.

Figura 28- Causas identificadas para a problemática estudada



FONTE: Elaborado pelo autor

5. Proposição e implementação de melhorias

5.1 Oportunidades identificadas

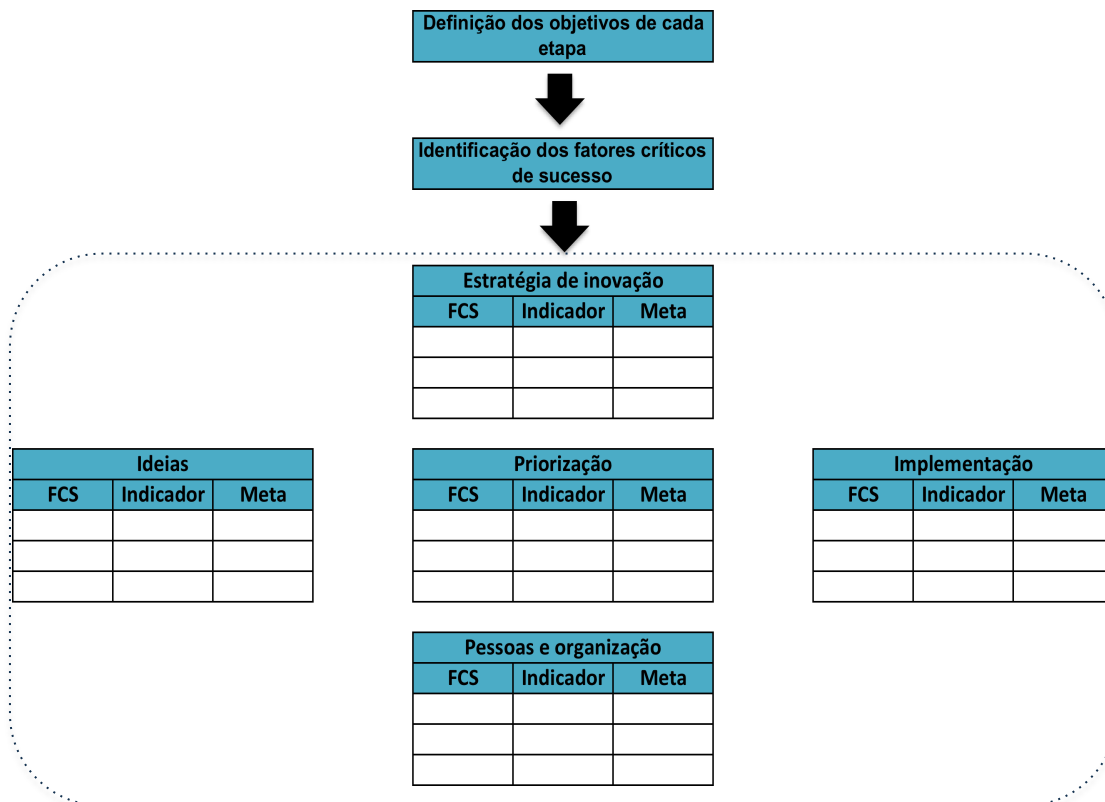
Com base nos principais problemas do programa de inovação colaborativa da empresa A levantados na seção anterior, será proposto aqui o que o autor identifica como oportunidades de melhoria para o programa de inovação estudado. Após o detalhamento de cada uma das iniciativas propostas, uma ficha de implementação para cada uma das ações a serem realizadas será apresentada, incluindo a definição de prazos, atribuição de responsáveis e identificação dos riscos envolvidos.

5.1.1 Iniciativa I: criação de um sistema de medição de desempenho

O intuito desta iniciativa é criar um sistema de medição para o programa de inovação colaborativa da empresa A, o qual será útil para que os gestores do programa tenham uma ação gerencial mais incisiva e possam, com base no monitoramento de indicadores de desempenho, propor ações de melhoria. Para tanto, o autor apresenta uma proposta de *framework* para mensurar, de forma equilibrada e holística, o desempenho do programa, contemplando as cinco partes que compreendem o processo de inovação descritas no *Pentathlon Framework* (GOFFIN; MITCHELL, 2010).

O *framework* proposto envolve três etapas (ver figura 29), e se baseia na definição de fatores críticos de sucesso, metodologia desenvolvida por Rockart (1979). Essas três etapas são: (1) Definição dos objetivos em cada uma das fases do processo de inovação, (2) a partir da definição dos objetivos, identificar os fatores críticos de sucesso e (3) traduzir os fatores críticos de sucesso em indicadores de desempenho para cada parte modelo do *Pentathlon*.

Figura 29 - Framework para criação de indicadores de desempenho



FONTE: Elaboração própria

O quadro 7 a seguir mostra a execução da primeira e segunda etapa do modelo proposto, resultando na identificação dos FCS:

Quadro 7 – Identificação dos FCS

| Elemento do "Pentatlo" | Objetivos | Fatores críticos de sucesso |
|------------------------|---|---|
| Estratégia de inovação | Garantir que o programa seja bem aceito e traga rentabilidade | <ul style="list-style-type: none"> ○ Colaboração dos usuários ○ Retorno financeiro |
| Ideias | Ter sucesso na geração de ideias | <ul style="list-style-type: none"> ○ Geração de um volume grande de ideias ○ Ideias que atendam a proposta do programa ○ Ideias diversificadas |
| Priorização | Identificar boas ideias e selecioná-las de forma rápida | <ul style="list-style-type: none"> ○ Avaliação eficiente das ideias ○ Alinhamento entre as ideias propostas e as demandas das áreas de negócio |
| Implementação | Garantir que boas ideias | <ul style="list-style-type: none"> ○ Evolução rápida dos |

| | | |
|-----------------------|---|---|
| | sejam efetivamente implementadas | projetos em desenvolvimento ○ Difusão de boas práticas |
| Pessoas e organização | Disponibilizar recursos ou atividades de suporte essenciais para a realização da estratégia | ○ Eficiência da plataforma de TI ○ Cultura voltada para criação do conhecimento e inovação |

FONTE: Elaboração própria

A partir destes FCS, o autor propõe um conjunto de indicadores para mensurar o desempenho em cada uma das etapas (ver quadros a seguir). Assim, o framework permite uma avaliação de desempenho em cada um dos elementos do “Pentatlo”, trazendo uma visão clara dos gargalos que impactam no resultado final entregue pelo programa de inovação colaborativa. Vale lembrar que a analogia da inovação com a prova de pentatlo, feita por Goffin e Mitchell (2010) é justamente pelo fato de resultados satisfatórios com inovação requerer, necessariamente, bom desempenho em cada um destes elementos. Daí a importância de se ter uma visão clara do desempenho em cada uma das etapas que compreendem o modelo.

Quadro 8 – Indicadores para a perspectiva da Estratégia de Inovação

| Estratégia de Inovação | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| FCS | Tradução em indicador | Meta |
| Engajamento dos usuários | Percentual de participação acumulada | 50% |
| Retorno financeiro | ROI | 20% |

FONTE: Elaborado pelo autor

Quadro 9 – Indicadores para a etapa de Geração de ideias

| Ideias | | |
|---|--------------------------------|-------------|
| FCS | Tradução em indicador | Meta |
| Geração de um volume grande de ideias | Quantidade de ideias inseridas | 50 |
| Ideias que atendam a proposta do programa | Percentual de ideias validadas | 80% |
| Ideias diversificadas | Dispersão das ideias geradas | 10% |

FONTE: Elaborado pelo autor

Quadro 10 – Indicadores para a etapa de Priorização

| Priorização | | |
|--------------------|------------------------------|-------------|
| FCS | Tradução em indicador | Meta |

| | | |
|--|--|---------|
| Avaliação eficiente das ideias | Tempo médio de análise | 90 dias |
| Alinhamento entre as ideias propostas e as demandas das áreas de negócio | Percentual de ideias que são financiadas | 25% |

FONTE: Elaborado pelo autor

Quadro 11 – Indicadores para a etapa de Implementação

| Implementação | | |
|---|-----------------------------------|-----------|
| FCS | Tradução em indicador | Meta |
| Evolução rápida dos projetos em desenvolvimento | <i>Time to Market</i> | < 6 meses |
| Difusão de boas práticas | Percentual de projetos replicados | 10% |

FONTE: Elaborado pelo autor

Quadro 12 – Indicadores para a perspectiva de Pessoas e Organização

| Pessoas e Organização | | |
|---|---|------|
| FCS | Tradução em indicador | Meta |
| Eficiência da plataforma de TI | Número de chamados abertos | < 24 |
| Cultura voltada para criação do conhecimento e inovação | Percentual de usuários participantes de atividades educacionais | 15% |

FONTE: Elaborado pelo autor

É importante frisar que, como tais indicadores não eram calculados, não há um histórico de medição dos mesmos, e as metas foram definidas com base em uma discussão junto à equipe da área de Estratégia e Inovação. O autor propõe que tais metas, bem como uma própria revisão dos indicadores propostos seja feita mediante um processo iterativo, a partir do histórico de medição que passará a ser armazenado. O quadro 13 visa esclarecer a forma de cálculo de cada um dos indicadores propostos, bem como frequência, polaridade, e fonte os as informações necessárias para o cálculo poderão ser consultadas. É importante ainda ressaltar que a equipe de inovação será a responsável pela compilação de dados e realização de todos os cálculos.

Quadro 13 – Quadro resumo dos indicadores

| Indicador | Forma de cálculo | Frequência | Polaridade | Fonte dos dados |
|----------------------------|--|------------|-------------|------------------------|
| Percentual de participação | $[(\text{Total de usuários com participação ativa}) / \text{total de usuários com acesso à plataforma}] * 100$ | Mensal | Mais melhor | Plataforma do programa |

| | | | | |
|---|---|------------|--------------|--|
| ROI | $[(\text{Receita total estimada com projetos do programa} - \text{Despesas incorridas com projetos do programa}) / \text{Despesas incorridas}]$ | Semestral | Mais melhor | Estimativa do planejamento financeiro |
| Quantidade de ideias inseridas | Soma das ideias inseridas na plataforma durante o mês | Mensal | Mais melhor | Plataforma do programa |
| Percentual de ideias validadas | $[(\text{Quantidade de ideias validadas}) / \text{total de ideias inseridas}] * 100$ | Mensal | Mais melhor | Plataforma do programa |
| Dispersão das ideias geradas | $[(\text{Total de áreas de negócio participantes}) / \text{Total de áreas de negócio contabilizadas}] * 100$ | Mensal | Mais melhor | Base de usuários |
| Tempo médio de análise (dias) | Intervalo de tempo entre a data que a ideia foi encaminhada para o gestor e a data de análise de avaliação | Mensal | Menos melhor | Plataforma do programa |
| Percentual de ideias que são financiadas | $[(\text{Quantidade de ideias aprovadas}) / \text{total de ideias avaliadas}] * 100$ | Mensal | Mais melhor | Plataforma do programa |
| <i>Time to Market</i> | Intervalo de tempo entre o início do desenvolvimento e finalização do projeto | Mensal | Menos melhor | Plataforma do programa |
| Percentual de projetos replicados | $[(\text{Quantidade de projetos replicados}) / \text{Total de projetos implantados}] * 100$ | Trimestral | Mais melhor | <i>Feedback</i> dos gestores |
| Número de chamados abertos | Total de chamados abertos | Trimestral | Menos melhor | Sistema de gestão de ativos |
| Percentual de usuários participantes de atividades educacionais | $[(\text{Total de usuários que realizaram atividades educacionais}) / \text{total de usuários com acesso à plataforma}] * 100$ | Mensal | Mais melhor | Ambiente virtual de aprendizagem corporativo |

FONTE: Elaborado pelo autor

O quadro 14 mostra a ficha de implementação desta iniciativa, ressaltando os responsáveis, prazo, periodicidade e riscos envolvidos.

Quadro 14 – Implementação da iniciativa I: Acompanhamento de indicadores

| Acompanhamento dos indicadores | |
|--|--|
| Principais atividades necessárias | <ul style="list-style-type: none"> ○ Cálculo dos indicadores ○ Reunião para revisão de metas |
| Responsáveis | 1 estagiário ou analista da área de inovação |
| Data de início e duração | 1/12/2015 |
| Periodicidade | Mensal |
| Riscos | <ul style="list-style-type: none"> ○ Falta de acesso a dados que dependam da disponibilização de terceiros ○ Escassez de tempo para execução de planos de ação |

| | |
|------------------------------|---|
| Principais benefícios | Medição do desempenho, facilitando uma ação gerencial |
|------------------------------|---|

FONTE: Elaborado pelo autor

5.1.2 Iniciativa II: plano trimestral de comunicação

A proposta de criação de um plano trimestral de comunicação visa planejar e executar ações no sentido de apoiar a divulgação do programa no curto prazo, com foco em 3 pilares distintos: esclarecimento do escopo do programa de inovação, ações previstas e incentivo à participação. Para a criação do plano de divulgação, o autor se baseou na metodologia 5W1H, que propõe a criação de planos de ação por meio das respostas às seguintes perguntas: O que? Quem? Quando? Onde? Por que? O quadro 15 mostra a aplicação desta metodologia e resulta na definição de diretrizes para o que deverá ser divulgado.

Quadro 15 - Plano de comunicação do programa de inovação colaborativa

| O que? | Quem? | Quando? | Onde? | Por que? | Como? |
|---------------------------------|--|----------|-------------------|---|--|
| Divulgar ações do programa | Equipe de inovação e comunicação interna | Semana 1 | Intranet | Engajar os usuários a participar das iniciativas | Informar sobre a realização de leilões de prêmios |
| Disseminar o escopo do programa | Equipe de inovação e comunicação interna | Semana 2 | E-mail | Aumentar a porcentagem de ideias que atendem aos critérios de validação | Mensagem esclarecendo a proposta do programa, que incluía exemplos de situações aderentes e não aderentes ao escopo. |
| Divulgar ações do programa | Equipe de inovação e comunicação interna | Semana 3 | Mural de notícias | Engajar os usuários a participar das iniciativas | Incitar a curiosidade e o desafio percebido, com questionamentos do tipo: "O que você poderia fazer para melhorar determinada situação?" |
| Incentivar a busca por inovação | Equipe de inovação e comunicação interna | Semana 4 | Intranet | Disseminar o interesse pela inovação e melhoria contínua | Mensagem divulgando exemplo de inovação no healthcare |
| Divulgar ações do programa | Equipe de inovação e comunicação interna | Semana 5 | Mural de notícias | Engajar os usuários a participar das iniciativas | Promover ideia de sucesso na empresa com origem no programa de inovação |
| Disseminar o escopo do programa | Equipe de inovação e comunicação interna | Semana 6 | E-mail | Aumentar a porcentagem de ideias que atendem aos critérios de validação | Mensagem esclarecendo a proposta do programa, que incluía exemplos de situações aderentes e não aderentes ao escopo. |

| | | | | | |
|---------------------------------|--|-----------|-------------------|---|---|
| Divulgar ações do programa | Equipe de inovação e comunicação interna | Semana 7 | Intranet | Engajar os usuários a participar das iniciativas | Instruir os usuários na realização de tarefas básicas |
| Incentivar a busca por inovação | Equipe de inovação e comunicação interna | Semana 8 | Intranet | Disseminar o interesse pela inovação e melhoria contínua | Mensagem divulgando exemplos de inovação no healthcare |
| Divulgar ações do programa | Equipe de inovação e comunicação interna | Semana 9 | Intranet | Engajar os usuários a participar das iniciativas | Apresentar as oportunidades alavancadas com o crowdsourcing |
| Disseminar o escopo do programa | Equipe de inovação e comunicação interna | Semana 10 | E-mail | Aumentar a porcentagem de ideias que atendem aos critérios de validação | Mensagem esclarecendo a proposta do programa, que inclua exemplos de situações aderentes e não aderentes ao escopo. |
| Incentivar a busca por inovação | Equipe de inovação e comunicação interna | Semana 11 | Intranet | Disseminar o interesse pela inovação e melhoria contínua | Mensagem divulgando exemplos de inovação no healthcare |
| Divulgar ações do programa | Equipe de inovação e comunicação interna | Semana 12 | Mural de notícias | Engajar os usuários a participar das iniciativas | Compartilhar números do programa com os usuários |

FONTE: Elaborado pelo autor

O plano em questão foi criado em conjunto com a equipe de comunicação interna e segue as diretrizes estabelecidas pela área de comunicação. Em cada uma das semanas, a partir do início do plano, deverá ser preenchido um formulário detalhando a informação a ser comunicada, o qual será encaminhado para a área de comunicação desenvolver o conteúdo a ser transmitido. É importante colocar que divulgações de conteúdo referente ao programa de inovação colaborativa deve ser divulgado com frequência, e não se limitar ao período definido nesta iniciativa. O intuito da criação de um plano específico e com um prazo determinado, no entanto, é, durante este período, impactar de forma incisiva na imagem do programa, aumentando sua credibilidade e o interesse dos usuários.

A ficha de implementação inclui a data de início desta iniciativa, a partir da qual o conteúdo passará a ser divulgado semanalmente, durante o período proposto.

Quadro 16 – Implementação da iniciativa II: Plano de comunicação

| Plano de comunicação | |
|--|--|
| Principais atividades necessárias | <ul style="list-style-type: none"> ○ Preparação do conteúdo semanal a ser divulgado, com base nas diretrizes incluídas no plano de implementação |
| Responsáveis | 1 estagiário ou analista da área de inovação e 1 analista de comunicação interna |
| Data de início e duração | 1/03/2016 – 12 semanas |
| Periodicidade | Ação pontual |
| Riscos | <ul style="list-style-type: none"> ○ Falta de interesse dos usuários nas informações divulgadas ○ Resistência por parte da área de comunicação interna, alegando excesso de demandas |
| Principais benefícios | <ul style="list-style-type: none"> ○ Esclarecimento do escopo do programa ○ Criação de expectativas com a divulgação das novidades do programa ○ Incentivo à inovação |

FONTE: Elaborado pelo autor

5.1.3 Iniciativa III: criação de um fórum de inovação colaborativa

A proposta de criação de um fórum de inovação colaborativa tem dois objetivos principais: num primeiro momento, o intuito é de promover o programa de inovação para as pessoas responsabilizadas pela avaliação e implantação das ideias, ensinando-as como funciona a plataforma e os objetivos do programa de inovação. Para isso, o fórum contemplará um treinamento sobre as funções básicas a serem realizadas por um avaliador do programa, bem como buscará transmitir os potenciais benefícios do programa de inovação colaborativa na geração de valor para a empresa A. A necessidade desta abordagem é importante pois, como colocado anteriormente, pouquíssimas ideias foram avaliadas nos últimos anos em virtude do baixo comprometimento dos gestores no direcionamento das ideias proveniente da plataforma de inovação.

Num segundo momento, depois dos avaliadores receberem esta ação inicial de treinamento e promoção do programa, o fórum passará a funcionar como um ritual mensal de gestão. Neste ritual, a equipe de inovação acompanhará o status de cada uma das ideias que foram aprovadas no segundo *gate* do processo, qual seja, de aprovação por parte dos usuários. As ideias aprovadas de cada área serão discutidas, e o sponsor – no caso, o responsável pela área impactada pela ideia - poderá acatá-la, ou não. Quando “comprar” a ideia, a mesma passará a ter status de projeto e entrará no portfólio de projetos de inovação. Neste caso, o

sponsor assume a responsabilidade de mobilizar os recursos necessários para o desenvolvimento, e caberá a ele trazer a evolução do projeto no próximo fórum no mês seguinte.

As vantagens trazidas pela criação de um fórum de inovação colaborativa são claras: possibilitará uma abordagem presencial com o intuito de engajar os avaliadores, discutir ideias, direcionar as ideias com avaliação pendentes e monitorar o status das ideias que passaram para a etapa de desenvolvimento. A aproximação dos gestores de negócio com a área de inovação por meio da criação de um fórum mensal é crucial para a eficiência do programa de inovação em estudo, à medida que o gargalo observado nas fases de priorização e implantação das ideias impossibilita a obtenção de resultados superiores. O quadro 18 mostra a ficha de implementação do fórum.

Quadro 17 – Implementação da iniciativa III: Fórum de inovação colaborativa

| Fórum de inovação colaborativa | |
|--|---|
| Principais atividades necessárias | <ul style="list-style-type: none"> ○ Preparação do material para apresentações ○ Agendamento de sala e convite aos responsáveis pela avaliação das ideias |
| Responsáveis | 1 analista da área de inovação e todos os usuários registrados como avaliadores |
| Data de início e duração | 08/02/2016 – 1 dia |
| Periodicidade | Mensal |
| Riscos | <ul style="list-style-type: none"> ○ Dificuldade dos avaliadores em participarem das reuniões ○ Não cumprimento das tarefas estabelecidas nas reuniões |
| Principais benefícios | <ul style="list-style-type: none"> ○ Treinamento dos avaliadores a respeito das demandas do programa ○ Alinhamento e cobrança das responsabilidades |

FONTE: Elaborado pelo autor

5.1.4 Iniciativa IV: aprimoramento do mecanismo de motivação dos usuários

Como colocado anteriormente, a estratégia atual utilizada para motivar os usuários a participar do programa de inovação se dá por meio da realização de leilões, nos quais os pontos acumulados com a participação na plataforma são utilizados pelos participantes para dar lances nos prêmios oferecidos. Obviamente, a recompensa por meio de prêmios é uma forma interessante de motivar a participação dos usuários e deverá ser mantida. O intuito desta iniciativa é explorar outras formas de motivação utilizadas em iniciativas de

crowdsourcing que poderão contribuir de forma efetiva para o aumento do engajamento dos participantes no programa.

A primeira delas é a incitação à curiosidade e ao desafio percebido. Como colocado por Arolas e Guevara (2014), o fator de motivação mais citado nos trabalhos referentes a *crowdsourcing* por eles estudados é o prazer na participação associado à curiosidade e ao desafio percebido pelos usuários em relação à atividade proposta. Pelo fato do programa de inovação colaborativa da empresa A. ser uma proposta permanente, e não esporádica, e boa parte dos usuários conhecerem o programa e já terem participado ao menos uma vez, o nível de curiosidade e percepção de desafio é facilmente perdido. Por outro lado, a criação de novas ações dentro do programa é viável e pode ser utilizada para incitar os colaboradores e médicos a pensarem em novas formas de colaboração com a inovação na empresa.

O autor, então, propõe duas novas ações a serem contempladas pelo programa de inovação colaborativa para incitar a curiosidade e o desafio percebido: criação de um torneio anual de ideias entre regionais e lançamento de desafios de inovação. O torneio de ideias deverá ser estruturado da seguinte maneira: acompanhar a porcentagem de participação dos usuários de cada uma das seis regiões que a empresa A atua, e promover uma competição entre as regionais. Ao longo dos meses, a situação atual do torneio deverá ser divulgada e ao final do ano, os funcionários da regional com maior participação relativa serão recompensados por meio de leilões de prêmios destinados apenas aos colaboradores da regional vencedora. Além da divulgação para o público em geral, é fundamental a produção e envio de um relatório mensal com os dados do torneio para a alta gerência, criando a possibilidade de uma ação *top-down* por parte dos gerentes regionais ao receberem um comparativo do desempenho de suas equipes em relação às demais.

A segunda ação proposta nesta iniciativa é o lançamento de desafios de inovação. Como colocado anteriormente, o programa faz uma abordagem bastante ampla, na medida em que estimula a geração de ideias visando melhorias nas práticas de medicina diagnóstica, de atendimento ao cliente e de gestão. O intuito dos desafios de inovação é estimular a multidão a gerar ideias sobre um determinado tema ou pergunta específica, direcionando o raciocínio dos participantes. Um exemplo de desafio proposto seria convidar os usuários a responderem a um questionamento do tipo: o que a empresa A. poderia fazer para reduzir o consumo de energia em suas operações? Esse tipo de abordagem se mostra interessante por duas razões:

primeiro porque traz uma novidade, e gera o interesse genuíno dos participantes, e segundo porque induz o usuário a pensar em uma solução específica, que dificilmente ocorreria sem o estímulo produzido pelo desafio criado.

É importante colocar ainda que uma outra ação fundamental para aprimorar o mecanismo de motivação é o *feedback* dado pelos gestores responsáveis pela avaliação das ideias. O *feedback* é um importante fator de motivação aos participantes de iniciativas de *crowdsourcing*, e garantir que todas as ideias sejam avaliadas de maneira eficiente é crucial para o comprometimento dos usuários no programa. A proposta de criação de um fórum de inovação, citada anteriormente, tem este intuito e certamente impactará positivamente na motivação dos usuários. Por fim, um outro aspecto a ser explorado é em relação à reputação e carreira: a realização de eventos de final de ano, nos quais os gestores reconheçam formalmente a ação de seus funcionários mais representativos no programa de inovação colaborativa cria uma oportunidade de exposição àqueles que almejam ampliar suas possibilidades de carreira, e com isso, surge como mais um fator de motivação importante.

Neste caso, como a iniciativa envolve duas ações distintas, foram criadas duas fichas de implementação, uma para o torneio de ideias (ver quadro 18) e outra para o desafio de ideias (ver quadro 19).

Quadro 18 – Implementação da iniciativa IV: Torneio de Ideias

| Aprimoramento do mecanismo de motivação – Torneio de ideias | |
|--|--|
| Principais atividades necessárias | <ul style="list-style-type: none"> ○ Acompanhamento e divulgação da participação segmentada por regional ○ Compra de brindes para entrega de prêmios destinados a regional vencedora no final do ano |
| Responsáveis | 1 analista da área de inovação |
| Data de início e duração | 01/01/2016 – 1 dia |
| Periodicidade | Mensal |
| Riscos | <ul style="list-style-type: none"> ○ Não envio da planilha de usuários por parte do RH, para identificação da regional dos colaboradores participantes |
| Principais benefícios | <ul style="list-style-type: none"> ○ Aumento do engajamento da multidão no programa ao gerar competição ○ Estímulo à ações <i>top-down</i> dos gerentes regionais |

FONTE: Elaborado pelo autor

Quadro 19 – Implementação da iniciativa IV: Desafio de ideias

| Aprimoramento do mecanismo de motivação – Desafio de ideias | |
|--|--|
| Principais atividades necessárias | <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição de um questionamento a ser direcionado aos usuários ○ Ação de reconhecimento especial às sugestões de destaque relativas ao desafio |
| Responsáveis | 1 analista da área de inovação |
| Data de início e duração | 08/02/2016 – 2 semanas |
| Periodicidade | Trimestral |
| Riscos | <ul style="list-style-type: none"> ○ Tema do desafio não ser do agrado da maioria |
| Principais benefícios | <ul style="list-style-type: none"> ○ Gera novidade e percepção de desafio ○ Induz o usuário a pensar em uma solução específica |

FONTE: Elaborado pelo autor

5.1.5 Iniciativa V: descentralização da análise das ideias

Atualmente, a responsabilidade de avaliação das ideias em análise é limitada a poucos gerentes ou gerentes *sênior*, sob o argumento de que eles são as pessoas mais adequadas para a decisão de implantação dos projetos oriundos do programa de inovação colaborativa por terem experiência e autoridade para colocar determinada ideia adiante. No entanto, devido ao grande volume de ideias destinados à avaliação e ao fato da grande maioria delas se tratarem de inovações incrementais, a descentralização desta análise aumentaria de forma significativa a eficiência do processo – como já colocado, uma grande quantidade de ideias foram acumuladas nos últimos anos com pendência na avaliação, devido a falta de um retorno por parte destes gerentes.

Esta iniciativa propõe delegar a coordenadores e analistas *sênior* a responsabilidade de análise das ideias provenientes da plataforma. A vantagem desta descentralização é que mais pessoas poderão ficar incumbidas da avaliação, diminuindo a quantidade de ideias alocadas a uma única e pessoa. Além disso, gerentes geralmente possuem tempo escasso e disponibilidade reduzida, de modo que a comunicação é mais complicada. Coordenadores e analistas *sênior*, por sua vez, possuem maior disponibilidade, facilitando a coordenação entre a equipe de inovação e a equipe de negócios no que diz respeito à avaliação das ideias e andamento dos projetos. Uma terceira vantagem é que, com a descentralização, ao invés de ser necessário cobrar a avaliação dos gerentes, torna-se possível a utilização da posição hierárquica deles próprios para cobrar ações de seus subordinados responsáveis pela

avaliação. Assim, os gerentes não mais serão cobrados pela análise de ideias, mas sim por garantir de seu time um retorno sobre as propostas de projetos de inovação encaminhadas.

A escolha dos coordenadores e analistas *sênior* que passarão a ser responsáveis pela análise das ideias deverá se dar pelos gerentes e atuais encarregados da avaliação. Assim, cada um dos atuais avaliadores se encarregará de escolher uma ou duas pessoas de sua equipe para assumir esta função. Dessa forma, cria-se um alinhamento entre gerentes, futuros avaliadores e a equipe de inovação, e tem-se um ponto de partida para a definição dos novos avaliadores. A ficha de implementação da iniciativa é mostrada a seguir (ver quadro 20).

Quadro 20 – Implementação da iniciativa V: Descentralização da análise das ideias

| Descentralização da análise das ideias | |
|---|--|
| Principais atividades necessárias | <ul style="list-style-type: none"> ○ E-mail para cada um dos atuais gestores responsáveis pela avaliação, solicitando que designem dois funcionários para assumir essa responsabilidade ○ Após a definição dos novos avaliadores, solicitar que a equipe do suporte atualize os perfis de avaliador no sistema |
| Responsáveis | 1 analista da área de inovação e gerentes sênior |
| Data de início e duração | 30/11/2015 – 3 semanas |
| Periodicidade | - |
| Riscos | <ul style="list-style-type: none"> ○ Dificuldade dos avaliadores em participarem das reuniões |
| Principais benefícios | <ul style="list-style-type: none"> ○ Treinamento dos avaliadores a respeito das demandas do programa ○ Alinhamento e cobrança das responsabilidades |

FONTE: Elaborado pelo autor

5.1.6 Iniciativa VI: melhoria na ferramenta de TI

Conforme descrito anteriormente, a ferramenta de TI utilizada para dar suporte ao programa de inovação colaborativa poderia ser, em diferentes aspectos, aprimorada. Evidentemente, esse aprimoramento pode se dar de duas maneiras: através da implementação de melhorias no software utilizado atualmente ou pela migração para outro software que tenha funcionalidades similares.

No primeiro caso, de implementação de melhorias no software atual, é importante frisar que a própria empresa que fornece o serviço promove uma atualização periódica do sistema, na qual é corrigido aquilo que é julgado pertinente. Entretanto, desde o início da utilização do

sistema, nenhuma das atualizações contemplou melhorias nas questões levantadas anteriormente, como a interface pouco amigável, baixa eficiência e ausência de funcionalidades básicas importantes. Por esta razão, esta iniciativa propõe a criação de relatórios periódicos que incluam demandas a serem implementadas para um melhor desempenho do sistema, para que sejam enviados para o fornecedor. Além disso, outras empresas que também são clientes deste mesmo fornecedor, como a EDP, Oi, Roche, Shell, entre outras, devem ser consultadas para que haja um alinhamento de expectativas e para que, juntos, os clientes tenham um aumento no poder de barganha na negociação por melhorias.

No caso da migração para outro sistema, surge a necessidade de realização de *benchmarking* para avaliar as opções disponíveis no mercado e a aderência delas ao objetivo do programa de inovação colaborativa implementado na empresa A. O conhecimento de novas aplicações para iniciativas de *crowdsourcing* voltadas para inovação por meio de *benchmarking* será importante tanto na tomada de decisão de renovação, ou não, do contrato de utilização do software atual, quanto para o entendimento de novas formas de conduzir o programa que se mostrem melhores que o modelo vigente.

Novamente, como a iniciativa envolve duas ações distintas, foram criadas duas fichas de implementação, uma para a criação de relatório para atualização do *software* (ver quadro 21), e outra para a realização de *benchmarking* (ver quadro 22).

Quadro 21 – Iniciativa VI: Relatório para atualização do software

| Relatório para atualização do software | |
|---|---|
| Principais atividades necessárias | <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificação de outras empresas que utilizam a mesma plataforma da empresa A ○ Entrar em contato e propor parceria para sugerir atualizações do <i>software</i> |
| Responsáveis | 1 analista da área de inovação |
| Data de início e duração | 04/01/2016 – 1 mês |
| Periodicidade | - |
| Riscos | <ul style="list-style-type: none"> ○ Desinteresse dos outros clientes em participar de uma ação conjunta ○ Desalinhamento entre as necessidades de cada cliente |
| Principais benefícios | <ul style="list-style-type: none"> ○ Aumento do poder de barganha na solicitação de melhorias no <i>software</i> utilizado |

FONTE: Elaborado pelo autor

Quadro 22 - Iniciativa VI: *Benchmarking*

| <i>Benchmarking</i> | |
|--|---|
| Principais atividades necessárias | <ul style="list-style-type: none"> ○ Busca por iniciativas de colaboração aberta similares em outras entidades ○ Agendamento de reunião para discutir pontos fortes e pontos fracos |
| Responsáveis | 1 analista de inovação |
| Data de início e duração | 01/02/2016 – 2 meses |
| Periodicidade | - |
| Riscos | <ul style="list-style-type: none"> ○ Desinteresse ou medo de outras entidades em compartilhar informações ○ Dificuldade em encontrar iniciativas similares |
| Principais benefícios | <ul style="list-style-type: none"> ○ Possibilidade de conhecimento de outras oportunidades para aprimoramento do programa |

FONTE: Elaborado pelo autor

Uma terceira ação a ser implementada não diz respeito à melhorias no software propriamente dito, mas sim a uma ferramenta adicional para suprir a baixa eficiência do sistema atual, até que as atualizações propostas sejam implementadas. Conforme colocado anteriormente, uma das razões desta baixa eficiência é a lentidão na navegação, uma das razões que explicam o baixo engajamento dos avaliadores e o acúmulo de ideias com avaliação pendente na plataforma (há atualmente mais de 1500 ideias nesta situação). Em virtude disso, autor criou uma rotina no Microsoft Excel, através de VBA (Visual Basic Application, linguagem de programação da Microsoft utilizada no pacote Office), que possibilite aos gestores de negócio uma visão bastante rápida de todas as ideias sob sua responsabilidade. Nesta ferramenta, o responsável poderá ler o título, tempo de pendência e a descrição da ideia, bem fazer o registro de sua avaliação na própria planilha. Esse registro é utilizado para atualizar as informações no software do programa. Uma amostra da execução desta rotina é mostrada no apêndice deste trabalho.

5.1.7 Iniciativa VII: Promoção e disseminação do conhecimento

O ponto central desta iniciativa é promover a criação do conhecimento e disseminação daquilo que é aprendido pela organização, seja por meio da divulgação das boas práticas adquiridas com as ideias já implantadas pelo programa, seja pela criação de um ambiente propício para a geração e transferência do conhecimento. A primeira ação a ser tratada é a divulgação, por e-mail e mensal, de todas as ideias implantadas na empresa advindas programa de inovação colaborativa. O intuito disto é, além de expor e aumentar a

credibilidade do próprio programa de inovação, disseminar tudo aquilo que foi definido como boa prática e útil pelos gestores para as demais unidades de negócio. Muitos processos em áreas técnicas de diferentes regionais, por exemplo, são bastante similares, e uma melhoria local certamente poderá ser aplicável em outras localidades.

Somado a isso, uma segunda ação é a criação de uma base de dados acessível a todos os colaboradores com todas as ideias sugeridas pelo programa de inovação, incluindo no registro seu status, nome e e-mail do criador da ideia, nome e e-mail do avaliador da ideia e se for o caso, o *feedback* dado a ela pelo gestor. Atualmente, inexistente um repositório de ideias nestes moldes, o que dificulta a transparência daquilo que é gerado de conhecimento no programa. Além disso, a criação desta base de dados, mais do que permitir que os usuários possam consultar as sugestões já criadas, possibilita a comunicação dos interessados tanto com os criadores da ideia, quanto com os avaliadores, a fim de entender os resultados da implementação, local onde foi implementada (muitas vezes não fica claro na ideia) ou mesmo mais detalhes do porque de determinada ideia não ter sido levada adiante. Vale frisar que os usuários solicitam estas informações com frequência, e esta ação atenderá de forma eficiente a estas demandas.

A terceira e última ação compreendida por esta iniciativa em estimular a disseminação do conhecimento pela organização, utilizando a estrutura do programa de inovação colaborativa para apoiar este processo. Cabe aqui frisar que, ao longo dos últimos anos, a empresa A tem tomado uma série de medidas para aprimorar a gestão do conhecimento dentro da organização, as quais envolve, entre outras coisas, a disponibilização de um ambiente virtual de aprendizagem, onde todos os colaboradores tem acesso a cursos online e podem se cadastrar em cursos presenciais promovidos por uma universidade corporativa. Neste ambiente virtual, ficam registradas todas as atividades realizadas pelo usuário, sejam elas referentes aos cursos realizados, leituras concluídas e avaliações de aprendizado. Dessa forma, é possível monitorar a atividade de cada usuário e o próprio programa de inovação colaborativa pode recompensar aqueles que se mostrarem comprometidos na aquisição de novos conhecimentos, por meio da atribuição de pontos na plataforma. Da mesma forma que aqueles que participam ativamente do programa são remunerados com pontos que, futuramente, poderão ser utilizados como moeda de troca pelos prêmios oferecidos, o engajamento nas ações educacionais também passarão a ser recompensadas.

Mais uma vez, pelo fato da iniciativa contemplar mais de uma ação, foram criadas fichas de implementação para cada uma delas, quais sejam, envio de e-mails com ideias implantadas (ver quadro 23), disponibilização de um repositório de ideias (ver quadro 24) e o reconhecimento de ações educacionais (ver quadro 25).

Quadro 23 – Iniciativa VII: Promoção e disseminação do conhecimento (E-mail com ideias implantadas)

| E-mail com ideias implantadas | |
|--|---|
| Principais atividades necessárias | <ul style="list-style-type: none"> ○ Envio automático de e-mail aos gestores de negócio com uma planilha das ideias implantadas no mês através de Excel VBA. |
| Responsáveis | 1 analista da área de inovação |
| Data de início e duração | 14/12/2015 – 1 dia |
| Periodicidade | Mensal |
| Riscos | <ul style="list-style-type: none"> ○ Destinatários ignorarem o e-mail |
| Principais benefícios | <ul style="list-style-type: none"> ○ Transparência das ideias implantadas, possibilitando replicação de boas práticas em outras unidades/localidades |

FONTE: Elaborado pelo autor

Quadro 24 – Iniciativa VII: Promoção e disseminação do conhecimento (Repositório de ideias)

| Repositório de ideias | |
|--|--|
| Principais atividades necessárias | <ul style="list-style-type: none"> ○ Construção de uma pasta pública na rede interna da empresa com um arquivo Excel que contenha seu status, nome e e-mail do criador da ideia, nome e e-mail do avaliador da ideia e se for o caso, o <i>feedback</i> dado a ela pelo gestor. ○ Utilizar a plataforma para gerar o relatório com a base de ideias e as informações disponibilizadas pelo RH para preencher os dados adicionais do registro citados |
| Responsáveis | 1 analista da área de inovação |
| Data de início e duração | 18/01/2016 – 2 semanas |
| Periodicidade | Mensal |
| Riscos | <ul style="list-style-type: none"> ○ Mal uso das informações disponibilizadas |
| Principais benefícios | <ul style="list-style-type: none"> ○ Transparência de todo o conhecimento gerado pelo programa, consolidando os dados organizadamente para consulta |

FONTE: Elaborado pelo autor

**Quadro 25 – Iniciativa VII: Promoção e disseminação do conhecimento
(Reconhecimento de ações educacionais)**

| Reconhecimento das ações educacionais | |
|--|--|
| Principais atividades necessárias | <ul style="list-style-type: none"> ○ Divulgação ○ Solicitar que os usuários tirem <i>printscreen</i> da tela com o nome e registro da participação no mês em atividades educacionais do ambiente virtual de aprendizagem e enviem para a caixa de correio do programa ○ Consolidar o nome de tais usuários em uma planilha, e enviá-la por e-mail para a equipe de manutenção do software ○ Atribuir 300 pontos no sistema para todos os usuários inclusos |
| Responsáveis | 1 analista da área de inovação |
| Data de início e duração | 28/12/2015 – 1 dia |
| Periodicidade | Mensal |
| Riscos | <ul style="list-style-type: none"> ○ Alto volume de e-mails enviados pode exigir tempo excessivo para consolidação das informações e possibilidade de erros |
| Principais benefícios | <ul style="list-style-type: none"> ○ Estimular a disseminação do conhecimento na organização |

FONTE: Elaborado pelo autor

A figura 30 resume as iniciativas propostas e as ações envolvidas em cada uma das:

Figura 30 – Iniciativas de melhoria propostas

| | |
|---|--|
| Criação de um sistema de medição | <ul style="list-style-type: none"> •Criação de indicadores de desempenho que traduzam os objetivos de cada uma das etapas do programa |
| Plano de comunicação | <ul style="list-style-type: none"> •Criação de um plano trimestral de divulgação do programa, em conjunto com a comunicação interna. |
| Fórum de inovação colaborativa | <ul style="list-style-type: none"> •Treinamento abordando as responsabilidades básicas de cada um dos envolvidos •Ritual mensal de gestão |
| Aprimoramento da motivação dos usuários | <ul style="list-style-type: none"> •Torneio anual de ideias entre regionais •Lançamento de desafios de inovação |
| Descentralização da análise das ideias | <ul style="list-style-type: none"> •Delegar a responsabilidade de avaliação das ideias a coordenadores e analistas sênior |
| Relatório para atualização de <i>software</i> e <i>benchmarking</i> | <ul style="list-style-type: none"> •Criação de grupo de trabalho para atualização do <i>software</i> •Realização de <i>benchmarking</i> |
| Repositório de ideias e promoção do conhecimento | <ul style="list-style-type: none"> •Divulgação por e-mail de todas as ideias implantadas •Criação de um repositório de ideias com informações relevantes, como nome do autor e avaliador responsável •Estímulo à criação e disseminação do conhecimento |

FONTE: Elaborado pelo autor

5.2 Cronograma

Um ponto a ser destacado é que em nenhuma das iniciativas propostas é requerido outros recursos a não ser o tempo exigido pelos responsáveis para coloca-las em práticas. O fato do tempo ser escasso, entretanto, dificulta a implementação simultânea das iniciativas, mas por serem simples, não impede que todas sejam colocadas em prática no curto prazo.

Além disso, é necessário observar as relações de precedência existente entre as iniciativas. A primeira diz respeito à criação de um fórum de inovação colaborativa e à descentralização da análise das ideias: só será possível a interação no fórum depois que os novos avaliadores forem definidos, e por isso, é necessário que a iniciativa de descentralização da avaliação ocorra para que os fóruns possam ser realizados. Outra precedência importante envolve a necessidade de garantir que as ideias passem a ser analisadas e avaliadas eficientemente antes

que ações voltadas para estimular a participação iniciem, dado que nenhuma iniciativa que vise estimular o engajamento será efetiva caso não haja um *feedback* eficiente dado ao usuário. Assim, é importante que o fórum esteja estruturado antes do início do plano de comunicação e das ações voltadas para o aumento da motivação (torneio de ideias e desafios).

Em virtude do exposto acima, seja pela possibilidade de implementar todas as ideias no curto prazo, seja pela existência de relações de precedências, o autor optou por não usar um método para priorização das iniciativas, mas sim por apenas respeitar as relações de precedência e garantir que todas elas sejam implementadas nos próximos meses. A figura 31 mostra o cronograma definido para a execução das atividades requeridas para a implantação das iniciativas, respeitando as relações de precedência. As atividades marcadas em vermelho são recorrentes e sua realização deverá ser realizada com a periodicidade indicada. As atividades marcadas em azul, por sua vez, são pontuais, e podem até ser necessárias no futuro, mas não exigem uma periodicidade com as anteriores.

Figura 31 - Cronograma de atividades

| ATIVIDADES | Iniciativa | Dez | | | | Jan | | | | Fev | | | | Mar | | | | Abr | | | | Mai | | | |
|---|------------|--------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----|
| | | Semana | | | | Semana | | | | Semana | | | | Semana | | | | Semana | | | | Semana | | | |
| | | 1º | 2º | 3º | 4º | 1º | 2º | 3º | 4º | 1º | 2º | 3º | 4º | 1º | 2º | 3º | 4º | 1º | 2º | 3º | 4º | 1º | 2º | 3º | 4º |
| Cálculo dos indicadores | I | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | |
| Reunião de revisão do sistema de medição | I | | | | | ■ | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preparação do conteúdo a ser divulgado segundo o plano de comunicação | II | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Reunião para o fórum de inovação colaborativa | III | | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | |
| Divulgação da participação por regional para torneio de ideias | IV | | | | | | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | |
| Lançamento de desafios de inovação | IV | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| Definição dos novos responsáveis pela avaliação | V | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Contato com clientes do software utilizado | VI | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agendamento de reuniões de benchmarking | VI | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| E-mail com ideias implantadas | VII | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | |
| Disponibilização de repositório de ideias | VII | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Solicitação da atribuição de pontos aos participantes de ações educacionais | VII | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | |

FONTE: Elaborado pelo autor

Alguns pontos do cronograma ainda merecem esclarecimento. É importante que fique claro que ele procura estabelecer prazos para cada uma das principais atividades necessárias para a implementação das iniciativas, e não para a iniciativa propriamente dita. O torneio de ideias, por exemplo, por durar o ano inteiro, está programado para ter início no primeiro dia de 2016. No entanto, a divulgação a prévia da participação mensal por regional, obviamente, só poderá ser divulgada no mês seguinte, e por isso foi estabelecido que esta divulgação se dará na primeira semana de cada mês, a começar por fevereiro de 2016. Além disso, o cronograma pressupõe certa flexibilidade para a execução das tarefas na data de início planejada nas fichas de implementação, dado que mesmo em atividades mais curtas, com duração menor que um dia, como por exemplo o envio de e-mails com as ideias implantadas, tem-se uma semana completa destinada para a finalização da tarefa. A alocação das atividades por semana, dessa forma, pressupõe que a atividade seja finalizada até o final do período.

6. Considerações finais

O objetivo principal deste trabalho foi, com base em um estudo metódico e detalhado, identificar e traçar um plano de melhoria para o programa de inovação colaborativa da empresa na qual o autor realizou estágio no último ano da graduação. Ao longo do desenvolvimento, e através do embasamento teórico propiciado pela revisão de bibliografia, de reuniões com os demais membros da equipe da área de Estratégia e Inovação e de outras áreas, do levantamento dos dados do programa e mesmo do aprendizado com as lições tiradas de abordagens anteriores, uma série de observações e conclusões foram surgindo, as quais culminaram em sete iniciativas propostas para impactar de forma expressiva os resultados do programa em questão.

Cabe frisar que a formação propiciada pelo curso de Engenharia de Produção se mostrou de extrema relevância e fundamental para a condução deste estudo e aplicação da metodologia, por três razões principais: (1) por propiciar uma compreensão, de forma abrangente, das organizações e dos sistemas de gestão, em especial a gestão da inovação, gestão de projetos e gestão da qualidade (2) utilização da metodologia de investigação-ação, suportada por técnicas e ferramentas amplamente abordadas no curso e (3) necessidade de habilidades recorrentemente treinadas ao longo do curso, como o trabalho em equipe, raciocínio analítico, programação computacional e comunicação.

O autor acredita, no entanto, que a recuperação da credibilidade no programa e a melhoria expressiva nos resultados é um processo paulatino, e que não virá imediatamente depois de todas as iniciativas projetadas neste trabalho tiverem sido implementadas. Justamente por este motivo que boa parte do que foi proposto tem natureza permanente: é necessário a manutenção das ações identificadas e consideradas importantes para o sucesso do programa para que os resultados possam aparecer de forma consistente. Este trabalho, portanto, significou para a empresa um planejamento a nível tático-operacional de procedimentos e ações a serem implementadas para impactar, fundamentalmente no médio prazo, a geração de inovação através da colaboração de seus funcionários e médicos.

Entretanto, é evidente que uma gestão ativa e coordenada do programa poderá ser notada de imediato, ainda que não em um grande volume de projetos inovadores, mas com a melhora de desempenho em diferentes fases do processo. Neste sentido, a introdução do sistema de

medição passa a ser uma ferramenta poderosa para o monitoramento da eficácia das medidas programadas, e será fundamental para nortear a tomada de decisão e garantir a eficácia de quaisquer outras medidas que venham a ser implementadas. O autor, ao longo deste trabalho, passou a ver o *crowdsourcing* como uma ferramenta bastante interessante para gerar inovação, mas que requer um ambiente altamente estruturado para sua efetividade. Caso contrário, gera-se desorganização, desinteresse e, conseqüentemente, resultados pouco relevantes.

A experiência em trabalhar, neste período, com a colaboração aberta voltada para a inovação se mostrou bastante desafiadora. Isso porque a colaboração aberta requer uma enorme mobilização e coordenação de pessoas de diferentes níveis de formação, em diferentes locais, com diferentes mentalidades. Ainda que a tecnologia de informação auxilie neste processo, gerir projetos de inovação em uma iniciativa de volume requer, sobretudo, que os envolvidos tenham vontade e se mobilizem para executar as mudanças, o que não se consegue facilmente principalmente em virtude da própria natureza do ambiente empresarial, repleto de demandas urgentes, recursos escassos e tempo sempre disputado. Somado a isso, a busca pela inovação ainda exige, invariavelmente, que as pessoas envolvidas saiam da “zona de conforto” e aceitem a exploração do desconhecido, ainda que o conhecido às satisfaça. A síndrome do “não foi feito aqui” é outro fator adicional de complexidade, e exige empenho extra para a difusão de boas práticas na organização.

Por outro lado, enfim, a experiência se mostrou altamente recompensadora, por permitir um rico conhecimento da literatura estudada, por possibilitar a aplicação de ferramentas teóricas na resolução de um problema real, e por muitos outros fatores que extrapolam o conteúdo acadêmico propriamente dito. Apesar dos resultados ainda não corroborarem a eficácia das medidas propostas, o autor acredita que os objetivos foram alcançados, dado que foram identificadas as principais causas do problema em estudo, e foi construído um plano de trabalho metódico e que apresenta claras vantagens em relação à situação anteriormente observada. Ademais, é importante ressaltar que o assunto não deve ser visto como esgotado, e merece monitoramento constante e flexibilidade por parte dos gestores envolvidos. Trabalhar com inovação significa não contar com a *serendipity* - palavra inglesa sem tradução literal para o português, mas que se refere às descobertas realizadas ao acaso, que dependem do imponderável – mas sim se propor a inovar de forma constante e sistemática, o que, como qualquer outra coisa que o ser humano se proponha a fazer bem feito, exige trabalho árduo, método e disciplina.

7. Referências bibliográficas

AITAMURTO, T.; LEIPONEN, A.; TEE, R. **The Promise of Idea Crowdsourcing – Benefits, Contexts, Limitations.** Nokia, 2011

ARGYRIS, C.; SCHON, D. **Organizational learning.** New York: Currency Double-day, 1990

AROLAS, E. E.; GUEVARA, F. G. L. **Towards an integrated crowdsourcing definition.** Journal of Information Science. v. 38, n. 2, p. 189-200, abr. 2012

AWAD, E. M.; GHAZIRI, H. **Knowledge Management.** New Dehli: Pearson Education, 2007

BELEI, R. A.; PASCHOAL, S. R. G.; NASCIMENTO, E. N.; MATSUMOTO, P.H.V.R. **O uso da entrevista, observação e videogravação em pesquisa qualitativa.** Pelotas: Cadernos de Educação FaE/PPGE/UFPel, 2008

BERSSANETI, F. T.; BOUER, G. **Qualidade: conceitos e aplicações em produtos, projetos e processos.** 1 ed. São Paulo: Bluncher, 2013

BETCHELL, M.; CHEWNING, L. **Heard it through the grapevine.** Outlook, Accenture, Jan. 2008

BURGELMAN, R. A.; CHRISTENSEN, C. M.; WHEELWRIGHT, S. C. **Gestão estratégica da tecnologia e da inovação: conceitos e soluções.** Porto Alegre: McGrawHill, 2012

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica.** 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002

CHESBROUGH, H. **Modelos de Negócios abertos: como prosperar no novo cenário da inovação?** Porto Alegre: Bookman, 2012

CHESBROUGH, H. W. **The Era of Open Innovation**. MIT Sloan Management Review, 2003

COOPER, Robert G. **Winning at New Products – Accelerating the Process from Idea to Launch**. 3 ed. Addison-Wesley Publishing Company, 2001

DAVILA, T.; EPSTEIN, M.; SHELTON, R. **Making innovation work: how to manage it, measure it and profit from it**. 1st ed. Upper Saddle River, N.J: Wharton School Publishing, 2006

Deci, E. L.; Ryan, R. M. **Intrinsic motivation and self-determination in human behavior**. New York: Plenum, 1985

EDGETT, S. J. **Ideia to launch (Stage-Gate) model: An Overview**. Disponível em: <www.stage-gate.net/downloads/wp/wp_10.pdf> Acesso em: 1 ago. 2015

EVEREST GROUP RESEARCH. **Every Crowd Has a Silver Lining**. 2011 Disponível em: <<http://research.everestgrp.com/Product/11579>> Acesso em: 10 Out. 2015

FERNANDES, D.B.G. **Crowdsourcing: Quando? Como? E porquê?** Lisboa: ISCTE Business School, 2012

FERRAZ, I. R.; GOUVÊA, M. A. **Crowdsourcing: Por que as Pessoas Participam?** XXXVIII Encontro da ANPAD, set. 2014

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. In Revista de Administração de Empresas, v.35, n.2, Mar./Abr. 1995

GOFFIN, K.; MITCHELL, R. **Innovation management: strategy and implementation using the Pentathlon framework**. 2 ed. Basingstoke (UK): Palgrave Macmillan, 2010

HANSEN, M. T.; BIRKINSHAW, J. **The innovation value chain**. Harvard Business Review, v.85, n.6, p.121-130, July 2007

HEIZER, J.; RENDER, B. **Operations Management**. 9th ed. Pearson/Prentice Hall, 2008.

HOWE, J. **O Poder das Multidões: por que a força da coletividade está remodelando o futuro dos negócios**. 2 ed. São Paulo: Elsevier, 2009

HOWE, J. **The rise of crowdsourcing**. Wired Magazine. v. 14, n. 06, jun. 2006

NONAKA, I; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997

NONAKA, I. **The Knowledge-Creating Company**. Harvard Business Review, Julho/Agosto 2007

NONAKA, I.; KONNO, N. **The concept of “Ba”: building a foundation for knowledge creation**. California Management Review, 1998

OSI. **The Open Source Definition**. Disponível em: <<http://opensource.org/docs/osd>> Acesso em: 2 ago. 2015

PISANO, G. P.; VERGANTI, R. **Which kind of collaboration is right for you?** Harvard Business Review, Dezembro 2008

PORTER, M. **The competitive advantage of nations**. London: Macmillan. 1990

PORTER, M. **Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. 26o reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989

RAJALA, R.; WESTERLUND; M.; VUORI, M.; HARES, J. P. **From Idea Crowdsourcing to Managing User Knowledge**. Technology Innovation Management Review, Dez. 2013

ROCHA, E. M. P.; DUFLOTH, S. C. **Análise comparativa regional de indicadores de inovação tecnológica empresarial: contribuição a partir dos dados da pesquisa industrial de inovação tecnológica**. Perspectivas em Ciência da Informação, v.14, 2009

ROCKART, J. F. **Chief Executives Define Their Own Data Needs.** Harvard Business Review, Mar. 1979

ROLDAN, L. B.; HANSEN, P. B.; DALÉ, L. B. **Modelo de identificação de fatores críticos de sucesso na gestão de cadeias de suprimentos.** SIMPOI FGV-SP, São Paulo, 2011

SCHENK, E.; GUITTARD, C. **Crowdsourcing: What can be Outsourced to the Crowd, and Why?** 2009

SILVA, D. O.; BAGNO, R. B.; SALERNO, M. S. **Models for innovation management: review and analysis of the literature.** Prod. [online]. 2014 Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132014000200018&lng=pt&nrm=iso> Acesso em: 17 jul. 2015

SIMULA, H.; AHOLA, T. **A network perspective on idea and innovation crowdsourcing in industrial firms.** Industrial Marketing Management, v. 43, n. 3, p. 400-408, 2014

SZULANSKI, G. **Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice Within the Firm.** Strategic Management Journal, v.17, 1996

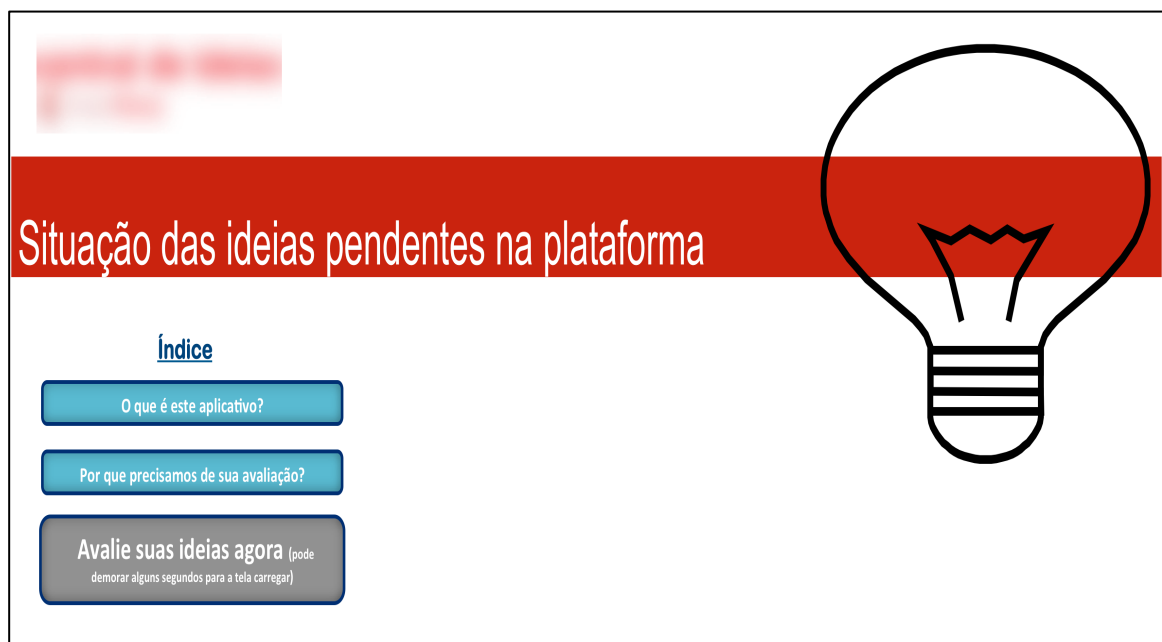
TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. D. **Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything.** New York: Portfolio, 2006

UTTERBACK, J.M. **Mastering the Dynamics of Innovation: How Companies Can Seize Opportunities in the Face of Technological Change.** Harvard Business School Press, Boston, 1994

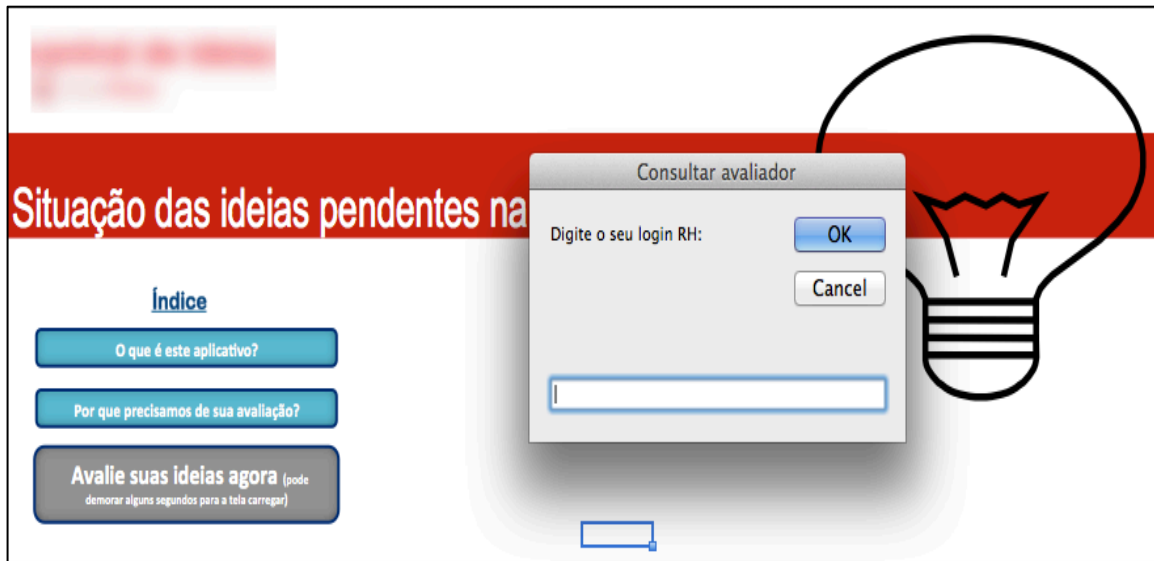
APÊNDICE – Ferramenta de apoio à avaliação de ideias

A ferramenta apresentada a seguir foi desenvolvida pelo autor e criada com o objetivo de otimizar o registro da análise das ideias com avaliação pendente. Trata-se de uma planilha Microsoft Excel contendo uma rotina automatizada através de VBA. Ao abrir a planilha, o usuário se depara com a tela mostrada na figura 32.

Figura 32 - Tela inicial



Os primeiro dois botões da tela inicial, azuis, servem apenas para explicar ao usuário sobre a ferramenta, e sobre a necessidade de se avaliar as ideias do programa de inovação colaborativa. Ao clicar-los, abre uma tela explicativa. Ao clicar no botão cinza “Avalie suas ideias agora”, a caixa de mensagem “Consultar avaliador” (ver figura 33) é exibida. A seguir, o usuário deve colocar sua identificação, para que sejam carregadas todas as ideias com avaliação pendente sob responsabilidade do usuário solicitante. Caso nenhuma ideia seja encontrada, um aviso é exibido.

Figura 33 - Identificação para filtrar as ideias na base de dados

Depois que todas as ideias foram carregadas, o usuário se depara com a tela de visualização das ideias, como o exemplo mostrado na figura 34. Nesta tela são mostrados o título da ideia, tempo de pendência e descrição da ideia, bem como 5 botões:

- Próxima: exibe a ideia seguinte
- Anterior: exibe a ideia anterior
- Implantar: exibe a caixa de mensagem referente à implantação
- Não Implantar: exibe a caixa de mensagem referente à não implantação
- Encaminhar para outro avaliador: exibe a caixa de mensagem referente à modificação do registro do avaliador da ideia

Figura 34 - Tela para visualização das ideias

Voltar

Avalie suas ideias. Os colaboradores aguardam uma resposta :)

ANTERIOR

Implantar **Não Implantar** Encaminhar para outro avaliador

PRÓXIMA

Título: Reutilização dos Sacos Plásticos que transportam as amostras

Tempo pendente: 517 dias aguardando avaliação.

Descrição: No HBRA tivemos como iniciava a reutilização dos sacos plásticos que transportam amostras provenientes do ambulatório. Ao retirarmos as amostras do saco plástico, guardamos e devolvemos ao ambulatório, o qual reutilizará para o mesmo fim. Além disso, poderíamos reaproveitá-los para encaminhar amostras ao PRET. A condição do saco plástico para a reutilização ficará sob responsabilidade do colaborador. Esta ideia é sustentável e econômica.

Status atual:
Pendente

Ideia: 1/30

Na caixa de mensagem “Implantar”, o usuário é solicitado a inserir um prazo para implantação da ideia, e pode deixar um comentário caso queira fazer alguma observação a respeito (ver figura 35).

Figura 35 - Caixa de mensagem ao clicar no botão "Implantar"

Implantar

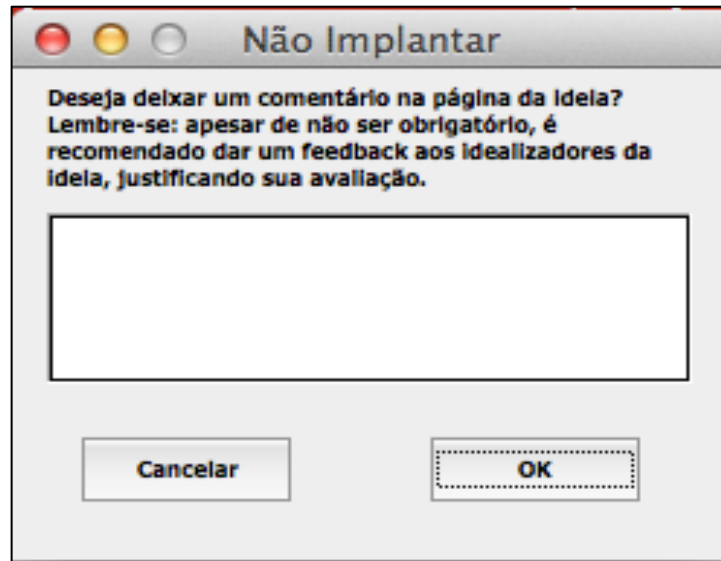
Há uma previsão de prazo para a implantação da ideia? Se sim, indique no espaço ao lado a data provável.

Deseja deixar um comentário na página da ideia?

Cancelar OK

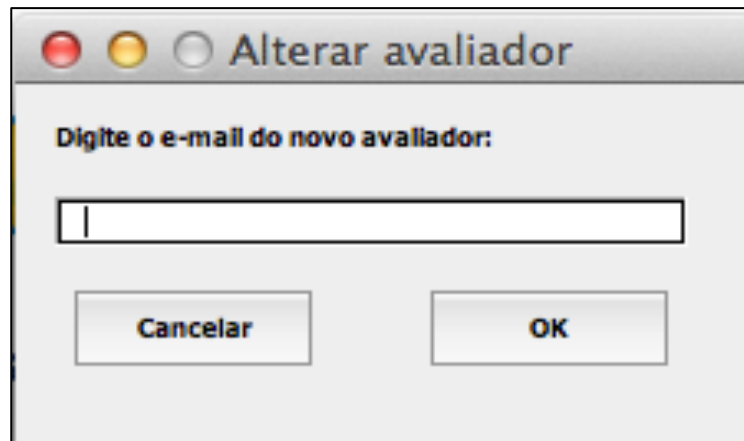
Na caixa de mensagem “Não Implantar”, o usuário é convidado a dar uma justificativa da razão de ter optado pela não implantação da ideia (ver figura 36).

Figura 36 - Caixa de mensagem ao clicar no botão "Não Implantar"



Na caixa de mensagem “Alterar avaliador”, o usuário deve inserir o e-mail do novo avaliador da ideia (ver figura 37). Isso acontece quando julgar que outra pessoa é mais adequada para fazer a avaliação da ideia em questão.

Figura 37 - Caixa de mensagem ao clicar no botão "Encaminhar para outro Avaliador"



Todas as informações inseridas pelo usuário são armazenados na planilha, e são utilizados para a atualização do *status* das ideias no próprio sistema.